

부모도 반의사가 되어야 한다 : 제1권 응급의료
Parents should also be half-doctors : Volume 1 Emergency Medicine

소아청소년 응급의료

Pediatric and Adolescent
Emergency Care

이상원 저

한국 및 미국 소아청소년과 전문의
이상원 박사의 가정건강정보

Information on Pediatric-Adolescents' Home Medical Care
by John Sangwon LEE,
American and Korean Pediatric Board-Certified, M.D., FAAP

Copyright by John Sangwon Lee, MD, FAAP

이해하기 쉽고 실용적이며 방대한 최신 정보
부모도 반의사가 되어야 한다

제 1 권 소아청소년 (0세부터 18~20세)

응급의료

Pediatric Adolescent Emergency Medical Cares



저자 이상원

소아청소년과에서는 소아청소년 응급의료 진료 교육용으로
가정에서는 소아청소년 자녀 응급의료 진료 참고용으로

서문 Preface



미국 및 한국 소아청소년 전문의 이상원

"부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과" 전 25 권 중 "제 1 권 소아청소년 응급의료"를 조국 한국과 전 세계의 8 천만 한인들을 위하여 내 놓게 된 것은 무한한 영광으로 생각합니다. 특히 사랑하는 조국과 이북 동포님들께서 자녀 건강 육아 사랑 질병치료 예방 사랑을 하는데 이용할 수 있게 바칠 수 있는 기쁨을 어찌 말로 다 표현하겠습니까.

"제 1 권 소아청소년 응급의료" 는 "부모도 반의사가 되어야 한다 - 소아가정간호백과(1998 년도 청문각 출판), 부모도 반의사가 되어야 한다- 소아가정간호백과-www.koreapediatrics.com" 웹 소아과(2001 년-2015 년) 응급의료"의 보완 판입니다.

의료계에서 종사하지 않는 부모 여러분들이나 의료인들의 판단으로 내과적으로나 외과적으로 또는 정신적으로 평가하여 진단 치료를 응급으로 해 주지 않으면 생명이 위급할 수 있고 심신에도 문제가 생길 가능성이 있는 예기치 않은 질병이나 신체 손상이나 정신적 손상 등을 가진 환자를 응급환자라고 하고 그런 환자를 치료하는 의료행위를 응급의료라고 합니다.

소아청소년 자녀들에게 응급의료 문제가 생긴 바로 그 현장에서 응급 의료 문제를 평가 진단 치료를 최초로 적절히 해야 하합니다. 이때 대개의 경우, 그 현장에 있는 부모들에게 일차 책임이 있습니다.

초중고교 각급 학교나 어린이 집, 유치원, 그 외 소아청소년들의 삶에 관련된 일을 하는 성인들은 누구나 부모들과 거의 같은 1 차 응급 처치를 해야 하는 입장에서 응급 있습니다. 바로 그 현장에서 평가 진단 치료 등 응급의료 대처를 최초로 적절히 해야 하는 입장에서 있습니다.

의료 구급대의 도움을 받는 방법이나 구급차 이용법, 그 외 병원 응급 의료실에 이송하는 교통수단과 이용법, 급성 외출혈 지혈법, 각막 화상 응급치료법, 기도 폐쇄와 질식 응급처치법, 고막 천공 대처, 전신 경련 응급 처치, 화상, 익사 익수 사고 대처 및 예방,

●소아청소년 응급의료

아나필락시스나 동물에 물렸을 때의 대처, 약물 중독 또는 화학물질 중독 처치법 등 응급의료 문제가 소아청소년들에게 예기치 않게 생기면 최초 응급대처를 누구든지 적절히 할 수 있으면 얼마나 좋겠습니까. 필요에 따라 기초 심폐소생술을 누구든지 할 수 있으면 얼마나 좋겠습니까.

소아청소년에게 응급의료 상황이 생기면 최초 응급의료 처치를 그 현장에서 적절히 할 수 있게 평소 응급 처치법을 공부하고 연습하고 실제로 이용할 수 있게 준비하고 연수했다가 의료전문가의 도움을 받기 전까지 최초 응급치료를 바로 시작하면 얼마나 좋겠습니까.

응급의료 문제가 생겼을 때 구급차를 이용하는 방법이라든지 응급의료 진료가 필요한 소아청소년 환자를 적절한 병원 응급의료실로 후송할 때 적절한 교통수단을 이용하는 방법도 알아야 합니다.

“병원에 가면 의사가 다 알아서 해주는데 소아가정간호백과나 소아청소년 응급의료 지침서가 무슨 필요가 있느냐”고 저에게 반문하는 부모들도 많이 있습니다.

대개의 경우, 의료인들은 불과 몇 분 또는 몇 시간 동안 여러분의 자녀들을 진료하고 돌보아 줄 수 있지만 하루 24 시간 중 나머지 23 시간동안은 엄마 아빠가 자녀의 안녕, 건강, 질병, 예방, 양육을 가정에서 책임지고 돌보아야 할 책임과 의무가 있습니다.

부모님 여러분들, 그런 의무를 수행하실 준비가 되어 있습니까.

부모 앞에서 소중한 내 자녀의 기도 속으로 이물질이 갑자기 들어가 기도가 차단돼 숨이 넘어 가려고 하는 찰나에 누가 그 자녀의 기도 내 이물을 제거해 자녀의 생명을 구출해 줄 수 있습니까. 의사입니까 이웃집 아저씨 입니까 그럼 누구입니까. 바로 자녀 곁에 계신 엄마 아빠입니다.

이런 이유로 모든 부모들이 자녀에게 생길 수 있는 기도 내 이물 제거 응급처치법, 기본 심폐소생술법을 배울 수 있게 미국 소아과 학회에서는 팜플렛을 제작해 동내 소아과를 통해 판매하고 있습니다.

기도 내 이물 제거 하임리크 처치 법으로 기도 속 이물이 기도 속에서 나와 생명을 구출할 수 있는 응급 처치법을 몰라 당황한 나머지 응급실 의사에게 전화로 어떻게 하면 좋으냐고 묻고 있는 중 사랑하는 자녀 아이가 죽은 예도 있습니다.

연못에 빠진 3대 독자를 구출하기 위해 당황해서 연못에 뛰어 들어간 아빠와 그 독자 자녀 둘 다 희생된 예도 있습니다.

“병원에 가면 의사가 다 알아서 해주는데 왜 그런 응급의료 참고 정보를 읽을 필요가 있느냐” 그리고 돈을 내고 웹소아과를 읽을 필요가 있느냐고 말하는 부모들도 있습니다.

●소아청소년 응급의료

소아청소년 응급 의료 문제는 때와 장소를 가리지 않고 예기치 않게 생길 수 있습니다. 주위에 의사도 간호사도 아무도 없는 상황에 처해있는 대부분의 부모들은 그런 응급의료 상황에 적절히 대처할 준비가 되어 있지 않은 채로 자녀들을 양육하고 있다고 해도 과언이 아닙니다.

예기치 않은 위중한 응급 의료문제에 적절히 대처하지 못했을 때 대부분의 부모들은 당황하고 두려워하고 화가 나고 마음 아프고 심지어는 죄책감도 생길 수 있습니다. 그것은 당연한 일입니다.

생명을 위협하는 응급의료 문제가 소아청소년 자녀에게 생겼을 때 몇 초 또는 몇 분을 다투어가면서 응급처치를 시작해야 합니다.

부모는 가장 효과적으로 소아청소년과, 병원 응급 의료실, 의원, 의료 구급대 등의 응급 전화나 그 외 응급방법으로 도움 받고 난 다음 추적 처치를 어떻게 할 것인지 판단을 내려야 할 때도 있습니다.

그냥 이런 복잡한 응급의료 상황에서 당황하고 아무 처치도 하지 않고 위중한 응급의료 상황을 눈으로 보고만 있을 수는 없습니다.

바로 이런 응급의료 상황에 처해 있을 때 부모들이 적절한 소아청소년 자녀를 위해 최초 응급처치를 하는 법에 관한 정보를 담은 소아청소년 응급의료 지침이 필요합니다.

또 소아청소년의 안녕, 건강, 질병, 예방과 교육 등에 관련된 직장이나 장소 등에서 일하시는 비 의료인들이 소아청소년들에게 생긴 사고나 질병을 응급의료 처치를 해주기 위해 응급실이나 병원, 의원에 등에 소아청소년 환아를 데리고 가기 전이나, 의료인들의 도움을 받기 전까지 부모들이나 비 의료인들이 우선적으로 처치해야 할 최초 처치 응급의료 법을 담은 참고서가 모든 가정이나 그 외 장소에 꼭 필요합니다. 부모 여러분은 가지고 있습니까. 심각한 질문이고 심각하게 생각해 볼 일입니다.

어떤 응급의료 상황에 대처하는 부모들에게도 때로는 의사나 응급의료 전문가의 응급 의료 의술과 버금가는 응급처치 의술이 필요하기 때문에 가능한 한 많은 응급 의료 처치 지식을 배워 획득할 수 있으면 더 좋을 것입니다.

"제 1 권 소아청소년 응급의료"는 40 여 년 동안 소아청소년과 진료 일선에서 소아청소년들의 응급한 질병 및 사고로 인한 신체 손상 및 정신적 손상 등을 직접 진료하면서 얻은 산 경험과 최신 각종 소아청소년 응급의료에 관련된 교과서와 저널, 연수교육 등에서 얻은 자료를 바탕으로 부모들이나 조부모, 의학도 간호학도 등과 그 외 분들이 쉽게 읽을 수 있고, 이해하기 쉽고, 실용적으로 이용할 수 있게 최신 소아응급의료 정보를 모아 엮은 가정 간호 응급의료 참고 정보 바이블 입니다.

●소아청소년 응급의료

부모들도 소아청소년과 의사들도 국가 사회도 다 같이 우리들의 장래 우리의 희망인 소아청소년들의 안녕 복지와 건강증진을 위해 소아청소년 응급처치를 필요할 때 효과적으로 잘 할 수 있도록 국가적 차원에서 범국가적 응급처치 교육을 이런 종류의 참고 정보를 통해 하면 좋으리라고 생각합니다.

"제 1 권 소아청소년 응급의료"는 우리 조국 한국의 부모들과 전 세계 8 천만 한인들에게 정말로 많은 도움이 되리라고 믿습니다. 웹소아과 부모도 반의사가 되어야 한대를 즐겨 찾기에 놓았다가 필요 할 때마다 클릭해 참고하시기를 바랍니다.

여러분의 친지들에게도 "제 1 권 소아청소년 응급의료"를 권장해 주시기를 바랍니다.

저작하다 보니 다소 전문적 면도 있고 더 많은 소아청소년응급의료에 관한 정보가 더 필요하다고 생각합니다.

가능하면 제 1 권 소아청소년 응급의료의 전체 내용을 부담감이 없이 평소에 적어도 한 번 정도 처음부터 끝까지 꼭 읽어 보시고 소아청소년 자녀에게 응급의료 상황이 생겼을 때 해당 내용을 또 읽어 보시면서 소아청소년 자녀에게 생긴 응급의료 처치에 이용하시면 도움이 될 것입니다. 때로는 죽어가는 생명도 구할 수 있습니다. 그러나 이 책은 여러분의 의사를 대신할 수는 없습니다.

앞으로 계속 더 수정 보완이 필요합니다. 그 목적을 달성하기 위해 여러분이 아낌없이 성원과 질책을 해주시기 바랍니다.

사진의 모델이 되어 주신 여러분들과 "소아청소년 건강 인터넷으로 물어 보세요"에 참여해 주신 여러분들께 감사를 드립니다.

참고로 "제 1 권 소아청소년 응급의료"의 일부 내용은 편의상 "부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호 백과"의 각 권에도 있습니다. 이 이북을 제작해 주신 www.loopivot.com CEO 정한웅선생님께 특별히 감사드립니다.

Google, www.patiented.aap.org, WebMD.com 등 다른 소아청소년 건강 질병 양육 등에 관한 참고용 웹사이트, 종이책, Ebook 등에서 더 많은 정보를 더 얻으실 수 있습니다. 특히 미국을 비롯한 해외 영어권 지역에서 사시는 한인 여러분들에게 많이 도움되리라고 믿습니다.

미국 및 한국 소아청소년 전문의

이상원 드림

Preface

I am an infinite honor to be published "Parents must also become at least the half-doctors – Encyclopedia of Pediatric and Family home medical Nursing Care for Children and Adolescents "Volume 1, Emergency Medical Care " among 25 volumes," for the sake of 80 million Koreans in Korea and around the world and also 70 billion people all over the world.

How can I express in words all the joy?

I can give it to my home country South Korea and North Korean compatriots. They can use it for their children's health, parenting, love, disease treatment, prevention, and love.

"Volume 1 Emergency Medical Services for Children and Adolescents" is one of the second editions, a supplementary edition of "Emergency Medical Care". of "Parents must also become at least the half-doctors - Encyclopedia of Pediatric and Family home Nursing care(published in Ceungmungak, 1998), www.koreapediatrics.com" Web Pediatrics (2001-2015)

If no one does not provide emergency diagnostic treatment based on the judgment of parents or medical personnel who are not engaged in the medical field, his or her life may be jeopardized and he or she may experience unexpected diseases or physical problems.

In such a situation, a patient with an injury or mental impairment is called an emergency patient, and medical treatment that treats such a patient is called emergency medical care.

It is necessary to evaluate, diagnose, and treat emergency medical problems at the very site where children or adolescents have emergency medical problems.

In most cases, the primary responsibility lies with the parents present at the site.

●소아청소년 응급의료

All adults in elementary, middle, and high schools, daycare centers, kindergartens, and other work related to the lives of children and adolescents are almost in the same position as their parents who need first aid.

We all are in a position where we must first respond to emergency medical care such as evaluation, diagnosis, and treatment at the site.

How to get help from medical paramedics and how to use an ambulance, other means of transport and use of transport to the hospital emergency room, hemostasis of acute outflow hemostasis, first aid for corneal burns, first aid for airway obstruction and choking, coping with tympanic perforation, first aid for generalized convulsions, burns, drowning, handling and prevention of drowning accidents, handling anaphylaxis or animal bites, drug poisoning or chemical poisoning, etc.

If emergency medical problems occur unexpectedly for children and adolescents, it would be great if anyone could properly respond to the first emergency response.

Are you wouldn't be great if anyone could perform basic CPR according to their needs?

When children and adolescents have an emergency medical situation, they study, practice, prepare, and train to use the usual first aid methods so that they can properly administer first aid at the scene.

How would you like it?

You also need to know how to use an ambulance in case of an emergency medical problem or how to use appropriate transportation to transport a child or adolescent patient in need of emergency medical treatment to an appropriate hospital emergency room.

There are many parents who ask me, "If I go to the hospital, the doctor will take care of everything, so what do I need an encyclopedia of pediatric and family nursing care or an emergency medical guide for children and adolescents?"

In most cases, health care workers can take care of and care for your children for just a few minutes or hours, but for the remaining 23 hours of the 24 hours a day, the mother and father are responsible for the well-being, health, illness, prevention and care of their children at home.

We have responsibilities and obligations to take care of.

●소아청소년 응급의료

Dear, Parents, are you ready to fulfill that duty?

When a foreign object suddenly enters into the airway of my precious child in front of me and the airway is blocked and he is about to pass out of breath, who can save my child's life by removing the foreign object from the child's airway?

A doctor or the uncle next door, then who is going to help him?

It is the mother and father who stand by their child's side. For this reason, the Academy of Micropediatrics has produced a pamphlet and is selling it through the local pediatrics department so that all parents can learn the first aid method for removing foreign bodies in the airway and basic cardio-resuscitation methods that may occur in their children.

In the case of a foreign object in his child's airway, while asking the emergency room doctor on the phone what to do.

There is also an example where both the father and his child's children were sacrificed, who jumped into the pond in bewilderment to rescue the third generation of readers who fell into the pond.

"If you go to the hospital, the doctor takes care of everything, so why do you need to read such emergency medical reference information?"

And there are parents who say, "I need to pay 12,000 won to read the web pediatrics department. Emergency medical problems for children and adolescents can occur unexpectedly at any time and at any place.

It is no exaggeration to say that most parents, with no doctors or nurses around, are raising their children unprepared for such emergency medical situations.

Failing to adequately respond to a critical, unexpected medical emergency can leave most parents perplexed, fearful, angry, heartbroken, and even guilty.

It is natural.

When a child has a life-threatening emergency medical problem, first aid should be initiated by parents for seconds or minutes.

Parents sometimes have to decide how to follow up after receiving help from pediatric and adolescent departments, hospital emergency departments, clinics, emergency services, and other emergency calls or other emergency methods most effectively.

●소아청소년 응급의료

In such a complex emergency medical situation, we cannot just be embarrassed and do nothing and just watch the serious emergency medical situation with our own eyes.

In these emergency medical situations, parents need a pediatric emergency medical guide with information on how to provide appropriate first aid for their children.

In addition, non-medical workers who work in workplaces or places related to the well-being, health, disease, prevention, and education of children and adolescents take them to emergency rooms, hospitals, and clinics to provide emergency medical treatment for accidents or diseases that occur in children and adolescents.

A reference book on the First Aid Emergency First Aid Act for parents and non-medical practitioners prior to going or seeking medical help is a must in every home or other location.

Do you have any parents?

It's a serious question and something to think about seriously.

Even parents who deal with any emergency medical situation sometimes need emergency medical treatment comparable to that of a doctor or emergency medical professional, so it would be better if they could learn and acquire as much first aid knowledge as possible.

"Volume 1 Emergency Medical Services for Children and Adolescents" is based on the experience and the latest various emergency medical services for children and adolescents, gained from directly treating physical and mental injuries caused by emergency diseases and accidents of children and adolescents in the front line of pediatric care for over 40 years.

Based on pediatric textbooks, journals, and training education related to Reference information bible.

In order for parents, pediatricians, and the national society to provide effective first aid for children and adolescents when needed for the well-being, welfare, and health promotion of children and adolescents, our hope for the future, national first aid at the national level I think it would be nice to do education through this kind of reference information.

I believe that "Volume 1 Emergency Medical Services for Children and Adolescents" will be of great help to parents in Korea, our homeland, and to 80 million Koreans and the 70 billion people around the world. Please put Web Pediatrics "Parents Should Be At Least

●소아청소년 응급의료

the Half-Doctors-www.drleepediatrics.com in your favorites and refer to them by clicking whenever you need them.

Please also recommend "Volume 1 Emergency Medical Care for Children and Adolescents" to your friends and relatives.

Considering that it is a website that is lacking in many ways, I am researching it.

As I am writing, I have a bit of a professional side, and I think more information about emergency medical care for children and adolescents is needed.

If possible, be sure to read the entire contents of Volume 1 emergency medical care for children and adolescents at least once on a daily basis without feeling burdened.

It will be helpful if you use it for treatment.

Sometimes even a dying life can be saved.

However, this content is not intended to be a substitute for your doctor.

Further refinements are needed in the future.

In order to achieve that purpose, I hope that you will be generous.

Thank you to everyone who became a model for the photo and to everyone who participated in "Ask on the Internet for Child and Adolescent Health".

For your reference, some of the contents of "Volume 1 of Emergency Medical Services for Children and Adolescents" are also included in each volume of "Parents Should Be At Least the Half-Doctors – Encyclopedia of Pediatric and Family Home Nursing Care" for convenience.

Special thanks to Mr. Hanwoong Han, CEO of www.loopivot.com for creating this e-book.

It is written in Korean and English. For more information, you may visit Google, www.patiented.aap.org, and WebMD.com. In particular, I believe it will be of great help to Koreans living in English-speaking countries overseas, including the United States.

American Pediatric board-certified and Korean Pediatric board-certified,

John Sangwon Lee, MD., FAAP

목차 Table of Contents

제 1 장 : 부모도 소아청소년 자녀 응급의료 처치법을 배워야 한다 Parents also should learn children-adolescent emergency medical care.....	1
부모도 소아청소년 응급의료 처치법을 배워야 한다. Parents should learn emergency medical care for children and adolescents, John Sangwon Lee, MD. News.....	1
We are looking for partners and cowriters and /or marketing specialists.....	1
Parents should also learn emergency medical treatment for children and adolescents.....	10
병상 초음파 검사는 소아 응급의료 진료에 기본이다, Bedside ultrasound examination in the pediatric emergency department is essential tests	23
Bed ultrasound examination is fundamental to pediatric emergency medical care.	25
동상의 개요와 원인, Frostbite Overview and causes of Frostbite.....	29
Overview and causes of frostbite	30
제 2 장 : 혼수, 단순기절(단순 실신), 병적 기절 Coma, Simple fainting. Pathologic fainting.....	33
혼수. Coma.....	33
Coma.....	53
단순기절(단순 실신), Simple fainting	80
Simple fainting	85
병적기절(병적 실신), Pathologic fainting (Pathologic syncope)	91
Pathologic fainting (Pathologic syncope).....	92
제 3 장 : 화상, 열상, 전기화상, 화학물질 화상, 연기 흡입 화상, 동상, Thermal burns , Fire, Electric burns, chemical burn, Smoking inhation burn, Frostbites , Rule of nines of Burn	95
피부의 해부도, Skin anatomy.....	95

●소아청소년 응급의료

The skin anatomy 피부 해부.....	96
화상(열상), Thermal burns.....	99
Thermal burns 화상.....	121
미국 연간 안전사고 사망, Safety accidental death in a year in USA.....	143
눈 화학물질 화상, Chemical burns in the eyes.....	147
연기 흡인, 연기 흡인 화상, 화재, Smoke inhalation, Inhalation burn, Fire.....	153
Smoke inhalation, Inhalation burn, Fire.....	159
전기 화상, Electric burns.....	168
Electric burns.....	173
동상, Frostbites.....	180
Frostbites.....	186
화상 9 법(화상 9 법칙/화상 9 의 법), Rule of nines of Burn.....	194
Burn 9 law (law of burn 9 law/burn 9) Rule of nines of Burn.....	196
제 4 장 : 납 중독, 화학 물질 중독, 약물 중독, 일산화탄소 중독, 독성 식물 중독,Lead poisoning , Chemical poisoning and drug poisoning , H ₂ O ₂ poisoning (Hydrogen peroxide poisoning) Emergency treatment for spilling of chemical product, toxic product or drug on the skin, Carbon monoxide poisoning, Plants poisoning, Paralytic shellfish poisoning , E-Cigarettes poisoning , Nicotine poisoning 199	
납 중독, Lead poisoning.....	199
Lead poisoning 납중독.....	207
화학물질 중독과 약물 중독, Chemical poisoning and drug poisoning.....	218
Chemical poisoning and drug poisoning.....	231
과산화수소 중독, H ₂ O ₂ poisoning (Hydrogen peroxide poisoning).....	246
Hydrogen peroxide poisoning 과산화수소 중독 H ₂ O ₂ poisoning.....	249
화학물질이나 독성물질, 약물 등으로 생긴 피부 중독의 치료, Emergency treatment for spilling of chemical product, toxic product or drug on the skin.....	253
Emergency treatment for spilling of chemical product, toxic product or drug on the skin.....	257

●소아청소년 응급의료

일산화탄소 중독, Carbon monoxide poisoning	262
Carbon monoxide poisoning 일산화탄소 중독	270
식물 중독 (植物 中毒), Plants poisoning, 마비성 조개 중독 Paralytic shellfish poisoning.....	280
Plants poisoning.....	293
전자 담배 개비 니코틴 액 중독, E-Cigarettes poisoning.....	318
E-cigarettes are sometimes called e-cigarettes, electronic cigarettes, or electronic cigs in English	319
니코틴 중독, Nicotine poisoning	320
Nicotine poisoning.....	321
 제 5 장 : 좌상, 찰과상, 자상, 족저 못 자상, 열상, Contusions, Abrasions(Scrapes), Puncture wounds, Plantar nail puncture wounds, Lacerations, Suturing laceration , How to prevent the scars after laceration treatment, Tetanus vaccination for puncture wounds, lacerations, abrasions and etc. Malaria during pregnancy	324
좌상, 찰과상, Contusions, Abrasions(Scrapes)	324
Contusions, Abrasions(Scrapes) 좌상, 찰과상	331
자상, Puncture wounds.....	341
Puncture wounds 자상	346
족저 못 자상(발바닥 못 자상), Plantar nail puncture wounds.....	352
Plantar nail puncture wounds 족저 못 자상(발바닥 못 자상).....	356
열상(찢어진 상처/찢긴 상처/절상/열창), Lacerations.....	363
Lacerations (Tear/Tear/Rise/Fire).....	374
흉터가 작게 생기게 열상 상처 치료 법, How to prevent the scars after laceration treatment ...	385
How to treat laceration wounds with the least small scars	387
자상, 열상, 찰과상 등 상처를 입었을 때 파상풍 예방접종, Tetanus vaccination for puncture wounds, lacerations, abrasions and etc.....	391
Wound Basic Tetanus Vaccination Guideline of Tetanus Prophylaxis in Routine Wound Management 자상, 열상, 찰과상 등 상처를 입었을 때 파상풍 예방접종	394

●소아청소년 응급의료

임신부 말라리아, Malaria during pregnancy	398
Malaria during pregnancy 임신부 말라리아	400
제 6 장 : 염좌.....	404
발목 염좌(발목 뺨), Ankle sprains	404
Ankle sprains 발목 염좌(발목 뺨)	412
제 7 장 : 탈구.....	423
탈구, Dislocations.....	423
Dislocations 탈구.....	429
제 8 장 : 골절 fractures	436
두개골 골절, Skull fractures.....	436
Skull fractures 두개골 골절	444
두부 외상으로 인한 두통, Headache due to head trauma.....	454
Headache due to head trauma.....	455
하악골 골절(아래턱뼈 골절), Mandible fractures	458
Mandible fractures 하악골 골절(아래턱뼈 골절).....	460
척추 골절, Spine fractures (Spinal fractures/Fracture of spine/Vertebral fracture)	464
Spine fractures(Spinal fractures/Fracture of spine/Vertebral fracture) 척추 골절	469
쇄골 골절 Fractures of clavicular(Clavicular fractures).....	476
Fractures of clavicular(Clavicular fractures) 쇄골 골절	480
상완골 골절, 척골 골절, 요골 골절, 또는 팔꿈치 관절 골절, Fracture of humerus, radius, ulna, or elbow joint	486
Fracture of humerus 상완골 골절	492
손뼈 골절이나 손가락뼈 골절, Fractures of hand bones or finger bones (Hand fractures or finger fractures)	499
Hand Bone Fractures and Finger Bone Fractures 손뼈 골절이나 손가락뼈 골절.....	506
대퇴골 골절, Femur fractures(Femoral fractures/Thighbone fractures/Fractures of the femur) .	514

●소아청소년 응급의료

Femur fractures(Femoral fractures/Thighbone fractures/Fractures of femur) 대퇴골 골절.....	519
경골 골절, Fractures of tibia(Tibial fractures).....	525
Fractures of tibia(Tibial fractures) 경골 골절.....	528
비골 골절, Fibula fractures.....	535
발목 관절 뼈 골절과 발 뼈 골절, Ankle fractures and Foot fractures.....	537
Ankle fractures and foot fractures 발목 관절 뼈 골절과 발 뼈 골절.....	544
발가락뼈 골절, Toe fractures.....	553
Toe fractures 발가락뼈 골절.....	556
X 선 사진 검사로 본 정상 아랫다리 뼈와 골절의 종류, Normal low leg bones and the variety fractures of low leg bones in the X-ray examination.....	561
Normal low leg bones and the variety fractures of low leg bones in the X-ray examination...	563
제 9 장 : 무릎 외상 Knee injury(Knee trauma).....	568
무릎 관절이 다쳤을 때와 무릎 관절 속 뼈 골절, Knee injury and fractures of knee bones.....	568
Knee injury and fractures of knee bones 무릎 관절이 다쳤을 때와 무릎 관절 속 뼈 골절.....	576
전슬 십자 인대 단열(슬관절 전십자인대 부상/슬관절 전방 십자인대 손상), Anterior cruciate ligament injury.....	585
Anterior cruciate ligament injury 전슬 십자 인대 단열(슬관절 전십자인대 부상/슬관절 전방 십자인대 손상).....	588
슬관절 반월판 부상, Knee meniscus injury.....	593
Knee meniscus injury 슬관절 반월판 부상.....	595
제 10 장 : 출혈 Bleeding(Hemorrhage).....	598
외출혈(외부 출혈)과 내출혈(내부 출혈) External bleeding(External hemorrhage) and Internal bleeding (Internal hemorrhage).....	598
External bleeding (External hemorrhage) and Internal bleeding (Internal hemorrhage) 외출혈(외부 출혈)과 내출혈(내부 출혈).....	609
여러 가지 출혈과 여러가지 지혈 방법 How to stop bleeding in various situations.....	625
How to stop bleeding in various situations 여러 가지 출혈과 여러가지 지혈 방법.....	629

●소아청소년 응급의료

코피가 날 때(비출혈), Nose bleeding(Epistaxis).....	636
Nose bleeding (Epistaxis) 코피가 날 때(비출혈).....	643
토혈(피를 토할 때), Hematemesis (Vomiting blood).....	652
Hematemesis(Vomiting blood) 토혈 (피를 토할 때).....	657
피똥을 눌 때(혈변을 눌 때/직장 출혈/ 대변에 피기 나올 때/ 혈변), Bloody stool(Blood in the stool/Hematochezia/Rectal bleeding).....	664
Bloody stool(Blood in the stool/Hematochezia/Rectal bleeding), 피똥을 눌 때(혈변을 눌 때 / 직장 출혈 / 대변에 피기 나올 때/ 혈변).....	672
피가 소변에 나올 때(혈뇨/ 피가 오줌에 나올 때) Hematuria(Blood in urine).....	682
Hematuria (Blood in urine) 피가 소변에 나올 때(혈뇨/ 피가 오줌에 나올 때).....	688
객혈(각혈) Hemoptysis(Bleeding from the lower respiratory tract).....	696
Hemoptysis(Bleeding from the lower respiratory tract) 객혈(각혈).....	700
제 11 장: 급성 복부 질환와 감별 진단 Acute abdomen and Differential diagnosis of acute abdomen	706
급성 복부 질환과 급성 복부 질환 감별 진단(배가 갑자기 아플 때의 감별 진단), Acute abdomen and Differential diagnosis of acute abdomen.....	706
Acute abdomen and Differential diagnosis of acute abdomen 급성 복부 질환과 급성 복부 질환 감별 진단(배가 갑자기 아플 때의 감별 진단).....	709
소화불량과 소화성 궤양 Indigestion(Dyspepsia/Functional dyspepsia) and Peptic ulcer diseases	713
Indigestion (Dyspepsia/Functional dyspepsia) and Peptic ulcer diseases 소화불량과 소화성 궤양	721
헬리코박터 파이로리 감염병(헬리코박털 파이로리 감염병), Helicobacter pylori infection(H. pylori infection)	731
Helicobacter pylori infection (H. pylori infection) 헬리코박터 파이로리 감염병(헬리코박털 파이로리 감염병).....	740
위 궤양 천공이나 십이지장 궤양 천공, Perforation of peptic ulcer of stomach or duodenum ..	750
Perforation of peptic ulcer of stomach or duodenum 위 궤양 천공이나 십이지장 궤양 천공....	752

● 소아청소년 응급의료

신생아나 영유아에게 생길 수 있는 식도나 소대장의 폐쇄증, Esophagus or Intestinal obstructions in newborns or infants	756
Esophagus or Intestinal obstructions in newborns or infants 신생아나 영유아에게 생길 수 있는 식도나 소대장의 폐쇄증	760
급성 충수염, Acute Appendicitis.....	765
Acute Appendicitis 급성 충수염.....	767
비장 파열, Splenic rupture(Ruptured spleen/Rupture of spleen).....	770
Splenic rupture (Ruptured spleen/Rupture of spleen) 비장 파열	772
소화성 궤양, Peptic ulcer diseases	776
Peptic ulcer diseases 소화성 궤양	782
소화불량, Indigestion(Dyspepsia/Functional dyspepsia).....	790
Indigestion(Dyspepsia/Functional dyspepsia) 소화불량.....	792
제 12 장 : 탈수와 탈수증, Dyhydration and Symptoms	795
급성 탈수증, Acute dehydration	795
Acute dehydration 급성 탈수증	801
급성 탈수증과 산성혈증(산혈증), Acute dehydration and Acidosis.....	809
Acute dehydration and acidosis 급성 탈수증과 산성혈증(산혈증).....	824
설사, 구토로 인한 급성 탈수증(1), Acute dehydration due to diarrhea, vomiting.....	844
Acute dehydration due to diarrhea and vomiting 설사, 구토로 인한 급성 탈수증	851
설사, 구토로 인한 급성 탈수증(2), Dehydration caused by diarrhea and vomiting.....	861
Dehydration caused by diarrhea and vomiting (2) 설사, 구토로 인한 급성 탈수증(2).....	876
감염병으로 인한 설사와 구토, Diarrhea and vomiting caused by infectious diseases	896
Diarrhea and vomiting caused by infectious diseases 감염병으로 인한 설사와 구토	912
산성혈증(산혈증), Acidosis.....	932
Acidosis 산성혈증(산혈증).....	935
제 13 장 : 심폐 소생술 처치법 , Cardiopulmonary resuscitation(CPR).....	940

● 소아청소년 응급의료

아이들의 정상 심장박동 수, 호흡수와 혈압 치와 기관 내관 크기, Normal value of hart rate, respiratory rate, blood pressure and endotracheal tube size of children.....	940
The normal value of heart rate, respiratory rate, blood pressure and endotracheal tube size of children	942
심장 정지, 호흡 정지, Cardiac arrest, Respiratory arrest.....	946
Cardiac arrest, Respiratory arrest 심장 정지, 호흡 정지.....	947
심폐 소생술 처치법, Cardiopulmonary resuscitation(CPR)	950
Cardiopulmonary resuscitation (CPR) 심폐 소생술 처치법.....	963
사진으로 본 영아, 타들러아, 학령기전유아,학령기아, 사춘기아 기본 심폐 소생술 처치법, Cardiopulmonary resuscitation for infants, toddlers, preschool children, school children or adolescents in the photos.....	981
Cardiopulmonary resuscitation for infants, toddlers, preschool children, school children or adolescents in the photos 사진으로 본 영아, 타들러아, 학령기전유아,학령기아, 사춘기아 기본 심폐 소생술 처치법	990
심장 마사지를 하는 법과 신생아 기본 심폐 소생술 처치법을 사진으로 설명하면, Cardiac massage(Cardiac compression) in cardiopulmonary resuscitation and newborn basic cardiopulmonary resuscitation in photos.....	1000
Cardiac massage(Cardiac compression) in cardiopulmonary resuscitation and newborn basic cardiopulmonary resuscitation in photos 심장 마사지를 하는 법과 신생아 기본 심폐 소생술 처치법을 사진으로 설명하면.....	1010
신생아 기본 심폐 소생술 처치법을 사진으로 설명하면, Neonatal cardiopulmonary resuscitation	1023
With pictures describing basic CPR treatment for newborns.....	1028
신생아 기본 심폐 소생술 처치법, Basic CPR treatment for newborns.....	1035
Basic CPR treatment for newborns 신생아 기본 심폐 소생술 처치법	1040
심장 마사지를 하는 법을 사진으로 설명하면, Cardiac massage(Cardiac compression) in cardiopulmonary resuscitation in photos	1047
Cardiac massage(Cardiac compression) in cardiopulmonary resuscitation in photos	1053
제 14 장 : 호흡 곤란 , Breathing difficulty(Difficulty breathing)	1061

●소아청소년 응급의료

호흡곤란, Breathing difficulty(Difficulty breathing)	1061
Breathing difficulty(Difficulty breathing) 호흡곤란	1070
기도 내 이물 제거 처치법 사진, Foreign body removal in the airway in photos	1081
Foreign body removal in the airway in photos 기도 내 이물 제거 처치법 사진	1084
인두 강 속 이물로 금방 질식되어 곧 사망할 것 같고 호흡곤란이 극히 심하고 다른 사람의 도움을 구할 수 없는 상황에 처해 있을 때의 기도 내 이물제거 응급처치,.....	1089
First aid to remove foreign bodies in the airways when you are in a situation where he is suffocated by a foreign body in the pharynx and he is likely to die soon, and he has very severe breathing difficulties and you cannot seek help from other people.	1089
First aid to remove foreign bodies in the airways when you are in a situation where he is suffocated by a foreign body in the pharynx and he is likely to die soon, and he has very severe breathing difficulties and you cannot seek help from other people. 인두 강 속 이물로 금방 질식되어 곧 사망할 것 같고 호흡곤란이 극히 심하고 다른 사람의 도움을 구할 수 없는 상황에 처해 있을 때의 기도 내 이물제거 응급처치	1091
제 15 장 : 코, 눈, 기도, 식도 위 내 이물 Foreign body in the nasal cavity, eyes, Airway, gastrointestinal tract.....	1095
코구멍 속 이물(비강 속 이물/비강 내 이물), Foreign body in the nasal cavity	1095
Foreign body in the nasal cavity 코구멍 속 이물(비강 속 이물/비강 내 이물).....	1100
눈의 이물, Foreign bodies in the eyes	1107
Foreign bodies in the eyes 눈의 이물	1109
결막 이물, Foreign body in the conjunctiva	1112
Foreign body in the conjunctiva 결막층의 이물	1117
각막 이물, Corneal foreign bodies	1125
각막 외상. Corneal trauma	1133
Corneal trauma 각막 외상	1137
안구 내 이물(눈알 속 이물), Intraocular foreign bodies.....	1143
Intraocular foreign bodies 안구 내 이물(눈알 속 이물).....	1145
기도 내 이물 (1), Foreign bodies in the airways.....	1148

●소아청소년 응급의료

Foreign bodies in the airways (1) 기도 내 이물 (1).....	1157
기도 내 이물(2), Foreign bodies in the airways(2).....	1168
Foreign bodies in the airways(2) 기도 내 이물(2).....	1184
생선가시가 인두 강에 걸렸을 때, Fish bone in the throat.....	1205
Fish bone in the throat 생선가시가 인두 강에 걸렸을 때.....	1207
식도관 내 이물과 위장관 내 이물, Foreign body in esophagus and in alimentary tracts(Gastrointestinal tracts).....	1211
Foreign body in the esophagus and in alimentary tracts(Gastrointestinal tracts) 식도관 내 이물과 위장관 내 이물.....	1222
소아 청소년 아이 기도 내 흡인 음식물로 초킹(질식)사고가 자주 생길 수 있다고 한다. Study shows high number of choking incidents among children.....	1237
It is said that choking (suffocation) accidents can occur frequently due to aspirated food in the airways of children, adolescents, and children.	1238
소아 청소년 아이 기도 내 흡인 음식물로 초킹(질식)사고가 자주 생길 수 있다고 한다.....	1238
제 16 장 : 질식 (가사).....	1241
질식(가사), Asphyxia (Choking).....	1241
Asphyxia (Choking) 질식(가사).....	1246
제 17 장: 고열 High fever	1253
고열, High fever.....	1253
High fever 고열.....	1268
신생아의 열, Fever in newborn infants.....	1287
신생아의 열 Fever in newborn infants.....	1294
신생아 탈수 열, Dehydration fever of newborn infants.....	1306
Dehydration fever of newborn infants 신생아 탈수 열.....	1309
신생아기 이후 소아 열, Dehydration fever in the child after neonatal period.....	1313
Dehydration fever in the child after the neonatal period 신생아기 이후 소아 열.....	1316
열성 경련(열 경련/열 경기/열 발작), Febrile convulsions (Febrile seizures).....	1320

●소아청소년 응급의료

Febrile convulsions (Febrile seizures) 열성 경련(열 경련/열 경기/열 발작).....	1338
제 18 장 : 익사(익수 사고)와 익사 직전 상태 Drowning and near drowning	1361
익사(익수사고)와 익사 직전 상태, Drowning and near drowning.....	1361
Drowning and near-drowning 익사(익수사고)와 익사 직전 상태.....	1373
제 19 장 : 사람, 개, 고양이, 쥐, 박쥐, 거미, 뱀 등에 물림. 곤충에 물리거나 쏘일 때 Human bites, Dog bites, Cat-bite or Cat scratch injuries and Cat-scratch diseases) Rat bites and Rat-bite fever, Bat bites , Spider bites,Poisonous snake bites , Non- poisonous snake bites, Centipede bites , Bee stings , Fly bites and gnat bites, Dermatitis due to insect bites, butterflies and larva, Ant bites and fire ant sting. Flea bites, Tick bites, Bedbug bites and other insect bites , Mosquito bites , Marine bites and stings.....	1387
사람에게 물린 상처(인간 교상), Human bites	1387
Human bites Outline of human bite (person bite) 인간 교상	1390
개에 물린 상처(견 교상), Dog bites.....	1394
Dog bites 개에 물린 상처(견 교상).....	1401
고양이에게 물리거나 할퀴 상처와 묘조병(猫爪病/묘소병), Cat-bite or Cat scratch injuries and Cat-scratch diseases).....	1411
Cat-bite or Cat scratch injuries and Cat-scratch diseases 고양이에게 물리거나 할퀴 상처와 묘조병(猫爪病/묘소병)	1414
쥐에 물린 상처와 서교열, Rat bites and Rat-bite fever.....	1419
Rat bites and Rat-bite fever 쥐에 물린 상처와 서교열.....	1420
박쥐에 물린 상처(배트 바이트), Bat bites.....	1423
Bat bites 박쥐에 물린 상처(배트 바이트).....	1424
거미에 물린 상처, Spider bites	1427
Spider bites 거미에 물린 상처	1429
독사에 물린 상처, Poisonous snake bites	1433
Poisonous snake bites 독사에 물린 상처	1438

●소아청소년 응급의료

독이 없는 뱀에 물린 상처, Non-poisonous snake bites.....	1445
Non-poisonous snake bites 독이 없는 뱀에 물린 상처.....	1447
지네에 물린 상처(지네 교상), Centipede bites.....	1451
Centipede bites 지네에 물린 상처(지네 교상).....	1453
벌 쏘임, Bee stings.....	1457
Bee stings 벌 쏘임.....	1466
파리나 각다귀에 물린 상처, Fly bites and gnat bites.....	1477
Fly bites and gnat bites 파리나 각다귀에 물린 상처.....	1480
곤충 물림, 나방, 모충에 의한 피부염, Dermatitis due to insect bites, butterflies and larva	1484
Dermatitis due to insect bites, butterflies and larva 곤충 물림, 나방, 모충에 의한 피부염.....	1488
개미에 물렸을 때와 불개미에 쏘일 때 Ant bites and fire ant sting	1493
Ant bites and fire ant sting 개미에 물렸을 때와 불개미에 쏘일 때	1495
벼룩·진드기·빈대에 물린 상처와 그외 곤충 물림, Flea bites, Tick bites, Bedbug bites and other insect bites	1499
Flea bites, Tick bites, Bedbug bites and other insect bites 벼룩·진드기·빈대에 물린 상처와 그외 곤충 물림	1504
모기에 물린 상처(모기 교상), Mosquito bites	1511
Mosquito bites 모기에 물린 상처(모기 교상).....	1514
바다 생물이나 바다 고기에 물리거나 쏘일 때, Marine bites and stings	1519
Marine bites and stings 바다 생물이나 바다 고기에 물리거나 쏘일 때	1523
제 20 장 : 치아 외상, 치아가 갑자기 아플 때(치통), 하악골 골절, 입안 외상(치아(이) 외상, Dental trauma, Acute toothache , Avulsed teeth, Dislocated teeth, Fractured teeth	1529
치아(이) 외상, Dental trauma.....	1529
Dental trauma 치아(이) 외상.....	1531
이(치아)가 갑자기 아플 때(급성 치통), Acute toothache	1536
Acute toothache 이(치아)가 갑자기 아플 때(급성 치통)	1539

●소아청소년 응급의료

빠진 이(빠진 치아), 뺨 이(뺨 치아), 부러진 이(부러진 치아), Avulsed teeth, Dislocated teeth, Fractured teeth.....	1544
Avulsed teeth, Dislocated teeth, Fractured teeth 빠진 이(빠진 치아), 뺨 이(뺨 치아), 부러진 이(부러진 치아).....	1547
제 21 장 : 두부 외상 Head trauma.....	1552
뇌진탕, Cerebral concussion.....	1552
Cerebral concussion 뇌진탕.....	1555
뇌 좌상, Brain contusion.....	1560
Brain contusion 뇌 좌상.....	1561
두개골 골절, Skull fractures.....	1564
Skull fractures 두개골 골절.....	1566
두개 강 내 출혈, Intracranial bleeding.....	1569
Intracranial bleeding 두개 강 내 출혈.....	1572
뇌 절상, Brain laceration.....	1577
Brain laceration 뇌 절상.....	1579
하악골 골절(아래턱뼈 골절), Mandible fracture (Mandibular fracture).....	1582
Mandible fracture(Mandibular fracture) 하악골 골절(아래턱뼈 골절).....	1584
입안의 외상 Trauma of the mouth(Mouth trauma/oral cavity trauma).....	1587
The trauma of the mouth (Mouth trauma/oral cavity trauma).....	1590
뇌진탕, Cerebral Concussion.....	1595
Cerebral Concussion 뇌진탕.....	1598
제 22 장 : 영아 돌연사 증후군, Sudden infant death syndrome.....	1604
영아 돌연사 증후군, Sudden infant death syndrome.....	1604
Sudden infant death syndrome 영아 돌연사 증후군.....	1611
영아 돌연사 증후군 직전 상태, Near-sudden infant death syndrome(Near-SIDS/near-miss sudden infant death syndrome).....	1621

●소아청소년 응급의료

Near-sudden infant death syndrome(Near-SIDS/near-miss sudden infant death syndrome)영아 돌연사 증후군 직전 상태	1624
제 23 장 : 물집, 조갑주위염, 손발톱 밑에 피가 낄 때-물집(피부 물집, 피부에 물집이 잡혔을 때/수포, 포진), Blister, Skin blister, Bulae, Vesicles, Chronic bullous dermatosis, Paronychia, Subungual hematoma.....	1629
물집(피부 물집, 피부에 물집이 잡혔을 때/수포, 포진), Blister, Skin blister, Bulae, Vesicles.....	1629
Blister, Skin blister, Bulae, Vesicles 물집(피부 물집, 피부에 물집이 잡혔을 때/수포, 포진).....	1633
만성 수포성 피부병, Chronic bullous dermatosis.....	1639
Chronic bullous dermatosis 만성 수포성 피부병	1641
조갑 주위염(생인 손), Paronychia.....	1644
Paronychia 조갑 주위염(생인 손).....	1645
손톱 밑이나 발톱 밑에 피가 낄 때(손발톱 밑 혈종), Subungual hematoma	1648
Subungual hematoma 손톱 밑이나 발톱 밑에 피가 낄 때(손발톱 밑 혈종)	1650
제 24 장 : 아나필락시스 Anaphylaxis(Anaphylactic reactions)	1654
아나필락시스(아나필락시/아나필락시스 반응/초과민 반응), Anaphylaxis(Anaphylactic reactions)	1654
Anaphylaxis(Anaphylactic reactions)아나필락시스(아나필락시/아나필락시스 반응/초과민 반응)	1662
약물 아나필락시스(약물 과민증)의 예방, Prevention of anaphylaxis caused by drugs	1671
Prevention of anaphylaxis caused by drugs 약물 아나필락시스(약물 과민증)의 예방	1677
제 25 장 : 소아 학대와 소아 무관심 (소아 학대와 소아 무관심) Child abuse and child neglect	1685
소아 학대와 소아 무관심(아동 학대와 아동 무관심/어린이 학대와 어린이 무시 방치/아동 학대와 아동 무시), Child abuse and child neglect	1685
Child abuse and child neglect 소아 학대와 소아 무관심(아동 학대와 아동 무관심/어린이 학대와 어린이 무시 방치/아동 학대와 아동 무시).....	1705
소아 성 학대(아동 성학대), Child sexual abuse	1729

● 소아청소년 응급의료

Child sexual abuse 소아 성 학대(아동 성학대)	1743
소아 감정적 정신적 학대(아동 감정적 정신적 학대), Child emotional abuse and mental abuse	1758
Child emotional abuse and mental abuse 소아 감정적 정신적 학대(아동 감정적 정신적 학대)	1760
아동 무관심 학대(소아 무관심 학대/소아 무시 학대)로 생긴 비기질적 성장 발육지연 학대, Non-organic failure to thrive caused by child neglect	1764
Non-organic failure to thrive caused by child neglect 아동 무관심 학대(소아 무관심 학대/소아 무시 학대)로 생긴 비기질적 성장 발육지연 학대	1768
영아를 심하게 흔들어서 생기는 증후군(흔들린 아이 증후군/쉐이큰 영아 증후군), Shaken baby syndrome(Abuse head trauma/HAT/Abusive Head Trauma or Non-Accidental Injury).....	1774
Shaken baby syndrome(Abuse head trauma/HAT/Abusive Head Trauma or Non-Accidental Injury)영아를 심하게 흔들어서 생기는 증후군(흔들린 아이 증후군/쉐이큰 영아 증후군)	1778
소아 약물 학대(아동 약물 학대), Child drug abuse	1784
Child drug abuse 소아 약물 학대(아동 약물 학대)	1785
대리인에 의한 뮌하우젠 증후군, Munchausen syndrome by proxy.....	1788
Munchausen syndrome by proxy 대리인에 의한 뮌하우젠 증후군	1790
아동 학대와 아동 무관심(소아학대와 소아 무관심/어린이 학대와 어린이 무시 방치/아동 학대와 아동 무시), Child abuse and child neglect	1794
Child abuse and child neglect.....	1814
아동 학대(소아 학대/어린이 학대)의 정의, Definition of child abuse.....	1837
Definition of child abuse 아동 학대(소아 학대/어린이 학대)의 정의.....	1839
제 26 장 : 소아청소년 알코올 중독 Teenage binge drinking.....	1841
사춘기 아이들의 폭탄 음주, Teenage binge drinking	1841
Teenage binge drinking 사춘기 아이들의 폭탄 음주	1846
알코올 혈중 농도와 정신 신체에 미치는 영향, Alcohol blood level and its affect on mental physical function	1853
Alcohol blood level and its effect on mental physical function.....	1856

● 소아청소년 응급의료

급성 알코올 중독(에탄올 중독), Acute alcohol intoxication	1862
Acute alcohol intoxication 급성 알코올 중독(에탄올 중독).....	1865
피부 감염병과 피부 감염병과 비슷한 피부병, Skin infections and infection-Mimickers.....	1870
Skin infections and infection-Mimickers 피부 감염병과 피부 감염병과 비슷한 피부병.....	1874
제 27 장 : 사춘기 전 소아 우울증, 사춘기 아이들의 우울증과 자살, Preadolescent child depression and Adolescent depression, Suicide in preadolescent children and Adolescents.....	1882
사춘기 전 소아 우울증과 사춘기 아이의 우울증, Preadolescent child depression and Adolescent depression	1882
Preadolescent child depression and Adolescent depression 사춘기 전 소아 우울증과 사춘기 아이의 우울증	1887
사춘기 아이들 우울증(2), Adolescent depression (2)	1894
Adolescent depression (2) 사춘기 아이들 우울증(2)	1905
소아 청소년 자살(사춘기 전 소아들과 사춘기 아이들의 자살), Suicide in preadolescent children and Adolescents	1926
Suicide in preadolescent children and Adolescents 소아 청소년 자살(사춘기 전 소아들과 사춘기 아이들의 자살).....	1935
약물중독 치료나 화학물질 중독 치료에 쓰는 해독제의 종류 Detoxification for drug intoxication and chemical poisoning	1946
Detoxification for drug intoxication and chemical poisoning 약물중독 치료나 화학물질 중독 치료에 쓰는 해독제의 종류.....	1951

제 1 장 : 부모도 소아청소년 자녀 응급의료 처치법을 배워야 한다 Parents also should learn children-adolescent emergency medical care

부모도 소아청소년 응급의료 처치법을 배워야 한다.

**Parents should learn emergency medical care for
children and adolescents, John Sangwon Lee, MD.**

News

전세계 8 천만 한인들과 75 억 인류를 위한 한글과 영어로 쓴 육아 건강 질병 예방
부모자녀 사랑 등에 관한 4 만(40,000)페이지 분량 소아 청소년 웹사이트-
부모도 반의사가 되어야 한다-www.drleepediatrics.com 을 저술 및
또는 마케팅해 주실 동업자를 구합니다 . 미국, 한국 소아청소년과 전문의 이상원.
부모도 반의사가 되어야 한다 – www.drleepediatrics.com.

leesangwonmd@yahoo.com

미국 커네티컷 주

**We are looking for partners and cowriters and /or
marketing specialists.**

For 80 million Koreans and 75 billion people around the world, the 40,000-
page website for children and adolescents, written in Korean and English,
about parenting, health, disease and safety accident prevention, and parental
love for children – Parents should also become at least half-doctors –
www.drleepediatrics.com.

leesangwonmd@yahoo.com

Connecticut, U.S.A

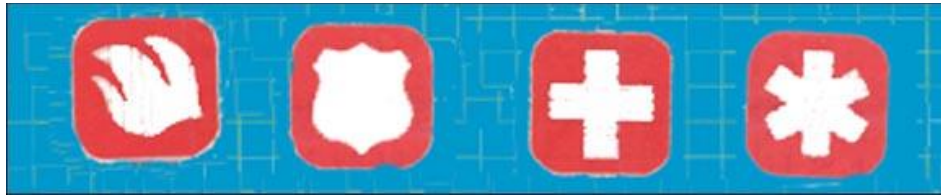


그림 1-1. 소방서, 경찰서, 병원 응급 의료센터, 단골 소아청소년과의 전화번호를 알아보기 쉽게 집안에 적어 놓는다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 소아청소년(0~18 세) 자녀에게 외상이 생기거나 갑작스럽게 응급한 병이 나거나 그 외 다른 응급의료 상황이 닥쳤을 때 도움을 얻을 수 있는 소방서, 경찰서, 병원 응급 의료센터, 119 의료 구급대, 단골 소아청소년과나 의사 등의 전화번호를 쉽게 찾아 읽을 수 있게 크게 써 놓는다.
- 이런 전화번호를 집 전화와 핸드폰에 평소 입력했다가 필요할 때 요긴하게 쓸 수 있다.
- 집안 식구들이 필요할 때 이용할 수 있게 전화번호를 찾는 방법도 평소 연습해야한다.
- 외상은 미 소아청소년들의 주 사망의 원인 중 제일 간다. 미국 이외 다른 나라에서도 마찬가지다.

1996 년 생후 1~6 세 미 유아들에게 생긴 비고의적 외상 진료 정보

- 응급 진료하는데 든 응급 진료비,
- 응급치료를 받은 후 추적 진료비,
- 그 후 일생동안 건강 관리비,
- 생계 유지비 등은 거의 14 억불이었고,
- 그 외 의식주 건강 유지비 등이 1 억불이었다.
- 현재와 미래에 취업하지 못해 생기는 추정 경제적 손실 총액은 66 억불이다.

출처; Pediatrics April 2008 p.849.



▲ 사진 1-2. 소아청소년 응급의료 상황이 생길 때 의료구급대, 병원 응급의료실, 단골 소아청소년과 의사의 도움을 전화로 구하는 법을 평소에 미리 알아놓는다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, MD, FAAP



▲ 사진 1-3. 필요에 따라 구급차를 이용한다. 소아청소년 자녀에게 응급의료 문제가 생겼을 때 구급차를 부를 수 있게 전화번호를 미리 알아 놓는다. 어떤 때 구급차를 이용할 수 있고 어떻게 이용하는 방법도 알아놓는다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, MD, FAAP

- 외상으로 소아청소년 자녀와 그의 가정에게 생기는 경제적 손실, 외상으로 입은 육체적, 정신적, 정서적 건강 문제도 지대하다.
- 부모들은 물론이고 어린이집, 유치원, 초중고교 등 소아청소년들의 안녕, 교육, 건강 등에 관련된 직장에서 종사하는 모든 성인들은 소아청소년들에게 생기는 외상 응급 의료문제, 갑작스럽게 생긴 질병, 배 전복 사고 및 익사 익수 등 안전사고, 약물중독, 독극물 중독, 화학 물질 중독 등으로 생긴 안전 사고 응급 의료문제나 비 응급 의료 문제가 생기면 그 현장에서 1 차 기본 응급처치를 시작 할 수 있어야 한다.
- 집 안이나 집 밖에서 소아청소년 자녀에게 생긴 응급 의료 문제나 비 응급 의료 문제를 적절히 처치해 줄 수 있는 의사나 의료구급대가 사고 현장에 와서 도와 줄 수 있을 때까지,
- 또는 소아청소년과나 응급의료 센터에 그 자녀를 데리고 가서 진단 치료 도움을 직접 받을 수 있을 때까지,
- 특히 부모는 소아청소년 자녀들에게 생긴 응급 의료 문제를 적절한 1 차 최초 응급 처치를 시작해야 할 의무와 책임을 지니고 있다.
- 예를 들면, 3 세 딸이 포도 알을 먹다가 포도 알로 기도가 완전히 막힐때 적절한 기도내 이물 제거 응급처치를 해주지 않으면 식물인간이 되든지 죽을 수 있다.
 - 이 때 기도 내 이물 제거 하임리크 처치법,
 - 기도 내 이물제거 등치기 처치법.
 - 또는 기도 내 이물 제거 오목 가슴 밀기 처치법으로 기도 내 포도 알 이물을 제거해 식물인간이 되지 않게, 죽지 않게 응급처치를 3 분 내 해 줄 수 있어야 한다.

● 소아청소년 응급의료

- 부모는 사랑하는 자녀가 기도 내 이물로 기도가 막혀 죽어가는 장면을 그냥 보고만 있을 수 없다, 그렇다고 해서 치료 효과가 없는 응급처치를 해 줄 수도 없다.
- 이 경우, 의사도 간호사도 의료구급대도 부모 대신 자녀에게 생긴 응급의료 문제 최초 응급처치를 바로 그 현장에서 해 줄 수 없다.
- 소아청소년 자녀를 건강하게 키우고 행복하게 양육하는데 '부모는 적어도 반의사가 될 정도로' 기본 응급처치법을 배워야한다.
- 의사나 간호사는 물론이고 초중고교 교사들, 어린이집이나 탁아소 등 소아청소년들에게 관련된 직장에서 종사하는 성인들은 물론이고 모든 부모도 소아청소년 자녀들에게 생길 수 있는 응급의료 문제를 적절히 응급처치를 할 수 있는 응급처치법을 평소에 많이 배워야한다.
- 응급처치법을 평소 배울 뿐만 아니라, 평소에 정기적으로 연수받고 연습했다가 소아청소년 자녀에게나 주위에 있는 소아청소년에게 응급한 의료문제가 실제로 생길 때 필요한 응급처치를 사고 난 현장에서 적절히 할 수 있어야 한다.
- 소아청소년들의 건강관리를 최상으로 잘 해 주기 위해서는 국가, 사회, 단골 소아청소년과 의사, 그 외 의료인들에게도 책임이 있다. 그러나 대개의 경우, 1 차 책임은 바로 부모에게 있다.
- 학교 보건 교육 시간, 점심을 먹는 시간을 이용해, 정규 일하는 시간을 이용해, 정규 일하는 시간을 마치고 퇴근 후 저녁 여가시간을 이용해 범국가적 차원에서 국민 건강 의료 교육 세미나를 하고 거기서 응급의료 지식을 배워 건강하고 행복한 자녀를 양육하면 좋을 것이다.



▲사진 1-4. 정강이뼈가 골절됐다고 의심되면 골절된 부위, 골절된 부위의 위아래 다리 부위와 허벅다리까지 부목을 댄다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, MD. FAAP

- 부모가 특히 소아청소년 응급의료 지식을 더 많이 가지고 있을수록, 또 자녀들의 건강 질병에 관한 의학지식을 더 많이 가지고 있으면 소아청소년

자녀들에게 생긴 건강, 질병 문제를 더 적절히 더 잘 다루어 소아청소년 자녀들을 더 건강하게 키울 수 있다.

- “아는 것이 가장 좋은 약이다” “Parental education is the best medicine”이다.
- 자녀는 부모의 삶에서 첫째 가는 우선순위에 있다.
- 히포크라테스는 “자녀들의 최상 건강은 그냥 주어지는 것이 아니고 부모가 노력해야 최상건강을 얻을 수 있다”라고 했다.
- 병이나 사고로 위중한 응급 의료문제가 소아청소년 자녀에게 갑자기 생길 때는 사고 현장에서 필요한 응급처치를 적절히 잘 하면 잃을 수 있던 생명을 구할 수 있다.
- 가정에서 소아청소년 자녀에게 생긴 응급의료 문제를 누가 최초 응급처치를 할 것인가?. 대개의 경우, 부모이다.
- 갑자기 생긴 응급한 질병이 더 이상 악화되지 않게 할 수 있고 평생동안 장애자녀가 되지 않게 예방할 수 있고, 덜 고생할 수 있게 응급처치를 적절히 잘 해야 한다.
- 응급치료를 적절히 잘 하면 육체적으로는 물론이고 경제적으로, 정신적으로 많은 이점이 있다. 개인적 차원에서, 가정적 차원에서, 또는 국가적 차원에서도 많은 이득이 생긴다.
- 생명에는 위험하지 않은 사소한 응급의료 문제가 소아청소년 자녀들에게 생겼을 때 사고 현장에서 응급처치를 적절히 잘 해 주면 응급한 의료문제가 더 이상 악화되지 않을 수 있고 더 속히 치료될 수 있다.
- 응급처치를 적절히 해 주면 죽을 수 있는 생명을 살릴 수 있다. 물론 의료비가 절약될 수 있다.
- 사소한 응급 의료 문제라도 적절히 잘 치료해 주지 않으면 사소한 응급 의료문제가 악화될 수 있다. 합병증도 생길 수 있다. 그로 인해 건강상태가 더 악화될 수 있다. 결국 정신적으로 육체적으로 고생할 수 있다. 경제적 손실도 막대할 수 있다.
때로는 응급처치를 요하는 사소한 건강문제를 적절히 응급처치를 해 주지 않아 평생 동안 자녀가 장애자가 되기도 하고 심지어는 생명까지 잃을 수 있다.
- 부모는 언제 어디서든지 소아청소년 자녀들에게 응급의료 상황이 닥쳤을 때 소아 응급치료를 1 차적으로 현장에서 적절히 시작할 수 있게 응급 처치법을 가능한 한 평소에 많이 배워놓아야 한다. 또 그후 연수하고 필요에 따른

● 소아청소년 응급의료

응급처치를 실제적으로 해 줄 수 있어야 한다는 것을 인제 쉽게 이해할 수 있을 것이다.

- 소아청소년 자녀들에게 병이나 사고가 갑자기 날 때 응급 치료를 적절히 조기에 하지 않아 생명을 잃거나 평생 장애자가 된 예는 한없이 많다.
- 대부분의 경우, 소아청소년 자녀에게 응급의료 상황이 발생할 때 1차 최초 응급 치료를 집에서 적절히 시작 해 줄 수 있는 사람은 역시 부모이다. 항상 도와줄 수 있는 사람이 주위에서 있다고 장담할 수 없다. 대개의 경우, 도와 줄 수 있는 사람을 구할 수 있는 시간 여유도 없다. 그 사고 현장에 있는 부모가 최초 응급처치와 치료를 직접 바로 해야 하는 경우가 거의이다.



▲ 사진 1-5. 소방서의 전화번호도 알아놓는다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, MD, FAAP

- 특히 어린 영유아 자녀를 양육하는 부모는 물론이고 어린이집이나 탁아소, 유치원, 초중고교 등 소아청소년들에 관련된 직장에서 일을 하는 사람들은 소아청소년들에게 갑자기 병이 나거나 사고가 나서 응급처리가 요할 때 응급처치를 일차적으로 적절히 해 줄 수 있어야 한다.
- 미국에서는 직장에서 점심을 먹는 시간을 이용 해 소아 응급처치 및 치료 방법에 관해 공부하고 배울 수 있다.
- 정신적으로 건강하고 육체적으로 건강하며 사회적으로 건전한 자부심을 갖고 생산적인 자녀로 키우는데 막대한 자본도 필요하고 부모가 공부하고 연구를 할 필요가 있다.
- 필요에 따라, 의료구급대의 도움을 구하는 법, 가장 가까운 병원 응급실이나 단골 소아청소년과에 전화 연락하고 그들의 지시에 따라 적절한 응급처치를 사고 현장에서 시작하는 방법, 의사나 의료구급대가 사고 현장에 도착하기

직전까지 사고 현장에서 적절히 응급처치와 치료하는 방법을 배워 알고 실제로 해 줄 수 있어야 한다.

- 당황하고 발만 동동 거려서는 안 된다. 적절한 응급처치를 그때그때 적절히 할 수 있어야 한다([부모도 반의사가 되어야 한다- 소아가정간호백과 www.drleepediatrics.com]-제 21 권 소아청소년 가정 학교 간호- 가정에서 보관할 수 있는 상비약, 가정에서 보관하고 있다가 요긴하게 쓸 수 있는 의료기구와 의료품 참조).
- 인공호흡을 하는 응급처치법이라든지, 심장 마사지하는 법, 기본 심폐 소생술 처치법, 기도 내 이물로 질식되거나 사망 직전에 처해 있을 때 기도 내 이물제거 등치기 처치법, 기도 내 이물제거 앞가슴 밀기 처치법, 또는 기도 내 이물제거 하임리크 처치법 등을 평소에 잘 배워 놓아야 한다.
- 때로는, 이런 응급처치를 적절히 해서 부모가 귀중한 자녀의 생명도 구할 수 있고 다른 사람들의 생명도 구할 수 있다고 생각하면 부모는 평소에 많은 응급의료의학 지식, 특히 소아청소년 응급의료 처치에 관한 지식을 가지고 있는 것이 얼마나 중요한가.
- 이런 응급 처치법을 한 개인 차원에서 평소에 배우는 것은 여러모로 복잡하고 어렵다.
- 좀 이상한 말 같지만, 범국가적 차원에서 가능한 한 모든 국민들에게 학교보건교육이나 동네 평생교육 프로그램 등을 통해 응급처치 및 치료법 교육을 통상적으로 가르치고 배우고, 전 국민들은 그런 응급의학 교육 프로그램에서 많이 배워 필요할 때 이용하는 것이 좋을 것이라고 이미 언급했다.
- 인간 기본 필수 조건은 의식주 건강 사랑이다.



▲ 사진 1-6. 처치자 중 한사람은 입을 환아의 입에 대고 인공호흡을 하고 다른 사람은 심장 마사지를 해서 심폐 소생술 처치법을 한다. 기본 심폐 소생술 처치법을 할 줄 모르면 배워야 한다. 기본 심폐 소생술 처치법은 삶의 기본 의학 지식이다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP



▲ 사진 1-7. 기도에 이물이 들어갔을 때 두 손으로 흉강 속 중앙부분을 향하여 오목 가슴을 힘 있게 똑박똑박 5번 연달아 민다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP

●소아청소년 응급의료

- 특히 예비 부모 교육이나 초중고대학 교육과정을 통해 기본 응급 처치법 및 치료법 교육을 받는 것도 좋을 것이다.
- 사실은 미국 같은 선진국에서도 저자가 주장하는 대로 국민 건강 교육을 전 미국 시민에게 시키지는 않지만 그런 교육을 국민에게 제공할 수 있는 국가는 멋있고 선진 국가가 될 것이다. 좋으면 실시해야 한다. 좋으면 배워야 한다. 그래야 멋진 문화인이 될 수 있다. 그래야 장애자가 적을 것이고 건전한 국가가 될 수 있다. 가족과 국민들이 의료비를 절감하고 국민들이 더 행복하게 살 수 있다.
- 응급 의료 문제가 있을 때 경제, 사회 계급, 연령, 성별, 장소 등에 제한 없이 적절한 응급의료 치료를 언제든지 어디서든지, 누구든지 받을 수 있어야 한다.
- 이런 여건은 각 나라 법으로 보장해 주면 더 좋을 수 있을 것이다.

미 워싱턴 의과대학 시애틀 소아병원 연구에 의하면

- 전반적으로, “소아청소년과 환아들의 50%가 적절한 진단 치료를 미 의료인으로부터 받았다고 부모들이 응답했다.”
- 국가나 사회가 부모들에게 소아 응급 처치법이나 치료법을 가르쳐 주지 않으면 부모들이 이런 종류의 인터넷 홈페이지 등 각종 매개체와 응급의료에 관련된 참고서 등을 통해 소아청소년과학과 자녀양육, 응급처치법에 관해 공부해야 한다.(출처; NEJM).
- 미 소아청소년과 전문의들의 55%가 소아 청소년 환아의 부모들에게 인터넷을 통해 더 많은 의료 정보를 얻으라고 권장 하고 있다.(소스: AAP NEWS)



▲사진 1-8. 서있는 자세에서 하는 하임리크 처치법으로 기도 속 이물 제거처치법을 할 수 있다. 이런 응급처치법을 평소에 꼭 배워야한다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP

표 2. 미 소아 집중 치료실에 연속 입원 40 명 소아 환아들의 병명

40 Consecutive Medical Admissions to a Pediatric intensive care Unit, September- November 1987

입원 시 병명	입원 환아 수	병세가 안정/병세가 불안정
경련	7	7/0
크루프	6	6/0
세기관지 염	5	5/0
천식	4	4/0
뇌수막염	3	3/0
패혈증	2	2/0
당뇨병성 케톤산혈증	2	2/0
울혈성 심장 부전증	2	1/1
그 외	9	9/0

출처 및 참조문헌 Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10

Parents should also learn emergency medical treatment for children and adolescents.

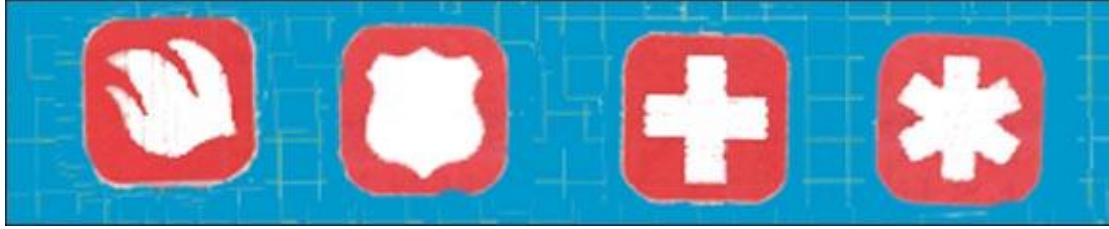


Figure 1-1. **Write down telephone numbers-**

The fire department, police station, Hospital emergency and regular pediatric clinic, the medical center at the house for easy identification

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Again, please write down telephone numbers-

- Fire departments,
- police departments,
- hospital emergency medical centers,
- 119 medical paramedics,
- regular children and adolescents (ages 0-18)
- doctors for trauma, sudden illness, or other emergency medical conditions.
- Find the phone number of the pediatric clinic or doctor's telephone
- Keep such phone numbers
- and write very easily visually spot them out so that they can be easily read.
- You can enter these phone numbers on your home phone and cell phone as usual and use them when needed.
- You should also practice how to find a phone number so that your family members can use it when needed.
- Trauma is the leading cause of death among American children and adolescents.
- The same is true for countries other than the United States.

Information on unintentional trauma treatment for children aged 1-6 years old in 1996

- Expenses for emergency care,
- Follow-up medical expenses after receiving emergency treatment,
- After that, during the lifetime of the healthcare fee,
- The living expenses etc., were almost 1.4 billion dollars,
- In addition, the cost of food, clothing, shelter, and health maintenance was \$1 billion.
- The estimated total economic loss from unemployment now and in the future is \$66 billion. Source; Pediatrics April 2008 p.849.

Figure 1-2.



▲ 사진 1-2. 소아청소년 응급의료 상황이 생길 때 의료구급대, 병원 응급의료실, 단골 소아청소년과 의사의 도움을 전화로 구하는 법을 평소에 미리 알아놓는다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP

Figure 1-3.



▲ 사진 1-3. 필요에 따라 구급차를 이용한다. 소아청소년 자녀에게 응급의료 문제가 생겼을 때 구급차를 부를 수 있게 전화번호를 미리 알아 놓는다. 어떤 때 구급차를 이용할 수 있고 어떻게 이용하는 방법도 알아놓는다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP

- The trauma to children and adolescents and their families suffer from financial losses, as well as the physical, mental, and emotional health problems suffered by trauma.
- Parents, as well as all adults working in workplaces related to the well-being, education, and health care for children and adolescents, such as daycare centers, kindergartens, elementary, middle, and high schools, should be possible to start the basic first aid treatment at the site for trauma emergency medical problems, sudden illnesses, boat rollover

accidents, drowning, safety accidents caused by accidents, drug addiction, poison addiction, chemical substance addiction, etc.

- If an emergency medical problem or non-emergency medical problem occurs in your child in your house or outside, it should be possible to start the first basic first aid treatment at the site.
- Until a doctor or a paramedic who can adequately treat emergency or non-emergency medical problems in or out of the home or of a child and adolescent is available to assist at the scene of the accident,
- or, until you can take your child to the pediatric clinic or emergency medical center and get a diagnosis and treatment assistance,
- In particular, parents have the duty and responsibility to initiate appropriate first-line emergency treatment for emergency medical problems in their children and adolescents.
- For example, when a 3-year-old daughter eats grapes and her airway is completely blocked and choked, she can be to become vegetative or die if she does not provide first aid to remove the grapefruit foreign body in her airways.

At this time, how to remove foreign objects in the airways

1. Heimlich maneuver treatment method can be used to remove foreign objects in the airway at this time or to get rid of foreign bodies in the airways in another way.
 2. Or, it should be possible to provide first aid within 3 minutes to prevent becoming a vegetation state or from becoming a vegetative person by removing foreign substances from the airways by the backstroke(the back chest pushing method).
 3. by removing foreign substances in the airways by removing foreign substances from the airways through the abdominal thrust method.
- Parents can't just watch the scene where their beloved child is dying due to a foreign body in the airway, and they do not want to provide first aid without effective treatment.

●소아청소년 응급의료

- In this emergency case, neither doctors nor nurses nor medical paramedics can provide first aid to the child's first emergency treatment on the spot instead of parents, even the child may die.
- In order to raise children and adolescents in a healthy way and raise them happily, you need to learn basic first aid measures to the extent that 'parents are at least half doctors.
- A first-aid method that provides appropriate first aid for emergency medical problems that may occur to children and adolescents, not only by doctors and nurses, but also by teachers of elementary, middle, and high school, adults working in workplaces related to children and adolescents such as daycare centers and daycare centers.
- You have to learn a lot on a regular basis.
- In addition to learning the first aid method on a regular basis, it is necessary to be able to properly take necessary first aid treatment at the site of the accident when an emergency medical problem actually occurs in a child or adolescent child after regular training and practice.
- The state, society, regular pediatricians, and other medical personnel are also responsible for the best health care of children and adolescents.
- **But in most cases, the primary responsibility rests with the parents.**
- Using school health education time, lunchtime, regular working time, and evening leisure time after work after work, we hold national health medical education seminars at the national level and learn emergency medical knowledge from there to be healthy and happy.
- It would be nice to raise children.



▲사진 1-4. 정강이뼈가 골절됐다고 의심되면
골절된 부위, 골절된 부위의 위아래
다리 부위와 허벅다리까지 부목을 댄다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP

picture 1-4. If you have a suspicion of a fracture of a tibia bone, place a splint to immobilize that leg

● 소아청소년 응급의료

- The more knowledgeable parents have in emergency medical care, especially for children and adolescents, and the more medical knowledge of their children's health conditions, the better the health and disease problems encountered by children and adolescents can be handled appropriately, making them healthier.
- Can be raised. "Knowing is the best medicine" is "Parental education is the best medicine".
- Children are the number one priority in their parents' lives.
- Hippocrates said, "The best health for children is not just given, but only when parents try to get the best health."
- When a serious emergency medical problem occurs suddenly in a child or adolescent due to an illness or accident, proper first aid measures at the scene of the accident can save lives that could have been lost.
- Who will provide first aid for emergency medical problems in children and adolescents at home?.
- In most cases, they are parents.
- Emergency care should be taken appropriately so that sudden emergent illnesses can no longer worsen, prevent children with disabilities for life, and suffer less.
- Appropriate first aid treatment has many benefits both physically, economically, and mentally.
- There are many benefits at the individual level, at the domestic level, or at the national level as well.
- When a minor emergency medical problem that is not life-threatening occurs to children and adolescents, the emergency medical problem may not get worse anymore and can be treated more quickly if the first aid is given appropriately at the scene of the accident.
- Proper first aid can save lives that could die. Of course, medical expenses can be saved.
- Even minor emergency medical problems can worsen if not properly treated.
- Complications can also occur.
- This can make your health worse.

●소아청소년 응급의료

- Eventually, you can suffer mentally and physically.
- Economic losses can also be enormous.
- Sometimes, minor health problems that require first aid may not be properly treated, resulting in lifelong disability and even loss of life.
- Parents should learn as much of the first aid method as possible on a regular basis so that children can begin emergency medical treatment appropriately in the first place when an emergency medical condition occurs to their children and adolescents anytime, anywhere.
- In addition, it will be easy to understand that after that, you should be able to train and provide practical first aid according to your needs.
- There are endless instances where children and adolescents lose their lives or become life-long disabled due to not providing emergency treatment properly early when an illness or accident suddenly occurs in children and adolescents.
- In most cases, it is also the parents who can properly initiate first-line emergency care at home when an emergency medical condition occurs for a child or adolescent child.
- You can't guarantee that there is always someone around you who can help.
- In most cases, you don't have time to find someone who can help.
- In most cases, parents at the scene of the accident need to provide first aid and treatment directly.



▲ 사진 1-5. 소방서의 전화번호도 알아놓는다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP

1-5.picture. Keep fire department telephone number at the house to see easily

● 소아청소년 응급의료

- In particular, parents who raise young infants and young children, as well as those who work at workplaces related to children and adolescents, such as daycare centers, daycare centers, kindergartens, and elementary, middle, and high schools, provide first aid to children and adolescents when they suddenly become ill or have an accident and need emergency treatment.
- You should be able to do it appropriately in the first place.
- In the United States, lunch breaks at work can be used to study and learn about pediatric first aid and treatment methods.
- Mental health, physical health, social self-esteem, and productive children require enormous capital, and parents need to study and do research.
- How to get help from a medical paramedic, if necessary,
- how to call the nearest hospital emergency room
- or a regular pediatric department and
- follow their instructions to initiate appropriate first aid at the accident site, and how to get a doctor or medical paramedic to the accident site.
- Until the very moment, you must learn how to properly first aid and treat at the scene of an accident and be able to do it in practice.
- You shouldn't be embarrassed and just walk around.
- Parents should also be at least the half-doctors, www.drleepediatrics.com]-Volume 21 pediatrics and adolescents, home school nursing. Refer to medical equipment and medical supplies that can be usefully used while doing this).
- First aid treatment with the first respiration aid artificial techniques, heart massage, basic cardiopulmonary resuscitation treatment, suffocation from a foreign body in the airway, or when you are on the verge of death, a back-stroke treatment to remove a foreign body in the airway, a method for pushing the chest, or a foreign body in the airway
- Heimlich's treatment method, etc. should be learned well on a regular basis. Sometimes, if parents think that proper first aid can save the lives of their precious children and save others' lives, parents usually have a lot of emergency medical knowledge, especially in emergency medical care for children and adolescents.
- How important it is.

●소아청소년 응급의료

- It is complex and difficult in many ways to learn such first-aid techniques at the individual level.
- It sounds strange, but at the national level, first aid and treatment education is usually taught and learned to all citizens through school health education or community lifelong education programs, and all citizens learn a lot from such emergency medical education programs when necessary.
- It has already been mentioned that it would be better to use it.
- The basic human prerequisites are shelter, food, clothes, health, and love.



▲ 사진 1-6. 처치자 중 한사람은 입을 환아의 입에 대고 인공호흡을 하고 다른 사람은 심장 마사지를 해서 심폐 소생술 처치법을 한다. 기본 심폐 소생술 처치법을 할 줄 모르면 배워야 한다. 기본 심폐 소생술 처치법은 삶의 기본 의학 지식이다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP



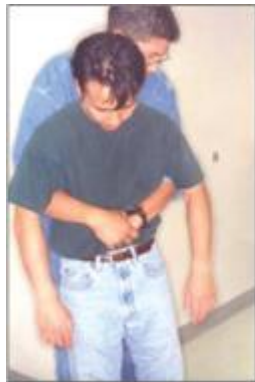
▲ 사진 1-7. 기도에 이물이 들어갔을 때 두 손으로 흉강 속 중앙부분을 향하여 오목 가슴을 힘 있게 또박또박 5번 연달아 민다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP

- According to a study at Seattle Children's Hospital, Washington Medical School Overall,
- "Parents responded that 50% of children and adolescent children with appropriate diagnostics received appropriate diagnostic treatment from US healthcare providers."
- If the state or society does not teach parents how to first aid or cure children, parents should study pediatric and adolescent medicine, child-rearing, and first aid through various media such as this kind of internet homepage and reference books related to emergency medical care.

●소아청소년 응급의료

- Source; NEJM). 55% of U.S. pediatricians recommend parents of pediatric and adolescent children to obtain more medical information via the Internet (Source: AAP NEWS)
- Heimlich’s treatment method, etc., should be learned well on a regular basis. Sometimes, if parents think that proper first aid can save the lives of their precious children and save others’ lives, parents usually have a lot of emergency medical knowledge, especially in emergency medical care for children and adolescents.



▲사진 1-8. 서있는 자세에서 하는 하임리크 처치법으로 기도 속 이물 제거처치법을 할 수 있다. 이런 응급처치법을 평소에 꼭 배워야한다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP

40 Consecutive Medical Admissions to a Pediatric intensive care Unit, September- November 1987

Name of illness	Number of children at admission	Hospitalized Stable condition / Unstable condition
Convulsion	7	7/0
Croup	6	6/0
Bronchiolitis	5	5/0

Asthma	4	4/0
Meningitis	3	3/0
Septicemia	2	2/0
Diabetic ketoacidemia	2	2/0
Congestive heart failure	2	1/1
Etc	9	9/0

Sources and References: Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989.p.10

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- Nelson Textbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Childhood Emergencies in the Office, Hospital and Community, American Academy of Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey Grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons

● 소아청소년 응급의료

- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Immediate care of the acutely ill and injured Hugh E. Stephenson, Jr
- The Critically Ill Child, Diagnosis and Management, Edited by Clement A. Smith
- Emergency Medical Services for Children: The Role of the Primary Care Provider, American Academy of Pediatrics
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정답미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원
- Neonatal Resuscitation American Heart Association
- Neonatology Jeffrey J.Pomerance, C. Joan Richardson
- Pediatric Resuscitation Pediatric Clinics of North America, Stephen M. Schexnayder, M.D.
- Pediatric Critical Care, Pediatric Clinics of North America, James P. Orłowski, M.D.
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

News

John Sangwon Lee, MD, FAAP, Pediatric Patient Educator

March 22, 2022, Karen Johnson

Get to know Pediatrician Dr. John Sangwon Lee, who serves patients in Willimantic, Connecticut.

An excellent pediatrician, Dr. Lee has been serving the community of Willimantic, Connecticut, for the last 32 years.

Born in Chungnam, South Korea, he graduated with his medical degree from the Yonsei University College of Medicine. He worked in a non-doctor village for 2 years, and then joined the Korean Military, where he served for 3 years. Upon relocating to the United States, he completed two consecutive residencies in pediatrics at the University of Connecticut School of Medicine, and at the Yale University School of Medicine.

Distinguished as a Fellow of the American Academy of Pediatrics (FAAP), the doctor attained board certification in pediatrics through the American Board of Pediatrics (ABP). The mission of the ABP is to advance child health by certifying pediatricians who meet standards of excellence and are committed to continuous learning and improvement.

Professionally, Dr. Lee serves as the President of the Korean American Association of Connecticut, and is an active member of the National Advisory Board for Democratic Peace and Unification of the Republic of Korea.

With a passion for teaching, he is a Clinical Assistant Professor in the Department of Pediatrics at the University of Connecticut School of Medicine and is the Chairperson of the Department of Pediatrics at Koshin Medical School in Korea.

Pediatrics is the branch of medicine that involves the medical care of infants, children, and adolescents. The American Academy of Pediatrics recommends individuals be under pediatric care up to the age of 21. Pediatricians provide medical care to people ranging in age from newborns to young adults. They are trained to examine, diagnose, and treat children with a wide variety of injuries and illnesses through all of their developmental stages as they grow and mature.

Author for Pediatric and Adolescent Medicine Encyclopedia, Raising Your Sons and Daughters with real unconditional love, with humanity education such as Pregnancy, Labor, and Childbirth, Care of Newborns, Drugs, and Children, Encyclopedia of Pediatric and adolescents home medical care (parents should be

at least the half-doctors), Growth and Development newborn infant, toddlers, preschool children, school children, adolescents, Pediatric Epilepsy + Epilepsy 100 Questions and Answers, Parents should also become at least half-doctors-
www.koreapediatrics.com (2001-2020)

Learn More about Dr. John Sangwon Lee:

Through FindATopDoc.com, <https://www.findatopdoc.com/doctor/84727717-Johnnie-Lee-Pediatrician> or through John Sangwon Lee, MD, <https://drleepediatrics.com/>

About FindaTopDoc.com

FindaTopDoc is a digital health information company that helps connect patients with local physicians and specialists who accept your insurance. Our goal is to help guide you on your journey toward optimal health by providing you with the know-how to make informed decisions for you and your family.

Copyright © 2021 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances.

병상 초음파 검사는 소아 응급의료 진료에 기본이다, Bedside ultrasound examination in the pediatric emergency department is essential tests

- 요즘 응급실에서 환자를 진료할 때 병력을 들어보고 시진, 촉진, 청진, 타진 등의 결과를 종합해 병을 진단할 수도 있지만 병상 초음파 검사를 이용해 더 효과적으로 진단할 수 있다.
- 소아과 진료에도 병상 초음파 검사가 거의 기본으로 이용할 수 있다.
- 소아 응급의료 진료를 할 때 다음과 같은 진료 영역에서 병상 초음파 검사를 이용할 수 있다. 그러나 병상 초음파 검사에 한정성이 있고 더 많은 연구가 필요하다고 한다.
 - 각종 외상-혈종, 복강 내 체액 우무, 복강 내 고형장기 상처, 비장 열상, 간장 열상, 복강 내 출혈 유무, 횡격막 손상, 복강 내 해부, 맹장염,
 - 임신-임신 여부, 자궁 내 임신, 자궁 외 임신, 골반강 내 통증, 질강 내 출혈, 사춘기 여아들의 골반 통증,
 - 복부 대동맥 동맥류.
 - 심장 초음파 검사-심막 액,
 - 간 담관 질환-담석,
 - 비뇨 생식기-수신증,
 - 진료시술- 정맥 주사, 정맥 카테터 삽입, 방광내 카세타,
 - 농양 배농,
 - 피하 이물 제거,
 - 중심 정맥 접근,
 - 뇌척수액 천자,
 - 피하에 있는 고무, 플라스틱, 나무, 가시, 유리, 금속 등 이물질,
 - 연조직 심부 정맥혈전,
 - 연조직 생긴 감염병, 이물질,
 - 골절,
 - 기흉,
 - 안과-시신경 상태, 망막 박리,

● 소아청소년 응급의료

- 혈액량 및 탈수 평가,
- 장 중첩증, 유문 협착증,
- 그 외

Bed ultrasound examination is fundamental to pediatric emergency medical care.

Bedside ultrasound examination in the pediatric emergency department is essential tests posted in:

These days, when treating a patient in the emergency room, it is possible to diagnose the disease by the results of physical examination such as palpation, auscultation, visual examination, tasting, smelling, and percussion, and listening to the medical history.

Bed ultrasound also can be used almost as a basis for pediatric care.

When performing pediatric emergency medical care, bed ultrasound can be used in the following medical capabilities.

However, it is said that bed ultrasound examination is limited and more research is needed.

- Various trauma-hematoma,
- fluid in the abdominal cavity,
- solid organ wounds in the abdominal cavity,
- spleen lacerations,
- liver lacerations,
- presence of intraperitoneal bleeding,
- diaphragm injury,
- intraperitoneal dissection,
- appendicitis,
- Pregnancy–pregnant status,
- intrauterine pregnancy,
- ectopic pregnancy,
- pain in the pelvic cavity,
- bleeding in the vaginal cavity,
- pelvic pain in adolescent girls,
- Abdominal aortic aneurysm.

● 소아청소년 응급의료

- Echocardiography-pericardial fluid,
- Hepatobiliary disease–gallstones,
- Genitourinary tract-nephropathy,
- Treatment procedures-intravenous injection,
- intravenous catheterization,
- intravesical case,
- Abscess drainage,
- Removal of subcutaneous foreign bodies,
- Central venous access,
- Cerebrospinal fluid puncture,
- Foreign substances such as rubber,
- plastic, wood,
- thorns, glass, metal, etc. under the skin,
- Soft tissue deep vein thrombosis,
- Infectious diseases,
- foreign substances in soft tissues,
- Fracture,
- Pneumothorax,
- Ophthalmology – optic nerve condition, retinal detachment,
- Assessment of blood volume and dehydration,
- Intestinal volvulus,
- pyloric stenosis,
- etc

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed

● 소아청소년 응급의료

- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Contemporary pediatrics 4 2011
- Siegel MJ, ed. Pediatric Sonography 4th Ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2011
- Fox JC et al. Prospective evaluation of emergency physician performed bedside ultrasound to detect acute appendicitis. Eur J Emerg Med 2008; 15(2): 80-85 60
- Division of Emergency Medicine, Children's Hospital Boston, Boston, Massachusetts 02115, USA. jason.levy@childrens.harvard.edu.
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert murray• Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th edition-31st 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert

●소아청소년 응급의료

- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

동상의 개요와 원인, Frostbite Overview and causes of Frostbite

- 손가락, 발가락, 코, 귓바퀴, 얼굴 등 신체의 일부분이나 전신이 심한 한랭 공기나 아주 찬 물체에 노출될 때 노출된 신체의 일부분이나 신체의 여러 계통의 기관, 조직이 손상되는 외상을 동상이라 한다.
- 동상 입은 신체의 부위의 혈관이 비정상적으로 수축되고 혈액 순환 장애가 생길 수 있다.
- 특히 영유아들은 학령기 아이들이나 사춘기 아이들, 성인들에 비해 유약하고 사리판단을 잘 할 수 없어 동상에 더 쉽게 걸릴 수 있다.
- 영유아들은 신체의 일부에 동상을 입어도 자신에게 동상이 생기는지 잘 분간할 수 없다. 그래서 더 심한 동상에 걸릴 수 있다.
- 추운 겨울에 얼음 물 속에 빠지거나 등산 갔다가 폭설과 한랭에 노출되거나 추운 일기에 적절히 대처하지 않고 스키 등 동기 스포츠를 하다가 동상을 입을 수 있다.
- 찬 한랭 기온이나 물체에 노출될 때 습도, 한랭 바람의 정도, 한랭 온도, 찬 공기에 노출된 기간, 옷을 얼마나 적절히 입었는지, 운동 상태 등에 따라 동상의 정도가 다를 수 있다.
- 손발 등 신체의 일부가 동상을 입었을 때 손발의 조직과 혈관이 손상될 수 있다.
- 동상의 정도에 따라 혈관이 수축되고, 혈관 속 피가 응고되어 혈관 속에 혈전이 생기고, 혈전으로 혈관 속 혈류가 차단되고 동상이 생긴 신체 부위의 혈액순환 장애가 생길 수 있다.
- 이때 손상된 혈관을 통해 피를 공급 받는 말단 기관과 조직이 손상될 수 있고, 동상이 심할 때는 동상 입은 조직이 괴사될 수 있다. Copyright © 2014 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Overview and causes of frostbite

- Frostbite is a trauma in which parts of the body such as fingers, toes, nose, auricles, face, etc., or parts of the body exposed when the whole body is exposed to severe cold air or very cold objects, damages various organs and tissues of the body.
- Blood vessels in areas of the body that are frostbite may contract abnormally and blood circulation may be impaired.
- In particular, infants and toddlers are more susceptible to frostbite than school-age children, adolescents, and adults because they are weaker and can't make good judgments about self-satisfaction.
- Even if infants and toddlers wear frostbite on a part of their body, they can't tell if they're getting frostbite.
- So they can get more severe frostbite.
- You may get frostbite while falling in icy water in the cold winter, going for a mountain climbing and then being exposed to heavy snow and cold, or playing synchronous sports such as skiing without adequately coping with the cold weather.
- The degree of frostbite may vary depending on the humidity, the degree of cold wind when exposed to cold or cold air, the cold temperature, the period of exposure to cold air, how properly dressed, and exercise conditions.
- When parts of the body such as limbs are frostbite, the tissues and blood vessels of the limbs can be damaged.
- Depending on the degree of frostbite, blood vessels are constricted, blood clots in blood vessels are formed in blood vessels, blood flow in blood vessels is blocked by blood clots, and blood circulation disorders in areas of the body where frostbite is formed can occur.
- At this time, terminal organs and tissues supplied with blood through damaged blood vessels may be damaged, and when frostbite is severe, the frostbite tissue may be necrotic.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics

- Contemporary pediatrics 4 2011
- Siegel MJ, ed. Pediatric Sonography 4th Ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2011
- Fox JC et al. Prospective evaluation of emergency physician performed bedside ultrasound to detect acute appendicitis. Eur J Emerg Med 2008; 15(2): 80-85 60
- Division of Emergency Medicine, Children's Hospital Boston, Boston, Massachusetts 02115, USA. jason.levy@childrens.harvard.edu.
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert murray• Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition

●소아청소년 응급의료

- Red book 29th edition-31st 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2014 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“Parents should also be at least half-doctors”-The content of this site is not a substitute for information and treatment obtained from your doctors.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances.

“Parental education is the best medicine.”

제 2 장 : 혼수, 단순기절(단순 실신), 병적 기절 Coma, Simple fainting. Pathologic fainting

혼수. Coma

혼수의 정의

- 큰 소리로 깨우거나 체부를 아프게 자극해 깨워도 환자의 의식이 회복되지 않는 무의식 상태를 혼수라고 한다.
- 혼수상태에 있는 환자의 소재식 의식 청명도가 혼수의 중증도(Severity)에 따라 다를 수 있다.
- 혼수상태에 있는 환아는 그 당시 처해 있는 때가 언제인지, 있는 장소가 어디인지, 자기 주위에 있는 사람이 누구인지 잘 인식하지 못하거나 전혀 인식하지 못한다.
- 혼수상태에 있는 환아는 소재식 의식 청명도(所在識 意識 清明度)이상이 생긴다.
- 즉 혼수상태의 중증도에 따라, 혼수 된 환자의 소재식 의식 청명도가 경도, 중등도, 또는 중증도로 감소되고 장애가 생길 수 있다.
- 혼수상태에 빠지면 의식이 거의 없거나, 무의식 상태로 될 수 있다.
- 혼수의 원인이 무엇이든 혼수에 빠져있는 환자의 소재식 의식 청명도의 장애가 심하게 생긴다. 그리고 생명을 위협할 수 있는 건강문제가 있다는 것을 의미한다.
- 소재식 의식 청명도 장애의 정도와 혼수의 중증도에 따라 혼수를 1기 혼수, 2기 혼수, 3기 혼수, 4기 혼수, 5기 혼수로 분류된다.
- 혼수상태에 빠져있는 환아는 혼수의 종류에 따라 소재식 의식 중증도가 다르다. 즉 장소, 시간, 사람 등을 어렵듯이 인식할 수도 있고 전혀 인식할 수 없다.
- 혼수상태에 있는 환아를 아프게 물리적 자극하면 조금 반응하든지 전혀 반응하지 않고, 큰 소리로 환자의 이름을 부르거나 환자의 몸을 막 흔들어 깨우면 눈을 조금 뜨는 정도로 반응할 수 있고, 몸짓으로 조금 반응할 수 없을 수 있고, 정신을 조금 차릴 수 없는 등 의식 청명도 정도가 여러 가지이다.



사진 1-9. 소재식 의식 청명도 장애가 있고 무의식 상태에 있을 때 혼수상태에 있다고 한다. 혼수의 원인은 아주 많다. 혼수상태에 있다고 의심하거나 판단하면 그 현장에서 응급 치료를 우선 시작하고 단골 소아청소년과 의사, 병원 응급실, 의료구급대, 또는 주위 사람들의 도움을 청한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

혼수의 분류

- 소재식 의식 청명도의 장애의 중증도에 따라 혼수상태를 다음과 같이 1~5 기로 분류한다.

1. 1 기 혼수 (Stage 1 coma)-가면상태 혼수

- 큰 소리를 내어 환아의 이름을 불러 깨우거나 다른 큰 소리를 내어 환아를 깨울 때,
- 또는 신체에 물리적 자극을 아프게 가할 때 환아가 한두 마디 말로 반응할 수 있고,
- 팔다리 등 신체의 일부를 스스로 조금 움직여 반응할 수 있는 상태에 있는 혼수를 1 기 혼수라 한다.
- 제 1 기 혼수는 가면(Drowsiness/졸음/拙吟)상태에 있는 혼수이다.

2. 2 기 혼수 Stage 2 coma-혼미혼수

- 환아의 이름을 큰 소리로 불러 깨우거나 그외 어떤 소리로 크게 내어 깨우거나,
- 또는 신체에 물리적 자극을 아프게 가할 때 환아가 한두 마디 말로 반응할 수 있고,

●소아청소년 응급의료

- 팔다리 등 신체의 일부를 스스로 조금 움직여 반응할 수 있지만 제 1기 혼수상태에 있을 때의 소재식 의식 청명도의 장애의 정도보다 소재식 의식 청명도의 장애가 더 심하게 있을 때의 혼수를 2기 혼수라고 한다.
- 제 2기 혼수는 혼미 상태(Confusion) 혼수이다. 그래서 혼미 혼수라고도 한다.

3. 3기 혼수 (Stage 3 coma)-덜 깊은 혼수

- 환아의 이름을 큰 소리로 불러 깨우거나, 딱 소리를 크게 내어 깨우거나, 또는 신체에 물리적 자극을 아프게 가할 때도 환아가 전혀 말로 반응할 수 없고,
- 깨어날 수 없고,
- 팔다리 등 신체의 일부를 의식적으로 조금도 움직일 수 없으나
- 무의식 적으로는 조금 움직일 수 있고,
- 신음하는 소리를 낼 수 있는 아주 심한 혼수상태에 빠져있는 혼수를 3기 혼수라고 한다.
- 이 혼수를 덜 깊은 혼수(Light coma)라고도 한다.

4. 4기 혼수 (Stage 4 coma) -깊은 혼수

- 신체를 물리적 자극으로 아프게 할 때 반사적으로 조금 반응할 수 있는 혼수상태를 4기 혼수라고 한다.
- 이런 상태에 빠진 혼수는 심한 혼수에 속한다.
- 이런 혼수를 깊은 혼수(Deep coma)라고도 한다.

5. 5기 혼수 (Stage 5 coma)- 이완 마비 및 무호흡 상태와 마비

- 신체의 모든 근육이 이완되고, 마비되고, 근육에 힘이 전혀 없고,
- 말로 전혀 반응을 할 수 없고,
- 중추신경의 전체 기능이 거의 손실되어 있는 상태의 혼수,
- 사망 바로 직전에 있는 혼수 상태를 5기 혼수라고 한다.

●소아청소년 응급의료

- 이 혼수를 이완 마비 및 무호흡 상태 혼수(Flaccid and apneic state coma)라고도 한다.

혼수를 일으킨 원인에 따라 혼수를 다음과 같이 분류한다.

- 알코올성 혼수,
- 당뇨병 혼수,
- 간질 혼수,
- 간성 혼수,
- 요독증 혼수,
- 대사성 혼수,
- 저혈당 혼수 등으로 혼수를 분류한다.
-

글라스고우 혼수 평가 항목 Glasgow coma scale(GCS)

- 1974 년 J Ennett Glasgow 는 혼수상태에 있는 사람의 의식 상태를 타각적으로 알아보기 위해서 글라스고우 혼수 평가 항목을 고안했다. 글라스고우 혼수 평가 항목을 구체적으로 설명하면,
 1. 눈을 뜰 수 있는 상태(Eye opening)의 정도,
 2. 언어로 반응할 수 있는 상태(Verbal response)의 정도,
 3. 운동으로 반응할 수 있는 상태(Motor response)의 정도를 큰 평가 항목으로 정했다.
 4. 그 다음, 각 큰 평가 항목을 더 세분 평가 항목으로 나누고,
 5. 그 다음, 각 세분 평가 항목을 검진할 때 환자의 반응 상태의 정도에 따라 평가 항목 점수를 채점했다.
 6. 환자의 반응 상태의 정도가 가장 좋으면 1 점, 그 다음으로 좋지 않으면 2 점, 나쁘면 3 점, 아주 나쁘면 4 점을 주었다.
 7. 총 평가 항목 합계 점수에 따라 혼수 환자의 혼수상태의 정도를 타각적으로 알아 혼수를 효과적으로 진단 치료하고 혼수 예후를 알아볼 수 있는 임상적 정보 기준을 글라스고우 혼수 척도라고 한다.
 8. 영유아기 이후 혼수상태와 영유아기 혼수상태를 구분해서 알아보는 글라스고우 혼수평가 항목을 다음 표 5 에 구체적으로 소개한다.

9. 글라스고우 척도는 전문 의료인들을 위한 정보이지만 누군가가 혼수상태에 빠져 있을 때 부모가 어떤 정도의 혼수상태에 있는지 알아보고 현장에서 관찰한 혼수상태의 정도를 더 구체적으로 단골 의사에게나 응급실 의사에게 전화로 또는 구두 등으로 보고하는 것도 중요하기 때문에 여기에 글라스고우 혼수 척도를 소개한다.

표 5. 영유아의 혼수상태를 알아보는 글라스고 혼수상태 척도 평가 항목 Glasgow coma scale for infants and toddlers and preschool children

눈을 뜰 수 있는 능력 (eye opening)	자연적으로 눈을 뜰 수 있다.		다른 사람이 하는 말에 반응 할 수 있다		자극을 아프게 가하면 반응할 수 있다.		아무 반응을 할 수 없다.
-	4		3		2		1
언어반응 (verbal response)의 정도	갓난아기의 목구멍소리 같이 소리를 내거나 중얼거릴 수 있다.		예민하게 반응한다	아프게 자극하면 운다.	아프게 자극하면 신음한다.	아무소리를 내지 않는다	
-	5		4	3	2		1
육체 운동성 반응 (physical response)	정상적으로 움직인다	만지거나 접촉하면	아프게 자극하면	비정상적으로 구부린다	비정상적으로 신장한다	아무 반응도 하지	

I response)		움직인 다.	움츠린 다			않는 다
-	6	5	4	3	2	1

혼수의 원인



그림 1-2. 약물 중독 사고나 화학물질 중독사고 등으로 혼수상태에 빠질 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 혼수의 원인은 많기 때문에 의료인들도 혼수의 원인을 다 알 수 없을 정도다.
- 소아청소년(0~18 세)자녀들에게 생길 수 있는 혼수의 원인들 중 비교적 흔한 원인들은 다음 표 6 과 같다.
- 소아청소년 자녀가 혼수상태에 빠져 있으면 엄마아빠 자신이, 가능하면 다음 표 6 의 혼수의 원인 중 어떤 것으로 혼수가 됐을까 빨리 체크하면서
 - 자녀는 무엇으로 혼수 됐는지,
 - 현장에서 어떻게 최초 혼수 응급처치를 해야 하는지.
 - 단골 소아청소년과 의사의 도움을 어떻게 받을 것인지,
 - 의료 구급대, 응급의료 센터의 도움을 받기 전 엄마아빠는 혼수에 빠진 소아청소년 자녀를 1 차 최초 응급처치를 바로 하기 시작해야 한다.

- 다음 표 6의 정보는 혼수의 원인이 무엇인가 추정하거나 알아보는데 많이 도움 될 것이다.
-

표 6. 혼수의 원인

혼수원인의 대 분류	혼수의 원인이 될 수 있는 병	혼수의 진단
뇌 등 두 개강 내, 중추신경계의 외상	뇌손상, 뇌진탕, 뇌 절상, 경막하 혈종, 경막외 혈종, 뇌 출혈, 간질, 뇌부종, 뇌수종, 고혈압성 뇌 병변, 1 차성 감염병이 낫은 후 생기는 엔세팔로파티(뇌병) 등의 뇌 병변	증상징후, 병력, 검진, CT 스캔, MRI 검사 등으로 진단 한다.
뇌 등, 두 개강 내 중추신경계의 병변	뇌부종, 뇌수종, 뇌종양, 고혈압성 뇌 병변, 뇌 혈관염, 다발성 경화증, 1 차 감염병이 다 나은 후 2 차 병으로 생긴 엔세팔로파티(뇌병) 등의 뇌질환으로	증상징후, 병력, 검진, CT 스캔, MRI 검사 등으로 진단 한다.
간질(뇌전증)	간질, 간질 지속상태	혈 중 항경련 약 레벨검사, 산소호흡 치료
뇌 감염병 및, 또는 전신 감염병	바이러스 뇌수막염이나 뇌염, 박테리아 뇌수막염이나 뇌염, 뇌 농양, 패혈증, 라임 병 등 그	뇌척수액 검사에서 백혈구 수와 단백질 농도가 증가, 포도당 농도가 감소되는 것이 보통이다.

	외 여러 종류의 뇌 감염병 및 전신 감염병	뇌척수액 세균배양 검사가 중요하다.
출혈로 생기는 쇼크	전신 또는 국소 내출혈이나 외출혈로 생기는 쇼크 등	혈압이 떨어질 수 있고 혈량이 감소될 수 있다.
악성 종양	뇌종양이나 백혈병	뇌종양으로 혼수가 생기면 구기, 구토, 두통 등 증상 징후가 생길 수 있고 백혈병으로 혼수가 생길 때는 백혈병에 관련된 여러 가지 증상징후가 생길 수 있다.
처방 약물중독, 습관성 약물중독	아스피린 중독 등	코케인(코카인)이나 그 외 다른 종류의 습관성 약물에 중독될 수 있고 그로 인해 혼수가 생길 수 있다. 혈중 약물농도 또는 소변 약물농도 검사 등이 진단에 가치가 있다.
중금속 중독	수은중독, 납중독 등 중금속 중독이나 그외	병력, 증상 징후, 혈중 중금속 농도를 측정해서 진단할 수 있다.
가스 중독	일산화탄소 중독	카복실 헤모글로빈 농도를 측정하고 산소호흡 치료를 한다.

화학물질 중독	알코올 중독	혈중 알코올 레벨을 측정을 측정해 진단한다.
알코올 중독	알코올 중독	혈중 알코올 농도를 측정해 진단한다.
간, 신장 질환	간 부전증, 신장 부전증, 요독증, 라이증후군 등	병력, 증상 징후, 적절한 임상검사로 진단한다.
심한 탈수	설사 및, 또는 구토 등으로 인한 심한 탈수, 고 나트륨 증, 저 나트륨 증	병력, 검진, 증상 혈중 전해질 농도 검사 등으로 진단한다.
비타민	비타민 과량 또는 비타민 결핍	병력, 검진, 증상 징후, 혈중 비타민 농도 검사 등으로 진단한다.
고 온도 저 온도 감전사고 등	냉온도로 인한 손상, 악성 고열, 열사 병, 화상 뇌 병변, 방사능 조사, 감전사도 등	병력, 검진, 증상 등으로 진단한다.
전해질 불균형, 수분 불균형	전해질 및, 또는 수분(수액) 불균형, 전해질 과다증, 전해질 과소증	병력, 검진, 증상 징후, 혈중 전해질 농도 검사를 해서 진단한다.
산소 결핍	익수사고, 산소결핍증 등으로 생기는 질식 사고나 호흡부전증	병력, 검진, 혈중 산소농도 검사를 해 진단한다.

신진대사 장애	각종 신진대사 장애, 저혈당증, 당뇨병성 케톤 산혈증	병력, 검진, 혈중 전해질 농도검사 등을 해서 진단한다.
내분비 장애	애디슨 병	병력, 검진, 혈중 전해질 농도검사, 호르몬, 혈액 농도검사를 해서 진단한다.
고혈압이나 저혈압	심한 고혈압 및, 또는 심한 저혈압으로 인한 병변	병력, 검진, 혈압을 측정해서 진단한다.
정신 안정제나 수면제	각종 처방 약물 및 환자 자신이 사서 복용하는 약물 등	병력, 검진을 하고 혈중 약물 농도를 검사해서 진단한다.
정신 이상	히스테리	다른 병으로 인해 혼수가 생기지 않고 정신적 원인으로 혼수 증상이 있으면 히스테리라고 진단할 수 있다.
알레르기로 인한 쇼크나 그 외	아나필락시스, 나무나 풀의 중독	독성 나무나 독성 풀을 섭취한 후 중독에 걸릴 수 있고 알레르기로 인해 쇼크가 생기고 혼수상태에 빠질 수 있다.

축동과 산동 Myosis and mydriasis

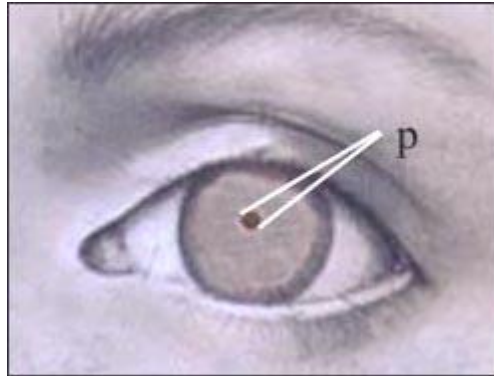


그림 120. 비정상적으로 수축된 동공. 마약이나 약물 중독 등으로 동공이 비정상적으로 수축 되어 동공의 직경이 2mm 보다 작으면 축동이라 한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

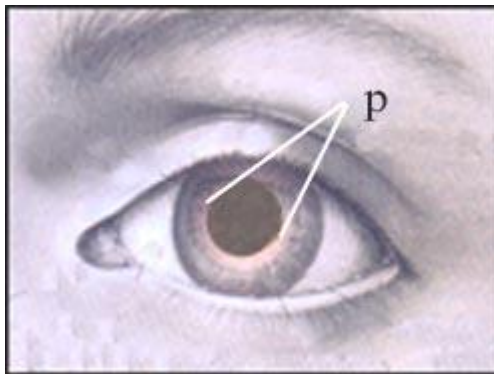


그림 121. 비정상적으로 확대된 동공. 약물이나 심한 뇌 손상 등으로 동공이 비정상적으로 확대되어 동공의 직경이 2mm 보다 크면 산동이라 한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

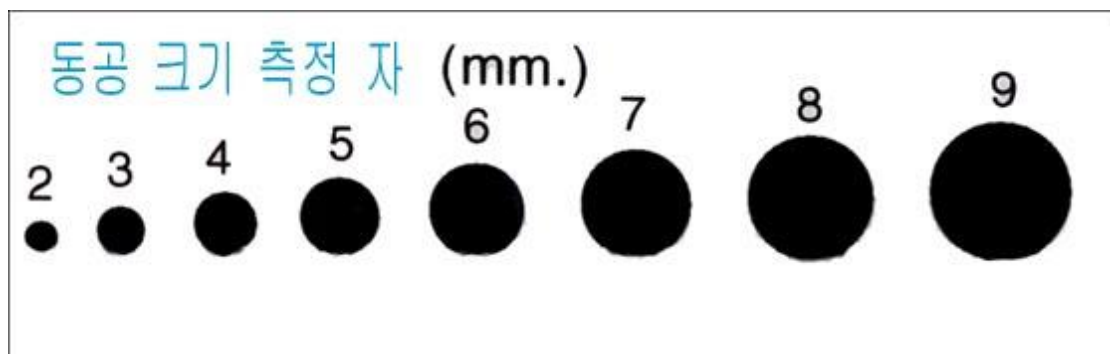


그림 122. 동공크기를 재는 자. 약물 중독, 뇌손상, 눈 외상, 혼수상태 등에 있을 때, 또는 검진 받을 때 눈의 동공의 크기를 알아보는 것이 중요하다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

표 7. 치료용 약물이나 약물 중독으로 인해 혼수상태에 빠져 있는 사람의 동공 크기 변화

동공 확대(산동)의 원인	동공 축소(축동)의 원인
알코올	메페리딘
암페타민	메사돈
항히스타민	헤로인, 몰핀 등 오피움
아트로핀	Organophosphates
코케인	Phenithiazines
에페드린	Propoxyphene
글루테지아마이드 Gluthethiamide	LSD, Mescaline, PCP 등 Psychedelics
스코폴라민	Thallium

- 혼수는 어떤 1 차 병과 원인으로 인해 생긴다.
- 혼수는 증상 징후이지 병명은 아니다.
- 그 혼수를 일으킨 일차 병과 그 일차 병을 일으킨 원인에 따라 혼수의 증상 징후와 혼수의 중증도에 따라 생긴 증상 징후가 함께 나타나는 것이 보통이다.
- 예를 들면, 패혈증으로 쇼크가 생기고 그로 인해 혼수상태로 빠질 수 있다. 패혈증으로 고열, 저체온, 저혈압, 점상 피부 반점 등 증상 징후가 있을 수 있고, 혼수로 생긴 증상 징후가 함께 있을 수 있다.

●소아청소년 응급의료

- 심한 출혈이나 심한 탈수로 쇼크가 생기고 그로 인해 혼수상태에 있을 때는 혈압이 떨어져 저혈압이 생기고 얼굴 및 신체 전체의 피부가 창백하고, 특히, 탈수로 쇼크 상태에 빠져 있을 수 있고 피부 건조 징후가 있다.
- 뇌부종이나 두 개 강 내 출혈로 두개 강 내 압(뇌압)이 비정상적으로 높아져서 혼수 됐을 때는 맥박이 느리고(서맥) 혈압이 비정상적으로 높거나(고혈압)나 낮아(저혈압)질 수 있다.
- 아스피린 중독, 라이 증후군, 간 질환 등으로 간성혼수가 생겼었을 때는 호흡이 빨라지고 얼굴이 창백할 수 있다.
- 알코올 중독으로 알코올성 혼수가 있을 때는 혈색이 좋고 숨 쉴 때 술 냄새가 나는 것이 보통이다.
- 뇌 손상으로 혼수상태에 빠져 있을 때는 전신경련, 전신마비, 반신마비 등 뇌 손상으로 인한 증상 징후가 나타난다.
- 당뇨병성 케톤 산혈증으로 혼수상태에 빠져 있을 때는 숨 쉴 때 아세톤 냄새가 나는 것이 보통이다.
- 이처럼, 혼수를 일으킨 1 차 병과 원인에 따라 증상 징후가 나타나고 혼수로 인한 증상 징후가 나타나기 때문에 혼수상태에 다양한 증상 징후가 나타날 수 있다.



사진 1-10. 상황에 따라 구급차를 이용한다. 혼수상태에 빠지면 구급차로 종합 병원으로 이송한다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

ABCD 응급 치료

- 누구든지 갑자기 의식을 잃고 혼수상태에 빠지면 혼수를 일으킨 1 차 병과 혼수의 원인에 관계없이 다음과 같이 응급처치를 즉시 시작하는 것이 일반적이다.
- 기도를 열어준다. 기도(Air way=A). 즉, 기도확보를 한다.
- 숨통을 열어주어 숨(Breathing=B)을 정상적으로 쉬도록 하고
- 심혈관이 기능(Circulation=C) 정상회복을 복구 하도록 응급처치를 하고 출혈이 있으면 지혈시키는 처치를 동시 한다.
- 그와 동시 혼수를 일으킨 1 차 병과 원인이 무엇인가 알아본다(Diagnosis=D).
- 필요에 따라, 약물 치료(Drug treatment=D)하면서 혼수를 일으킨 1 차 병과 원인과 혼수의 정도에 따라 적절한 응급처치를 하는 것이 이상적인 혼수처치의 순서이다.
- ABCD(D)란 말이 바로 여기서 생겼다.

이상 설명한 ABCD 응급처치를 요약하면.

1. 기도 확보와 호흡(Airway establishment and Breathing)복구
 2. 심장혈관순환계 기능 복구(Cardiovascular function/ Circulation)
 3. 추정 진단 또는 확진(Diagnosis)하고
 4. 약물치료(Drug treatments)를 시작한다.
 5. 임상에서는 가능하면 ①~④에 해당하는 치료는 동시에 해야 한다.
- 이런 치료를 ABCD 처치, 또는 ABCDD 처치라고 한다.
 - 여기서 ABCD 처치나 ABCDD 처치는 바로 위에서 설명한 영어의 첫 대문자에서 나온 약어이다.
 - 참고로, 최근 성인 심폐소생술을 하는 경우, ABCD 처치 대신 BACD 처치 순서로 응급처치를 하라고 권장하기도 한다.
 - 때로는, 혼수상태에 있는 환아를 그 현장에서 응급 치료를 계속하기에 부적절하고 그 현장에서 응급처치를 계속하면 환아의 생명이나 건강에 위협받을 수 있거나 건강에 해로울 수 있다. 예를 들면, 화재가 났을 때, 화재 발생 장소에서 우선 환아를 안전한 장소로 옮겨야한다.

●소아청소년 응급의료

- 즉 사고 현장에서 환아를 안전한 장소로 옮겨야 한다. 옮기면서도 적절한 ABCDD 응급처치 및 치료를 계속 해야 한다.
- 혼수를 응급으로 처치하면서 1차 병과 혼수의 원인이 무엇인가 알아보고 혼수의 원인과 혼수의 정도에 따라 처치하는 것이 이상적이다.
- 갑자기 혼수에 빠진 소아청소년이나 성인을 목격했을 때 엄마아빠들은 물론이고 목격한 주위 사람들 모두가 당황할 수 있지만 그 현장에서 침착하고 요령 있게 합리적이고 순리에 맞게 응급처치 및 치료를 적절히 시작하면서 적절한 도움을 청해야 한다.
- 위에서 설명한 바와 같이 혼수를 일률적으로 치료 할 수 없다.
- 혼수의 1차 병과 혼수의 원인과 혼수의 정도에 관계없이 일반적 혼수 응급 처치법을 다음에 구체적으로 더 설명한다.

순차적으로 해야 하는 응급처치

- 숨을 잘 쉴 수 있게 기도를 확보하고 막힌 기도(숨통)를 열어준다.
- 숨을 잘 쉬지 못하거나 숨을 못 쉬어 심폐 소생술 처치법이 필요하다면 기본 심폐소생술 처치법을 바로 시작하고 병원 응급실이나 단골 소아청소년과에 연락해 그들의 응급 전화진료 지시에 따라 기본 응급처치 및 치료를 계속한다.
- 상황에 따라 의료 구급대의 도움을 청한다.
- 구급차나 그 외 다른 이송 수단으로 가장 가깝고 도움을 받을 수 있는 가장 적절한 종합 병원 응급 의료실로 급히 데리고 간다.
- 도와 줄 수 있는 의사나 의료 구급대원 등이 사고 현장에 도착할 때까지 현장에서는 적절한 응급처치를 계속 한다. 평소에 공부했던 응급 처치법을 이때 이용한다.
- 가능하면 비강 속이나 구강 속에 있는 구토물이나 점액 등을 흡입구나 손가락 등을 이용해 적절히 제거 해 기도를 계속 열어준다.
- 목을 뒤로 살짝 젖히고 머리와 얼굴을 옆으로 살짝 돌린다(목뼈에 이상이 없다고 확인하고 그럴 가능성이 없을 때만 이 처치를 할 수 있다).
- 상체를 하체보다 조금 낮게 눕혀 숨을 잘 쉬도록 기도를 확보해 열어준다(뇌출혈이 있거나 뇌압이 높을 때는 이 처치 방법을 쓰지 않는다).

- 입안이나 인두 강 속, 기도 속에 있는 분비물이나 이물이 입 밖으로 쉽게 흘러나오도록 처치하고 구토물이나 분비물이 기관 속이나 기관지 속 등 기도 속으로 더 이상 들어가지 않게 처치한다.
- 비강 내 분비물이나 구토물은 흡입구로 흡입해 낸다. 숨을 잘 쉬지 못하거나 거의 쉬지 못할 때는 처치자의 입을 환아의 입과 코(신생아들이나 영아들의 경우)에 대고, 또는 돌 이후 유아들이나 학령기 아이들인 경우에는 입에 대고 인공호흡을 하면서 기본 심폐 소생술 처치법을 즉시 시작한다. 물론 산소가 있으면 산소호흡치료를 한다.
- 상황에 따라 인공호흡과 심장마사지를 하는 동시 팔다리 등에 외출혈이 있으면 외출혈을 지혈시킨다.

1. 한 사람 이상 여러 사람들이 현장에 있으면

- 한두 사람은 혼수상태를 응급처치를 해 주고 다른 사람은 그 현장과 주위를 살펴 혼수의 1차 병과 혼수의 원인이 될 만한 정보들을 수집하고 알아본다. 그 정보를 진단 치료할 때 사용한다.
- 혼수의 1차 병과 혼수의 원인이 될 수 있다는 단서가 있으면 그것도 수집해 병원으로 가지고 가면 혼수의 1차 병과 혼수의 원인을 빨리 찾아 혼수치료에 도움이 될 수 있다.

2. 혼수를 어떻게 응급처치 및 치료를 할 줄 모를 때

- 환아가 현장에 더 오래 있으면 더 위험할 것 같으면 그 현장에서 안전한 장소로 옮긴다.
- 팔다리 등에 심한 외출혈이 있으면 손 압박으로 지혈하거나 지혈대 등으로 지혈시킨다.
- 극히 상식적인 치료를 할 수 있지만
- 혼수상태에 있는 환아의 전신을 함부로 누르고 당기고 밀거나 만지거나 옮겨서는 안 된다.
- 신체의 일부도 함부로 만지거나 움직이는 처치를 해서는 안 된다.
- 특히 목 척추골(경추) 골절이 있을 때 목을 함부로 움직여서는 절대로 안 되고

●소아청소년 응급의료

- 목 뼈 이외 다른 척추 뼈나 신체 다른 뼈에 골절이 생겼거나 골절이 됐다고 의심될 때는 골절된 뼈가 있는 신체 부위를 함부로 움직여서는 절대로 안 된다.

3. 혼수 된 환아가 출지 않게 담요 등으로 적절히 보온한다.

4. 내출혈이나 탈수로 혼수 되었다고 의심될 때는 포도당 전해질용액 정맥주사 치료 및, 또는 수혈 치료를 받을 수 있는 가장 가까운 종합 병원 응급실로 가능한 한 더 급히 데리고 간다.

병원 응급 의료실 치료

- ABCD 응급처치를 하면서 혈당, 혈중 전해질 농도, CBC 혈액 검사, 소변검사, 위액 검사, 뇌척수액 검사 등 임상검사를 하고 혈액 약물 검사, MRI 검사, 초음파 검사, CT 스캔 검사, X 선 사진 검사 등으로 혼수의 원인이 무엇인지 알아보고 그 원인에 따라 응급치료를 시작한다.
- 당뇨병성 혼수가 있으면 인슐린, 전해질 용액 정맥주사, 산소호흡 등으로 치료하고, 심한 탈수로 생긴 혼수는 1 차의 병과 혼수의 원인에 따라 치료하면서 포도당 전해질 용액 정맥주사 등으로 대증치료를 한다.

다음은 “우리 아기가 경끼가 심해요..”에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예입니다.

Q&A. 우리아기가 경끼가 심해여..

Q.

전 수원에 사는 김순이라 하는 한 아기에 부모입니다...다름이 아니오라 저이 아기가 경끼 너무 심하게 해서 지금 병원에 입원중인데.... 아직두 왜 경끼하는지 잘 모르더라구여....

그래서 이렇게 멜보냅니다.. 지금 아기 상태는...사람을 못아라보구,,,경기가 심하구...병원에서 뇌가 부었다구 하구여... 검사란 검산 다 해 바두 원인을

●소아청소년 응급의료

모른다하니 어떻게 해야 할지 고민입니다.... 지금 병원을 옮기려 생각두 만이 하는데...조언 좀부탁합니다...

A.

순이님

안녕하세요. 질문해 주셔서 감사합니다. 좋은 질문입니다.

답변을 드리기 전에 자녀의 나이, 성별, 과거 병력, 가족 병력, 진찰소견, 임상검사 등의 정보가 더 있으면 답변을 드리는데 많은 도움이 될 텐데 주신 정보를 토대로 해서 답변을 드리겠습니다. 저도 많이 걱정합니다.

바이러스 뇌염

박테리아 뇌염이나 뇌막염,

패혈증, 알레르기 질환으로 인한 쇼크,

산소 결핍증

일산화탄소 중독,

납 중독이나 그 외 중금속 중독,

화학물질 중독,

심한 두부 외상

뇌혈관 파열,

심한 탈수나 빈혈,

라이 증후군,

간질 지속상태,

어떤 원인으로 생긴 뇌 손상

뇌가 붓고 그로 인해 경련을 할 수 있습니다.

아기는 혼수상태에 빠져 있는 것 같습니다.

뇌 MRI 검사, 뇌척수액 검사, CBC 혈액 검사, 혈중 칼슘 농도, 혈중 마그네슘 농도, 혈중 전해질 농도와 혈액 염기와 산기, EEG 검사를 하면 어느 정도 무슨 원인으로 경련을 했었는지, 왜 혼수상태에 빠졌는지, 적어도 추정 진단을 할 수 있습니다. [부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 12 권 소아청소년 신경, 정신, 행동, 수면문제 참조.

종합 병원으로 이송해서 어떤 원인으로 경련을 하는지 혼수상태에 있는지 담당 의사 선생님과 상담하셔서 결정하십시오. 빨리 회복되기를 바랍니다. 질문이 더 있으면 다시 연락해 주시기 바랍니다. 감사합니다. 이상원 드림

다음은 “전환 장애, 수면 상태”에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예입니다.

Q&A. 전환 장애, 수면 상태에 관해서

Q.

6 세 된 여자아이입니다. 2 주전 이른 아침에 아이가 눈을 뜬 채로 의식이 없어 119 에 연락해 병원으로 가서 뇌파검사, 혈액검사를 했는데 아무이상도 없다고 해서 안심이었는데 2 주 후 오늘 이른 아침 같은 시간에 똑같은 증상 징후를 보이고 있어 깜짝 놀라 아이를 안은 채 말을 걸었더니 시선은 한곳에 집중되어 있고, 대답은 합니다. 20 여분이 지나서야 정상적인 상태를 보입니다. 어떻게 대처를 해야 합니까?

A.

언니께

안녕하십니까. 좋은 질문해 주셔서 감사합니다.

자녀의 나이와 성별, 과거 현재 가족의 병력, 증상 징후와 진찰소견, 적절한 임상검사 등의 결과를 종합해서 진단 치료하는 것이 이상적이지만 주신 정보를 참작해서 답변을 드립니다.

글쎄요. 무슨 병으로 그런 증상 징후가 생겼는지 잘 모르기 때문에 답변을 확실히 드리기가 어렵구먼요. 구태여 인터넷을 통해 추정 진단을 붙인다면 재발 경련성 질환(간질/ 뇌전증), 약물 중독, 또는 전환 장애 등으로 그런 증상 징후가 여아에게 생겼나 의심해봅니다.

●소아청소년 응급의료

처음 의식을 잃어서 병원에 갔을 때 의사의 진단이 무엇이었는지,

그 후 치료는 어떻게 했는지,

뇌 MRI 검사를 했는지,

소아 신경내과 전문의 진단을 받았는지,

유치원에 다니는지,

유치원에서 공부는 어떻게 하고 또래들이나 집안 식구들과의 대인 관계는 어떤지,

그 동안 성장발육은 어떠했는지,

지금 이 시간엔 건강한지,

제일 마지막으로 소아 정기 건강검진을 받았을 때 소아청소년과 의사의 성장 발육 평가와 진단은 무엇이었는지 등의 정보들이 있으면 답변 드리는데 많은 도움이 될 수 있습니다.

소아청소년과 전문의의 진단 치료를 계속 받으시고 필요에 따라 소아 신경내과 전문의, 임상 심리사의 진단 치료를 받으시기 바랍니다.

부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-소아청소년 신경 정신, 행동, 수면 문제-전환 장애, 간질(뇌전증). 제 22 권 아들딸 이렇게 사랑해 키우세요-사랑 등을 참조하시기 바랍니다. 질문이 더 있으시면 다시 연락 주시기 바랍니다. 감사합니다. 이상원 드림

Coma

Definition of coma

- A coma is a state of unconsciousness in which the child's consciousness does not recover even after waking up loudly or by stimulating the body part.
- The clarity of consciousness of a patient in a coma may differ depending on the severity of the coma.
- A patient in a coma is not well aware of when he is in, where he is, or who is around him at that time.
- A patient in a coma develops an abnormality in the sense of consciousness and clarity.
- That is, depending on the severity of the coma, the clarity of consciousness of the coma may be reduced to mild, moderate, or severe, and disability may occur. Falling into a coma can lead to little or no consciousness.
- Whatever the cause of the coma, the patient's consciousness and clarity are severely impaired.
- And it means there are health problems that can be life-threatening.
- The coma is classified into stage 1 coma, stage 2 coma, stage 3 coma, stage 4 coma, and stage 5 coma, depending on the degree of consciousness and clarity of consciousness.
- In a patient in a coma, the severity of consciousness differs depending on the type of coma.
- In other words, places, times, people, etc. may be perceived dimly or not at all.
- If a patient in a coma is painfully physically stimulating, it reacts a little or does not react at all, and if you call the child's name aloud or shake the child's body to wake it up, the child can react to the extent that the child open eyes a little, and the child may respond slightly with gestures.
- There are various degrees of consciousness and clarity, such as being absent and unable to wake up a little.



Photo 1-9. They are said to be in a coma when they are in a state of mind, consciousness and clarity are impaired and unconscious.

There are many causes of coma.



If you suspect or judge that he is in a coma, first start emergency treatment at the site and seek help from a regular pediatrician, hospital emergency room, medical paramedic, or other people around you. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Classification of coma

- The coma is classified into 1 to 5 groups as follows, depending on the severity of the disorder of consciousness and clarity.
- 1. **Stage 1 coma**
 - When waking the patient by making a loud voice call the patient's name or waking the patient by making another loud sound,
 - Or the patient may respond with a word or two when physical stimulation is painfully applied to the body,

● 소아청소년 응급의료

- A coma in a state in which parts of the body such as limbs and other parts of the body are able to react by moving a little by themselves is called a stage 1st coma.
- Stage I coma is a coma in a state of drowsiness/drowsiness.

2. Stage 2 coma

- Calling out the patient's name aloud to awaken it, or waking it out loudly with any other sound,
- Or the patient may respond with a word or two when physical stimulation is painfully applied to the body,
- Part of the body, such as limbs, can react slightly by itself, but there is a more severe disorder of consciousness and clarity of consciousness than in the stage 1 coma.
- The stage 2 coma is a confusion coma. That's why it is also called confused coma.

3. Stage 3 coma-less deep coma

- Even when the patient's name is called out loud and awakened, or when the patient wakes up with a loud sound, or when a physical stimulus is applied to the body sorely, the patient cannot respond with words at all,
- Can't wake up,
- He cannot consciously move any part of your body, such as limbs, He can move a little unconsciously, A coma in a very severe coma that can make a moaning sound is called a stage 3 coma. This coma is also called a light coma.

4. Stage 4 coma-deep coma

1. When the body is stimulated with physical stimulation, the body can react slightly reflexively. It is called a stage 4 coma.

2. A coma in this state belongs to a severe coma.
3. This coma is also called a deep coma.

5. Stage 5 coma-relaxation and apnea and paralysis

- All the muscles of the body are relaxed, paralyzed, the muscles have no strength at all,
- Can't react at all with words,
- A coma in a state in which the entire central nervous system is almost completely lost,
- The coma just before death is called the stage 5 coma.
- This coma is also called a flaccid and apneic state coma.

The coma is classified as follows according to the cause of the coma.

1. Alcoholic coma,
2. Diabetic coma,
3. Epileptic coma,
4. Hepatic coma,
5. Uremia coma,
6. Metabolic coma,
7. The coma is classified as a hypoglycemic coma.

Glasgow coma evaluation item Glasgow coma scale (GCS)

In 1974, J Ennett Glasgow devised a Glasgow coma assessment item to visually assess the state of consciousness of a person in a coma.

Specifically explaining the Glasgow coma evaluation item,

- Degree of eye-opening,

● 소아청소년 응급의료

- The degree of verbal response,
- The degree of motor response was set as a large evaluation item.
- Then, divide each large evaluation item into more subdivided evaluation items,
- Then, when examining each subdivision evaluation item, the evaluation item score was scored according to the degree of the patient's reaction state.
- If the patient's reaction status was the best, -1 point was given, followed by 2 points if it was bad, 3 points if it was bad, and 4 points if it was very bad.
- The Glasgow coma scale is a clinical information criterion for effectively diagnosing and treating coma by knowing the degree of coma in children with coma according to the total evaluation item-total score.
- Table 5 below specifically introduces the Glasgow coma evaluation items that differentiate between infancy and infancy coma and infancy.

표 5. 영유아의 혼수상태를 알아보는 글라스고 혼수상태 척도 평가 항목 Glasgow coma scale for infants and toddlers and preschool children

눈을 뜰 수 있는 능력 (eye opening)	자연적으로 눈을 뜰 수 있다.	다른 사람이 하는 말에 반응 할 수 있다	자극을 아프게 가하면 반응할 수 있다.	아무 반응을 할 수 없다.
-	4	3	2	1

언어반응 (verbal response)의 정도	갓난아기의 목구멍소리 같이 소리를 내거나 중얼거릴 수 있다.		예민 하게 반응 한다	아프게 자극하 면 운다.	아프게 자극 하면 신음한다.	아무소리 를 내지 않는다
-	5		4	3	2	1
육체 운동성 반응 (physical response)	정상적으 로 움직인다	만지거 나 접촉하 면 움직인 다.	아프게 자극하 면 움츠린 다	비정상적으 로 구부린다	비정상적으 로 신장한다	아무 반응 도 하지 않는 다
-	6	5	4	3	2	1

- The Glasgow Scale is information for medical professionals, but when someone is in a coma, you can find out what degree of the coma a patient is in and the degree of coma observed in the field more specifically to a regular doctor or emergency room doctor over the phone or verbally. It is also important to report on the back, so here is the Glasgow coma scale.

Table 6. Cause of coma

Classification of causes of coma	혼수의 원인이 될 수 있는 병	혼수의 진단 Diagnosis of coma
-------------------------------------	---------------------	-----------------------------

	Diseases that can cause coma	
<p>뇌 등 두 개강 내, 중추신경계의 외상</p> <p>Intracranial trauma, central nervous system injury</p>	<p>뇌손상, 뇌진탕, 뇌 절상, 경막하 혈종, 경막외 혈종, 뇌 출혈, 간질, 뇌부종, 뇌수종, 고혈압성 뇌 병변, 1 차성 감염병이 낫은 후 생기는</p> <p>엔세팔로파티(뇌병) 등의 뇌 병변</p> <p>Brain injury, concussion, brain cut, subdural hematoma, epidural hematoma, cerebral hemorrhage, epilepsy, cerebral edema, hydrocephalus, hypertensive brain lesions, and Encephalon which develop after healing of primary infectious disease Brain lesions such as party (encephalopathy)</p>	<p>증상징후, 병력, 검진, CT 스캔, MRI 검사 등으로 진단 한다.</p> <p>Diagnosed with symptoms, signs, medical history, physical examination, CT scan, MRI, etc.</p>

<p>뇌 등, 두 개강 내 중추신경계의 병변</p> <p>Lesions of the central nervous system within the cavities of the brain</p>	<p>뇌부종, 뇌수종, 뇌종양, 고혈압성 뇌 병변, 뇌혈관염, 다발성 경화증, 1 차 감염병이 다 나은 후 2 차 병으로 생긴 엔세팔로파티(뇌병) 등의 뇌질환으로</p> <p>Including brain edema, hydrocephalus, brain tumors, hypertensive brain lesions, cerebral vasculitis, multiple sclerosis, and brain diseases such as Encephalopathy (encephalopathy), which is a secondary disease after the primary infectious disease has healed.</p>	<p>증상징후, 병력, 검진, CT 스캔, MRI 검사 등으로 진단 한다.</p> <p>Diagnosed with symptoms, signs, medical history, physical examination, CT scan, MRI, etc.</p>
<p>간질(뇌전증)</p> <p>Epilepsy</p>	<p>간질, 간질 지속상태</p> <p>Epilepsy, status epilepticus</p>	<p>혈 중 항경련 약 레벨검사, 산소호흡 치료</p> <p>Anticonvulsant drug level test in blood, oxygen respiration therapy</p>

<p>뇌 감염병 및, 또는 전신 감염병</p> <p>Brain infectious diseases and/or systemic infectious diseases</p>	<p>바이러스 뇌수막염이나 뇌염, 박테리아 뇌수막염이나 뇌염, 뇌농양, 패혈증, 라임 병 등 그 외 여러 종류의 뇌 감염병 및 전신 감염병</p> <p>Viral meningitis or encephalitis, bacterial meningitis or encephalitis, brain abscess, sepsis, Lyme disease, and other types of brain infectious diseases and systemic infectious diseases</p>	<p>뇌척수액 검사에서 백혈구 수와 단백질 농도가 증가, 포도당 농도가 감소되는 것이 보통이다. 뇌척수액 세균배양 검사가 중요하다.</p> <p>Increased white blood cell count and protein concentration in cerebrospinal fluid test, and decreased glucose concentration It is common to be. A cerebrospinal fluid bacterial culture test is important.</p>
<p>출혈로 생기는 쇼크</p> <p>The shock caused by bleeding</p>	<p>전신 또는 국소 내출혈이나 외출혈로 생기는 쇼크 등</p> <p>Systemic or localized internal or external bleeding may cause shock.</p>	<p>혈압이 떨어질 수 있고 혈량이 감소될 수 있다.</p> <p>The blood pressure may drop and blood volume may decrease,</p>
<p>악성 종양</p> <p>Malignant Tumor</p>	<p>뇌종양이나 백혈병</p>	<p>뇌종양으로 혼수가 생기면 구기, 구토, 두통 등 증상 징후가</p>

	<p>Brain Tumor or Leukemia</p>	<p>생길 수 있고 백혈병으로 혼수가 생길 때는 백혈병에 관련된 여러 가지 증상징후가 생길 수 있다.</p> <p>When a coma occurs due to a brain tumor, symptoms such as vomiting, and headache may occur. When a coma occurs due to leukemia, various symptomatic signs related to leukemia may occur.</p>
<p>처방 약물중독, 습관성 약물중독 Prescription drug poisoning, habitual drug poisoning</p>	<p>아스피린 중독 등 Aspirin poisoning, etc</p>	<p>코케인(코카인)이나 그 외 다른 종류의 습관성 약물에 중독될 수 있고 그로 인해 혼수가 생길 수 있다. 혈중 약물농도 또는 소변 약물농도 검사 등이 진단에 가치가 있다.</p> <p>Your child may be addicted to cocaine (cocaine) or other types of addictive drugs, which can lead to coma. Blood</p>

		<p>drug concentration or urine drug concentration tests are valuable for diagnosis</p>
<p>중금속 중독 Heavy metal poisoning</p>	<p>수은중독, 납중독 등 중금속 중독이나 그외 Heavy metal poisoning such as mercury poisoning, lead poisoning,</p>	<p>병력, 증상 징후, 혈중 중금속 농도를 측정해서 진단할 수 있다. It can be diagnosed by measuring heavy metal poisonings such as mercury poisoning, lead poisoning, and other medical history, symptom signs, and heavy metal concentration in the blood.</p>
<p>가스 중독 Gas poisoning</p>	<p>일산화탄소 중독 Carbon monoxide poisoning</p>	<p>카복실 헤모글로빈 농도를 측정하고 산소호흡 치료를 한다. Carboxyl hemoglobin concentration is measured and oxygen respiration therapy is performed.</p>

<p>화학물질 중독 Chemical poisoning</p>	<p>알코올 중독 Alcohol poisoning</p>	<p>혈중 알코올 레벨을 측정해 진단한다. Alcohol poisoning is diagnosed by measuring the level of alcohol in the blood. Alcoholism diagnosis is made by measuring the level of alcohol in the blood.</p>
<p>알코올 중독 Alcoholism</p>	<p>알코올 중독 Alcoholism</p>	<p>혈중 알코올 농도를 측정해 진단한다. Diagnosis is made by measuring the level of alcohol in the blood</p>
<p>간, 신장 질환 Liver and kidney disease</p>	<p>간 부전증, 신장 부전증, 요독증, 라이증후군 등 Liver failure, kidney failure, uremia, Reye syndrome, etc. Severe dehydration</p>	<p>병력, 증상 징후, 적절한 임상검사로 진단한다. Is diagnosed by medical history, symptom, signs, and lab tests</p>

<p>심한 탈수 Severe dehydration</p>	<p>설사 및, 또는 구토 등으로 인한 심한 탈수, 고 나트륨 증, 저 나트륨 증 Severe dehydration, history of hypernatremia, hyponatremia by diarrhea and/or vomiting</p>	<p>병력, 검진, 증상 혈중 전해질 농도 검사 등으로 진단한다. Physical examination, symptoms, blood electrolyte concentration test, etc.</p>
<p>비타민 Vitamins</p>	<p>비타민 과량 또는 비타민 결핍 The diagnosis is made through a history of vitamin excess or vitamin deficiency,</p>	<p>병력, 검진, 증상 징후, 혈중 비타민 농도 검사 등으로 진단한다. Medical history and physical examination, symptoms, signs, and blood vitamin concentration tests</p>
<p>고 온도 저 온도 감전사고 등 High temperature, Low temperature, Damage caused by cold temperature, electric shock,</p>	<p>냉온도로 인한 손상, 악성 고열, 열사 병, 화상 뇌 병변, 방사능 조사, 감전사도 등 Malignant high fever, heat stroke, burned brain lesions, radiation irradiation,</p>	<p>병력, 검진, 증상 등으로 진단한다. Are diagnosed by medical history and physical examination,</p>

	electrocution degree, etc.,	
<p>전해질 불균형, 수분 불균형</p> <p>Electrolyte imbalance, water imbalance</p>	<p>전해질 및, 또는 수분(수액) 불균형, 전해질 과다증, 전해질 과소증</p> <p>Electrolyte and/or water imbalance, electrolyte hyperemia, history of electrolyte hypoplasia</p>	<p>병력, 검진, 증상 징후, 혈중 전해질 농도 검사를 해서 진단한다.</p> <p>Medical history, physical examination, symptom, signs, and blood electrolyte concentration are diagnosed</p>
<p>산소 결핍</p> <p>Oxygen deficiency</p>	<p>익수사고, 산소결핍증 등으로 생기는 질식사고나 호흡부전증</p> <p>A history of suffocation or respiratory failure caused by an oxygen deficiency drowning accident,</p>	<p>병력, 검진, 혈중 산소농도 검사를 해 진단한다.</p> <p>A medical history, physical examination, and a blood oxygen level test</p>
<p>신진대사 장애 Metabolic disorders</p>	<p>각종 신진대사 장애, 저혈당증, 당뇨병성 케톤산혈증</p> <p>Various metabolic disorders, hypoglycemia, diabetic</p>	<p>병력, 검진, 혈중 전해질 농도검사 등을 해서 진단한다. History, examination, blood electrolyte</p>

	ketone acidemia history	concentration test, etc. are diagnosed.
내분비 장애 Endocrine disorders	애디슨 병 Addison's disease	병력, 검진, 혈중 전해질 농도검사, 호르몬, 혈액 농도검사를 해서 진단한다. Medical history, examination, blood electrolyte concentration test, hormone, blood concentration test to diagnose
고혈압이나 저혈압 Hypertension or hypotension	심한 고혈압 및, 또는 심한 저혈압으로 인한 병변 It is diagnosed by measuring the history of lesions caused by severe hypertension and/or severe hypotension,	병력, 검진, 혈압을 측정해서 진단한다. Medical history, physical, examination, and blood pressure.
정신 안정제나 수면제 Mental tranquilizers, sleeping pills	각종 처방 약물 및 환자 자신이 사서 복용하는 약물 등 Various prescription drugs and drugs purchased and taken	병력, 검진을 하고 혈중 약물 농도를 검사해서 진단한다. Medical history, physical,

	by the patient themselves	examination, test for blood drug level
정신 이상 Insanity	히스테리 Hysteria	다른 병으로 인해 혼수가 생기지 않고 정신적 원인으로 혼수 증상이 있으면 히스테리라고 진단할 수 있다. Hysteria can be diagnosed if a coma does not occur due to other illnesses
알레르기로 인한 쇼크나 그 외 Allergic shock or other	아나필락시스, 나무나 풀의 중독 Anaphylaxis, poisoning of trees or grasses	독성 나무나 독성 풀을 섭취한 후 중독에 걸릴 수 있고 알레르기로 인해 쇼크가 생기고 혼수상태에 빠질 수 있다. After ingestion of trees poisonous or grasses, you may become addicted, and allergies may cause shock and fall into a coma.

Myosis and mydriasis

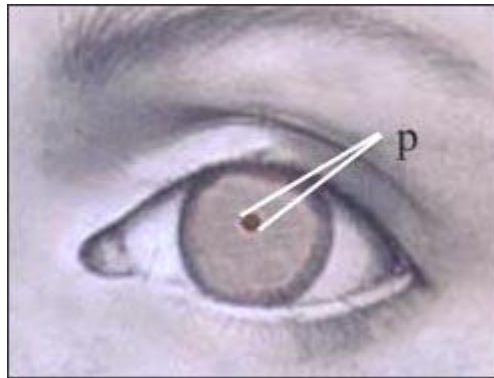


Figure 120. Abnormally constricted pupil. If the pupil is abnormally contracted due to drug or drug addiction, and the diameter of the pupil is less than 2mm, it is called Myosis.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

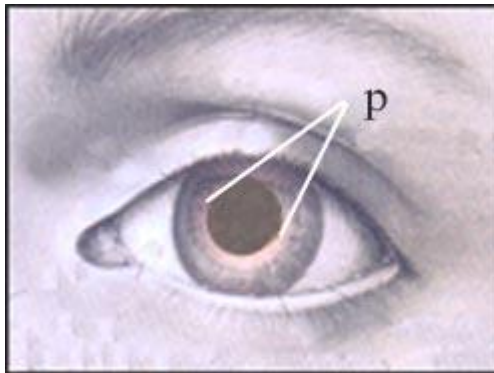


Figure 121. Abnormally enlarged pupil. If the pupil is abnormally enlarged due to drugs or severe brain damage, and the diameter of the pupil is larger than 2mm, it is called mydriasis.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

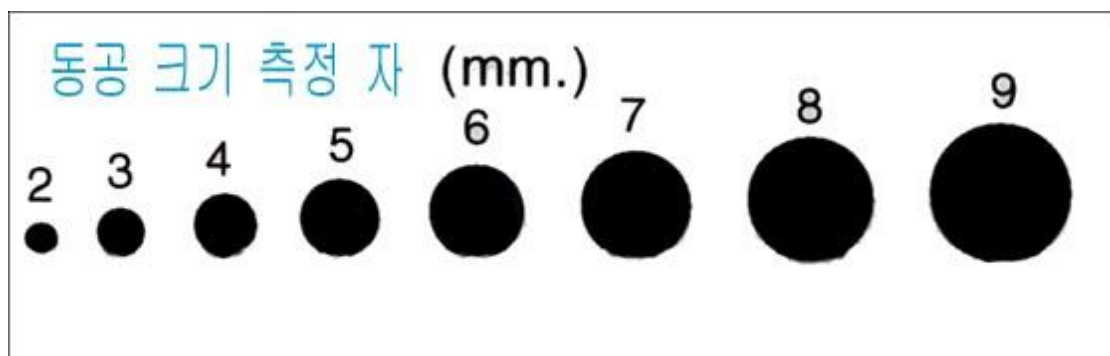


Figure 122. Pupil sizing ruler It is important to know the size of the pupils in your child's eyes when your child is in drug addiction, brain injury, eye trauma, coma, or at the time of examination.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

Table 7. Changes in pupil size in people who are in a coma due to drug or drug addiction

동공 확대(산동)의 원인 Causes of pupil dilation (Mydriasis)	동공 축소(축동)의 원인 Causes of pupil constriction (Myosis)
Ketamine	메페리딘 meperidine
암페타민 Amphetamine	메사돈 methadon
항히스타민 antihistamine	헤로인, 몰핀 등 오피움 Opium such as antihistamine heroin, morphine
아트로핀 Atropine	Organophosphates
코케인 Cocaine	Phenothiazines
에페드린 Ephedrine	Propoxyphene
글루테지아마이드 Gluthethiamide	LSD, Mescaline, PCP 등 Psychedelics
스코폴라민 Scopolamine	Thallium

Some primary diseases and causes cause coma.

A coma is an asymptomatic sign, not a disease name. Depending on the primary disease that caused the coma and the cause of the primary disease, symptoms of coma and symptomatic symptoms according to the severity of the coma usually appear together.

For example, sepsis can cause shock, which can lead to coma.

Sepsis may have symptomatic symptoms such as high fever, hypothermia, low blood pressure, and spotty skin spots, as well as symptoms of coma.

Shock occurs due to severe bleeding or severe dehydration, and as a result, when in a coma, blood pressure decreases, resulting in hypotension, and the skin of the face and whole body is pale.

In particular, dehydration may result in shock, and there are signs of dry skin.

When a coma is caused by an abnormally high intracranial pressure (brain pressure) due to cerebral edema or intracranial hemorrhage, the pulse rate may be slow (bradycardia) and blood pressure may be abnormally high (high blood pressure) or low (low blood pressure).

When hepatic coma occurs due to aspirin poisoning, Reye syndrome, liver disease, etc., breathing may be faster and the face may be pale.

When you have an alcoholic coma due to alcoholism, it is common to have a good color and smell of alcohol when you breathe.

When you are in a coma due to brain injury, symptoms of brain damage such as general convulsion, general paralysis, and hemiplegia appear.

When in a coma with diabetic ketoacidemia, it is common to smell acetone when you breathe.

As such, symptomatic signs appear depending on the primary disease and cause that caused the coma, and various symptomatic signs may appear in the coma.



Photo 1-10. Use an ambulance depending on the situation. If you fall into a coma, you will be taken to a general hospital by ambulance. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

ABCD emergency treatment

- If anyone suddenly loses consciousness and falls into a coma, it is common to start first aid immediately as follows, regardless of the primary illness that caused the coma and the cause of the coma.
- It opens **Airway** (Airway=A).
- In other words, secure Airway. Open the breather so that he can **breathe** (Breathing=B) normally First aid is taken to restore normal **cardiovascular function** (Circulation=C), and treatment to stop bleeding is performed at the same time.
- At the same time, what was the primary disease and cause that caused coma (**Diagnosis=D**).
- If necessary, the ideal order of coma treatment is to provide appropriate first aid according to the primary disease and cause and degree of coma that caused the coma while taking medication (**Drug treatment=D**).
- This is where the word ABCD(D) comes from.
- To summarize the ABCD first aid measures described above.
- Airway establishment and breathing recovery,
- Cardiovascular function/ Circulation
- Presumed diagnosis
- Start Drug treatments.

● 소아청소년 응급의료

- In clinical practice, if possible, treatments corresponding to ①~④ should be performed at the same time.
- This treatment is called ABCD treatment or ABCDD treatment.
- Here, ABCD treatment or ABCDD treatment is an abbreviation from the first capital letter of the English described above.
- For reference, in the case of recent adult CPR, it is recommended to perform first aid in the order of BACD instead of ABCD.
- Sometimes, it is inappropriate for a patient in a coma to continue emergency treatment at the site, and continuing first aid treatment at the site may pose a threat to the child's life or health or may be harmful to the child's health.
- For example, in the event of a fire, the child must first be moved to a complete place from the place of the fire.
- In other words, the child must be moved to a safe place at the accident site.
- Appropriate ABCDD first aid and treatment should continue while moving.
- While treating coma as an emergency, it is ideal to find out the cause of the primary disease and coma and to treat it according to the cause of the coma and the degree of coma.
- When you witness a child, adolescent, or an adult suddenly in a coma, not only your mother and father, but all the people around you may be embarrassed, but at the site calmly and wisely, reasonable and reasonable first aid and treatment are properly initiated and appropriate assistance is provided.
- You have to ask. As described above, coma cannot be treated uniformly.
- The primary disease of coma and general coma emergency treatment regardless of the cause of the coma and the degree of coma will be described further in detail below.
- First aid that should be done sequentially It secures an airway so that he can breathe well and opens a blocked airway (breathing box).
- If you cannot breathe well or need CPR treatment because you cannot breathe, start basic CPR treatment immediately and contact the hospital emergency room or regular pediatric clinic to continue basic first aid and treatment according to their emergency telephone instructions.

● 소아청소년 응급의료

- Depending on the situation, ask for help from a medical paramedic.
- An ambulance or other means of transport will take him in a hurry to the nearest and most appropriate general hospital emergency room for assistance.
- Appropriate first aid will continue at the site until a doctor or medical paramedic, who can help, arrives at the scene of the accident.
- Use the first aid method you have studied at this time. If possible, remove vomit or mucus from the nasal cavity or oral cavity appropriately using suction or finger to keep the airway open.
- Tilt your child's neck slightly back and slightly turn his head and face to the side (you can only do this treatment if you have confirmed that there is no abnormality in the neck and there is no possibility).
- Lay the upper body a little lower than the lower body to secure and open the airways so that you can breathe well (do not use this treatment if you have cerebral hemorrhage or high brain pressure).
- Treat the secretions or foreign substances in the mouth, pharyngeal cavity, and airways to easily flow out of the mouth, and treat vomiting or secretions to prevent them from entering the airways, such as the trachea.
- The nasal discharge or vomit may be inhaled through the inlet.
- If he is unable to breathe well or hardly breathes, put your mouth to the patient's mouth and nose (in the case of newborns or infants), or, in the case of infants or school-age children, provide basic CPR while artificial respiration is performed.
- Start immediately. Of course, if you have oxygen, oxygen breathing treatment is performed.
- Depending on the situation, artificial respiration and heart massage are performed at the same time, if there is external bleeding in the limbs and the like, the external bleeding is stopped.

1. If more than one person is in the field One or two people give first aid to a coma, and the other examines the site and surroundings to collect and find information that may be the primary disease of coma and the cause of the coma. The information is used in diagnostic treatment. If there is a clue that it may be

the cause of coma and the primary disease of coma, collect it and take it to the hospital to quickly find the primary disease and cause of the coma and help treat the coma.

2. When you do not know how to give first aid and treatment for coma If the child is at the site for a longer period of time, the more dangerous it may be, the child is moved from the site to a safe place. If there is severe external bleeding in the limbs, etc., stop the bleeding with hand pressure or a tourniquet. You can do very common-sense treatment, The whole body of a patient in a coma should not be pressed, pulled, pushed, touched, or moved. Do not touch or move parts of the body carelessly. Especially when there is a fracture of the vertebrae of the neck (cervical spine), you should never move the neck carelessly. When a fracture occurs in a vertebral bone other than the neck bone or other bones in the body, or if a fracture is suspected, the part of the body containing the fractured bone should not be tampered with.

3. Warm up the coma patient with a blanket so that it does not get cold.

4. If you suspect that you have become a coma due to internal bleeding or dehydration, take it as soon as possible to the nearest hospital emergency room where you can receive intravenous glucose-electrolyte solution or blood transfusion treatment. Hospital emergency room treatment While performing ABCD first aid, clinical tests such as blood sugar, blood electrolyte concentration, CBC blood test, feces test, gastric juice test, cerebrospinal fluid test, etc., and blood drug test, MRI test, ultrasound test, CT scan test, X-ray photo test, etc.

Find out what the cause is and start emergency treatment according to the cause. If diabetic coma is treated with insulin, intravenous electrolyte solution, oxygen respiration, etc., coma caused by severe dehydration is treated according to the cause of the primary illness and coma, and symptomatic treatment is performed by intravenous injection of glucose electrolyte solution.

The following is an example of the Internet pediatric and adolescent health counseling question and answer on

“My baby is very respectful.”.

Q&A. My baby is very respectful...

Q. I'm a parent to a baby named Kim Soon who lives in Suwon... It's no different. I'm in the hospital now because that baby is so harsh... I still don't know why.... So I send a melody like this..

Now the baby is in a state of...he can't see people,,,,the game is severe...he says he has a swollen brain at the hospital...Have you done the examination and don't know the cause of Badu? I'm worried about what to do.... I'm only thinking about coming to the hospital right now... but please give me some advice..

A. Soon-nim Hello. Thanks for asking. That's a good question. If you have more information, such as your child's age, gender, past medical history, family medical history, medical opinion, clinical examination, etc., before giving an answer, it will be very helpful to answer you, but I will give you an answer based on the information you gave. I worry a lot too. Viral encephalitis, Bacterial encephalitis or meningitis, Sepsis, shock from allergic diseases, anoxia Carbon monoxide poisoning, Lead poisoning or another heavy metal poisoning, Chemical poisoning, Severe head trauma, Cerebrovascular rupture, Severe dehydration or anemia, Reye syndrome, Persistent state of epilepsy, Brain damage from any cause

The brain can become swollen and convulsant.

The baby seems to be in a coma. When the brain MRI test, cerebrospinal fluid test, CBC blood test, blood calcium concentration, blood magnesium concentration, blood electrolyte concentration, blood base, and acidity, EEG test, to what degree and what cause the convulsions, why fell into a coma, at least

You can make a presumptive diagnosis. [Parents should also be at least a half-doctor-Children and Family Nursing Encyclopedia]-Refer to Vol. 12 Pediatric and Adolescent Neurology, Spirit, Behavior, and Sleep Problems.

You will be taken to a hospital and consult with your child's doctor to determine what causes your convulsions or coma.

May you recover quickly. If you have more questions, please contact us again.
Thank you. Lee Sang-won, MD

The following is an example of the Internet pediatric and adolescent health counseling question and answer for “transitional disorder, sleep state”.

Q&A. Conversion disorder, sleep status

Q. This is a 6-year-old girl. Two weeks ago, in the early morning, the child was unconscious with his eyes open, so I contacted 119 and went to the hospital to have an electroencephalogram and blood test, but I was relieved that there was nothing wrong, but two weeks later this early morning, at the same time, the same symptoms were showing, so I was surprised.

I was surprised to talk while holding my child, and my gaze was concentrated in one place, and the answer was answered.

She needs to pass 20 spares before she is in normal condition.

How should I cope?

A. To her sister Hello. Thanks for the great question. Ideally, diagnosis and treatment should be performed by synthesizing the results of the child’s age and gender, past and current family medical history, symptom signs and medical examination findings, and appropriate clinical tests, but I will respond with the information you have provided. I do not know.

It’s difficult to give a clear answer because I’m not sure what kind of disease caused the symptoms.

If you attach a presumptive diagnosis through the Internet, you may suspect that a girl has such symptoms due to recurrent convulsive disease (epilepsy), drug poisoning, or conversion disorder. What was the doctor’s diagnosis when I first lost consciousness and went to the hospital, After that, how did she treat, Brain MRI

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- Nelson Textbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Childhood Emergencies in the Office, Hospital and Community, American Academy of
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey Grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Immediate care of the acutely ill and injured Hugh E. Stephenson, Jr
- The Critically Ill Child, Diagnosis and Management, Edited by Clement A. Smith
- Emergency Medical Services for Children: The Role of the Primary Care Provider, American Academy of Pediatrics
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원
- Neonatal Resuscitation American heart Association
- Neonatology Jeffrey J.Pomerance, C. Joan Richardson
- Pediatric Resuscitation Pediatric Clinics of North America, Stephen M. Schexnayder, M.D.
- Pediatric Critical Care, Pediatric Clinics of North America, James P. Orłowski, M.D.
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,

● 소아청소년 응급의료

- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th edition-31st 2012
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

단순기절(단순 실신), Simple fainting

단순기절(단순 실신)의 개요

- 의식을 갑자기 잠깐 동안 잃었다가 의식이 완전히 정상적으로 회복되는 증상 징후를 단순기절, 기절, 또는 단순 실신이라 한다.
- 어떤 병으로 인해 생긴 기절을 병적기절이라고 한다.

단순기절(단순 실신)의 원인

- 단순기절의 확실한 원인은 잘 모른다.
- 배뇨, 배변, 기침, 또는 전신에 힘을 줄 때 단순기절이 유발될 수 있다.
- 기립할 때, 체위를 바꿀 때 단순기절이 유발될 수 있다.
- 정신적으로 어떤 문제가 생기거나 통증이 있거나 배고픔, 피로, 장기간 기립상태, 뜨거운 태양열에 노출되거나, 상처에서 나는 출혈을 볼 때 단순기절을 할 수 있다.
- 단순기절을 하기 바로 직전에 경미한 두통이 조금 있을 수 있고 식은 땀과 어지러운 증상 징후가 생기고 얼굴이 창백해질 수 있다.
- 어디서 오랫동안 앉아 있다가 갑자기 일어설 때 혈압이 갑자기 비정상적으로 떨어질 수 있다. 이때 생긴 저혈압을 기립성 저혈압이라 한다. 기립성 저혈압이 갑자기 생길 때 뇌 속으로 흘러간 혈량이 비정상적으로 감소되면서 단순기절이 생길 수 있다 [부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 12 권 소아청소년 신경, 정신, 정서, 행동, 수면 문제-단순기절 참조.
- 12 쌍 뇌신경 중 10 째 뇌신경 즉 미주신경이 일시적으로 제대로 기능하지 못할 때 단순기절이 생길 수 있다.
- 어떤 사춘기 아이는 조금만 기분이 상해도, 조금만 피로해도, 배가 조금만 고파도 단순기절을 한다.
- 주사를 맞기 바로 전, 주사 맞은 후 바로, 간단한 수술을 받는 장면을 보거나 자신에서 피가 나거나 자기 이외 다른 사람에게서 나는 피를 볼 때 단순기절을 할 수 있다.
-

병적 기절

- 병적 부정맥, 방실차단성 부정맥, 대동맥 협착, 선천성 심장 기형, 심근염, 그외 심장병, 악성 고혈압 등으로 생긴 기절을 심장혈관성 기절이라고 한다. 이런 기절은 병적기절에 속한다. 상기도 폐쇄로 인한 질식, 상기도 내 이물, 폐성 고혈압, 저혈당증, 심한 기관지 천식, 간질, 정신이상, 약물 중독, 화학물질 중독, 심한 빈혈, 심한 탈수, 히스테리 등으로 병적 기절이 생길 수 있다.
- 위에서 설명한 거와 같이 어떤 병으로 인해 생긴 기절은 단순기절이라 하지 않고 병적 기절이라 한다.

단순기절(단순 실신)의 증상 징후

- 단순기절이 유발되기 바로 전에 잠깐 동안 현기증이 생길 수 있고, 속이 메스거리고 정신이 깜박거릴 수 있다.
- 이때 얼굴이 창백하고 팔다리 근육에 힘이 쭉 빠질 수 있고 서 있던 상태에서 바닥으로 갑자기 쓰러지고 1~2 분 동안 의식을 잃는 것이 보통이다.
- 단순기절이 유발될 때는 숨을 정상적으로 쉬는 것이 보통이다.
- 잠시 동안 심장박동이 비정상적으로 느릴 수 있다.
- 혈압은 비정상적으로 떨어지는 것이 보통이다.
- 단순기절이 아닌 병적 기절을 할 때는 기절의 원인에 따라 증상 징후가 다르고 원래 있는 1차 병으로 증상 징후가 동시 생길 수 있다.

단순기절(단순 실신)의 진단

- 병력, 특히 환아의 과거 병력과 가족 병력, 증상 징후와 진찰소견 등을 종합해 단순기절을 진단할 수 있다.
- 과거에 단순기절을 했던 병력이 있는 소아청소년들의 일부는 단순기절을 또다시 하는 경향이 있다.
- 최근 치료에 쓰고 있는 약물, 과거 앓았던 병, 또래들과의 대인 관계, 사회생활에 관한 정보 등이 진단하는데 중요하다.

- 단순기절로 생긴 무의식 상태에서 깨어나고 의식이 완전 회복되었을 때는 보통 때처럼 건강하고 진찰 소견도 정상이다.
- 심장혈관 이상이나 신체의 다른 계통의 이상으로 생긴 병적 기절이 유발됐을 때는 병적 기절을 일으킨 1차 병이나 원인이 되는 병으로 인해 생긴 증상 징후가 나타날 수 있고 1차 병의 원인에 따라 진찰 소견이 비정상일 수 있다. 그 외 다른 검사 결과 등을 종합해서 진단한다.
- 단순기절을 기울임 테이블(Tilt-table) 검사로 진단하기도 한다. 그 검사의 진단 신빙성은 높지 않다(Pediatric News 8, 2007).

단순기절(단순 실신)의 감별진단

- 부정맥, 심장기형, 혈관기형, 미주신경/신경심장 기절 등 심 혈관계통에 관련된 병
- 전신 경련, 편두통, 수면 발작 등 신경, 정신 행동에 관련된 병
- 저혈당증, 독극물 중독 등 신진 대사와 독극물 중독에 관련된 병
- 전환 질환, 히스테리 등 정신적 문제
- 과도호흡, 기립성 저혈압 등으로 호흡기계나 심혈관계에 관련된 문제
- 그 외

단순기절(단순 실신)의 치료

- 단순기절이 유발된 후 완전히 정상적으로 회복된다.
- 그렇지만 가능한 일단 의료구급대, 병원 응급의료 센터, 단골 소아청소년과의 지시에 따라 현장에서 적절한 최초 응급처치를 시작한다.
- 필요에 따라 의료 구급차나 다른 적절한 교통수단으로 환아를 병원 응급 실이나 소아청소년과로 빨리 데리고 가서 기절의 원인이 무엇인지 알고 추적 응급치료를 받는다.
- 갑자기 단순기절을 했을 때는 발 다리 엉덩이 등 하체를 상체보다 45도 정도 높게 한두 개의 베개나 뽕뽕 마른 담요 등으로 받쳐 눕히든지 두 다리를 의자 등 가구 위에 잠시 동안 상체보다 더 높게 걸친다.
- 이렇게 응급처치하면 하체 내 피가 상체와 뇌 속으로 더 많이 흘러갈 수 있고 그로 인해 단순기절이 더 빨리 회복될 수 있다.

- 의식을 잃었을 때 정상적으로 호흡하도록 상기도를 확보하고 공기가 숨통으로 유통되는데 방해될 수 있는, 특히 목 부위 기도와 혈관을 꼭 죄는 옷을 느슨하게 풀어 준다.
- 단순기절이 유발돼서 의식을 잃었을 때 애로마틱 암모니아 스피리트제(Aromatic ammonia spirit)를 깨뜨려 콧구멍 근처에 갖다 대면 그 냄새로 더 빨리 회복될 수 있다.
- 단순기절로 잃었던 의식이 점점 회복될 때 누워있던 상태에서 곧바로 서서 걷지 않게 한다.
- 의식이 완전히 회복되면 누워있던 상태에서 서서히 앉게 하고 그 다음 앉은 상태에서 기운이 더 나면 천천히 일어서 걷게 한다.
- 단순기절을 한 후 1, 2 분 이내 의식이 완전히 정상 회복되지 않거나 단순기절을 하지 않고 병적 기절을 한 것 같으면 의사의 도움을 받든지 병원 응급실로 빨리 데리고 가야 한다.

단순기절(단순 실신)의 예방

- 과거에 임상검사용 혈액 피검물을 채취할때나 예방 접종 주사를 맞기 전이나 주사를 맞은 후에 단순기절을 했던 과거 병력을 가진 소아청소년이 거의 같은 처치를 받아야 할 때는 될 수 있는 한 누운 자세에서 처치나 치료를 받는다. 그런 치료나 처치를 받는 동안 의자의 다리나 가구 등을 힘주어 붙들게 하든지, 영유아 경우, 일부러 울게 하면서 임상검사용 피를 뽑거나 주사를 놓아주면 단순기절이 덜 유발된다.
- 징그러운 장면을 볼 때 단순기절을 했던 과거 병력이 있는 소아청소년은 징그러운 것을 더 이상 보지 않게 한다.
- 과거에 어디에 오랫동안 앉아 있다가 갑자기 일어설 때, 또는 오랫동안 서 있을 때 단순기절을 했던 병력이 있는 소아청소년은 앉아 있다가 일어설 때 갑자기 일어서지 말고 앉은 자리에서 서서히 일어서고, 퇴약별에 오랫동안 서있지 않게 한다. [부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 12 권 소아청소년 신경, 정신, 정서, 행동, 수면 문제-단순기절 참조.

●소아청소년 응급의료



▲ 사진 1-10. 단순기절을 하면 뚫돌 만 담요나 베개 등으로 하체를 상체보다 높게 해 준다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee,MD, FAAP

Simple fainting

Overview of simple fainting

- Symptoms of a sudden loss of consciousness for a short time and then returning to full normality are called **fainting, or simple fainting**.
- Fainting caused by disease is called morbid fainting.

Causes of simple fainting

- The obvious cause of simple fainting is unknown.
- Simple fainting can occur when urinating, defecating, coughing, or straining the whole body.
- When standing up or changing position, simple fainting can be triggered.
- Simple fainting can occur when you experience any mental problems, are in pain, are hungry, tired, stand up for a long time, are exposed to hot sunlight, or see bleeding from the wound.
- Immediately before you pass out, you may have a slight headache, cold sweats, dizziness, and a pale face.
- When you sit somewhere for a long time and then stand up suddenly, your blood pressure can suddenly drop abnormally.
- The hypotension that occurs at this time is called orthostatic hypotension.
- When orthostatic hypotension suddenly occurs, simple fainting may occur as the blood volume flowing into the brain is abnormally reduced.
- [Parents should also be at least a half-doctors-Pediatric Family Nursing Encyclopedia]-Vol. 12 Pediatrics Neuros, Mental, Emotion, Behavior, See sleep problems-fainting.
- Simple fainting may occur when the 10th cranial nerve of the 12 pairs of cranial nerves, that is, the vagus nerve, temporarily fails to function properly.
- Some adolescent children simply faint even if they feel a little injured, even if they are a little tired, even if they are a little hungry.

- Just before the injection, right after the injection, when he sees a scene undergoing a simple operation, or when he sees blood from himself or from someone other than yourself, he can simply faint.
- Pathological fainting caused by pathological arrhythmia, atrioventricular arrhythmia, aortic stenosis, congenital heart anomaly, myocarditis, another heart disease, malignant hypertension, etc. is called cardiovascular fainting.
- Pathological fainting may occur due to suffocation due to upper respiratory tract obstruction, foreign body in the upper respiratory tract, pulmonary hypertension, hypoglycemia, severe bronchial asthma, epilepsy, insanity, drug addiction, chemical poisoning, severe anemia, severe dehydration, and hysteria.
- As described above, the fainting caused by a certain disease is not called simple fainting but is called pathological fainting.

Symptoms signs of simple fainting

- Your child may develop dizziness for a short time just before the simple fainting is triggered, he may feel nauseated and your child's mind may flicker.
- At this time, the face may be pale and the muscles of the limbs may lose strength, and it is common to suddenly fall to the floor while standing and lose consciousness for a minute or two.
- When simple fainting is triggered, it is common to breathe normally.
- Your child's heart rate may be abnormally slow for a while.
- It is common for blood pressure to drop abnormally.
- In the case of pathological fainting other than simple fainting, symptoms, signs differ depending on the cause of fainting, and symptoms may occur simultaneously as the original primary disease.

Diagnosis of simple fainting

- Simple fainting can be diagnosed by synthesizing the medical history, especially the child's past medical history, and family history, symptoms, signs, and examination findings.
- Some children and adolescents with a history of simple fainting in the past tend to do simple fainting again.
- Drugs used in recent treatments, past illnesses, interpersonal relationships with peers, and information on social life are important for diagnosis.
- When your child wakes up from the unconscious state caused by simple fainting and fully recovers her consciousness, you are healthy as usual and the examination findings are normal.
- When pathological fainting caused by cardiovascular abnormalities or other systemic abnormalities in the body is triggered, symptoms may appear due to the primary disease causing the pathological fainting or the underlying disease, and the examination findings may be abnormal depending on the cause of the primary disease.
- Can be a comprehensive diagnosis of other test results, etc. Simple fainting is sometimes diagnosed with a tilt-table test.
- The diagnostic reliability of the test is not high (Pediatric News 8, 2007).

Differential diagnosis of simple fainting

- Diseases related to the cardiovascular system, such as arrhythmia, cardiac malformation, vascular malformation, vagus nerve/neural fainting, etc.
- Diseases related to neurological and mental behavior, such as systemic cramps, migraine headaches, and sleep seizures
- Diseases related to metabolism and poisoning, such as hypoglycemia
- Mental problems, such as conversion disorders and hysteria
- Problems related to the respiratory system or cardiovascular system due to excessive breathing, orthostatic hypotension, etc.

Treatment of simple fainting

● 소아청소년 응급의료

- After simple fainting is triggered, it recovers completely normally.
- However, as soon as possible, appropriate initial first aid is initiated on-site as directed by medical paramedics, hospital emergency medical centers, and regular pediatrics.
- If necessary, take the child quickly to the hospital emergency room or pediatric clinics by medical ambulance or other appropriate means of transportation to find out what caused the fainting and receive follow-up emergency treatment.
- When your child suddenly passes out, lay his lower body 45 degrees higher than his upper body, such as his feet, legs, hips, etc., with one or two pillows or a thin blanket, or put his legs on a chair or other piece of furniture for a while longer than his upper body.
- With this first aid, the blood in the lower body can flow more into the upper body and brain, and as a result, simple fainting can recover more quickly.
- When he loses consciousness, secure the upper airway so that you can breathe normally, and loosen the clothes that tightly tighten the airways and blood vessels, especially the neck area, which may interfere with the circulation of air through the breath.
- When he loses consciousness because of simple fainting, you can break the Aromatic ammonia spirit and place it near his nostrils to recover from the smell more quickly.
- When consciousness is lost due to simple fainting gradually recovers, do not stand upright and walk while lying down.
- When consciousness is fully restored, let them sit down while lying down, and then let them stand up and walk slowly when they feel more energized while sitting down.
- If the consciousness does not fully recover within 1 or 2 minutes after simple fainting, or if he seems to have pathological fainting without simple fainting, you should seek the help of a doctor or take it to the hospital emergency room as soon as possible.

Prevention of simple fainting

●소아청소년 응급의료

- When collecting blood specimens for clinical examination in the past, or when children and adolescents with a history of simple fainting who have simply fainted before or after vaccination injections need almost the same treatment, they are treated in a lying position as much as possible.
- During such treatment, simple fainting is less likely to occur if the chair's legs or furniture are held firmly, or in the case of infants and toddlers, if the blood for clinical examination or injection is given while deliberately making them cry.
- When looking at a disgusting scene, a child and adolescent with a history of simply fainting do not see the disgusting thing anymore.
- In the past, children and adolescents with a history of having brief fainting when sitting somewhere long after standing up suddenly or standing for a long time do not suddenly stand up when sitting and standing up, but gradually stand up from the sitting position, so that they do not stand in the hot sun for a long time. do.
- [Parents should also be at least a half-doctor-Pediatric Family Nursing Encyclopedia]-Vol. 12 Pediatric and Adolescent Neuro, Mental, Emotional, Behavioral, and Sleep Problems-Refer to Simplicity.



▲ 사진 1-10. 단순기절을 하면 뒤통만 담요나 베개 등으로 하체를 상체보다 높게 해 준다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee,MD. FAAP

"Parents should also be at least a half-doctor"-the content is not a substitute for information and treatment obtained from your doctor. "The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may

recommend based on individual facts and circumstances. "Parental education is the best medicine. "

Copyright © 2021 John Sangwon Lee, MD., FAAP

"부모도 반의사가 되어야 한다"-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

"The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. "Parental education is the best medicine."

병적기절(병적 실신), Pathologic fainting (Pathologic syncope)

- 심장질환, 혈관질환, 감염병, 또는 신경계 질환 등으로 단순기절과 비슷하게 실신할 수 있고 의식을 잃을 수 있다.
- 그외 호흡정지 발작, 과 호흡증, 습관성 약물 남용, 독극물질 중독, 신진대사 이상 등으로도 병적기절을 할 수 있다.
- 이렇게 어떤 원인으로 인해 생긴 기절은 단순기절이라고 하지 않는다. 어떤 1차 병으로나 어떤 원인으로 인해 생긴 기절을 병적 실신 또는 병적기절이라고 한다.
- 기절을 하면 이 두 종류의 기절을 서로 감별 진단해야 한다. 그러나 때로는 이 두 종류의 기절을 쉽게 감별할 수 없다.
- 그외, 히스테리(전환 장애/전환 히스테리), 정신 정서적 문제, 기침, 빈혈 등으로 기절이 유발 될 수 있다.
- 이런 종류의 기절은 단순기절이라 하지 않고 병적기절 또는 병적 실신이라 한다.
- 이노제, 베타 차단제(Beta-block agents)로 치료 받을 때 병적 기절이 생길 수 있다.
- 저혈당증, 경련, 뇌졸중(Stroke), 편두통 등으로 병적기절이 유발될 수 있다. 이런 기절은 비 심장 혈관계성 기절에 속한다. 소스; Contemporary pediatrics, August 2008. p.29

Pathologic fainting (Pathologic syncope)

- Heart disease, vascular disease, infectious disease, or nervous system disease can cause fainting and loss of consciousness similar to simple fainting.
- In addition, respiratory arrest, seizures, hyperventilation, habitual drug abuse, poisoning with toxic substances, and metabolic abnormalities can cause pathological fainting.
- The fainting caused by such a cause is not called simple fainting.
- Fainting caused by any primary illness or cause is called pathological fainting or morbid fainting.
- If your child passes out, you must differentiate between these two types of fainting. However, sometimes these two types of fainting cannot be easily distinguished.
- In addition, fainting can be caused by hysteria (conversion disorder/conversion hysteria), psycho-emotional problems, coughing, and anemia.
- This kind of fainting is not referred to as simple fainting but rather referred to as pathological fainting or morbid fainting.
- Pathological fainting can occur when treated with diuretics and beta-block agents. Pathological fainting can be caused by hypoglycemia, convulsions, stroke, and migraines.
- Such fainting belongs to non-cardiovascular fainting.

sauce; Contemporary pediatrics, August 2008. p.29

출처 및 참조 문헌 Sources and references

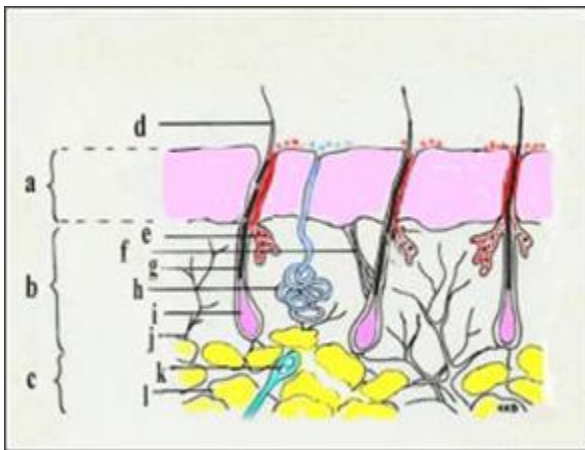
- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Childhood Emergencies in the Office, Hospital and Community, American Academy of Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Immediate care of the acutely ill and injured, Hugh E. Stephenson, Jr
- The Critically Ill Child, Diagnosis and Management, Edited by Clement A. Smith
- Emergency Medical Services for Children: The Role of the Primary Care Provider, America Academy of Pediatrics
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원
- Neonatal Resuscitation American heart Association
- Neonatology Jeffrey J.Pomerance, C. Joan Richardson
- Pediatric Resuscitation Pediatric Clinics of North America, Stephen M. Schexnayder, M.D.
- Pediatric Critical Care, Pediatric Clinics of North America, James P. Orłowski, M.D.
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,

● 소아청소년 응급의료

- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

제 3 장 : 화상, 열상, 전기화상, 화학물질 화상, 연기 흡입 화상, 동상, Thermal burns , Fire, Electric burns, chemical burn, Smoking inhation burn, Frostbites , Rule of nines of Burn

피부의 해부도, Skin anatomy



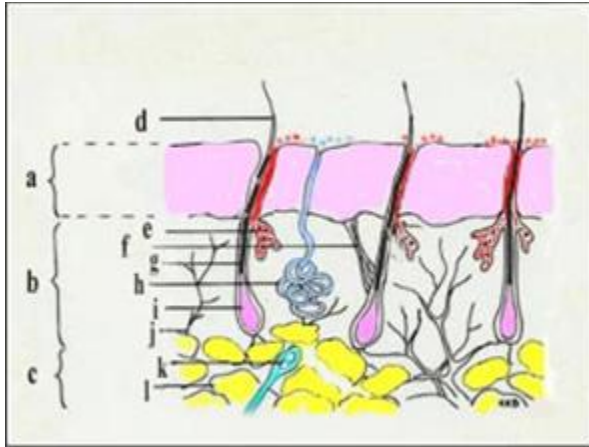
▲ 그림 1-3. 피부층 단면도

- a- 표피층,
- b-진피층,
- c-피하조직,
- d-체모,
- e-피지선,
- f-발모근,
- g-모간,
- h-에포크린 땀샘,
- i-모낭,
- j-모세혈관,
- k-말초 신경,
- l-피하조직 지방.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

The skin anatomy 피부 해부

▲ Figure 1-3.



Cross-section of the skin layer

a- epidermal layer,

b-dermal layer,

c-subcutaneous tissue,

d-body hair,

e-sebaceous glands,

f-Hair root,

g-hair shaft,

h-apocrine glands,

i-hair follicle,

j-capillary vessels,

k-peripheral nerve,

l-subcutaneous tissue fat.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Childhood Emergencies in the Office, Hospital and Community, American Academy of
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Immediate care of the acutely ill and injured, Hugh E. Stephenson, Jr
- The Critically Ill Child, Diagnosis and Management, Edited by Clement A. Smith
- Emergency Medical Services for Children: The Role of the Primary Care Provider, America Academy of Pediatrics
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원
- Neonatal Resuscitation American heart Association
- Neonatology Jeffrey J.Pomerance, C. Joan Richardson
- Pediatric Resuscitation Pediatric Clinics of North America, Stephen M. Schexnayder, M.D.
- Pediatric Critical Care, Pediatric Clinics of North America, James P. Orłowski, M.D.
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith

●소아청소년 응급의료

- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th edition-31st 2012
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

화상(열상), Thermal burns

2005 년 미국 응급 의료 외상 통계

- 천 1 백 8 십만 명이 급성 피부 손상으로 응급 치료를 받고
- 그 중 5 십만 명 이상이 화상치료를 받고
- 7 백 3 십만 명이 절상 치료를 받고
- 2 백만 명이 자상과 절상 치료를 받고
- 매년 4 백 7 십만 명이 동물에 물려 치료받았다.

출처: NEJM September 2008 p.1037.

화상의 종류

1. 열화상(열성 화상)

타는 불 화염이나 뜨거운 다리미 열 등으로 생기는 열화상(보통 흔히 말하는 화상)을 열상 또는 열성화상이라고 한다.

2. 열탕 화상

끓는 물이나 뜨거운 물이나 물 이 외 뜨거운 액체 또는 증기 등으로 생기는 열탕 화상,

3. 전기 열상(전기 감전 화상/전기 화상),

전기 감전으로 생기는 전기 열상(전기 감전 화상, 전기 화상),

4. 화학 화상 (화학 물질 화상),

화학물질에 노출되어 생기는 화학 화상 (화학 물질 화상),

5. 방사능 화상

방사능에 노출되어 생기는 방사능 화상 등 여러 종류의 화상(열상)이 있다.

태어나서부터 사춘기가 될 때까지 소아청소년(0~18 세)들의 사망의 주원인은 안전사고이다.

화상은 소아청소년들의 안전사고 중 상당한 비중을 차지한다.

일상생활 중 소아청소년 자녀들, 특히 영유아들에게 화상 사고가 나지 않게 잘 예방해야 한다.

소아청소년 자녀가 열 화상을 갑자기 입었을 때 소아청소년과, 응급의료 센터에서 응급치료를 받기 전에 부모가 1 차 화상 응급처치를 사고 난 현장에서, 대개의 경우, 집에서 적절히 해야 한다. 이런 저런 이유로, 부모는 적어도 반 의사가 되어야 한다.

화상의 원인

- 화상의 원인은 소아청소년 자녀의 나이에 따라 조금 다를 수 있다.
- 소아청소년들이 타는 불에서 나는 화염에 노출되거나 타는 불에 직접 접촉되거나 끓는 물이나 뜨거운 다리미 등에 직접 접촉돼 열화상을 입을 수 있다.
- 소아청소년들이 X 선, 자외선, 열기, 핵방열, 전자자석 방열, 고압전기, 화학물질, 기계적 마찰로 열화상을 입을 수 있다.
- 생후 6 개월~2 세까지 영유아들은 불에서 나오는 화염으로 화상을 입는 경우보다 뜨거운 물이나 다리미 등에 직접 접촉할 때 화상을 입는 경우가 더 많다.
- 2 세 이후 유아들 학령기 아이들은 뜨거운 물로 열탕화상을 입는 것 보다 불로 열화상을 입는 경우가 더 많다. 특히 성냥을 가지고 놀다가 불이 나서 열화상을 입는다든지 뜨거운 스토브 등을 만져 열화상을 입는 경우가 흔하다.
- 2 세 이후 유아들이나 학령기 아이들 또는 사춘기 아이들은 고압전기 감전으로 전기 화상을 입을 수 있고 화염 물질로 화상을 입거나 화학물질에 접촉되어 화학 화상을 입을 수 있다.
- 뜨거운 목욕탕 물로 열탕 화상을 입거나
- 영유아들이 놀다가 낸 화재로 열화상을 입을 수 있다.
- 소아청소년들이 화상을 입지 않도록 집안 바깥을 두루 살펴 각종의 화상 안전사고를 예방해야 한다.

화상의 너비와 깊이에 따른 화상 분류

- 화상을 입은 피부의 너비에 따라 화상을 1~100% 화상으로 나눈다.
- 화상을 입은 피부 층의 깊이와 피하 조직의 깊이 따라 화상을 1~4 도 화상으로 분류한다(연기를 흡입했을 때, [부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 2 권 소아청소년 질병과 안전사고 예방-화상/열상 사고 예방 참조).
- 화상의 증상 징후는 화상의 원인, 화상의 종류, 화상의 깊이, 화상의 표면적, 화상을 입은 신체의 부위, 화상을 입은 소아청소년의 나이에 따라 다르다.

1. 1 도 화상 The first degree burn

- 피부의 표피층이 햇볕, 뜨거운 물, 또는 불 등으로 된 열화상 또는 열탕 화상을 1 도 화상이라고 한다.
- 1 도 화상을 입은 부위가 화끈거리며 피부의 색이 붉고 피부가 살짝 부을 수 있다.
- 물집은 잡히지 않는다.
- 1 도 화상을 적절히 치료하면 1 도 화상을 입은 후 5~10 일 지나면 덴 피부의 표피가 살짝 벗겨지거나 조금도 벗겨지지 않으면서 잘 낫는 것이다.

2. 2 도 화상 The second degree burn

- 타는 불 또는 뜨거운 물이나 다리미 등으로 피부 층의 표피층과 진피층이 데었을 때, 또는 표피층이 다 데고 진피층의 일부만 된 화상을 2 도 화상이라고 한다.
- 2 도 화상을 입은 피부가 붉고 화끈거리고 심하게 아프면서 물집이 잡히는 것이 보통이다 (사진 16. 사진 17 참조).
- 2 도 화상은 표재성 2 도 화상과 심층성 2 도 화상으로 분류된다.
- 피부 층의 표피 층만 화상을 입으면 표재성 2 도 화상이라 한다.
- 맑은 체액이 고인 물집이 잡히고 진물이 난다.



▲ 사진 1-11. 2도 화상을 입은 영아의 손바닥.

2도 화상을 입은 피부가 붉고 화끈거리고 심하게 아프면서 물질이 잡혔다가 나아가는 것을 볼 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 표피층과 표피층의 바로 밑에 있는 진피층까지 입은 화상을 심층성 2도 화상이라고 한다.
- 심층성 2도 화상을 입은 화상 상처에 있는 모세혈관과 말초 신경도 손상될 수 있다.
- 출혈성 포진, 백색 포진 또는 적색 포진이 진피층에 생길 수 있다.
- 적절히 치료하면 보통 3주 걸쳐 치유된다.



사진 1-12. 2도 화상을 입은 사춘기 아이의 손등. 2도 화상을 입은 피부가 붉고 화끈거리고 심하게 아프면서 물질이 잡히는 것이 보통이다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-13. 3도 화상을 입은 후 화상이 나 낫은 손바닥. 화상 입은 피부가 화상으로 타서 바싹 마를 수 있다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

- 화상으로 손상된 피부 층, 피하 층의 모세혈관에서 혈장과 체액이 흘러나오고 화상 입은 피부에 물질이 생길 수 있다. 나중에 심한 흉터가 생길 수 있고 그 흉터가 수축될 수 있다.

- 2도 화상 피부 상처가 박테리아에 감염되면 화상이 깊을 수 있다. 이런 이유로 화상을 입은 피부 상처가 박테리아에 감염되지 않게 적절히 잘 치료해야 한다.
- 경구용, 주사용, 또는 국소용 항생제로 화상 상처가 박테리아에 감염되지 않게 예방치료를 한다.
- 경미한 2도 화상의 대부분은 잘 치료되면 1~2주 내에 잘 낫는다.
- 2도 화상 상처가 박테리아에 감염되지 않고 화상 상처가 깊지 않으면 2도 화상을 입은 피부 상처에 흉터가 거의 생기지 않는다.
- 화상 상처가 박테리아에 감염되어 화상 상처가 깊으면 본래 화상 상처의 너비가 더 커질 수 있고 화상 상처의 깊이도 더 깊어질 수 있다. 그리고 흉터가 더 크게 생길 수 있다.
- 화상으로 생긴 물집이 다 나은 후 얼마동안 화상 입었던 피부색은 붉을 수 있다. 그러나 그 후 몇 개월이 지나면 본래의 피부색으로 되돌아가는 것이 보통이다.

3. 3도 화상 The third degree burn

- 피부의 표피층과 진피층, 전체 피부층 바로 밑에 있는 피하 조직까지 덴 화상을 3도 화상이라고 한다.
- 3도 화상을 입으면 피부층과 피부층 아래에 있는 피하 조직에 있는 모세혈관, 지방조직, 말초신경도 화상을 입는다.
- 3도 화상 상처가 흰색, 갈색, 또는 흑색으로 변할 수 있다.
- 화상 입은 피부가 화상으로 타서 바싹 마를 수 있다.
- 3도 화상이 박테리아에 감염되면 화상 상처가 깊을 수 있다.
- 깊은 화상 상처를 적절히 잘 치료하지 않으면 오랫동안 잘 낫지 않고 크고 선명한 흉터가 더 크게 생길 수 있고 화상 입었던 피부층이 정상적으로 재생되지 않을 수 있다.
- 3도 화상으로 손상된 피부층과 피하 조직은 피부 이식으로 치료할 수 있다.

4. 4도 화상 The fourth degree burn

- 피부층과 전체 피부층 바로 밑에 있는 피하 조직 과 그 부위에 있는 근육, 근육을 둘러싼 근육막, 뼈 모두가 데었을 때의 화상을 4 도 화상이라고 한다.

화상 치료 Burn treatments



▲사진 1-14. 화상을 입은 후 바로 얼음 물주머니나 찬 얼음물로 화상 상처를 적절히 찬찜질하면 덜 아플 수 있고 덜 붓을 수 있다. 화상의 너비가 상당히 클 때나 영유에게 생긴 화상을 너무 차가 치료하면 체온이 갑자기 많이 떨어질 수 있다. 동상을 입을 수 있다. 의사의 지시에 따라 치료하는 것이 중요하다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP

- 화상의 원인, 화상의 종류, 화상 입은 피부층과 피하 조직의 깊이와 너비의 크기(면적), 나이, 화상, 열화상을 입은 신체 부위, 화상을 입었을 때 건강상태 등에 따라 치료가 다르다.
- 1~2 도 화상을 경미하게 입었을 때는 의사의 지시에 따라 부모 자신이 1 차 응급처치를 집에서 적절히 할 수 있다. 그렇지 않으면 단골 소아청소년과 의사의 치료를 받든지 화상 특수 전문의의 치료를 화상 치료센터에서 받아야 한다.
- 화상을 입었을 때 가능한 한 화상을 더 이상 입지 않도록 화상을 입었던 현장에서 안전한 장소로 환아를 옮겨 놓는다.
- 화상을 입게 한 뜨거운 물이나 물체, 또 타는 불에 더 이상 노출되지 않게 환아를 안전한 장소로 옮긴다.
- 숨을 제대로 쉬지 못하거나 숨이 멈췄거나 심장 박동이 정지되었으면 기본 심폐 소생술처치 내지 진보 심폐 소생술을 한다.

다음과 같이 기본 심폐 소생술 처치를 한다.

- 우선 숨을 쉬게 기도를 확보 한다. 목 기도 부위를 압박하거나 쪼이는 것은 목에서 풀어주고 기도 속을 막는 구토물을 제거한다. 공기가 기도를 통해 잘

유통되게 하는 처치를 우선 해 숨을 쉬게 처치한다. 이 처치를 기도확보와 호흡유지 치료(Airway and breathing establishment=A)라 한다.

- 심장혈관순환계의 기능을 복구(Cardiovascular function/circulation=C)하고
- 화상의 정도를 평가 진단(Diagnosis=D)한다.
- 필요에 따라 약물 치료(Drug treatments=D)를 한다.
- 인간 생명유지를 하기 위해 기본 심폐 소생술을 ABCDD 라고도 한다고 이미 전술 했다.

ABCDD 를 요약하면

- ① 기도확보와 호흡유지(Airway and Breathing establishment)를 한다-A.
 - ② 심장혈관순환계 기능 복구(Cardiovascular function/circulation)를 한다-B.
 - ③ 진단(Diagnosis)하고-D
 - ④ 필요에 따라 약물치료(Drug treatments)를 한다-D.
- 기본 심폐 소생술을 이론적으로 ①~④ 응급처치로 나누어 생각할 수 있지만 응급 의료 상황에 따라 임상에서는 ①~④ 응급처치를 동시해야 한다.
 - 최근, 성인 심폐소생술(ABCDD)을 BACDD 순서로 하라고 권장 한다.
 - 화상으로 아프면 화상 상처를 찬물(섭씨 15~25 도)에 30 분 정도 담그거나 찬물 찜질대로 찬찜질 치료를 하면 덜 아프고 화상 상처의 깊이, 너비가 작아지고 흉터가 적게 생기고 사망률도 준다(출처; NEJM September 2008 p.1037). 이런 치료를 할 때 동상을 입지 않게 주의해야 한다.
 - 2 도 이상 화상을 입은 자녀를 목격한 부모, 주위 사람들은 몹시 당황한다. 그렇지만 화상을 입은 자녀를 진정시키고 가능한 한 화상 상처의 깊이와 너비가 얼마 정도인지 대략 알아본다.

옷에 붙은 불 열기로 열화상을 입을 때

- 불로 타는 옷을 입은 쪽 몸통을 바닥에 대고 눕게 해서 불을 끄든지,

●소아청소년 응급의료

- 젖은 코트나 담요로 불붙은 옷을 덮어 불을 끄든지,
- 물을 끼얹어 불을 끄든지.
- 타는 옷 불을 끄는 동시 옷을 손으로 벗기든지 가위로 잘라 벗긴다.
- 상황에 따라 가장 빠르고 적절한 다른 방법으로 타는 옷을 벗긴다.
- 화상을 심하게 입었을 때는 의료구급대, 병원 응급실, 단골 소아청소년과의 지시에 따라 화상 응급치료를 사고 현장에서 시작한다.
- 화상을 경미하게 입었을 때는 부모나 주위에 있는 사람이 집에서 1 차 화상 응급처치를 하고, 단골 소아청소년과 또는 병원 응급실에서 치료해 줄 것인가를 빨리 결정한다.
- 부모가 아주 경미한 화상을 1 차 화상 상처 응급 치료법을 확실히 모르면 단골 소아청소년과의 지시에 따라 치료한다.

화상을 입은 후 단골 소아청소년과나 병원 응급실로 환아를 데리고 가기 바로 전 다음과 같이 1 차 화상상처 응급치료를 할 수 있다.



▲사진 1-15. 전기 아우
아우렛(Oulet)을 아우렛
마개로 막아 소아청소년들이
전기 화상을 입지 않게
예방해야 한다. 전기 화상을
입은 환아를 맨손으로 만지지
말고 전기가 통하지 않는
나무 등으로 감전을 일으킨
전기 자원에서 환아를
떼어놓는다. 전기 화상은
화상의 정도를 막론하고
의사의 치료를 받아야 한다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD, FAAP

- 너비가 작은 2 도 화상이나 2 도 이하 화상을 입었을 때는 열화상 상처를 얼음물 주머니나 찬 물수건으로 찬찜질을 해 줄 수 있다. 찬 물수건은 여름 덩어리를 넣은 찬물에 적신 수건을 쓰던지 얼음 덩어리를 싸서 만든 찬 수건을 의미한다.
- 손발의 일부에 화상을 입었을 때는 화상 입은 손발 상처를 찬 얼음물 속에 2~5 분 동안 담그면 통증이 훨씬 덜해 질 수 있고 덜 부을 수 있다. 화상 입은 즉시 냉장고 얼음 어는 냉동 칸에 손을 몇 동안 잠시 넣어 통증을 가시게 할 수 있다

- 찬 얼음 덩어리 물속에 신체의 일부를 담글 때 담근 화상 상처 부위가 동상에 걸리지 않게 주의한다. 체온이 정상 이하로 떨어지지 않게 주의해야 한다. 이런 가정 화상 응급처치를 최초로 시작하면서 병원 응급실이나, 단골 소아청소년과의 전화 지시 치료를 받고 그들의 지시에 따라 적절한 병원 응급치료실 등으로 데리고 가서 추적 치료를 받는다.
- 화상을 입은 신체 부위, 특히 손가락이나 팔목에 긴 반지나 팔찌는 빼놓는다. 화상 입은 피부 상처나 그 주위의 신체 부위를 덮은 옷은 건드리지 벗긴다.
- 화상 상처로 생긴 경미한 통증은 타이레놀(Tylenol)이나 모트린(Motrin/부르펜) 등 해열 진통제로 진통시키고 얼음물 주머니 찬찜질을 해서 진통시켜 준다.
- 화상의 정도에 따라 이 정도로 1 차 가정 화상 응급처치를 한 후 병원 응급실로 환아를 데리고 갈 것인가 또는 단골 소아청소년과로 데리고 갈 것인가를 결정한다. 단골 소아청소년과 의사와 전화 상담해 적절한 추적 치료를 받는다.
- 필요에 따라 의료구급대의 도움을 받아 단골 소아청소년과나 종합 병원 응급 의료센터로 이송한다.
- 병원에서는 화상 상처로 생긴 심한 통증은 데메롤(Demerol)이나 모르핀(Morphine) 등 강력한 진통제로 진통치료 한다,
- 일반적으로 화상의 원인과 깊이, 화상 너비, 덴 신체 부위, 나이, 전반적 건강상태에 따라 부모가 1 차 가정 화상 응급치료를 할 수 있는 능력에 따라 가정 화상 응급치료를 집에서 계속 할 것인가 아니면 종합 병원 응급실에서 치료받을 것인가, 단골 소아청소년과나 종합 병원 외래에서 치료 받을 것인가, 또는 종합병원 화상 센터 입원 치료를 받을 것인가를 결정한다.
- 화상의 표면적의 너비가 10% 이상이고, 2 도나 그 이상의 화상을 입었을 때는 가능한 한 종합 병원 입원 치료를 받는 것이 보통이다.
- 손, 얼굴, 외음부에 생긴 2~3 도 화상은 화상의 너비가 작더라도 더 세심한 화상 치료가 요하고 다음과 같은 이유로 가능한 한 종합 병원에서 입원치료를 받는다.



▲사진 1-16. 열화상으로 생긴 손등 2도 화상.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, MD, FAAP



사진 1-12. 2도 화상을 입은 사춘기 아이의 손등. 2도 화상을 입은 피부가 붉고 화끈거리고 심하게 아프면서 물집이 잡히는 것이 보통이다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-13. 3도 화상을 입은 후 화상이 나 낫은 손바닥. 화상 입은 피부가 화상으로 타서 바싹 마를 수 있다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

화상을 종합 병원 입원치료를 받아야 하는 이유

1. 이상 열거한 신체 부위에 생긴 2~3 도 화상을 적절히 치료하지 않으면 화상 입은 신체 부위의 기능장애가 생길 우려가 있을 수 있고,
2. 적절히 잘 치료되지 않은 화상 상처는 차후 흉터가 더 심하게 더 크게 생기기 쉽고
3. 성형수술을 받아야 하는 차후 문제가 생기기 쉽다.
4. 화상 상처로 생긴 흉터를 차후에 치료하는 데 진료비가 더 많이 들 수 있고
5. 흉터로 생긴 정신적 고통과 부담은 화상을 입은 당시 바로 적절히 치료할 때 드는 진료 비 보다 훨씬 더 많이 들 수 있다.
6. 화상을 입은 환자의 나이가 어리면 어릴수록 화상 상처에 박테리아 감염이 더 쉽게 생길 수 있다.
7. 화상 상처가 깊고 크지 않아도 될 수 있는 한 단골 소아청소년과 의사의 지시에 따라 치료 받는다.
8. 깊고 큰 심한 화상을 입은 환아는 잘 먹지도 못하고 구토 및, 또는 설사를 할 수 있고 때로는 심하게 탈수 될 수 있다.
9. 2 도나 그 이상 화상을 심하게 크게 입었을 때는 혈액 내 혈청과 전해질 등이 화상 상처의 모세혈관을 통해 화상 상처로 흘러나와 심하게 탈수가 될 수

있고 때로는 전체의 혈 양이 감소될 수 있고 혈압이 떨어지고 쇼크에 빠질 수 있다.

10. 화재 열기로 피부에 열화상을 입었을 때는 상기도, 하기도, 또는 전체 기도의 점막층에 열화상이 생길 수 있고 폐도 열화상을 입을 수 있고 붓고 손상될 수 있다.
11. 2도 화상이나 그 이상의 화상을 입은 부위를 가능한 한 무균 거즈로 덮고 찬찜질을 하면서 단골 소아청소년과나 종합 병원 응급실로 가서 치료받는다. 춤지 않게 담요나 포대기로 환아를 잘 싸 보온한다.
12. 얼음 덩어리를 화상 상처에 직접 대지도 말고 버터, 기름, 어떤 종류의 연고도 의사의 지시 없이는 화상 상처에 바르지 않는다.

다음과 같은 증상 징후가 있으면 기도 열화상을 의심한다.

1. 화재가 난 장소에서 뜨거운 연기나 독성 가스 등을 흡인했을 때
2. 화재가 난 장소에서 얼굴이나 목 부위에 화상을 입었을 때
3. 화재가 난 장소에서 있었고 목이 쉬었을 때
4. 화재가 난 장소에서 구출된 후 호흡곤란이 있을 때
5. 기도 점막층이 화상을 입었을 가능성이 상당히 많고 기도 점막층이 부을 수 있고, 숨쉬기가 곤란한 증상 징후가 생기는 것이 보통이다.

기도에 열화상이 생겼다 추정하면 다음과 같이 처치한다.

1. 의료구급대, 병원 응급실, 또는 단골 소아청소년과 의사의 지시에 따라 현장에서 응급처치를 시작해야 한다.
2. 호흡곤란이 생기거나 혼수상태에 있을 때는
3. 목을 뒤로, 옆으로 살짝 젖혀 기도를 열어 숨을 잘 쉬게 해 주고
4. 필요에 따라 기본 심폐 소생술 치료를 시작한다.
5. 척추 뼈가 골절 됐다고 의심하면 환아를 함부로 움직여서는 안 된다(ABCD 치료방법 참조)
6. 다시 설명하면, 숨을 잘 쉬지 못할 때는 환아의 나이에 따라, 입과 코에 처치자의 입을 대고, 또는 입에만 처치자의 입을 대고 인공호흡을 해 주고, 심장이 잘 뛰지 않거나 약하게 뛸 때는 판단에 따라 심장 마사지도

하면서 인간생명유지를 하기 위한 기본 심폐 소생술을 하면서 병원 응급실로 데리고 가야한다.

7. 이때도 가능한 한 응급실이나 단골 소아청소년과 의사의 전화 응급치료 지시에 따라 어떤 종류의 응급처치를 계속 해야 하는지 알아야 한다.
8. 숨을 잘못 쉬거나 여러 가지 이유로 호흡곤란이 심할 때는 종합 병원에서는 필요에 따라 기관 내관 삽입 호흡 치료를 하든지 기관 절개수술 호흡 치료를 하고 새로 만든 인공 기도를 통해 인공호흡치료를 할 수 있다.
9. 화재가 난 현장에 있던 환자의 피부에 열화상이 생길 때는 상·하 기도의 점막층에도 열화상이 동시 생길 수 있는 것이 보통이다.
10. 열화상 이 외 골절이나 다른 종류의 외상을 동시 입을 수 있고 뜨거운 열기로 인해 생명에 위험한 화상성 폐렴이 생길 수 있다.
11. 화재가 난 현장에서 금방 구출된 환아가 처음 보기엔 화상을 조금도 입지 않은 것 같더라도 기도 점막층에 열화상이 있는지, 골절 또는 그외 외상이 있는지 진찰 진단을 받고 그에 해당하는 치료를 받는다.

1 도 화상은 다음과 같이 치료 한다.

1. 화상 상처를 찬물주머니나 얼음물주머니로 찬찜질을 하거나 얼음 덩어리 물에 잠시 담그거나 경구용 타이레놀로 진통시킬 수 있다.
2. 화상 상처가 더 빨리 낫게 해 주기 위해 의사가 처방 하지 않은 연고나 로션을 화상에 발라 줄 필요 없다.
3. 1 도 화상을 입은 상처를 2~3 일 동안 마른 붕대로 감아치료하든지 무균 거즈로 덮어 치료해 준다.
4. 1 도 화상을 입은 피부 상처는 7~10 일 정도 지나면 표피가 얇게 벗겨지거나 벗겨지지 않은 상태로 잘 낫다.

2 도 화상은 다음과 같이 처치한다.



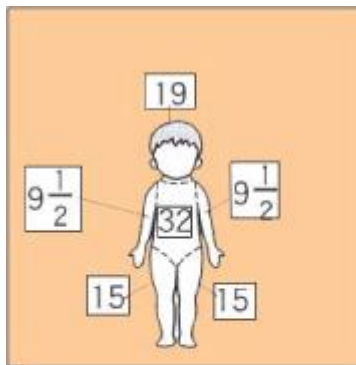
▲사진 1-17. 화재경보기.
집안에 화재경보기를 설치한다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP

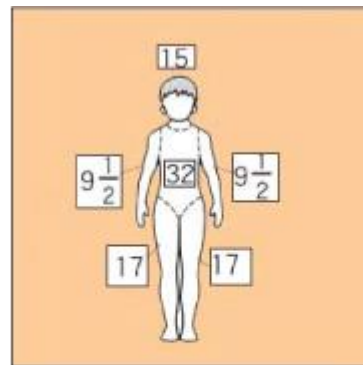
1. 1도 화상을 입었을 때와 같이 화상을 입은 상처를 어름덩어리 찬물에 담그든지, 얼음물이나 얼음물 주머니로 찬찜질을 하면 통증이 감소되고 덜 부을 수 있다. 그래도 계속 아프면 경구용 타이레놀 등으로 진통시킨다.
2. 2도 화상으로 생긴 물집은 가능한 한 터뜨리지 말고 그대로 놓고 관찰 치료한다.
3. 물집이 터지고 데인 피부가 벗겨졌을 때도 벗겨진 피부는 그대로 놓고 관찰치료 한다.
4. 세균이 화상 상처에 감염되면 벗겨진 화상 상처에 세균이 감염되어 피부 감염병이 낫지 않고 오래 갈 수 있다. 이때는 살균 가위로 벗겨진 피부를 잘라낸다.
5. 15%나 그 이상 2도 화상이 있을 때, 또는 2%나 그 이상의 3도 화상이 얼굴, 손발, 외음부에 생겼을 때는 입원 치료를 받는 것이 보통이다.
6. 박테리아 감염으로 화상 상처가 굵거나 감염병을 일으킨 박테리아가 전신으로 퍼져 패혈증을 일으킬 수 있다.
7. 마펜나이드 아세테이트(Mafenide Acetate), 설파마이론(Sulfamylon), 실버 설파다이아진(Silver Sulfadiazine), 또는 실버덴(Silvadene)연고 중 한 종류를 의사의 처방에 따라 2도 이상 화상 상처에 발라 치료할 수 있다.
8. 심한 화상을 입은 소아청소년들 중 일부에게 화상성 위궤양이 생길 수 있으므로 그에 대한 예방적 치료를 한다.
9. 심한 화상을 입은 환아 자신은 물론이고 그의 부모 형제자매들에게도 정신적 정서적인 문제가 생길 수 있다. 그에 대한 심리 치료를 적절히 받아야 한다.
10. 소아가 소아 학대로 화상을 입을 수 있으므로 소아 신체 학대로 생긴 화상인지 항시 유의해야 한다.
11. 전기 화상을 입고 있는 환아를 맨손으로 만지지 말고 전기가 통하지 않는 나무 등으로 감전을 일으킨 전기 자원에서 환아를 떼어 놓는다. 전기 화상은 화상의 정도를 막론하고 의사의 치료를 받아야 한다.
12. 가능한 한 심한 화상은 종합 병원 화상 치료 센터에서 화상 전문의 치료를 받는 것이 이상적이다.
13. 심한 화상은 소아청소년과 전문의, 외과 전문의, 그 외 화상 전문의 등이 함께 치료하는 것이 일반적이다.
14. 화상 상처에 잘 달라붙지 않는 무균 텔파(Telfa) 거즈나 다른 종류의 멸균 거즈로 화상 상처를 덮어 치료할 수 있다.

15. 화상 상처 부위와 크기 등에 따라 다르지만 의사의 지시에 따라 1~2 일마다 새 무균 거즈로 화상 상처를 덮어주고 의사의 처방에 따라 적절한 경구용 항생제나 혈관용 항생제로 화상 상처가 굼지 않게 예방 치료 한다.
16. 필요에 따라 파상풍 백신 예방접종을 받는다.
17. 심한 화상은 항생제, 산소호흡, 기본 심폐 소생술, 또는 진보 심폐 소생술, 진통제, 수혈, 전해질용액 정맥주사, 파상풍 예방접종 등으로 치료한다.
18. 화상 상처가 다 나은 후에 적절한 시기에 화상으로 생긴 흉터를 성형 수술로 치료한다.
19. 3 도나 그 이상 화상, 80% 이상 화상으로 손상된 피부는 비타민 D 를 정상적으로 만들 수 없다. 따라서 평생동안 비타민 D 를 섭취해야 한다, 참조문헌- 37.
20. 화재가 나지 않게 예방하고 뜨거운 물이나 물체에 데지 않게 예방해서 화상을 입지 않도록 하는 것이 무엇보다 중요하다([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 2 권 소아청소년 질병 안전사고 예방 참조).

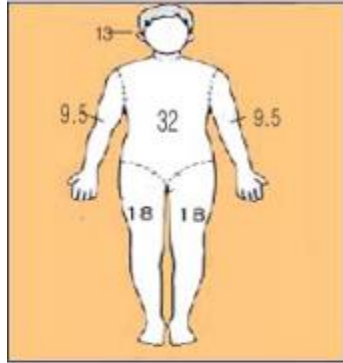
9 법(구의 법/9 의 법/9 법칙) Rule of nines



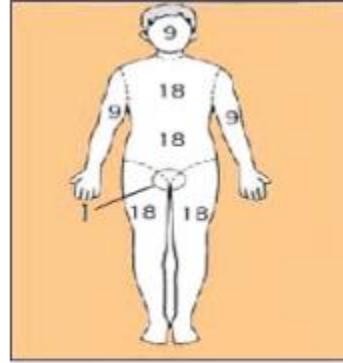
▲그림 1-4. 1-4세 유아들의 피부 면적의 %.
9의 법칙(숫자는 화상을 입은 피부표면적의 %임)
Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP



▲그림 1-5. 5-9세 유아들과 학령기 아이들의 피부 면적의 %.
9의 법칙(숫자는 화상을 입은 피부표면적의 %임)
Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP



▲ 그림 1-6. 10-14세 학령기 아이들 및 사춘기 아이들의 피부 표면적의 %.
9의 법칙(숫자는 화상을 입은 피부 표면적의 %임)
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, MD, FAAP



▲ 그림 1-7. 성인들의 피부 표면적의 %.
9의 법칙(숫자는 화상을 입은 피부 표면적의 % 임)
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, MD, FAAP

- 화상의 정도를 화상의 깊이와 화상을 입은 피부의 표면적의 너비에 따라 분류할 수 있다.
- 화상의 정도를 “몇 도”의 “몇 % 화상”을 입었다는 식으로 표시하는 것이 보통이다.
- 화상의 정도에 따라 치료와 예후는 다르다.
- 화상을 입은 피부 표면적의 너비를 Lund-Browder charter for children 으로 계산할 수 있다.
- 소아청소년들의 신체 각 부위의 피부 표면적의 너비는 그림 23~26 에 보는 것 같이 나이에 따라 다르다.
- 한 사람의 피부 전체 피부면적의 크기를 100%로 정하고, 신체 각 부위의 피부 면적의 크기는 신체의 전체 피부 면적에 비례해서 몇 가지 유형으로 비율을 정한다.
- 신체의 전체 피부 면적이 100%라고 정하고 그 중 10%가 되는 피부 면적이 화상을 입었을 때는 10% 화상을 입었다고 한다.
- 임상에서 화상을 입은 피부 면적의 크기를 더 정확하게 알아보기 위해서는 쓰는 방법이 있다.
- 그 방법을 9 법칙 또는 9 법이라고 한다.
- 성인들과 12~14 세 연령층 초기 사춘기 아이들과 그 이상 먹은 사춘기 아이들의 머리와 목의 피부 표면적은 9%,
- 한쪽 위팔에서 그쪽 손까지의 피부 표면적은 9%,
- 몸통의 앞쪽 피부 표면적은 18%,
- 몸통의 뒤쪽 피부 표면적은 18%,

●소아청소년 응급의료

- 한쪽 허벅다리에서 그쪽 발까지의 피부 표면적은 18%,
- 성인의 외음부(외부 생식기)의 피부 표면적을 1%로 정한다.
- 피부 전체 표면적을 100%로 정한다.
- 화상을 입은 피부 표면적의 크기를 1~100%로 정한다.

표 8. 화상 피부 면적의 크기를 나이에 따라 9 법으로 계산하는 법.

신체 부위 나이	머리	오른쪽 위팔에서 손까지	몸통의 앞과 뒤	왼쪽 위팔에서 손까지	오른쪽 허벅다리에서 발까지	왼쪽 허벅다리에서 발까지	외음부	전체 피부 표면적(단위=%)
1~4 세	19	9.5	32	9.5	15	15	0	100
5~6 세	15	9.5	32	9.5	17	17	9	100
10~12 세	13	9.5	32	9.5	18	18	0	100
12~18 세와 그 이후	9	9	36	9	18	18	1	100

화상을 입은 피부 표면적의 크기를 1~100%로 정한다.

다음은 “화상 상처는 어떻게 치료하나”에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예입니다.

Q&A. 화상 상처는 어떻게 치료하나

Q.

얼마 전 다리미에 살짝 스치듯이 데었는데 까맣게 피부껍질이 탔더라고요

그래서 물로 차갑게 해주고 아이가 만질까봐 연고 바르고 붕대로 감아 보호해주었는데 잠깐 붕대를 교체하는 와중에 아이가 껍질을 벗겨 속살이 드러나고야 말았답니다.

그러자 2차 감염이 되었는지 노랗게 끓었거든요. 계속 연고를 발라 이젠 염증은 없는데 상처가 꽤 커요. 계속 연고(마데카솔)를 발라주면 흉이 없어질는지요. 팔뚝인데 여자아이라 너무 흉할 것 같아서요. 몹시 자책감이 드네요. 제가 혹시 붕대를 감아놔서 흉이 더 커진 건 아닐까요? 흉이 되도록 없도록 하는 방법을 알려주시면 감사하겠습니다.

그럼 더운 날씨에 수고하시고 건강하세요... 끝까지 읽어주셔서 감사합니다...

A.

영란님

안녕하십니까. 질문해 주셔서 감사합니다.

자녀의 나이와 성별, 과거 현재 가족의 병력, 증상 징후와 진찰소견, 적절한 임상검사 등의 결과를 종합해서 진단 치료하는 것이 이상적이지만 주신 정보를 참작해서 답변을 드립니다.

잘 치료 하신 것 같습니다.

화상을 입으면 화상 상처를 치료하는 동시에 화상을 입은 상처에 박테리아가 감염되지 않게 예방하고 박테리아에 감염되면 화상 상처 감염병을 치료하고 가능한 흉터가 적게 생기게 치료 하고 파상풍을 예방하고 앞으로 화상을 더 이상 입지 않도록 예방을 해 주는 것이 화상 기본치료입니다.

자녀가 화상을 입으면 부모는 죄책감을 갖는 것이 보통입니다. 이번 기회를 이용 해 앞으로 안전사고 예방을 더 잘 하시기 부탁드립니다.

●소아청소년 응급의료

동국제약 마데카솔 연고의 성분이 무엇인지 확실히 몰라서 그 약에 관해서 답변을 드릴 수 없어 죄송합니다.

그러나 흉터를 적게 할 수 있는 방법은 있지만 흉터가 조금도 생기지 않게 하는 치료 방법은 없습니다.

소아청소년과에서 흉터에 관해서 문의하시기를 바랍니다.

[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 2 권 소아청소년 질병 안전사고 예방-안전사고 예방 등을 참조하시기 바랍니다.

질문이 더 있으시면 다시 연락 주세요. 감사합니다. 이상원 드림

다음은 “화상, 열상으로 생긴 흉터”에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예입니다.

Q&A. 화상, 열상으로 생긴 흉터에 관해

Q.

1. 지난 1 월 아기가 다리미에 2 도 화상을 입었어요.

발 측면이구요 화상전문병원에서 2 주간 치료받았습니다. (연고는 안 바르고 붕대로 감고 소독만 해주었음, 항생제복용) 지금은 그 부위가 약 1cm 정도 굳은살 박힌 것처럼 보여요. (실제로 만져보면 부드러움. 원래 화상/열상 후 흉터가 이렇게 생기나요?) 어떻게 관리해 줘야할까요? zinc oxide 10%가 들어간 연고를 몇 번 발라줬는데 괜찮나요? (이걸 판매하는 분말로는 화상, 베인 곳, 틈 곳, 기저귀발진에도 사용한다고 하던데 이 용도로 사용해도 되나요? 혹은 바셀린, 라놀린크림을 사용하는 건 괜찮은가요?) 2. 밥 투정이 심하고 가리는 음식물이 많습니다. 조리법을 달리하고 다른 걸 첨가해도 한번 싫은 건 절대로 안 먹습니다. 지금 17 개월인데요... 영양 보조제 추천해 주실래요? 감사합니다. *^^*

A.

미애님

안녕하세요. 질문해 주셔서 감사합니다. 좋은 질문입니다.

●소아청소년 응급의료

자녀의 나이, 성별, 과거 병력, 가족 병력, 진찰소견, 임상검사 등의 정보를 많이 알수록 답변을 드리는데 도움이 됩니다. 주신 정보를 토대로 해서 답변을 드리겠습니다.

Q.

2도 화상

A. 동양인들이나 아프리카 흑인들에게 생긴 2~3도 화상을 적절히 치료 받고 나온 후에도 화상 상처로 상흔이 다소 남을 수 있습니다.

화상 상처가 다 아뒀은 후 생긴 상흔은 도포용 약을 발아 치료하거나 경구용 또는 주사용 약물로 치료해도 완전히 없어지지 않습니다. 필요에 따라 성형수술 치료를 받아야 거의 없어 질수 있습니다.

Q.

음식물을 잘 먹지 않는 아이

A.

소아청소년들을 수 10년 동안 진료 하다보면 저 애는 "잠을 잘 자지 않는다." "잘 자라지 않는다." "밥을 잘 먹지 않는다." "하루 종일 아무 것도 먹지 않는다." 등등의 자녀들 성장 발육 육아의 문제에 관한 질문을 자주 받습니다.

다 중요한 질문이고 또 그냥 넘어가서는 안 될 부모들의 자녀 사랑 관심 사항들입니다.

영유아가 "밥을 잘 먹지 않는다" 는 자녀를 소아청소년과에 데리고 왔을 때 그 소아청소년들을 머리끝서부터 발 끝 까지 자세히 진찰 하고 체중과 키를 잽니다. 그 자녀는 그 동안 자라왔던 체중 백분위선을 따라 또 신장의 백분위선을 따라 정상적으로 잘 크고 있는 것을 알 수 있습니다.

그런도 "아무 것도 먹지 않는다"고 호소하는 부모들이 있습니다.

체중과 신장을 재고 체중 치와 신장 치를 그 자녀의 성장차트에 그려보십시오. 자녀가 자녀의 체중 백분위선과 신장 백분위선을 따라 잘 자라는 지 알아보십시오 (참고로, 여기서 말하는 백분위와 백퍼센트는 다른 말입니다).

●소아청소년 응급의료

하루 종일 먹는 주식과 간식의 이름과 양을 전부 적어 보시고 자녀는 하루 종일 총 몇 칼로리가 필요하고 몇 칼로리를 섭취하는지 계산해 보십시오.

미국에서는 소아청소년과 의사들은 정기 건강 검진을 받으러 온 소아청소년들의 체중과 신장을 재고 그들이 체중 배분위선과 신장 백분위선을 따라 정상적으로 자라는지 의사와 부모가 다 같이 알아보는 것이 기본입니다. 참고하시기 바랍니다.

그래도 걱정되시면 다시 연락해 주시든지 아기 자녀의 단골 소아청소년과에서 상담하시기 바랍니다.

성인들과 같이 17 개월 된 유아들도 자신들이 더 좋아 먹는 음식물이 따로 있고 싫어하는 음식물이 따로 있습니다.

그 자녀가 좋아하는 음식물을 될 수 있는 대로 요리 해 주는 것이 좋으나 여기에서도 상식이 통해야합니다.

아무리 부모에게 좋은 음식물이라도 각 자녀에게는 싫은 음식물이 있습니다.

탄수화물, 단백질, 지방, 비타민, 광물질(미네랄) 등 각종 영양분이 골고루 든 균형 잡힌 음식물을 섭취하면 됩니다.

[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 3 권 소아청소년들의 성장 발육 육아-해당 연령의 성장 발육, 생후 1 개월~6 세 영유아들의 발육 이정표. 제 22 권 아들 딸 이렇게 사랑해 키우세요-이유식. 제 14 권 소아청소년 내분비, 유전, 염색체, 대사, 희귀병-음식물을 잘 먹지 않는 아이 등을 참조하시기 바랍니다.

그리고 질문이 더 있으면 다시 연락해 주시기 바랍니다. 감사합니다. 이상원 드림

표 미국 연간 안전사고 사망의 원인, 사망자 수, 및 사망 원인 순서

가장 많은 사망의 원인에서 가장 적은 사망의 원인의 순	사망의 원인 (한글)	사망의 원인 (영어)	연간 사망자 수	1 년간
첫 번째 사망의 원인	차 충돌 사망	Car crash	~44,000 명	1 년 간
두 번째 사망의 원인	낙상 사고 사망	Falling	~15,000	1 년 간
세 번째 사망의 원인	중독 사망(약물 또는 화학물질 중독)	Poisoning	~9,500	1 년 간
네 번째 사망의 원인	화제 및 화상	Fire	~3,700	1 년 간
다섯 번째 사망의 원인	익사사망	Drowning	~3,500	1 년 간
여섯 번째 사망의 원인	질식 사망 ~3,200	Choking	~3,200	1 년 간
일곱 번째 사망의 원인	수술 치료 합병증 사망	Complications with medical procedure	~3,000	1 년 간

●소아청소년 응급의료

여덟 번째 사망의 원인	소총 또는 단총 등 화기 사망	Firearm discharge	~1,150	1 년 간
아홉 번째 사망의 원인	차에 치어 사망	Getting hit by a car	~1,100	1 년 간
열 번째 사망의 원인	감전사	Electrocution	~500	1 년 간

소스-1981, CDC

Thermal burns 화상

- US emergency medical trauma statistics for 2005 11,000,000 people received emergency treatment for acute skin injuries.
- Among them, more than 500,000 people received burn treatment
- 7 million 300,000 people received cure treatment
- 2 million people have been treated for cuts and cuts
- Every year, 4,700,000 people were treated by animal bites. Source: NEJM September 2008 p.1037.

Type of burn

1. Heat burn

Thermal burns (commonly referred to as burns) caused by burning fire flames or hot iron heat are called thermal burns.

2. Hot water burn

Hot water burns caused by boiling water, hot water, or other hot liquid or steam, etc.

3. Electric thermal burn (electric shock burn/electric burn),

Electric lacerations caused by electric shock (electric shock burns, electric burns),

4. Chemical burns (chemical substance burns), Chemical burns caused by exposure to chemicals,

5. Radioactive burn

There are several types of burns (heat burns), such as radiation burns caused by exposure to radiation.

● 소아청소년 응급의료

- From birth to puberty, the main cause of death among children and adolescents (ages 0-18) is safety accidents.
- Burns account for a significant proportion of safety accidents among children and adolescents.
- During daily life, children adolescents, especially infants, should be prevented from getting burn accidents.
- When a child of a child or adolescent suddenly suffers a thermal burn, before receiving emergency treatment at the Pediatric clinic or an emergency medical center, parents should take appropriate first aid treatment at the site of the accident, usually at home.
- For this and that reason, parents should at least be half-doctor.

Cause of burn

- The cause of the burn may vary slightly depending on the age of the child and adolescent child.
- Children and adolescents can get thermal burns by being exposed to flames from burning fires, direct contact with burning fires, or direct contact with boiling water or hot irons.
- Children and adolescents may suffer thermal burns from X-rays, ultraviolet rays, heat, nuclear radiation, electromagnetic radiation, high voltage electricity, chemicals, and mechanical friction.
- Infants and toddlers from 6 months to 2 years of age are more likely to get burned when they come into direct contact with hot water or irons than when they are burned by a flame from a fire.
- Infants after 2 years of age school-age children are more likely to suffer from heat burns from fire than from hot water burns.
- In particular, it is common to get thermal burns from a fire while playing with matches or to get thermal burns by touching a hot stove.
- Infants after 2 years of age, school-age children, or adolescent children may suffer from electric burns due to high voltage electric shock, burns with flame substances, or chemical burns due to contact with chemical substances.

● 소아청소년 응급의료

- Hot bath water burns Infants and toddlers can get thermal burns from fires while playing.
- To prevent children and adolescents from getting burned, they should look inside and outside the house to prevent various burns accidents.

Classify images according to image width and depth

- The burn is divided into 1 to 100% burns according to the width of the burned skin.
- Burns are classified into 1 to 4-degree burns according to the depth of the burned skin layer and the depth of the subcutaneous tissue.

And safety accident prevention-burn/heat injury prevention).

- Symptoms of a burn differ depending on the cause of the burn,
- the type of the burn, the depth of the burn,
- the surface area of the burn,
- the part of the body that has been burned,
- and the age of the burned child and adolescent.

1. The first-degree burn

- Thermal or hot water burns in which the epidermal layer of the skin is caused by sunlight, hot water, or fire is called a first-degree burn.
- The first-degree burned area is hot, the color of the skin is red, and the skin may be slightly swollen.
- No blisters are caught.
- If first-degree burns are properly treated, 5 to 10 days after the first-degree burn has passed, the epidermis of the dented skin heals well without peeling off slightly or at all.

2. The second-degree burn

- A burn in which the epidermal and dermal layers of the skin layer are burned by burning fire, hot water, or iron, or when the epidermal layer is completely burned and only part of the dermis layer is called a second-degree burn.
- It is common for the skin with a second-degree burn to become red, hot, and severely painful, resulting in blisters (refer to Photograph 16. Photo 17).
- Second-degree images are classified into superficial second-degree images and deep second-degree images.
- When only the epidermal layer of the skin layer is burned, it is called a superficial second-degree burn.
- Blisters with clear body fluids are caught and oozes.



Photo 1-11. Infants with second-degree burns of palm.

- Second-degree burned skin is red and hot Blisters with pain and severe pain
- You can see it is getting better.
- Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP.
- Burns inflicted to the epidermal layer and the dermal layer immediately below the epidermal layer are called deep second-degree burns.



▲사진 1-16. 열화상으로 생긴 손등 2도 화상.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP



사진 1-12. 2도 화상을 입은 사춘기 아이의 손등. 2도 화상을 입은 피부가 붉고 화끈거리고 심하게 아프면서 물집이 잡히는 것이 보통이다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-13. 3도 화상을 입은 후 화상이 나 낫은 손바닥. 화상 입은 피부가 화상으로 타서 바싹 마를 수 있다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

- The capillaries and peripheral nerves in the burn wound with a deep second-degree burn can also be damaged.
- Hemorrhagic blisters, white blisters, or red blisters may develop in the dermal layer.
- If properly treated, it usually takes 3 weeks to heal.
- Plasma and body fluids flow out of the capillaries of the skin layer damaged by burns or the subcutaneous layer, and blisters may form on the burned skin.
- Later, severe scars may develop and the scars may contract.
- Second-degree burns If the skin wound is infected with bacteria, the burn can be infected.
- For this reason, burned skin wounds must be properly treated to prevent bacterial infection.
- Preventive treatment to prevent infection of the burn wound with bacteria with oral, injection, or topical antibiotics.
- Most of the minor second-degree burns heal well within 1-2 weeks if they are treated well.

- If the second-degree burn wound is not infected with bacteria and the burn wound is not infected, scars rarely appear on the second-degree burned skin wound.
- If the burn wound is infected with bacteria and the burn wound infections, the original burn wound may become wider and the depth of the burn wound may be deeper.
- And the scar can be larger.
- After the blisters from the burn have healed, the skin color that has been burned for some time may be red.
- However, after a few months, it usually returns to its original skin color.

3. The third-degree burn

- A burn that extends to the epidermal and dermal layers of the skin and to the subcutaneous tissue directly under the entire skin layer is called a third-degree burn.
- When third-degree burns, capillaries in the skin layer and subcutaneous tissue below the skin layer, adipose tissue, and peripheral nerves are also burned.
- Third-degree burn wounds may turn white, brown, or earthy.
- Burned skin can burn and dry out.
- If third-degree burns are infected with bacteria, the burn wound may be infected.
- If infected burn wounds are not treated properly, they may not heal well for a long time, and large, clear scars may appear larger, and the burned skin layer may not regenerate normally.
- Skin layers and subcutaneous tissue damaged by third-degree burns can be treated with skin grafts.

4. The fourth-degree burn

- A burn when the skin layer and the subcutaneous tissue directly under the entire skin layer, the muscles in the area, the muscle membrane

surrounding the muscle, and all of the bones are burned is called a fourth-degree burn.

Burn treatments

- The treatment differs depending on the cause of the burn, the type of the burn, the size (area) of the depth and width of the skin layer and subcutaneous tissue injured, the age, the burn, the part of the body affected by the heat burn, and the health condition when the burn has occurred.



▲사진 1-14. 화상을 입은 후 바로 얼음 물주머니나 찬 얼음물로 화상 상처를 적절히 찬찜질하면 덜 아플 수 있고 덜 붓을 수 있다. 화상의 너비가 상당히 클 때나 영유에게 생긴 화상을 너무 차가 치료하면 체온이 갑자기 많이 떨어질 수 있다. 동상을 입을 수 있다. 의사의 지시에 따라 치료하는 것이 중요하다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP

- In the case of minor burns of the 1st to 2nd degree, the parents themselves can properly perform first aid at home according to the doctor's instructions.
- Otherwise, you should seek treatment from a regular pediatrician or a burn specialist at a burn treatment center.
- In the event of a burn, move the child from the burned site to a safe place to avoid further burns as much as possible.
- Move the child to a safe place so that it is no longer exposed to hot water or objects that have caused burns, or to a burning fire.
- If your child is unable to breathe properly, have stopped breathing, or your heart rate has stopped, basic CPR or advanced cardiopulmonary resuscitation is performed.

Basic CPR treatments are performed as follows.

- First of all, secure the airways to breathe.
- Squeezing the throat airway releases it from the throat and removes vomit that clogs the airway.
- The treatment that allows air to flow well through the airways is given priority, and treatment is given to breathing.
- This treatment is called airway and breathing establishment (A).
- Restoring the function of the cardiovascular circulatory system (Cardiovascular function/circulation=C)
- and The degree of burn is evaluated and diagnosed (Diagnosis=D).
- Do drug treatments (Drug treatments=D) as needed.
- It has already been mentioned that basic cardiopulmonary resuscitation is also known as ABCDD maintains human life.

To summarize ABCDD

- ① Perform Airway and Breathing Establishment-A.
- ② Recover cardiovascular function/circulation-B.
- ③ Diagnosis-D
- ④ Drug treatments as needed-D.
- Basic cardiopulmonary resuscitation can theoretically be considered divided into first-aid measures, but depending on the emergency medical situation, first-aid measures must be simultaneously performed in the clinic.

Recently, it is recommended to perform adult cardiopulmonary resuscitation (ABCDD) in the order of BACDD.

- If your child is sick with a burn, immerse the burn in cold water (15-25 degrees Celsius) for about 30 minutes or treat it with a cold compress to make it less painful, reduce the depth and width of the burn wound,

reduce scarring, and cause death rate (Source: NEJM September 2008 p.1037).

- Be careful not to get frostbite when doing these treatments.
- Parents and people around who have witnessed a child who has suffered a burn of 2 degrees or more are very embarrassed.
- Nevertheless, calm down the burned child and get a rough idea of the depth and width of the burn wound as much as possible.
- When you get a thermal burn from the heat on your clothes
- Either extinguish the fire by lying on the side of the body wearing the burning clothes on the floor,
- Extinguish the fire by covering it with a wet coat or blanket,
- Either pour water to turn off the fire.
- At the same time as turning off the fire,
- remove the clothes by hand or cut them off with scissors.
- Depending on the situation, take off your burning clothes in the fastest and most appropriate way.
- When a burn is severely injured, emergency burn treatment is initiated at the accident site according to the instructions of the medical paramedic, hospital emergency room, and regular pediatric clinic.
- In the case of minor burns, a parent or a nearby person will provide first aid for burns at home, and a regular pediatric clinic or hospital emergency room will quickly decide whether to treat them.
- If parents are unsure of the emergency treatment for a very minor burn, treat it according to the instructions of a regular pediatric clinic.
- Immediately before taking the child to a regular pediatric and adolescent department or hospital emergency room after a burn injury, first-line burn injury emergency treatment can be performed as follows.
- In the event of a 2 degree burn with a small width or a burn less than 2 degrees, a cold compress can be applied to the thermal wound with an ice water bag or a cold wet towel.
- A cold wet towel means a cold towel made by using a towel soaked in cold water with a block of ice or wrapped in a block of ice.

● 소아청소년 응급의료

- When part of the limbs are burned, the burned limbs and limbs are in cold ice water for 2 to 5 minutes.
- Soaking can make the pain much less and less swelling.
- As soon as you get burned, you can freeze the ice in the refrigerator by putting your hand in the freezer compartment for a few moments to relieve the pain.
- When immersing a part of the body in cold ice water, be careful not to get frostbite on the soaked burn wound.
- Be careful not to drop your body temperature below normal.
- When first starting such home burn emergency treatment, they receive treatment by phone orders from the hospital emergency room or regular pediatrics department, and according to their instructions, they are taken to the appropriate hospital emergency treatment room, etc., for follow-up treatment.
- Exclude parts of the body that have been burned, especially rings or bracelets worn on fingers or wrists.
- Walking or removing clothing that covers the burned skin wound or body area around it Slight pain caused by burn wounds can be relieved with antipyretic analgesics such as Tylenol or Motrin, and a cold pack of ice water to relieve pain. Depending on the severity of the burn, it is decided whether to take the child to the hospital emergency room or to the regular pediatric and adolescents clinic after performing the first home burn emergency treatment to this extent.
- Call a regular pediatrician and receive appropriate follow-up treatment.
- If necessary, with the help of a medical paramedic, they are transferred to a regular pediatrics department or an emergency medical center in a general hospital. In hospitals, severe pain caused by burn wounds is treated with powerful pain relievers such as Demerol or Morphine.
- In general, depending on the cause and depth of the burn, the width of the burn, the body part, the age, and the overall health condition, whether the parents will continue to provide emergency home burn emergency treatment at home, depending on their ability to provide primary home burn emergency treatment, or at a general hospital. Decide whether to receive treatment in the emergency room, at a regular pediatrics

department, or outpatient at a general hospital, or inpatient treatment at a burn center at a general hospital.

- When the width of the surface area of the burn is more than 10% and a burn of 2 degrees or more is injured, it is common to receive treatment in a general hospital as much as possible. Even if the width of the burn is small, more detailed burn treatment is required for the second to third-degree burns on the hand, face, and vulva. Reasons why burns should be treated in a general hospital when you get a thermal burn from the heat on the fire
- Either extinguish the fire by lying on the side of the body wearing the burning clothes on the floor,



▲사진 1-15. 전기 아우
아우렛(Oulet)을 아우렛
마개로 막아 소아청소년들이
전기 화상을 입지 않게
예방해야 한다. 전기 화상을
입은 환아를 맨손으로 만지지
말고 전기가 통하지 않는
나무 등으로 감전을 일으킨
전기 자원에서 환아를
떼어놓는다. 전기 화상은
화상의 정도를 막론하고
의사의 치료를 받아야 한다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP

- Extinguish the fire by covering it with a wet coat or blanket,
- Either pour water to turn off the fire.
- At the same time as turning off the fire, remove the clothes by hand or cut them off with scissors.
- Depending on the situation, take off your burning clothes in the fastest and most appropriate way.
- When a burn is severely injured, emergency burn treatment is initiated at the accident site according to the instructions of the medical paramedic, hospital emergency room, and regular pediatrics department.

● 소아청소년 응급의료

- In the case of minor burns, a parent or a nearby person will provide first aid for burns at home, and a regular pediatrics department or hospital emergency room will quickly decide whether to treat them.
- If parents are unsure of the emergency treatment for a very minor burn, treat it according to the instructions of a regular pediatrician.
- Immediately before taking the child to a regular pediatric clinic or hospital emergency room after a burn injury, first-line burn injury emergency treatment can be performed as follows.
- In the event of a 2 degree burn with a small width or a burn less than 2 degrees, a cold compress can be applied to the thermal wound with an ice water bag or a cold wet towel.
- A cold wet towel means a cold towel made by using a towel soaked in cold water with a block of ice or wrapped in a block of ice.
- When part of the limbs are burned, the burned limbs and limbs are in cold ice water for 2 to 5 minutes.
Soaking can make the pain much less and less swelling.
- As soon as your child gets burned, you can get the ice in the refrigerator and you can put the ice bars into water. You can have your child's burn body parts in the cold water for a few moments to relieve the pain.
- When immersing a part of the body in cold ice water, be careful not to get frostbite on the soaked burn wound.
- Be careful not to drop your body temperature below normal.
- When first starting such home burn emergency treatment, they receive treatment by phone orders from the hospital emergency room or regular pediatrician, and according to their instructions, they are taken to the appropriate hospital emergency treatment room, etc., for follow-up treatment.
- Exclude parts of the body that have been burned, especially rings or bracelets worn on fingers or wrists.
- Removing clothing that covers the burned skin wound or body area around it
- Slight pain caused by burn wounds can be relieved with antipyretic analgesics such as Tylenol or Motrin, and a cold pack of ice water to relieve pain.

- Depending on the severity of the burn, it is decided whether to take the child to the hospital emergency room or to the regular pediatric after performing the first home burn emergency treatment to this extent.
- Call a regular pediatrician and receive appropriate follow-up treatment.
- If necessary, with the help of a medical paramedic, they are transferred to a regular pediatric or an emergency medical center in a general hospital.
- In hospitals, severe pain caused by burn wounds is treated with powerful pain relievers such as Demerol or Morphine.
- In general, depending on the cause and depth of the burn, the width of the burn, the body part, the age, and the overall health condition, whether the parents will continue to provide emergency home burn emergency treatment at home, depending on their ability to provide primary home burn emergency treatment, or at a general hospital.
- Decide whether to receive treatment in the emergency room, at a regular pediatrics department or outpatient at a general hospital, or inpatient treatment at a burn center at a general hospital.
- When the width of the surface area of the burn is more than 10% and a burn of 2 degrees or more is injured, it is common to receive treatment in a general hospital as much as possible.
- Even if the width of the burn is small, more detailed burn treatment is required for the second to third-degree burns on the hand, face, and vulva.
- Reasons why burns should be treated in a general hospital If the 2-3 degree burns on the above-listed body parts are not properly treated, there may be a risk of dysfunction of the burned body parts.
- Burn wounds that are not properly healed are more prone to later scarring, more severe and larger.
- It is easy to have problems after having to undergo plastic surgery. It can cost more to treat scars caused by burn wounds in the future.
- The mental pain and burden of scarring can be far more expensive than the cost of treating a burn right at the time of an injury.
- The younger the burned child is, the more likely it is to develop a bacterial infection in the burn wound.

● 소아청소년 응급의료

- As long as the burn wound does not need to be deep and large, it is treated according to the instructions of a regular pediatrician.
- A patient with a deep, large, and severe burn may not eat well, may vomit and have diarrhea, and may sometimes become severely dehydrated.
- When a burn of 2 degrees or more is severely burned, serum and electrolytes in the blood flow through the capillaries of the burn wound to the burn wound, leading to severe dehydration, sometimes reducing the total blood volume, reducing blood pressure, and causing shock.
- Thermal burns to the skin due to the heat of a fire may cause thermal burns in the mucous membrane of the upper respiratory tract, lower respiratory tract, or the entire airway, and may cause thermal burns in the lungs, as well as swelling and damage.
- Cover the area with second-degree burns or higher burns as much as possible with sterile gauze and apply cold compresses to your regular pediatrics department or the emergency room of a general hospital for treatment.
- Wrap the baby well with a blanket or swaddle to keep it warm.
- Do not apply ice cubes directly to burn wounds, and do not apply butter, oil, or any kind of ointment to burn wounds without instructions from a doctor.
- Suspect airway thermal burns if you have any of the following symptoms:
 - When hot smoke or toxic gas is inhaled in a place where there is a fire
 - When you get a burn on your face or neck in a place where there is a fire when your child was in a place where there was a fire and your throat was sore
 - When you have difficulty breathing after being rescued from a fire It is very likely that the airway mucosa is burned, the airway mucosa may be swollen, and symptoms of difficulty breathing are common.
- If it is assumed that there is a thermal burn in the airway, treat it as follows.
 - First aid must be initiated at the site according to the instructions of a medical paramedic, hospital emergency room, or regular pediatrician.
 - When your child has trouble breathing or is in a coma

● 소아청소년 응급의료

- Tilt your neck slightly to the back and side to open the airway to help you breathe well.
- Begin basic CPR treatment as needed.
- If you suspect that the vertebral bone has been fractured, you should not move the child carelessly (refer to ABCD treatment method).
- In other words, if your child cannot breathe well, give artificial respiration with the patient's mouth to the mouth and nose, or only the mouth of the patient, and when the heart is not beating well or beating weakly, depending on the judgment, the heart You should take them to the hospital emergency room while doing massage and basic cardiopulmonary resuscitation to maintain human life.
- Even at this time, you should know what kind of first aid your child needs to continue, as much as possible by following the emergency room or phone emergency treatment instructions from your regular pediatrician.
- If your child breathes incorrectly or has severe breathing difficulties for various reasons, in general hospitals, if necessary, endotracheal breathing therapy or tracheostomy breathing therapy can be performed, and artificial ventilation can be performed through a newly created artificial airway.
- When a thermal burn occurs on the skin of a patient at the site of a fire, it is common for a thermal burn to occur simultaneously in the mucous membrane layers of the upper and lower airways.
- In addition to thermal burns, fractures and other types of trauma can occur at the same time, and the heat can lead to life-threatening burn pneumonia.
- Even if the child, who was rescued from the scene of the fire, seems to have not suffered any burns at first glance, he or she is examined for thermal burns, fractures, or other trauma on the mucous membrane of the airways, and receive appropriate treatment.
- First-degree burns are treated as follows.
- Burn wounds can be treated with a cold or ice pack, briefly soaked in ice cubes, or oral Tylenol to relieve pain.
- Your child doesn't need to apply an ointment or lotion to your burn that isn't prescribed by his doctor to make the burn heal faster.

- Treat the wound with a first-degree burn by wrapping it with a dry bandage for 2-3 days or by covering it with sterile gauze.
- Skin wounds with first-degree burns heal well after 7 to 10 days with the epidermis peeling off thinly or not peeling off.

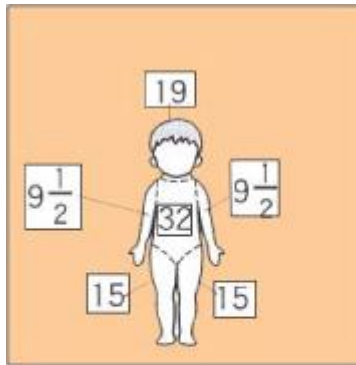
Second-degree burns are treated as follows.

- If your child immerses a burned wound in cold water, such as a first-degree burn, or apply a cold compress with an ice or ice water bag, the pain can be reduced and swelling can be reduced.
- If your child still gets pain, you can use oral Tylenol to relieve pain.
- Blisters caused by second-degree burns should be left undisturbed and treated with observation as much as possible.
- Even when blisters burst and then skin peels off, leave the peeled skin as it is and conduct observational treatment.
- When bacteria become infected with a burn wound, the peeled burn wound can become infected with the bacteria, which can lead to skin infections that do not heal and last a long time. In this case, cut off the peeled skin with sterilizing scissors.
- When there is a 15% or more second-degree burn, or a 2% or a more third-degree burn on the face, limbs, or vulva, it is common to receive hospitalization treatment.
- Bacterial infection can infect a burn wound or spread the bacteria that caused the infectious disease throughout the body, causing sepsis.
- One of Sulfamylon, Silver Sulfadiazine, or Silverden Ointment can be applied to burn wounds of 2 degrees or higher according to the doctor's prescription.
- Some children and adolescents who have suffered severe burns may develop a burned gastric ulcer, so preventive treatment is required.
- Mental and emotional problems may arise not only for the child with severe burns but also for his parents, siblings.
- Your child should receive appropriate psychological treatment for it.

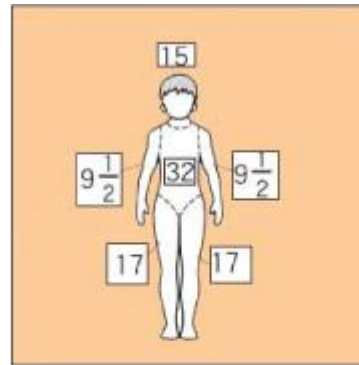
● 소아청소년 응급의료

- Since children can be burned due to pediatric abuse, it should always be noted if the burn is caused by pediatric physical abuse.
- Do not touch the child with electric burns with bare hands, and keep the child away from the electric source that caused the electric shock by a tree that does not conduct electricity.
- Electrical burns, regardless of the severity of the burn, should be treated by a doctor. Ideally, burns as severe as possible should be treated by a burn specialist at a general hospital burn treatment center.
- Severe burns are generally treated by a pediatrician, surgeon, or another burn specialist.
- Burn wounds can be covered and treated with sterile Telfa gauze or other types of sterile gauze that do not adhere well to burn wounds.
- Although it depends on the area and size of the burn wound, cover the burn wound with new sterile gauze every 1-2 days according to the doctor's instructions, and prevent the burn wound from infections with appropriate oral antibiotics or vascular antibiotics according to the doctor's prescription.
- Get vaccinated against tetanus vaccine as needed.
- Severe burns are treated with antibiotics, oxygen respiration, basic cardiopulmonary resuscitation, or advanced cardiopulmonary resuscitation, pain relievers, blood transfusions, intravenous electrolyte solutions, and tetanus vaccination.
- After the burn wound is healed, the scar caused by the burn is treated with plastic surgery at an appropriate time.
- Vitamin D cannot be made normally for skin damaged by 3 degree or more burns or 80% or more burns.
- Therefore, you must consume vitamin D throughout your life, Refer to 37.
- It is of utmost importance to prevent fires and prevent burns by preventing them from being burned by hot water or objects ([Parents should also be at least a half-doctor-Encyclopedia of Pediatrics and Family Nursing)-Volume 2 Prevention of Child and Adolescent Disease Safety Accidents)
-

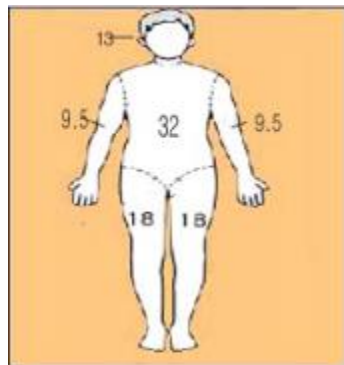
9 Law /Rule of nines



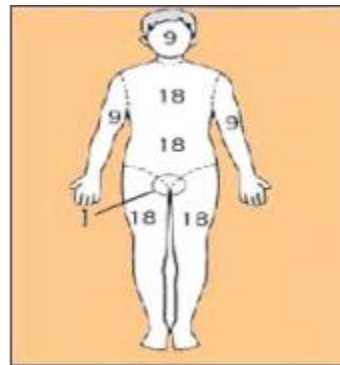
▲그림 1-4. 1-4세 유아들의 피부 면적의 %.
9의 법칙(숫자는 화상을 입은 피부표면적의 %임)
Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP



▲그림 1-5. 5-9세 유아들과 학령기 아이들의 피부 면적의 %.
9의 법칙(숫자는 화상을 입은 피부표면적의 %임)
Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP



▲ 그림 1-6. 10-14세 학령기 아이들 및 사춘기 아이들의 피부 표면적의 %.
9의 법칙(숫자는 화상을 입은 피부표면적의 %임)
Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP



▲ 그림 1-7. 성인들의 피부 표면적의 %.
9의 법칙(숫자는 화상을 입은 피부표면적의 %임)
Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP

- The degree of a burn can be classified according to the depth of the burn and the width of the surface area of the burned skin.
- It is common to indicate the degree of burns in the form of "some percent burns" or "several degrees".
- Treatment and prognosis are different depending on the severity of the burn.
- The width of the surface area of the burned skin can be calculated with the Lund-Browder charter for children.
- The width of the skin surface area of each part of the body of children and adolescents varies according to age, as shown in Figures 23-26.

●소아청소년 응급의료

- The size of the total skin area of a person's skin is set at 100%, and the size of the skin area of each part of the body is proportional to the total skin area of the body, and the ratio is set in several types.
- When the total skin area of the body is set to be 100%, and 10% of the skin area is burned, 10% is said to have been burned.
- In clinical practice, there is a method to use to more accurately determine the size of the burned skin area.
-

The method is referred to as the 9 law.

- The skin surface area of the head and neck of adults and early adolescent children aged 12-14 years old and adolescent children who ate more than 9%
- The skin surface area from one upper arm to the hand is 9%,
- 18% of the skin surface area in front of the torso,
- 18% of the skin surface area behind the torso,
- The skin surface area from one thigh to that foot is 18%,
- The skin surface area of an adult's vulva (external genital organs) is set at 1%.
- The entire skin surface area is set at 100%. Set the size of the surface area of the burned skin from 1 to 100%

표 8. 화상 피부 면적의 크기를 나이에 따라 9 법으로 계산하는 법. Table 8. How to calculate the size of the burned skin area according to the age in the 9 rows.

신체 부위 나이 Body parts /age	머리 Head	오른쪽 위팔에서 손까지 From the upper right arm to the hand	몸 통의 앞과 뒤 Front and back of the torso	왼쪽 위팔에서 손까지 From the left upper arm to the hand	오른쪽 허벅다리에서 발까지 From the right thigh to the foot	왼쪽 허벅다리에서 발까지 From the left thigh to the foot	외음 부 Total skin surface area of the vulva	전체 피부 표면적 (단위=%)) Total skin surface area of the vulva (unit=%))
1~4y ears old	19	9.5	32	9.5	15	15	0	100
5~6y ears old	15	9.5	32	9.5	17	17	9	100
10~1 2year s old	13	9.5	32	9.5	18	18	0	100

12~18years old and >18 years old	9	9	36	9	18	18	1	100
----------------------------------	---	---	----	---	----	----	---	-----

The size of the surface area of the burned skin is set at 1~100%.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- Nelson Textbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Childhood Emergencies in the Office, Hospital and Community, American Academy of
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Immediate care of the acutely ill and injured, Hugh E. Stephenson, Jr
- The Critically Ill Child, Diagnosis and Management, Edited by Clement A. Smith

●소아청소년 응급의료

- Emergency Medical Services for Children: The Role of the Primary Care Provider, America Academy of Pediatrics
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원
- Neonatal Resuscitation American heart Association
- Neonatology Jeffrey J.Pomerance, C. Joan Richardson
- Pediatric Resuscitation Pediatric Clinics of North America, Stephen M. Schexnayder, M.D.
- Pediatric Critical Care, Pediatric Clinics of North America, James P. Orłowski, M.D.
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th-21 ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

부모도 반의사가 되어야 한다

www.koreapediatrics.com

Copyright © 2021 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

미국 연간 안전사고 사망, Safety accidental death in a year in USA

미국 연간 안전사고 사망의 원인, 사망자 수 및 사망 원인 순서, The causes of deaths in annual safety accidents in the US, number of deaths, and order of deaths

가장 많은 사망의 원인에서 가장 적은 사망의 원인의 순 The most common cause of death to the least number of causes of death	사망의 원인 Causes of death	사망의 원인 Causes of death	연간 사망자 수 Number of deaths per year	per 1 year
첫 번째 사망의 원인 Cause of the first death	차 충돌 사망 Car crash death	Car crash	~44,000	per 1 year
두 번째 사망의 원인 Cause of second death	낙상 사고 사망 Fall accident death	Falling	~15,000	per 1 year
세 번째 사망의 원인 Third cause of death	중독 사망(약물 또는 화학물질 중독)	Poisoning(drug or chemical poisoning)	~9,500	per 1 year

	Poisoning death (drug or chemical poisoning)			
네 번째 사망의 원인 4th cause of death	화제 및 화상 Fire and burns	Fire, burn	~3,700	per 1 year
다섯 번째 사망의 원인 Fifth cause of death	익사사망	Drowning	~3,500	per 1 year
여섯 번째 사망의 원인 6th cause of death	질식 사망 Death by suffocation	Choking	~3,200	per 1 year
일곱 번째 사망의 원인 Cause of 7th death	수술 치료 합병증 사망 Death due to complications from surgery	Complications with the medical procedure	~3,000	per 1 year
여덟 번째 사망의 원인 The eighth cause of death	소총 또는 단총 등 화기 사망 Firearm death, such as a rifle or shotgun	Firearm discharge	~1,150	per 1 year

아홉 번째 사망의 원인 The ninth cause of death	차사고 사망 Killed by car	Getting hit by a car	~1,100	per 1 year
열 번째 사망의 원인 The tenth cause of death	감전사 Electrocution	Electrocution	~500	per 1 year

Source-1981, CDC

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- Nelson Textbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Childhood Emergencies in the Office, Hospital and Community, American Academy of Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Immediate care of the acutely ill and injured, Hugh E. Stephenson, Jr
- The Critically Ill Child, Diagnosis and Management, Edited by Clement A. Smith

●소아청소년 응급의료

- Emergency Medical Services for Children: The Role of the Primary Care Provider, America Academy of Pediatrics
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원
- Neonatal Resuscitation American heart Association
- Neonatology Jeffrey J.Pomerance, C. Joan Richardson
- Pediatric Resuscitation Pediatric Clinics of North America, Stephen M. Schexnayder, M.D.
- Pediatric Critical Care, Pediatric Clinics of North America, James P. Orłowski, M.D.
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2012
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-31st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other
-

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

눈 화학물질 화상, Chemical burns in the eyes

화학물질로 인한 눈 화상(화학물질 눈 화상)의 개요 Chemical burns in the eyes



▲ 사진 1-18. 눈 화학물질 화상으로 인한 결막염. 초산은 안약이나 안 항생제 등 화학물질로 눈병을 치료 받을 때나 예방할 때, 화학물질이 안전사고로 눈으로 들어가면 눈 화학물질 화상이 생길 수 있고 결막이 붓고 붉어지면서 화학물질성 결막염이 생길 수 있다.

Used with permission from Mead-Johnson Co.



▲ 그림 1-6. 화학물질이 눈에 들어가면 지체 말고 용기에 떠놓은 맑은 물이나 흐르는 수도물로 눈을 적어도 5-15 분 이상 흠뻑 씻고 닦아주면서 의사의 도움을 바로 받는다. 시간을 절약하기 위해 필요에 따라 옷을 입은 채로 샤워물로 눈을 씻을 수 있다.

참조문헌:Emergency care and transportation of the sick and injured by the AAOS

- 독극물, 약물, 머리 염색약 등 화학물질이 눈에 들어가면 눈 화학물질 화상이 생길 수 있다 (눈의 화상 참조).
- 화학물질이 사고로 눈에 들어갔을 때는 조금도 지체 말고 사고 현장에서 흐르는 수도물이나 깨끗한 맑은 물을 손으로 떠서 또는 컵으로 떠서 눈을 여러 번 충분히 씻는다.
- 응급처치를 잘못 하거나 응급 치료를 지체하면 실명할 수 있다.
- 눈을 깨끗한 물로 씻을 때 머리를 낮추고, 가능하면 눈을 반복적으로 크게 떴다 감았다 한다.
- 가능하면 아래위 눈꺼풀을 뒤집어 까고 충분한 물로 결막을 여러 번 흠뻑 씻어준다.

● 소아청소년 응급의료

- 알칼리성 화학물질이 눈에 들어가면 눈 화학물질 화상이 더 쉽게 생길 수 있다. 그래서 더 적극적으로 오랫동안 물로 눈을 씻어야 한다. 참고로, 때로는 눈물의 pH 지수가 산성으로 변화될 때까지 물로 씻어야 한다.
- 동시에 독극물 중독치료 센터, 의료구급대, 병원 응급실, 단골 소아청소년과의 지시에 따라 치료한다.
- 구급차나 다른 적절한 교통수단으로 병원 응급실, 안과, 또는 단골 소아청소년과로 환아를 데리고 갈 때는 화학물질이나 독극물을 담은 용기를 가지고 간다.
- 눈에 들어간 화학물질을 담은 용기나 상자에 쓰여 있는 응급 치료법을 참조한다.

Overview of chemical burns in the eyes (chemical eye burns)



Photo 1-18. With eye chemical burns Caused by conjunctivitis.



Acetate is an eye drop or an antibiotic, etc.

- When treating or preventing eye diseases with chemical substances, If chemicals enter the eyes due to safety accidents, chemical burns in the eyes may occur.
- And the conjunctiva becomes swollen and red Chemical conjunctivitis can develop.
- Used with permission from Mead-Johnson Co. Figure 1-6.
- When chemicals get into your child's eyes
- Without delay, the clear water in the container
- Eyes at least 5-15 minutes with running tap water
- After washing and wiping the abnormality,
- Get help right away.
- Don't spend time undressing for a shower to wash the eyes.
- You can wash your child's eyes with water.

● 소아청소년 응급의료

- Reference: Emergency care and transportation of the sick and injured by the AAOS
- If chemicals such as poisons, drugs, hair dyes, etc. get into the eyes, eye chemical burns may occur (see Eye Burns).
- If a chemical substance gets into your child's eyes in an accident, do not delay at all and wash your child's eyes several times with tap water or clean clear water flowing from the accident site with your hands or with a cup.
- Incorrect first aid or delay in emergency treatment can lead to blindness.
- When washing your child's eyes with clean water, lower your child's head and, if possible, open and close your child's eyes repeatedly.
- If possible, flip the upper and lower eyelids upside down and drench the conjunctiva several times with plenty of water.
- Eye chemical burns are more likely to occur if alkaline chemicals get into your eyes.
- So, you should wash your child's eyes with water more aggressively for a long time.
- For reference, sometimes your child needs to rinse with water until the pH index of his tears changes to acidic.
- At the same time, treatment is performed according to the instructions of the poison poisoning treatment center, medical emergency department, hospital emergency room, and regular pediatrician.
- When taking the child to the hospital's emergency room, ophthalmology, or regular pediatrician or other appropriate means of transportation, bring a container of chemicals or poison.
- Refer to the first aid treatment written on the container or box containing the chemical in the eye.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed

● 소아청소년 응급의료

- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Childhood Emergencies in the Office, Hospital and Community, American Academy of Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Immediate care of the acutely ill and injured, Hugh E. Stephenson, Jr
- The Critically Ill Child, Diagnosis and Management, Edited by Clement A. Smith
- Emergency Medical Services for Children: The Role of the Primary Care Provider, America Academy of Pediatrics
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원
- Neonatal Resuscitation American heart Association
- Neonatology Jeffrey J.Pomerance, C. Joan Richardson
- Pediatric Resuscitation Pediatric Clinics of North America, Stephen M. Schexnayder, M.D.
- Pediatric Critical Care, Pediatric Clinics of North America, James P. Orłowski, M.D.
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021

● 소아청소년 응급의료

- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

연기 흡인, 연기 흡인 화상, 화재, Smoke inhalation, Inhalation burn, Fire

연기 흡입의 개요

- 화재가 난 장소에 있었던 사람은 뜨거운 연기, 일산화탄소, 독성 가스 등을 기도 내로 흡입할 수 있다.
- 산소부족으로 질식될 수 있고,
- 일산화탄소 중독이 생길 수 있고,
- 화재에서 나온 열기로 피부 열화상을 입을 수 있고
- 기도 점막층 흡입 열화상을 입을 수 있다. 정도가 심하면 질식, 사망 할 수 있다.
- 특히 다세대 주택이나 밀집 상가 건물 화재에서 생긴 뜨거운 공기, 낮은 산소 농도 공기를 흡입할 때 질식될 수 있고 기도의 점막층이 심하게 델 수 있다.
- 옷, 가구, 카펫, 매트레스 등 화학물질이 탈 때 생긴 독성 가스를 흡입해서 독성 가스 중독으로 사망할 수 있다.
- 뜨거운 연기를 흡입해 비강, 인두, 후두, 기관, 기관지의 기도의 점막층과 폐포가 흡인성 열화상을 입을 수 있다.



▲ 사진 1-19. 화재경보기를 집안에 설치해 놓는다.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

●소아청소년 응급의료

- 기도 점막이 붓고 흡입성 화상성 폐렴, 흡입성 화학물질 폐렴이 생길 수 있다.
- 흡입성 화상성 폐렴이 생기면 기도 점막층이 붓고 기도가 좁아지고 가래가 끓고 기침 하면서 숨이 차고 호흡곤란이 생길 수 있고 질식 될 수 있다. 일산화탄소 중독사고 예방 참조.

연기 흡입의 증상 징후

- 화재 현장에서 뜨거운 연기를 얼마나 오랫동안 흡입했는지, 독성 가스가 얼마나 생겼는지, 독성 가스를 얼마나 오랫동안 흡입했는지, 피부와 기도의 점막층에 생긴 열화상의 정도에 따라 증상 징후가 다르다.
- 화재가 난 장소에 있었던 환아가 구출된 직후 처음 몇 시간 동안 기침을 거의하지 않고 거의 정상으로 호흡하다가도 그 후 불과 몇 시간 후 심하게 기침하면서 몹시 가쁘게 숨 쉬면서 호흡곤란이 심해 질 수 있다.
- 뜨거운 연기와 독성 가스 등을 흡입하면 기도 점막층과 폐포가 열화상 및, 또는 독성 가스로 손상될 수 있고, 심하면 전신 청색증이 생기고 폐가 붓고 폐출혈로 사망할 수 있다.
- 특히, 플라스틱 화학물질이나 그 외 다른 종류의 화학물질이 탈 때 생긴 독성 가스를 흡입하면 순식간에 질식될 수 있고 사망할 수 있다.
- 독성 가스의 종류에 따라 기도의 점막층과 폐포가 손상되는 정도가 다르다.
- 화재로 생긴 고 농도 일산화탄소를 흡입하면 기도의 점막층이나 폐포가 손상되지 않지만 일산화탄소 중독으로 사망할 수 있다.



- ▲ 사진 1-29. 평소에 소화기를 집안에 설치하고, 수시로 제대로 작동하는지 점검하고 화재가 났을 때 쓰는 법도 알아둔다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD,, FAAP

화재 연기 흡입의 치료

- 화재가 났던 장소에 있었던 사람들의 피부와 기도의 점막층에 화상을 입을 수 있다.
- 독성 가스를 흡입해 독성 가스 중독, 일산화탄소 중독이 생길 수 있다.
- 나이, 화상의 크기와 정도, 독성 가스 중독 및, 또는 일산화탄소 중독의 정도에 따라 치료한다.
- 화재 연기를 흡입했을 때 일반 응급 치료법에 관해 설명하면
 - 화재가 난 장소에서 안전한 장소로 환아를 우선 옮긴다.
 - 의료구급대, 병원 응급실, 단골 소아청소년과, 또는 소방서의 전화 진료 지시에 따라 응급치료를 현장에서 시작한다.
 - 화재가 난 장소에 있던 환아의 피부에 열화상이 생기지 않았더라도 환아는 뜨거운 연기, 독성 가스, 일산화탄소를 흡입했다고 추정하고 호흡기 화상, 일산화탄소 중독, 독가스 중독에 관한 응급치료를 시작한다.
 - 초진에서 피부 열화상을 입지 않고 독성 가스 중독의 증상 징후가 없어도 의사의 적절한 추적 치료를 받는다(화상 참조).
 - 화재가 났을 때 뜨거운 연기나 독성 가스를 흡입한 환아가 화재가 난 바로 후 초진을 받을 때는 아무 이상이 없을 수 있다. 그 후 몇 시간이 지난 후부터 약 24 시간 이내에 심한 화상성 폐렴이 생길 수 있다.
 - 특히 화재로 얼굴이나 목 부위 피부에 열화상을 입은 환아의 대부분은 뜨거운 연기를 흡입했을 가능성이 많고 기도 점막층 열화상을 입었을 가능성이 많다. 그런 이유로 그에 따른 적절한 치료를 받아야 한다.
 - 화재로 후두가 많이 데었을 때는 후두 부분 기도가 붓고 가래가 나오고 금방 목이 쉴 수 있다. 이때 후두 부분 기도가 빨리 막혀 사망할 수 있다.



▲ 사진 1-21. 필요에 따라 의료구급대, 구급차를 부른다.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-22. 필요에 따라 소방차를 부른다.
응급의료 상황에서 도움을 얻을 수 있는 소방서, 경찰서, 병원 응급의료 센터의 전화 번호를 쉽게 찾아 볼 수 있게 적어 놓는다
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 열화상으로 기도 점막층이 손상되고 호흡곤란이 심하게 생길 때는 기관 절개수술로 임시 숨구멍을 만들어 임시 숨구멍을 통해 숨을 쉬게 치료한다.
- 이런저런 이유로 화재가 난 장소에서 뜨거운 연기를 흡입한 환아의 목이 쉬거나 호흡곤란이 생길 때는 가까운 병원 응급의료 센터로 급히 데리고 가 적절한 응급치료를 받아야 한다.
- 화학섬유 옷에 불이 더 쉽게 붙어 열화상을 입을 수 있다. 특히 불에 잘 타는 옷을 평소에 어린이들에게 입히지 말아야한다.

●소아청소년 응급의료

- 입은 옷에 불이 붙으면 불붙은 쪽을 방바닥이나 흙바닥에 대고 눕게 하거나 뒹굴게 해서 옷에 붙은 불을 끄든지, 물을 끼얹든지, 젖은 담요 등으로 타는 옷을 덮든지 소화기를 이용해서 불을 끈다.
- 타다 남은 옷을 가위나 칼로 잘라 벗긴다.
- 피부 열화상을 입은 바로 후 얼음물 주머니나 찬물 주머니로 피부 열화상 상처에 찬찜질을 하든지, 화상을 입은 신체 부위를 얼음 덩어리 물속에 잠시 동안 담그면 덜 아프고 덜 붓는다.
- 상황에 따라, 화상의 정도에 따라 의료구급대, 병원 응급실, 또는 단골 소아청소년과의 전화진료 지시에 따라 병원 응급실로 빨리 데리고 가야 한다.
- 호흡기와 피부에 생긴 열화상의 정도, 독성 가스 중독의 정도에 따라 응급치료를 하면서 필요에 따라 항생제, 파상풍 백신 예방접종, 수혈, 전해질용액 정맥 주사, 산소호흡, 심폐 소생술, 코르티코스테로이드제, 진통제 등으로 치료한다.

화재 예방

- 영유아들이 성냥이나 라이터 등으로 불장난을 하면서 놀지 않도록 주의하고 화재를 낼 수 있는 성냥갑이나 발화물질을 안전한 장소에 보관한다.
- 집안에서 화재가 났다고 가정하고 화재가 날 때 소아청소년 자녀가 안전하게 대피하는 방법을 평소에 전식구가 다 함께 연습한다.
- 호텔이나 낯선 곳에 투숙할 때 화재가 나면 안전하게 대피하는 방법을 미리 알아보도록 교육시킨다.
- 잠옷이나 평소에 입는 옷은 불이 잘 붙지 않고 잘 타지 않는 것으로 선택한다.
- 어린이들이 담뱃불, 성냥불, 또는 라이터 불을 가지고 놀지 않도록 주의 한다.
- 침실에서 담배를 절대로 피지 말아야 한다.
- 부엌에서 뜨거운 냄비 등을 스토브에서 옮길 때 쓰는 요리용 장갑은 불이 붙지 않는 재료로 만들어야 한다.



▲ 사진 1-23. 성냥갑을 영유아들의 손에 닿지 않게 잘 보관한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-24. 호텔 등 낯선 곳에 투숙할 때 화재나 응급의료 상황에 대비해서 안정하게 대피 할 수 있는 비상구가 어디에 있는지 알아놓는다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 화재경보기를 집안에 설치해 화재가 날 때는 화재가 난 장소에서 안전한 장소로 탈출해 화상을 입지 않게 예방교육을 시키고 실제로 주기적으로 예방교육을 시킨다.
- 불이 날 때 빨리 끌 수 있는 소화기나 스프링클러 장치 설치도 고려해 본다.
- 화재로 탄 건축 재료에서 생긴 가스가 인체 건강에 해로운 독성가스이면 그런 건축 재료로 건축해서는 안된다. 부모도 반의사가 되어야 한다-제 2 권 소아청소년 질병 안전사고 예방-화상 사고 예방 참조.

Smoke inhalation, Inhalation burn, Fire

Overview of smoke inhalation

- Anyone who has been in the area of a fire can inhale hot smoke, carbon monoxide, and toxic gases into the airways.
- It can be suffocated due to lack of oxygen,
- Carbon monoxide poisoning can occur,
- The heat from the fire can cause thermal burns of the skin.
- Inhalation of hot air may result in thermal burns of the mucous membrane of the airways.
- Severe severity can lead to suffocation and death.
- In particular, when inhaling hot air or low oxygen concentration air from a fire in a multi-family house or a building in a crowded building, it may cause suffocation, and the mucous membrane of the airways may bleed severely.
- Toxic gas poisoning can result in death by inhaling toxic gases produced by burning chemicals such as clothes, furniture, carpets, and mattresses.
- Inhalation of hot smoke can cause aspiration thermal burns of the mucous membranes and alveoli of the airways of the nasal cavity, pharynx, larynx, trachea, and bronchi.



▲ Photo 1-19.

Install fire alarms in your home.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Swelling of the airway mucosa can lead to inhaled burn pneumonia and inhalable chemical pneumonia.
- When inhaled burn pneumonia occurs, the mucous membrane of the airway is swollen, the airway narrows, sputum boils, coughing, shortness of breath, and suffocation. See Prevention of Carbon Monoxide Poisoning Accidents.

Symptoms, signs of smoke inhalation

- Symptoms differ depending on how long the hot smoke was inhaled at the fire site, how much toxic gas was produced, how long the toxic gas was inhaled, and the degree of thermal burns in the mucous membrane of the skin and airways.
- The child who was in the place of the fire may cough for the first few hours immediately after being rescued and breathe almost normally, but only a few hours after that, coughing violently and breathing very quickly, resulting in severe breathing difficulties.
- Inhalation of hot smoke and toxic gases can damage the mucous membranes of the airways and alveoli with thermal burns and toxic gases, and in severe cases, systemic cyanosis, swelling of the lungs, and pulmonary bleeding can lead to death.
- In particular, inhalation of toxic gases produced by burning plastic chemicals or other types of chemicals can lead to rapid suffocation and death.
- Depending on the type of toxic gas, the degree of damage to the mucous membranes and alveoli of the airways varies.
- Inhalation of high concentrations of carbon monoxide from a fire does not damage the mucous membranes or alveoli of the airways but can lead to death from carbon monoxide poisoning.



▲ Photo 1-29.

Install a fire extinguisher in your house, check if it works properly, and know how to use it in case of fire. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Treatment of smoke inhalation

- People who were in the place of the fire can burn their skin and mucous membranes of the airways.
- Inhalation of toxic gas can lead to toxic gas poisoning and carbon monoxide poisoning.
- Treatment depends on age, the size and severity of burns, toxic gas poisoning, and/or carbon monoxide poisoning.
- Explaining common first aid treatments for inhaling fire smoke
- First, move the child from the fire to a safe place.
- Emergency treatment is initiated on-site by following telephone instructions from a medical paramedic, hospital emergency room, regular pediatrics department, or fire department.
- Even if there is no thermal burn on the skin of the patient in the place of the fire, the child is assumed to have inhaled hot smoke, toxic gas, and carbon monoxide, and emergency treatment for respiratory burns, carbon monoxide poisoning, and poison gas poisoning is initiated.
- Even if your child does not suffer from skin thermal burns at the first visit and there are no signs of symptoms of toxic gas poisoning, seek appropriate follow-up by a doctor (see burns).

●소아청소년 응급의료

- In the event of a fire, there may be no abnormalities when a patient who inhales hot smoke or toxic gas receives a first examination immediately after the fire.
- After a few hours, severe burn pneumonia can develop within about 24 hours.
- In particular, most of the children who suffered thermal burns on the skin of the face or neck due to fire were more likely to have inhaled hot smoke and suffered thermal burns of the mucous membrane layer of the airways.
- For that reason, your child should seek appropriate treatment accordingly.
- When the larynx is burned a lot by a fire, the airways in the larynx are swollen, the phlegm may come out, and the throat may rest quickly. At this time, the airway in the larynx region can be quickly blocked and death can occur.



▲ Photo 1-21. Call a medical paramedic or ambulance if necessary.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Picture 1-22. Call fire engines as needed.

Write down phone numbers for fire departments, police departments, and hospital emergency medical centers where you can get help in an emergency medical situation so you can easily find them.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- When the mucous membrane layer of the airway is damaged by thermal burns and breathing difficulties occur severely, a temporary breathing tracheostomy is created to breathe.
- For one reason or another, when a child who inhales hot smoke in a fire place has a sore throat or has difficulty breathing, he or she should be taken to the nearest hospital emergency medical center for appropriate emergency treatment.
- Chemical fiber clothing can catch fire more easily and cause thermal burns. In particular, don't wear clothes that burn easily on children.
- If your child's clothes catch on fire, put the lit side down on the floor or on the dirt floor to extinguish the fire, pour water, cover burning clothes with a wet blanket, etc., or use a fire extinguisher to extinguish the fire.
- Cut off the leftover clothes with scissors or a knife.
- Immediately after a skin thermal burn, apply a cold water compress to the skin thermal burn with an ice water bag or a cold water bag, or immerse the burned body in ice cubes for a while to make it less painful and less swelling.
- Depending on the situation, depending on the severity of the burn, you need to take it to the hospital emergency room as soon as possible

●소아청소년 응급의료

according to the medical emergency department, hospital emergency room, or phone call instructions from your regular pediatrician.

- Depending on the degree of thermal burns on the respiratory and skin, and the degree of toxic gas poisoning, emergency treatment is provided, and if necessary, antibiotics, tetanus vaccination, blood transfusions, intravenous electrolyte solutions, oxygen resuscitation, cardiopulmonary resuscitation, corticosteroids, pain relievers, etc.

Fire prevention

- Be careful not to let infants and toddlers play while playing with matches or lighters and keep matchboxes or ignitable materials that can catch fire in a safe place.
- Assuming that there is a fire in the house, all household members practice together on how to safely evacuate children and adolescents in the event of a fire. In the event of a fire while staying in a hotel or a strange place, teach them to know how to safely evacuate.
- Choose pajamas or clothes you usually wear that don't ignite well and do not burn well.
- Be careful not to let children play with cigarettes, matches, or lighter fires.
- Never smoke in the bedroom.
- Cooking gloves used to move hot pots from the stove in the kitchen
- should be made of non-flammable materials



▲ Picture 1-23. Keep matchboxes out of reach of infants.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Picture 1-24.

- When staying in a stranger place such as a hotel
- Find out where there are emergency exits where you can safely evacuate in case of a fire or emergency medical situation. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP
- Fire alarms are installed in the house to prevent burns by escaping from the fire to a safe place when there is a fire, and preventive training is actually provided regularly.
- Consider installing a fire extinguisher or sprinkler system that can quickly turn off fires.

- If the gas generated from a building material burnt in a fire is a toxic gas that is harmful to human health, such building material should not be used.
- Parents should also be at least a half-doctor-see Volume 2 Prevention of Child and Adolescent Disease Safety Accidents-Burn Accident Prevention.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- Nelson Textbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Childhood Emergencies in the Office, Hospital and Community, American Academy of Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Immediate care of the acutely ill and injured, Hugh E. Stephenson, Jr
- The Critically Ill Child, Diagnosis and Management, Edited by Clement A. Smith
- Emergency Medical Services for Children: The Role of the Primary Care Provider, American Academy of Pediatrics
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원

● 소아청소년 응급의료

- Neonatal Resuscitation American heart Association
- Neonatology Jeffrey J.Pomerance, C. Joan Richardson
- Pediatric Resuscitation Pediatric Clinics of North America, Stephen M. Schexnayder, M.D.
- Pediatric Critical Care, Pediatric Clinics of North America, James P. Orłowski, M.D.
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th-21st ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

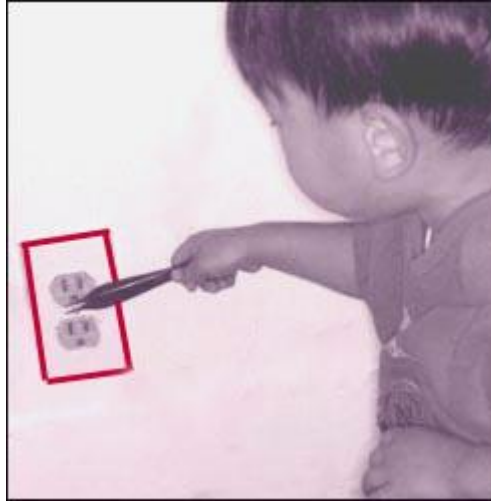
“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

전기 화상, Electric burns

전기 화상 개요와 원인

- 생 전깃줄이나 전류가 통하는 물체를 맨손으로 만지거나 나체에 접촉될 때 전류에 감전되고 전기 화상을 입을 수 있다. 고압 전류에 감전되면 사망할 수 있다.
- 영유아들이 저압 생 전깃줄을 입으로 빨을 때 저압 전기 화상을 입을 수 있다. 이 때 전체 피부층에 전기 화상을 입을 수 있다.
- 고압 전기에 감전되면 고압전기에 접촉된 신체의 부위에 심한 전기 화상을 입을 수 있고, 뇌, 심장, 혈관 등 주요 기관과 신체 모든 계통에 전류가 통해 전신 전기 화상을 입을 수 있고 전류 감전으로 사망할 수 있다.
- 어떤 종류의 전기 기구에서는 섭씨 3000 도 이상의 고열이 방출된다. 고열을 방출되는 전기 기구에 접촉되면 3~4 도 전기 화상을 입을 수 있다.
- 통계에 의하면, 미국에서는 연간 4 천여 명의 소아청소년들이 전기 화상을 입는다.
- 영유아들이 입는 전기 화상 사고의 원인을 살펴보면,
 - 생 전기 코드 연장선을 빨거나
 - 전기 코드 연장선 신체 접촉으로 전기 화상을 입는다.
 - 전기 화상 사고로 병원에 입원한 소아청소년들의 대부분은 5 세 이하 연령층이고 전기 감전 사고로 입원치료 받는 이유는 거의가 전기 화상 때문이었다.
 - 얼굴과 손에 전기 감전이 가장 많이 생기고, 얼굴과 손에 전기 화상이 가장 많이 생겼다고 한다.
 - 스위치를 끄지 않고 보관한 고장 난 전기기구의 플러그 삽입식 연장선 등에 접촉되거나 그 것을 입에 물고 놀다가 전기 화상을 입는 경우도 있다.
 - 집안이나 집밖에서 전류가 흐르는 끝힌 생 전깃줄을 맨손으로 만지거나 맨발로 밟을 때 전기 화상을 입거나 죽을 수 있다.



▲ 사진 1-25. 플러그 꼽는 콘센트에 송곳이나 쇠 젓가락 등을 집어넣고 놀다가 감전될 수 있다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

전기 화상의 증상 징후

- 감전될 때의 전기볼트의 양, 암페어와 감전된 신체 부위에 따라 증상 징후가 다르다.
- 전류에 감전되어 사망하지 않고 전기 화상을 입을 때 전기 화상이 언뜻 보기에는 경미한 것 같지만 전기 화상의 깊이와 화상 상처의 면적의 크기가 얼마나 큰지를 정확하게 헤아리기 어려운 때가 많다.
- 감전될 때 피부층, 피하 조직과 그 외 다른 조직까지 깊숙이, 넓게 전기 화상을 입을 수 있다.
- 심장 부정맥, 심실세동, 전신마비, 두통, 무언증, 망막 박리, 구기, 구토, 스트레스 궤양, 이명, 귀머거리, 고막파열 등이 감전사고로 생길 수 있다.
- 고압 전기 화상을 입을 때는 고압전류가 접촉된 피부층과 피하 조직이 솟같이 새까맣게 탈 수 있고 피부가 회백색으로 변화될 수 있다.
- 전류가 혈관을 통과해서 신체 다른 계통으로 통과할 때 혈관 속에 혈전(血栓)이 형성될 수 있고 혈전으로 막힌 혈관에서 피를 공급받는 신체 부위는 괴사(壞死)될 수 있다.
- 고압 전류에 감전되면 호흡이 정지되고 심장이 마비되어 즉사할 수 있다.
- 낮은 볼트의 전류가 흐르는 전기 코드를 빨다가 전기에 감전되면 입술, 입, 혀, 잇몸 등에 전기 화상을 입을 수 있다.

- 전기 화상을 입은 화상 상처에 박테리아 감염이 생기면 화상 상처가 깊을 수 있고
- 전기 화상 상처에 가피(假皮)가 생기고 가피가 떨어지면 전기 화상 상처에서 피가 날 수 있다.

전기 화상의 치료

1. 저압 전기 화상을 입었을 때

- 저압 전류가 흐르는 생 전깃줄을 빨 때 입, 혀, 입 속 등에 전기 화상을 입을 수 있다.
- 전기 화상을 입은 입으로 음식물을 잘 먹지 못할 때는 음식물을 구위식이관 영양(Orogastric tube feeding)법으로 섭취 할 때도 있다.
- 전기 화상 상처 아플 때는 타이레놀 등으로 진통시킨다.
- 전기 화상 상처에 박테리아 감염이 생기면 전기 화상 상처가 깊고 화상 상처에서 피가 날 수 있다. 이때는 적절한 항생제로 치료한다.
- 때에 따라 병원에 입원 치료를 받아야 할 때도 있다.
- 전기 화상을 입었던 상처가 다 낫은 후 생긴 흉한 상흔(傷痕)은 차후 성형수술로 치료한다.

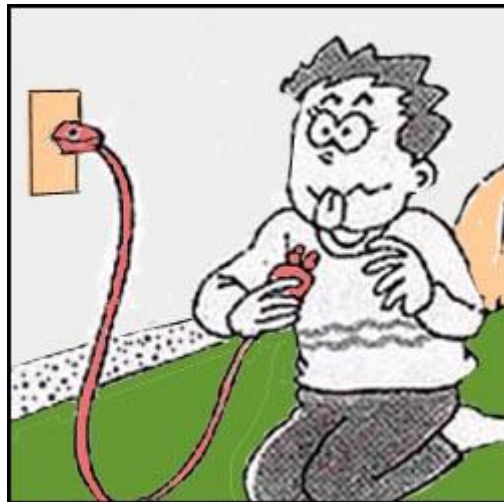
2. 고압 전기 화상을 입었을 때

- 영유아는 고압전기로 전기 화상을 입는 경우가 흔치 않다.
- 고압 전기 감전으로 입은 전기 화상은 겉으로 보기에 경미한 전기 화상을 입은 것 같지만 실제로는 전기 화상이 깊고 넓고 크고 전신 전기 화상을 입는 것이 보통이다.
- 뇌와 심장을 비롯한 전신 각 계통에 전기 화상이 생겨 사망할 수 있다.



- ▲ 사진 1-26. 어린이가 전기에 감전되지 않게 콘센트 마개를 꽂아 전기 감전 화상을 예방한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



- ▲ 그림 1-7. 생 전기줄을 빨거나 만지고 놀다가 전기에 감전될 수 있다. 감전되지 않게 예방한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 생 고압 전류에 감전되면 3~4 도 전기 화상을 입을 수 있다. 이 때도 전기 화상의 정도에 따라 치료한다.

3. 전기 감전으로 심장 마비가 생기고 호흡이 정지될 때 기본 심폐 소생술 처치를 한다.

- 영유아가 집안에서 전기 콘센트에 전기코드 플러그를 꽂고 놀거나 전기코드를 가지고 놀지 못하게 콘센트 마개를 콘센트에 항상 꽂아 놓는다.

●소아청소년 응급의료

- 집안이나 집밖에서 전류가 흐르는 끊긴 생 전깃줄을 발견할 때는 근처에 가지도 말고 아무 것도 만지지도 말라고 가르친다.
- 전기 코드를 사용한 후 영유아의 손에 닿지 않는 안전한 곳에 보관한다.
- 전류가 흐르건 흐르지 않건 전깃줄이 끊어져서 잠겨 있는 물을 접촉해서는 안 된다고 가르친다.
- 전기로 작동하는 기계가 고장이 날 때는 기계에 신체가 접촉되면 감전될 수 있으므로 고장 난 전기기계는 더 이상 쓰지도 말고 가지고 놀지도 못하게 안전한 곳에 보관하든지 버린다.
- 생 전깃줄에 감전된 환아를 당황하거나 성급하게 처치하면 구조자도 감전될 수 있다. 구조자가 전깃줄에 접촉되지 않도록 주의하고 끊긴 전깃줄을 발견할 때는 즉시 전기회사에 알린다.

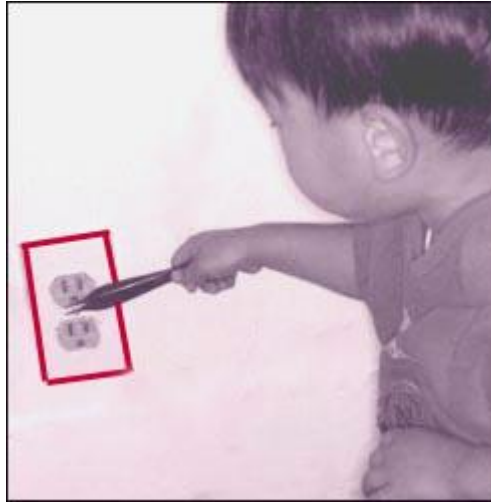
Electric burns

Overview and causes of electrical burns

- When your child touches a live power cord or an object carrying an electric current with his bare hands or touches the naked body, he may be electrocuted and burned by electric current.
- Electric shock from high voltage can lead to death.
- Infants and toddlers can get low-voltage electrical burns when they suck on raw low-pressure power cords by mouth.
- In this case, electrical burns can occur on the entire skin layer.
- Electric shock from high-voltage electricity can cause severe electrical burns on parts of the body that are in contact with high-voltage electricity, and electrical burns can occur throughout the body through electric current through major organs such as the brain, heart, blood vessels, and all systems of the body.
- Some types of electrical appliances emit high heat of 3000 degrees Celsius or higher.
- Contact with electrical appliances that emit high heat can result in 3 to 4-degree electrical burns.
- According to statistics, more than 4,000 children and adolescents in the United States suffer from electrical burns per year.
- The causes of electric burn accidents that infants and toddlers is To touch the live electrical cord extensions
- Physical contact causes electrical burns.
- Most of the children and adolescents admitted to the hospital due to electric burn accidents are under the age of 5 years old, and most of them are hospitalized for electric shock accidents because of electric burns.
- It is said that the most electric shocks occur on the face and hands, and the most electric burns occur on the face and hands.
- There are also cases of electrical burns while touching the plug-in extension cord of a failed electric appliance stored without turning off the switch, or playing with it in his mouth.

● 소아청소년 응급의료

- Electrical burns or death can occur when you touch or step on a live electric power cord inside or outside the house with your bare hands.



▲ Photo 1-25.

Your child may be electrocuted while playing with an awl or iron chopsticks inserted into the plug-in outlet. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Signs, the symptoms of an electrical burn

- Symptoms differ depending on the amount of electric volts, amperage, and parts of the body that are electrocuted.
- When electric burns occur without dying from electric shock, electric burns seem minor at first glance, but it is often difficult to accurately determine how large the depth of the electric burn and the size of the burn wound are.
- Electric shock can cause deep and wide electrical burns to the skin layer, subcutaneous tissue, and other tissues.
- Heart arrhythmia, ventricular fibrillation, general paralysis, headache, silence, retinal detachment, nausea, vomiting, stress ulcers, tinnitus, deafness, and rupture of the eardrum can be caused by electric shock.
- When a high-voltage electrical burn occurs, the skin layer and subcutaneous tissue in contact with the high-voltage current may burn black like charcoal, and the skin may turn grayish-white.

- When electric current passes through blood vessels and into other systems of the body, blood clots can form in blood vessels, and parts of the body that receive blood from blood vessels blocked by blood clots can be necrosis.
- If your child is electrocuted by a high voltage current, breathing will stop and your heart will be paralyzed, resulting in immediate death.
- If your child is electrically shocked while sucking on an electric cord that has a low volt current, he can burn his lips, mouth, tongue, or gums.
- Bacterial infection in a burn wound with an electrical burn can cause the burn wound to infected.
- An electrical burn wound that has a crust and the crust falls off can cause the electrical burn wound to bleed.

Treatment of electrical burns

1. When your child suffers from low voltage electrical burns

- Sucking a live power cord carrying a low voltage current can cause electrical burns in the mouth, tongue, or inside of the mouth.
- In some cases, when food is difficult to eat with an electric burned mouth, food is sometimes ingested through the orogastric tube feeding method.
- When sore, use Tylenol to relieve pain.
- If bacterial infection develops in an electrical burn wound, the electrical burn wound may infect and bleed from the burn wound. In this case, it is treated with appropriate antibiotics.
- In some cases, you may need to be hospitalized for treatment. The unsightly scars that have occurred after the electric burn has healed are treated with plastic surgery.

2. In case of high voltage electric burn

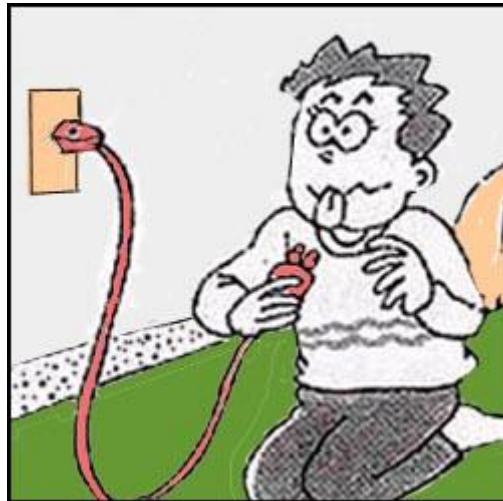
- Infants and toddlers rarely suffer from electric burns with high voltage electricity. Electric burns caused by high-voltage electric shock seem to

have been minor electric burns on the surface, but in reality, electric burns are usually deep, wide, large, and full-body electric burns.

- Electrical burns can occur in each system of the body, including the brain and heart, leading to death.



Picture 1-26. Prevent electric shock burns by plugging outlet plugs to prevent electric shock for children. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Figure 1-7. You can get an electric shock while playing with or sucking on a live cord. Prevent electric shock. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Electric shock from raw high-voltage current can cause 3-4 degree electric burns. In this case, it is treated according to the degree of electric burn.

1. Basic CPR treatment is performed when a heart attack occurs due to electric shock and breathing is stopped.
2. Plug the outlet plug into the outlet at all times to prevent infants and toddlers from playing with the electric cord plug into the electric outlet in the house or playing with the electric cord.
3. When they discover a live, disconnected electrical cord inside or outside the house, teach them not to go nearby or touch anything.
4. After using the electric cord, store it in a safe place out of the reach of infants and young children.
5. Teach them to avoid contact with water that is immersed in a broken power cord, whether the current is flowing or not.
6. When an electrically operated machine breaks down, contact with the machine may result in an electric shock.
7. Therefore, the broken electric machine should be stored in a safe place so that it cannot be used or played with or discarded.
8. Rescuers can also be electrocuted if a child who has been electrocuted by a live power cord is embarrassed or hastily treated.
9. Be careful not to touch the power cord by the rescuer, and notify the electric company immediately if you find a broken power cord.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Childhood Emergencies in the Office, Hospital and Community, American Academy of Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10

●소아청소년 응급의료

- Emergency care, Harvey Grant and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Immediate care of the acutely ill and injured, Hugh E. Stephenson, Jr
- The Critically Ill Child, Diagnosis and Management, Edited by Clement A. Smith
- Emergency Medical Services for Children: The Role of the Primary Care Provider, America Academy of Pediatrics
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원
- Neonatal Resuscitation American heart Association
- Neonatology Jeffrey J.Pomerance, C. Joan Richardson
- Pediatric Resuscitation Pediatric Clinics of North America, Stephen M. Schexnayder, M.D.
- Pediatric Critical Care, Pediatric Clinics of North America, James P. Orlowski, M.D.
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th-21st ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31 edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gerhon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- 소아과학 안효섭 외 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

●소아청소년 응급의료

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

동상, Frostbites

동상의 개요와 원인

- 손가락, 발가락, 코, 귓바퀴, 얼굴 등 신체의 일부분이나 전신이 심한 한랭 공기나 아주 찬 물체에 노출될 때 노출된 신체의 일부분이나 신체의 여러 계통의 기관, 조직이 손상되는 외상을 동상이라 한다.
- 동상 입은 신체의 부위의 혈관이 비정상적으로 수축되고 혈액 순환 장애가 생길 수 있다.
- 특히 영유아들은 학령기 아이들이나 사춘기 아이들, 성인들에 비해 유약하고 사리판단을 잘 할 수 없어 동상에 더 쉽게 걸릴 수 있다.
- 영유아들은 신체의 일부에 동상을 입어도 자신에게 동상이 생기는지 잘 분간 할 수 없다. 그래서 더 심한 동상에 걸릴 수 있다.
- 추운 겨울에 얼음 물 속에 빠지거나 등산 갔다가 폭설과 한랭에 노출되거나 추운 일기에 적절히 대처하지 않고 스키 등 동계 스포츠를 하다가 동상을 입을 수 있다.
- 찬 한랭 기온이나 물체에 노출될 때 습도, 한랭 바람의 정도, 한랭 온도, 찬 공기에 노출된 기간, 옷을 얼마나 적절히 입었는지, 운동 상태 등에 따라 동상의 정도가 다를 수 있다.
- 손발 등 신체의 일부가 동상을 입었을 때 손발의 조직과 혈관이 손상될 수 있다.
- 동상의 정도에 따라 혈관이 수축되고, 혈관 속 피가 응고되어 혈관 속에 혈전이 생기고, 혈전으로 혈관 속 혈류가 차단되고 동상이 생긴 신체 부위의 혈액순환 장애가 생길 수 있다.
- 이때 손상된 혈관을 통해 피를 공급 받는 말단 기관과 조직이 손상될 수 있고, 동상이 심할 때는 동상 입은 조직이 괴사될 수 있다.

동상의 증상 징후

- 동상의 중증도, 동상을 입은 신체의 부위에 따라 증상 징후가 다르다.
- 전신 동상을 입었을 때는 처음 얼마동안 추워서 몸이 떨리고, 기온이 없고, 의식을 잃고, 맨 나중에는 혼수상태에 빠지고 사망한다.

●소아청소년 응급의료

- 화상을 분류하는 것과 거의 같게 동상의 정도에 따라 동상을 1~4 도 동상으로 분류한다.



▲ 사진 1-27. 특히 어린이들을 추운 겨울철에 동상을 입지 않도록 잘 보살펴 줘야 한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

1. 1도 동상

- 신체의 어떤 국소에 경미하게 생긴 동상을 1도 동상이라 한다.
- 1도 동상을 입은 피부는 붉고 붓고 화끈거리고 따끔따끔 아플 수 있다.
- 이런 증상 징후는 동상 입은 후 24~48 시간이 됐을 때 가장 심하게 나타나고, 그 후 1~2 주 동안 계속 될 수 있다.

2. 2도 동상

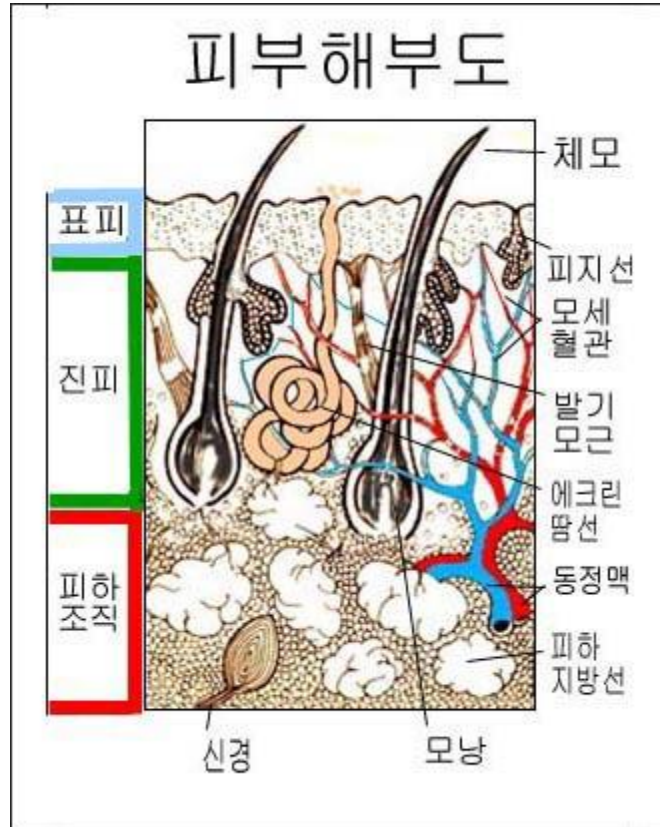
피부에 동상 습포가 생기고 동상 입은 피부의 감각이 둔해지거나 없어진다.

3. 3도 동상

3도 동상을 입었을 때는 동상 입은 부위의 전 피부층과 피하 조직이 붓고 괴사되고 피부에 궤양이 생길 수 있다.

4. 4도 동상

- 4 도 동상을 입었을 때는 동상 입은 부위의 피부층과 피하 조직이 열고 거기에 수포, 궤양, 괴사 등이 생기고 그 신체 부위가 떨어져나갈 수 있다. 동상 입은 피부가 창백하거나 하얗거나 파랗게 변화되고 팽팽하게 붓는다.
- 1~2 도 동상을 입은 직후, 동상을 입은 신체 부위를 따뜻하게 녹여 주면 피부가 다시 붉어지고, 반점이 생기며, 붓고, 아픈 것이 보통이다.



▲ 그림 1-8. 피부층의 구조

피부층에 있는 에크린 땀에서 땀이 나서 피부의 습도가 적절히 유지시키고 피지선에서 피지가 분비되어 피부가 윤활해 지는 것이 정상이다. 너무 씻고 닦으면 피부건강에 해롭다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 전 피부층과 피하층까지 동상을 입을 때 즉, 4 도 동상을 입었을 때, 즉시 적절히 치료하지 않으면 동상을 입은 신체 부위에 혈액순환이 잘 되지 않아 동상 입은 신체 부위가 상실될 수 있다.
- 그 외 저혈당증, 부정맥, 저산소증, 산혈증, 체장염, 위장 출혈, 저 체온증, 신장 부전증 등이 생길 수 있다. 그로 인해 여러 증상 징후가 생길 수 있다.



▲ 사진 1-28. 동상을 입지 않게 옷을 잘 입히고 부모가 잘 관찰 한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

동상 치료

- 동상을 입었을 때나 동상을 입었다고 의심되면 서슴지 말고 다음과 같이 치료한다.
- 동상 입은 환아를 따뜻한 장소로 옮긴다. 담요 등으로 따뜻하게 싸 보온한다.
- 동상의 정도에 따라 치료에 차이가 많다. 단골 소아청소년과, 병원 응급실, 의료구급대의 전화 지시에 따라 1 차 응급치료를 현장에서 시작한다.
- 동상 입은 신체의 국소만 따뜻하게 처치하지 말고 몸 전체(전신)를 따뜻하게 보온한다. 젖은 옷은 마른 옷으로 갈아입힌다.
- 동상을 입은 신체 부위를 히팅 패드(Heating pad)로 따뜻하게 치료 하지 않는다.
- 감각이 정상으로 되돌아 올 때까지
더운물(섭씨 37.8~40.6 도, 화씨 100~105 도) 속에 20 분 동안 동상 입은 신체 부위를 담가 녹이든지,
- 의사의 지시에 따라 따뜻한 물로 목욕해서 서서히 녹인다.
- 동상을 입어 찬 신체 부위를 정상 체온으로 올릴 때는 한 시간 동안에 섭씨 0.5~2.0 도 정도씩 서서히 올리는 식으로 국소에 생긴 동상을 치료하기도 한다. 이런 동상 치료도 가능한 한 어디까지 의사의 지시에 따라 한다.
- 동상을 입은 신체의 부위가 아프면
아이브프로펜(ibuprophen), 타이레놀(Tylenol)이나 아편제 등 적절한 진통제로 의사의 지시에 따라 진통시킨다.

- 동상 입은 신체의 부위를 마사지하거나 문질러서는 절대로 안 된다.
- 의사의 처방에 따라 헤파린(Heparin)제 주사 치료로 혈관 속 혈전을 녹이고 앞으로 더 혈전이 생기 않게 치료할 수 있다.
- 동상으로 생긴 물집은 터트리지 말고 그대로 놓고 관찰 치료 한다. 이 치료방법에 찬반이 있다
- 손발에 동상이 생겼을 때는 손발가락 사이에 깨끗한 솜 덩어리(면구)나 거즈를 끼어 넣는다. 더 이상 상처가 생기지 않도록 동상 입은 부위를 조심히 관찰 치료 한다.
- 필요에 따라 파상풍 백신 예방접종을 받는다.
- 정도에 따라 포도당 전해질 용액 정맥주사, 산소호흡 치료, 투석치료를 받는다.
- 가능하면, 따뜻한 음료수를 마신다.
- 일반적으로 동상 입은 신체 부분을 녹이는 치료를 시작한 후 24~48 시간에 동상의 정도를 재평가 받는다. 1 주일 경 동상 입은 신체 부분의 조직 손상의 정도와 그 부분을 절단 치료를 할 것인가를 테크늄 영상검사로 결정한다.
- Plasminogen activator 제 주사치료를 한 결과 절단 치료 필요성이 감소됐다고 한다(출처; NEJM September 2008 p.1037).
- 일반적으로 동상의 진단 치료는 복잡하기 때문에 동상을 입었다고 의심되거나 진단이 나면 의사의 지시에 따라 적극적으로 치료받아야 한다.



▲ 사진 1-29 동상을 입지 않게 예방 한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

●소아청소년 응급의료

Update. 6/9/2022. NEJM-p 2213. Treated with **iloprost**, hyperbaric oxygen, Antibiotics, Dextran, Nonsteroid anti-inflammatory drugs, Heparin and etc.

Frostbites

Overview and causes

- Frostbite is a trauma in which parts of the body such as fingers, toes, nose, auricles, face, etc., or parts of the body are exposed when the whole body is exposed to severe cold air or very cold objects, damages various organs and tissues of the body.
- Blood vessels in areas of the body that are frostbite may contract abnormally and blood circulation may be impaired.
- In particular, infants and toddlers are more susceptible to frostbite than school-age children, adolescents, and adults because they are weaker and can't make good judgments about self-satisfaction.
- Even if infants and toddlers wear frostbite on a part of their body, they can't tell if they're getting frostbite.
- So your child can get more severe frostbite.
- Your child may get frostbite while falling in icy water in the cold winter, going for mountain climbing and then being exposed to heavy snow and cold, or playing synchronous sports such as skiing without adequately coping with the cold weather.
- The degree of frostbite may vary depending on the humidity, the degree of cold wind when exposed to cold or cold air, the cold temperature, the period of exposure to cold air, how properly dressed, and exercise conditions.
- When parts of the body such as limbs are frostbite, the tissues and blood vessels of the limbs can be damaged.
- Depending on the degree of frostbite, blood vessels are constricted, blood clots in blood vessels, blood clots are formed in blood vessels, blood flow in blood vessels is blocked by blood clots, and blood circulation disorders in areas of the body where frostbite is formed can occur.
- At this time, terminal organs and tissues supplied with blood through damaged blood vessels may be damaged, and when frostbite is severe, the frostbite tissue may be necrotic.

Symptoms, signs of frostbite

- Symptoms and signs differ depending on the severity of the frostbite and the part of the body where the frostbite was inflicted.
- When wearing full-body frostbite, the first time it is cold for some time, so that the body trembles, feels incapacitated, loses consciousness, and finally falls into a coma and dies.
- It is almost the same as classifying burns, and it classifies statuses into 1-4 degrees of frostbite according to the degree of frostbite.



▲ Picture 1-27.

In particular, children should be taken care of so that they do not get frostbite in the cold winter.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

1. First-degree Frostbite

- Slight frostbite on a certain part of the body is called the first-degree frostbite.
- First-degree frostbite skin can be red, swollen, burning, and tingling.
- Signs of these symptoms are most severe 24 to 48 hours after the frostbite and may continue for a week or two after that.

2. 2nd-degree Frostbite

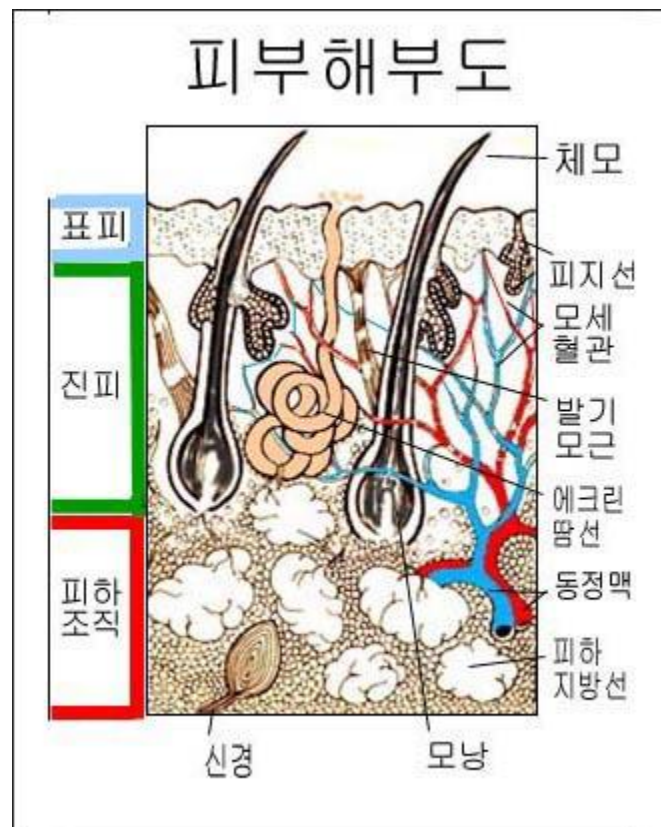
- Frostbite poultices form on the skin, and the sensation of the frostbitten skin becomes dull or disappears

3. Third-degree Frostbite

- When third-degree frostbite is worn, the entire skin layer and subcutaneous tissue of the frostbitten area are swollen and necrosis and ulcers may occur on the skin.

4. 4th-degree Frostbite

- When 4-degree frostbite is worn, the skin layer and subcutaneous tissue of the frostbite area freezes, blisters, ulcers, necrosis, etc. may form there, and the body part may fall off.
- Frostbite skin turns pale, white, or blue and swells tightly. Immediately after 1-2 degrees of frostbite, the skin becomes red, spots, swelling, and soreness are common if you warmly melt the affected body part.



▲ Figure 1-8.

The structure of the skin layer It is normal for the skin to be lubricated as sebum is secreted from the sebaceous glands and properly maintains the humidity of the skin due to sweating from the eccrine sweat in the skin layer.

Washing and wiping too much is harmful to skin health.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- When frostbite up to the entire skin layer and subcutaneous layer is inflicted, i.e., when fourth-degree frostbite is worn, if not treated properly immediately, blood circulation to the frostbite body part may be poor and the frostbite body part may be lost.
- In addition, hypoglycemia, arrhythmia, hypoxia, acidemia, pancreatitis, gastrointestinal bleeding, hypothermia, and kidney failure may occur.
- This can lead to several symptomatic signs.



▲ Photo 1-28.

Dress well to avoid frostbite, and parents should observe.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Frostbite treatment

- When you have frostbite or if you suspect you have frostbite, do not hesitate to treat it as follows.
- Move the frostbite patient to a warm place.
- Keep warm by wrapping it warmly with a blanket or the like.
- There are many differences in treatment depending on the degree of frostbite.
- First emergency treatment is initiated on-site according to the telephone instructions of the regular pediatric and adolescent department, hospital emergency room, and medical paramedics.

● 소아청소년 응급의료

- Do not warmly treat only the areas of the body where you are wearing frostbite, but keep the whole body warm (whole-body).
- Change wet clothes to dry clothes.
- Do not warmly treat frostbite areas with a heating pad.
- Either soak the frostbitten body part for 20 minutes in hot water (37.8-40.6 degrees Celsius, 100-105 degrees Fahrenheit) until the sensation returns to normal and dissolves, As directed by your doctor, take a warm bath and dissolve slowly.
- When raising a cold body part from frostbite to normal body temperature, local frostbite may be treated by gradually raising it by 0.5 to 2.0 degrees Celsius for an hour.
- Treatment of such frostbite should be done according to the doctor's instructions to the extent possible.
- If the area of the body in the frostbite is sore, it is given an appropriate pain reliever, such as Ibuprofen, Tylenol, or opiates, according to the doctor's instructions.
- You should never massage or rub any part of the body that is frostbite. According to the doctor's prescription, heparin injection treatment can dissolve blood clots in blood vessels and treat them so that no more blood clots occur in the future.
- Do not burst the blister caused by frostbite, but leave it as it is and conduct observational treatment.
- There are pros and cons to this treatment method.
- When frostbite occurs on the limbs, put a clean cotton ball or gauze between the limbs.
- Carefully observe and treat the frostbitten area so that no further wounds occur.
- Get vaccinated against tetanus vaccine as needed.
- The degree of intravenous injection of glucose electrolyte solution, oxygen respiration treatment, and dialysis treatment are given.
- If possible, drink warm beverages.
- In general, the degree of frostbite is reevaluated 24 to 48 hours after starting the treatment to dissolve the body part of the frostbite.

● 소아청소년 응급의료

- Around one week, the degree of tissue damage to the frostbitten part of the body and whether to perform amputation treatment for that part is determined by a technetium imaging test.
- It is reported that the need for amputation treatment decreased as a result of injection treatment with plasminogen activator (Source; NEJM September 2008 p.1037).
- In general, the diagnosis and treatment of frostbite is complicated, so if you suspect that you have frostbite or are diagnosed, you should actively receive treatment according to the doctor's instructions.



▲ Photo 1-29 Prevent frostbite.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Update. 6/9/2022. NEJM-p 2213. Treated with **iloprost**, hyperbaric oxygen, Antibiotics, Dextran, Nonsteroid anti-inflammatory drugs, Heparin and etc.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Childhood Emergencies in the Office, Hospital and Community, American Academy of Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Immediate care of the acutely ill and injured, Hugh E. Stephenson, Jr
- The Critically Ill Child, Diagnosis and Management, Edited by Clement A. Smith
- Emergency Medical Services for Children: The Role of the Primary Care Provider, America Academy of Pediatrics
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원
- Neonatal Resuscitation American heart Association
- Neonatology Jeffrey J.Pomerance, C. Joan Richardson
- Pediatric Resuscitation Pediatric Clinics of North America, Stephen M. Schexnayder, M.D.
- Pediatric Critical Care, Pediatric Clinics of North America, James P. Orłowski, M.D.
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,

●소아청소년 응급의료

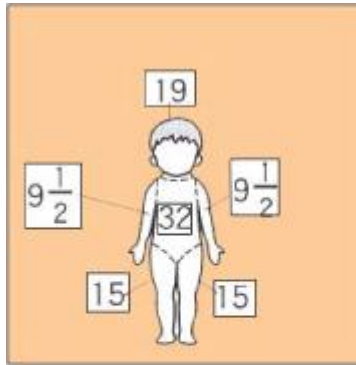
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- 소아과학 안효섭 외 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

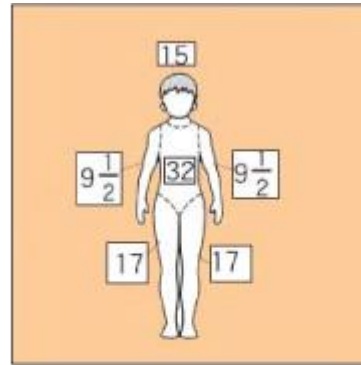
“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

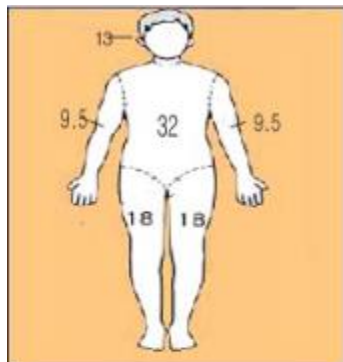
화상 9 법(화상 9 법칙/화상 9 의 법), Rule of nines of Burn



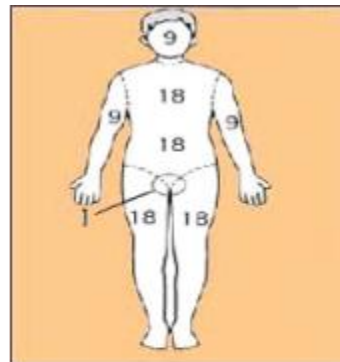
▲그림 1-4. 1-4세 유아들의 피부 면적의 %.
9의 법칙(숫자는 화상을 입은 피부표면적의 %임)
Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP



▲그림 1-5. 5-9세 유아들과 학령기 아이들의 피부 면적의 %.
9의 법칙(숫자는 화상을 입은 피부표면적의 %임)
Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP



▲ 그림 1-6. 10-14세 학령기 아이들 및 사춘기 아이들의 피부 표면적의 %.
9의 법칙(숫자는 화상을 입은 피부표면적의 %임)
Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP

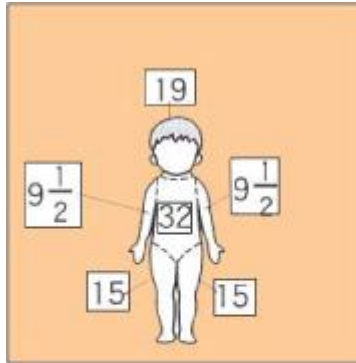


▲ 그림 1-7. 성인들의 피부 표면적의 %.
9의 법칙(숫자는 화상을 입은 피부표면적의 % 임)
Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP

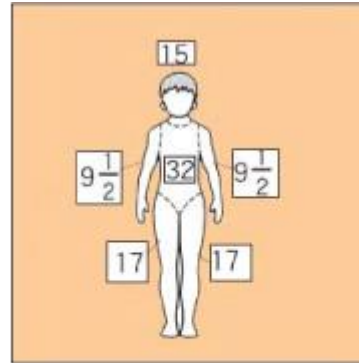
- 화상의 정도를 화상의 깊이와 화상을 입은 피부의 표면적의 너비에 따라 분류할 수 있다.
- 화상의 정도를 "몇 도"의 "몇 % 화상"을 입었다는 식으로 표시하는 것이 보통이다.
- 화상의 정도에 따라 치료와 예후는 다르다.
- 화상을 입은 피부 표면적의 너비를 Lund-Browder charter for children 으로 계산할 수 있다.

- 소아청소년들의 신체 각 부위의 피부 표면적의 너비는 그림 23~26 에 보는 것 같이 나이에 따라 다르다.
- 한 사람의 피부 전체 피부면적의 크기를 100%로 정하고, 신체 각 부위의 피부 면적의 크기는 신체의 전체 피부 면적에 비례해서 몇 가지 유형으로 비율을 정한다.
- 신체의 전체 피부 면적이 100%라고 정하고 그 중 10%가 되는 피부 면적이 화상을 입었을 때는 10% 화상을 입었다고 한다.
- 임상에서 화상을 입은 피부 면적의 크기를 더 정확하게 알아보기 위해서는 쓰는 방법이 있다.
- 그 방법을 9 법칙 또는 9 법이라고 한다.
- 성인들과 12~14 세 연령층 초기 사춘기 아이들과 그 이상 먹은 사춘기 아이들의 머리와 목의 피부 표면적은 9%,
- 한쪽 위팔에서 그쪽 손까지의 피부 표면적은 9%,
- 몸통의 앞쪽 피부 표면적은 18%,
- 몸통의 뒤쪽 피부 표면적은 18%,
- 한쪽 허벅다리에서 그쪽 발까지의 피부 표면적은 18%,
- 성인의 외음부(외부 생식기)의 피부 표면적을 1%로 정한다.
- 피부 전체 표면적을 100%로 정한다.
- 화상을 입은 피부 표면적의 크기를 1~100%로 정한다.

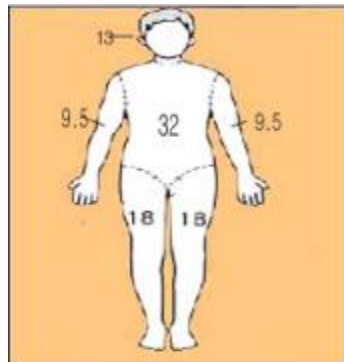
Burn 9 law (law of burn 9 law/burn 9) Rule of nines of Burn



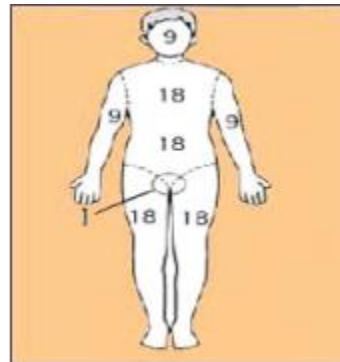
▲그림 1-4. 1-4세 유아들의 피부 면적의 %.
9의 법칙(숫자는 화상을 입은 피부표면적의 %임)
Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP



▲그림 1-5. 5-9세 유아들과 학령기 아이들의 피부 면적의 %.
9의 법칙(숫자는 화상을 입은 피부표면적의 %임)
Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP



▲ 그림 1-6. 10-14세 학령기 아이들 및 사춘기 아이들의 피부 표면적의 %.
9의 법칙(숫자는 화상을 입은 피부표면적의 %임)
Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP



▲ 그림 1-7. 성인들의 피부 표면적의 %.
9의 법칙(숫자는 화상을 입은 피부표면적의 %임)
Copyright © 2011
John Sangwon Lee,MD. FAAP

- The degree of a burn can be classified according to the depth of the burn and the width of the surface area of the burned skin.
- It is common to express the degree of burns in the form of "several percent burns" or "several degrees".
- Treatment and prognosis are different depending on the severity of the burn.

● 소아청소년 응급의료

- The width of the surface area of the burned skin can be calculated using the Lund-Browder charter for children.
- The width of the skin surface area of each part of the body of children and adolescents varies with age, as shown in Figures 23-26.
- The size of the entire skin area of a person's skin is set to 100%, and the size of the skin area of each part of the body is proportional to the total skin area of the body, and the ratio is set in several types.
- It is determined that the total skin area of the body is 100%, and 10% of the skin area is said to have been burned when it is burned.
- In clinical practice, there is a method to use to more accurately determine the size of the burned skin area.
- That method is called the 9th law or the 9th law.
- The skin surface area of the head and neck of adults and early adolescent children aged 12 to 14 years old and adolescent children who ate above was 9%,
- The skin surface area from one upper arm to that hand is 9%,
- 18% of the skin surface area in front of the torso,
- 18% of the skin surface area on the back of the torso,
- The skin surface area from one thigh to that foot is 18%,
- The skin surface area of the adult's vulva (external genital organs) is set at 1%.
- The total surface area of the skin is set at 100%.
- The size of the surface area of the burned skin is set at 1-100%.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Red Book 29th-31st Edition, American Academy of Pediatrics
- Harriet Lane Handbook 19th ed
- Nelson Pediatric Textbook 19th-21st ed.
- MMWR
- CDC
- 그 외

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

**제 4 장 : 납 중독, 화학 물질 중독, 약물 중독,
일산화탄소 중독, 독성 식물 중독, Lead poisoning ,
Chemical poisoning and drug poisoning , H₂O₂
poisoning (Hydrogen peroxide poisoning)
Emergency treatment for spilling of chemical
product, toxic product or drug on the skin,
Carbon monoxide poisoning, Plants poisoning,
Paralytic shellfish poisoning , E-Cigarettes
poisoning , Nicotine poisoning**

납 중독, Lead poisoning

납 중독의 개요

- 납은 일종의 중금속이다.
- 납은 호흡기계통, 소화기계통, 또는 피부계통 등을 통해 체내로 흡수된 후 뼈, 근육, 혈액, 모발 등에 축적되었다가 대소변 등을 통해 체외로 서서히 배출된다.
- 납 성분이 신생아들, 영유아들, 학령기 아이들, 사춘기 아이들, 성인들의 혈액과 체액에 극소량 정상적으로 있다.
- 혈중 납 농도가 정상 이상 더 높으면 납 중독에 걸릴 수 있다.
- 납 중독의 증상 징후는 혈중 납 농도에 따라 다르다.

- 1990 년 미국의 한 연구에 의하면, 6 세 이하 영유아 3 백만 여명의 혈중 납 농도가 정상 농도 보다 더 높았고, 혈중 납 농도가 정상 농도 보다 더 높은 영유아들의 지능과 성장 발육이 정상 혈중 납 농도를 가진 영유아들의 지능과 성장 발육 비해서 더 떨어졌다.
- 1991 년 10 월 이전 혈중 납 농도가 25 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 이하이면 정상 혈중 납 농도로 간주했었다. 1991 년 10 월 미국 CDC(미국 질병통계국)는 혈중 납 농도는 10 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 이하이어야 정상 납 농도라고 정했다.
- 소아청소년들의 납 중독은 될 수 있는 한 조기에 진단해서 조기에 적절히 치료해야 하고, 납 중독을 예방하기 위해 모든 미국 영유아들의 혈중 납 농도를 주기적으로 검사하라고 미 소아청소년과학회는 권장했다 [부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 2 권 소아청소년들 질병과 안전사고의 예방-납 중독 예방 참조.

납 중독의 원인

- 우리가 평소 숨 쉬는 공기 속에도, 우리가 사는 주위의 흙 속에도 극소량의 납이 있다.
- 1970 년 이전에는 납이 든 휘발유를 많이 썼기 때문에 그 당시의 공기 속에는 요즘의 공기보다 훨씬 더 많은 납이 섞여 있었다.
- 최근에는 거의 모든 나라에서 납이 들어 있지 않은 휘발유를 쓰지만 요즘에도 공기 속에 납이 극소량 들어있다.
- 1970 년 이후부터 납이 섞인 페인트를 법적으로 더 이상 사용할 수 없지만 1970 년 이전에는 많은 종류의 페인트 속에 납 성분이 들어 있었다. 납 성분이 들어 있는 페인트를 실내 벽에 칠할 때 페인트 속 납이 체내로 흡수될 수 있고, 납이 든 페인트를 칠했던 실내 벽이나 가구 등에서 벗긴 마른 페인트 조각을 태우거나 굽어 벗길 때도 납이 체내로 흡수될 수 있고 납 중독에 걸릴 수 있다.
- 이미증(異味症/이식증)([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 12 권 소아청소년 신경, 정신, 정서, 행동, 수면 문제-이미증 참조)의 증상 징후를 가지고 있는 영유아가 납 성분이 든 페인트를 칠한 벽에서 페인트 조각을 굽어먹거나, 찬바람이 들어오지 못하게 창문 틈을 막는 물질(납 성분이 든)을 떼어먹을 때에 납 중독에 걸릴 수 있다.
- 납 성분이 든 유약을 칠한 멕시코 질그릇을 사용해 납 중독에 걸릴 수 있다.
- 납이 든 탄환이 몸속에 오랫동안 박혀 있을 때,

- 잘못해서 삼킨 납봉이 위장관 내 오랫동안 있을 때,
- 납이든 전지를 태울 때,
- 납으로 만든 가구를 사용할 때,
- 납으로 만든 수도 파이프를 통해 나온 수돗물을 장기간 마실 때 납 중독에 걸릴 수 있다.
- 납 성분이 공장 굴뚝이나 자동차 배기관에서 나오는 연기 속에도 조금 섞여 있을 수 있고 그 연기를 오랫동안 흡입하면 납 중독에 걸릴 수 있다.
- 보통 먹는 음식물 속에도 납이 극소량 들어 있을 수 있다.
- 영유아들이 납이 들어 있는 장난감이나 물건을 빨거나 납 성분에 오염된 공기를 장기간 마실 때 납 중독에 걸릴 수 있다.
- 최근 베토벤의 유골의 납 농도가 비정상적으로 상당히 높았고 아마도 납 중독으로 사망했는지 추정했다.
-

표 10. 납 성분이 있는 출처 Common source of lead

납 성분이 아주 많이 들어 있는 출처	납 성분이 어느 정도 많이 들어 있는 출처	납 성분이 소량 들어 있는 출처
주택의 외부나 내부에 칠한 납 든 페인트	집안 먼지, 집안 내부에 쓴 물질, 납이 오염된 흙	음식물, 집 주위 공기, 식수

출처와 참조문헌 Handbook oh Common Poisonings in Children. American Academy of Pediatrics p.206

납 중독의 증상 징후

- 혈중 납 농도에 따라서 납 중독의 증상 징후가 다르다.
- 혈중 납 농도가 10 $\mu\text{g}/\text{dL}$ (1 $\mu\text{g}=0.000001\text{g}$, 1 $\text{dL}=0.1\text{l}$) 이하면 건강상 해가 생기지 않는다.
- 혈중 납 농도가 정상 농도 보다 조금 더 높다고 해서 반드시 납 중독의 증상 징후가 현저하게 나타나지 않는다.

●소아청소년 응급의료

- 연구에 의하면, 혈중 납 농도가 40~60 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 이하일 때는 경도 납 중독의 증상 징후가 현저하게 나타나지 않을 수 있다.
- 경도 납 중독에 걸리면 납 중독의 증상 징후가 서서히 나타날 수 있고 과도 활동 장애, 주의력 결핍 장애, 학습부진, 발육부진 등이 경미하게 나타날 수 있다.
- 경도 납 중독에 걸린 소아청소년들의 1/3정도는 앞서 설명한 증상 징후 이외 다른 여러 가지 증상 징후가 나타날 수 있다.
- 혈중 납 농도가 60 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 이거나 그 이상일 때는 생명에 위험한 납 중독의 증상 징후가 다양하게 나타날 수 있다.
- 혈중 납 농도가 100~150 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 이면 식욕감퇴, 빈혈, 구토, 변비, 신경질환, 전신 경련, 과도 활동 장애, 주의력 결핍 장애, 언어와 발육 퇴행증, 반신마비, 실명, 그 외 다른 여러 가지 증상 징후가 나타날 수 있고 심지어는 사망 할 수 있다.

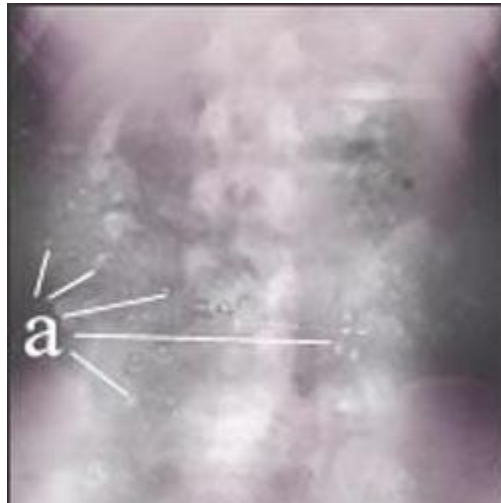


사진 1-30. 납 중독에 걸린 환자의 복부 X 선 사진
납 성분이 든 페인트 부스러기를 먹은 아이들의 복부 X 선 사진 검사를 해 보면 위장관에 들어 있는 작고 흰 페인트 조각들(a)이 복부 X 선 사진 검사에 나타날 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

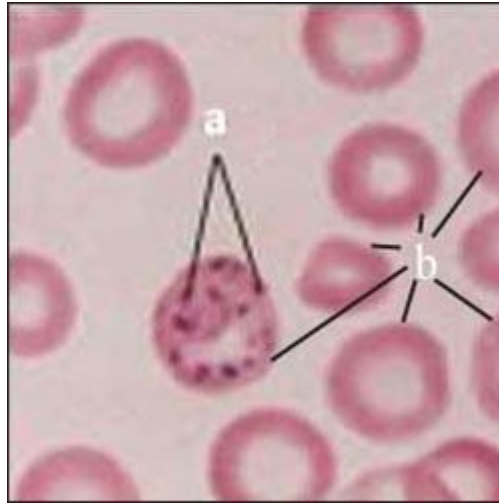


그림 1-31. 납 중독에 걸린 환자의 CBC 혈액 검사

a- 납 중독에 걸린 환자의 CBC 혈액 검사에서 적혈구 속에 있는 염기성 반점들
b- 적혈구 혈 중 납 농도를 측정해서 확실히 진단할 수 있다. 헤모글로빈 농도가 비 정상적으로 낮을 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

납 중독의 진단

- 병력, 증상 징후와 진찰소견 등을 종합해서 납 중독이 있다고 의심되면 혈 중 납 농도를 측정하고 CBC 혈액 검사 등 다른 검사를 해서 이 병을 진단할 수 있다. 이미증이 있는 영유아가 납이 든 페인트 조각을 벗겨 먹고 납 중독에 걸릴 수 있다.
- 때로는 복부 X 선과 뼈 X 선 검사가 납 중독을 진단하는데 도움 된다. 그 외 혈액, 두발, 타액, 소변 등의 납 농도를 측정해서 납 중독을 진단할 수 있다.
- 소아청소년, 특히 영유아들이 정기 건강검진을 받을 때 손가락에서 한두 방울의 피를 뽑아 그 피를 검사용 여과지에 묻혀 혈중 납 농도 검사를 해 납 중독을 조기에 진단할 수 있다.

납 중독의 분류와 치료

- 혈중 납 농도에 따라, 납이 체내에 들어온 경로에 따라 치료 방법이 다르다.
- 혈중 납 농도가 10~40 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 일 때는 균형 잡힌 음식을 충분히 먹고 적절한 기간을 두고 혈중 납 농도를 반복 추적 측정해서 혈중 납 농도치가 점점 더 증가되는지 감소되는지를 알아보는 정도의 관찰 치료를 한다.

- 이때 혈중 납 농도가 계속 더 증가되면 증가되는 원인을 찾아 원인 제거 치료를 한다. 납이 언제 어디서, 어떻게 해서 체내로 들어왔는지를 알아내 더 이상 체내에 들어오지 않도록 처치한다.

표 11. 납 중독의 분류와 치료 Classification of blood lead levels in children and treatment plans

혈중 납 농도(단위= $\mu\text{g}/\text{dL}$)	납 중독 중증도의 분류	납 중독의 치료
9 이하	I	치료를 할 필요가 없다.
10~14	IIa	동사무소와 공동으로 대처한다. 약물로 치료하지 않는다. 3개월 후 추적 혈중 납 농도 검사를 한다.
15~19	IIb	각 환아에 따라 치료전략을 세운다. 환경치료를 한다. 적절한 영양분을 공급한다. 3개월 마다 추적 혈 중 납 농도 검사를 한다.
20~44	III	전문가의 치료를 받는다. 환경조사를 하고 납이 있는 출처에서 납을 제거한다. 영양분 공급을 한다. 약물치료를 공급한다.
45~69	IV	전문가의 치료를 받는다. 환경을 조사하고 납이 있는 출처에서 납을 제거한다. 영양분을 공급한다. 병원 입원 약물치료를 받는다.

70 이나 그 이상	V	전문가의 치료를 받는다. 환경조사를 하고 납이 있는 출처에서 납을 제거한다. 영양분을 공급한다. 병원입원 약물치료를 받는다.
------------	---	---

출처와 참조문헌 Handbook of Common Poisonings in Children. American Academy of Pediatrics P 206

- 일반적으로 혈중 납 농도가 40 $\mu\text{g}/\text{dL}$ 이거나 그 이상일 때는 정상 혈중 납 농도나 그 이하 농도로 떨어질 때까지 약물 치료를 받는다. 이때의 납 중독의 증상 징후, 혈중 납 농도에 따라 칼슘 디소듐 에데테이트(Calcium disodium edetate), 발(BAL), 디-페니실라민(D-Penicillamine) 등의 약물로 납 중독을 치료받을 수 있다.
- 납 중독이 심하면 전신경련이 생길 수 있고, 뇌가 손상될 수 있다. 이런 때는 매니톨(Mannitol), 스테로이드제 등으로 치료한다.
- 두개 강 내 뇌압이 비정상적으로 높을 때는 두개국부 절제술(頭蓋局部切除術) 등으로 치료 한다.
- 납을 다량으로 섭취한 후 납 중독이 급성으로 생겼을 때는 위세척치료도 하고 설사를 하게 해서 위장관 속 납을 대변으로 배출시키는 치료도 한다.

다음은 “납 중독”에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예입니다.

Q&A. 납 중독에 관하여 알고 싶습니다.

Q.

2 세 된 남아인데 페인트 조각을 주어먹습니다. 납 중독에 걸렸는지 걱정이 됩니다. 좋은 답변을 기다리겠습니다.

A.

아무개님

안녕하십니까. 질문해 주셔서 감사합니다.

자녀의 나이와 성별, 과거 현재 가족의 병력, 증상 징후와 진찰소견, 적절한 임상검사 등의 결과를 종합해서 진단 치료하는 것이 이상적이지만 주신 정보를 참작해서 답변을 드립니다.

●소아청소년 응급의료

[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 2 권 소아청소년 질병과 안전사고 예방- "납 중독 예방" 및 "납 중독" 등을 참조하시기 바랍니다. 그리고 소아청소년과에서 진찰 진단 치료를 받고 상담하시기 바랍니다.

질문이 더 있으시면 다시 연락 주세요. 감사합니다. 이상원 드림

Lead poisoning 납중독

Overview of lead poisoning

- Lead is a heavy metal.
- Lead is absorbed into the body through the respiratory system, digestive system, or skin system, then accumulates in bones, muscles, blood, hair, etc., and is slowly discharged out of the body through feces and the like.
- Lead is normally found in very small amounts in the blood and body fluids of newborns, infants, school-age children, adolescent children, and adults.
- If your blood lead level is higher than normal, you can lead to lead poisoning.
- Symptoms, signs of lead poisoning depend on the level of lead in the blood.
- A 1990 study in the United States found that 3 million infants and younger children under the age of 6 had higher blood lead levels than normal, and the intelligence and growth of infants and toddlers with higher than normal blood lead levels were found to have normal blood lead levels.
- Their intelligence and growth fell further compared to their development.
- Before October 1991, if the blood lead concentration was less than 25 $\mu\text{g}/\text{dL}$, it was considered normal blood lead concentration. In October 1991, the US CDC (American Centers for Disease Control and Prevention) determined that the blood lead concentration should be less than 10 $\mu\text{g}/\text{dL}$ as the normal lead concentration.
- The American Academy of Pediatrics and Adolescents recommended that lead poisoning in children and adolescents should be diagnosed as early as possible and appropriately treated as early as possible.
- To prevent lead poisoning, the American Academy of Pediatrics and Adolescents recommended that all US infants and toddlers should regularly test their blood lead levels.
- You must be a teacher-Child and Family Nursing Encyclopedia]-Volume 2 Prevention of diseases and safety accidents among children and adolescents-Refer to the prevention of lead poisoning.

Causes of lead poisoning

- There is a very small amount of lead in the air we usually breathe and in the soil around us. Before 1970, a lot of lead-based gasoline was used, so the air at that time contained much more lead than today's air.
- Recently, almost all countries use lead-free gasoline, but even these days, the air contains very little lead.
- Since 1970, lead-based paints are no longer legally available, but before 1970, many types of paint contained lead.
- When lead-based paint is applied to an interior wall, lead in the paint may be absorbed into the body, and lead is absorbed into the body when burning or scraping a piece of dry paint peeled off from the interior wall or furniture where the lead-based paint was applied.
- Can be and lead to lead poisoning. Infants and toddlers with symptoms of miosis
- Your child can get lead poisoning when your child scrapes a piece of paint off a painted wall with an ingredient, or when your child takes away a material (which contains lead) that closes the window gaps to keep the cold air out.
- Your child can get lead poisoning by using Mexican earthenware glazed with lead content.
- When a bullet containing lead is stuck in the body for a long time When an accidentally swallowed lead stick is in the gastrointestinal tract for a long time When burning a lead or battery,
- When using lead furniture, prolonged drinking of tap water from lead water pipes can lead to lead poisoning.
- Lead can be a little mixed in smoke from factory chimneys or automobile exhaust pipes, and long inhalation of the smoke can lead to lead poisoning.
- The food you normally eat can contain very little lead. Infants and toddlers can develop lead poisoning when they suck on toys or objects that contain lead or when they breathe lead-contaminated air for a long time.
- Recently, it was estimated that the lead levels in Beethoven's remains were unusually high, and probably died of lead poisoning.

Table 10. A common source of lead

납 성분이 아주 많이 들어 있는 출처 Sources with a high level of lead	납 성분이 어느 정도 많이 들어 있는 출처 Sources with a certain amount of lead	납 성분이 소량 들어 있는 출처 Sources with a small amount of lead
주택의 외부나 내부에 칠한 납 든 페인트 Leaded paint on the exterior or interior of the house	집안 먼지, 집안 내부에 쓴 물질, 납이 오염된 흙 Dust inside the house, the material used inside the house, soil	음식물, 집 주위 공기, 식수 • food contaminated with lead, • the air around the house, • drinking water

Sources and references-Handbook of Common Poisonings in Children. American Academy of Pediatrics p.206

Symptoms, signs of lead poisoning

- Symptoms, signs of lead poisoning differ according to the level of lead in the blood. If the blood lead concentration is less than 10 µg/dL (1 µg =0.000001g, 1 dL=0.1ℓ), there is no harm to health.
- Slightly higher blood lead levels than normal do not necessarily show significant signs of lead poisoning.'
- Studies have shown that when blood lead levels are less than 40-60 µg/dL, symptoms of mild lead poisoning may not appear significantly.
- If you have mild lead poisoning, symptoms, signs of lead poisoning may appear gradually, and hyperactivity disorder, attention deficit disorder, poor learning, and poor growth may appear mildly.

● 소아청소년 응급의료

- In children and adolescents with mild lead poisoning, degree $\frac{1}{3}$ may have a number of symptoms other than those described above.
- When the blood lead level is $60 \mu\text{g}/\text{dL}$ or higher, various signs, symptoms of life-threatening lead poisoning can appear.
- Loss of appetite, anemia, vomiting, constipation, neurological diseases, systemic convulsions, hyperactivity disorder, attention deficit disorder, speech and developmental degeneration, hemiplegia, blindness, and many other things when the blood lead concentration is $100\sim 150 \mu\text{g}/\text{dL}$.
- Symptoms may appear and even death may occur.

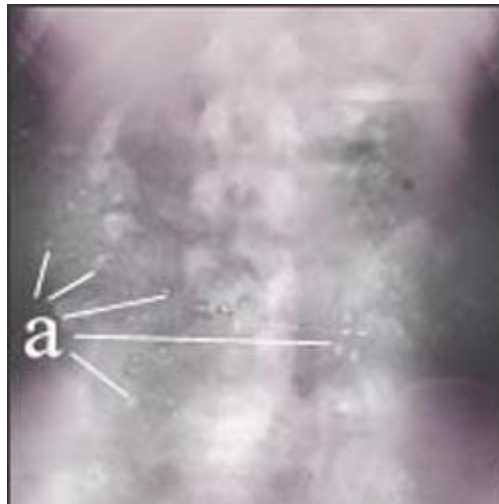


Photo 1-30.

X-ray of the abdomen of a child with lead poisoning

An x-ray scan of the abdomen of children who ate lead-based paint crumbs shows that the gastrointestinal tract, Small pieces of white paint (a) may appear on an abdominal x-ray examination.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

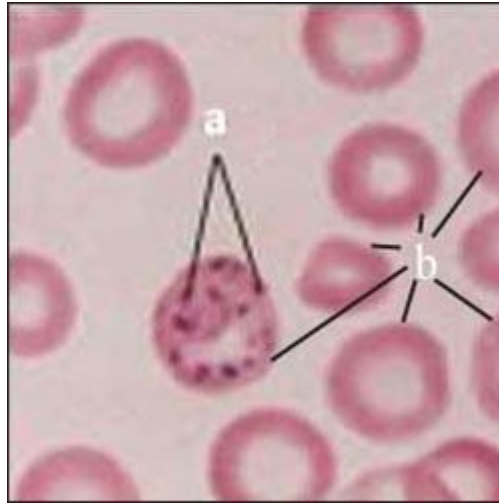


Figure 1-31.

CBC blood test for a child with lead poisoning.

Basophilic spots in red blood cells on a CBC blood test in a child with a-lead poisoning
b-erythrocytes, blood lead levels can be measured and diagnosed with certainty.

Hemoglobin concentration may be abnormally low.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Diagnosis of lead poisoning

- If you suspect that your child has lead poisoning by combining your child's medical history, symptoms, and medical examination findings, you can diagnose the disease by measuring the lead level in your child's blood and performing other tests, such as a CBC blood test.
- Infants and toddlers with image disease can develop lead poisoning by peeling off pieces of lead-containing paint.
- Sometimes abdominal x-rays and bone x-rays can help diagnose lead poisoning.
- In addition, lead poisoning can be diagnosed by measuring the concentration of lead in blood, hair, saliva, and urine.
- When children and adolescents, especially infants, have regular health check-ups, take one or two drops of blood from their fingers and put the blood on a test filter paper to test for lead concentration in the blood, so lead poisoning can be diagnosed early.

Classification and treatment of lead poisoning

- Depending on the concentration of lead in the blood, the treatment method differs depending on the path through which the lead entered the body.
- When the blood lead concentration is 10-40 $\mu\text{g}/\text{dL}$, a balanced diet is eaten, and the blood lead concentration is repeatedly followed up for an appropriate period of time to determine whether the blood lead concentration increases or decreases.
- At this time, if the blood lead concentration continues to increase, find the cause of the increase and treat it to remove the cause.
- Find out when, where, and how lead got into the body and treat it so that it no longer enters the body.

Table 11 Classification of blood lead levels in children and treatment plans

혈중 납 농도(단위= $\mu\text{g}/\text{dL}$) Blood lead concentration (unit = $\mu\text{g}/\text{dL}$)	납 중독 중증도의 분류 Classification of lead poisoning severity	납 중독의 치료 Treatment of lead poisoning
9 or more	I	치료를 할 필요가 없다. Do not need treatment
10~14	Ila	동사무소와 공동으로 대처한다. 약물로 치료하지 않는다. 3개월 후 추적 혈중 납 농도 검사를 한다. Confronted jointly with the town office. Not treated with drugs.

		After 3 months, a follow-up blood lead level test is performed
15~19	IIb	<p>각 환아에 따라 치료전략을 세운다. 환경치료를 한다. 적절한 영양분을 공급한다. 3 개월 마다 추적 혈 중 납 농도 검사를 한다.</p> <p>Establish a treatment strategy for each patient. Do environmental treatment. Provide adequate nutrients. Follow-up blood lead levels are tested every 3 months</p>
20~44	III	<p>전문가의 치료를 받는다. 환경조사를 하고 납이 있는 출처에서 납을 제거한다. 영양분 공급을 한다. 약물치료를 공급한다.</p> <p>Seek professional treatment. Do environmental research and remove lead from sources where lead is present. Provide nutrients. Supply medication.</p>
45~69	1V	<p>전문가의 치료를 받는다. 환경을 조사하고 납이 있는 출처에서 납을 제거한다. 영양분을 공급한다. 병원 입원 약물치료를 받는다.</p> <p>Get professional treatment. Investigate the environment and</p>

		remove lead from sources where lead is present. Supply nutrients. Get hospitalized medication.
70 and more	V	<p>전문의의 치료를 받는다. 환경조사를 하고 납이 있는 출처에서 납을 제거한다. 영양분을 공급한다. 병원입원 약물치료를 받는다.</p> <p>Get professional treatment. Do environmental research and remove lead from sources where lead is present. Supply nutrients. Get hospitalized medication.</p>

Sources and references Handbook of Common Poisonings in Children. American Academy of Pediatrics P 206

- In general, when the blood lead concentration is 40 $\mu\text{g}/\text{dL}$ or higher, the drug is treated until the blood lead concentration drops to or below the normal blood lead concentration.
- Lead poisoning can be treated with drugs such as calcium disodium edetate, BAL, and D-Penicillamine, depending on the symptoms of lead poisoning at this time and the concentration of lead in the blood.
- Severe lead poisoning can lead to systemic cramps and damage to the brain.
- In this case, it is treated with Mannitol or steroids.
- When the brain pressure in the cranial cavity is abnormally high, it is treated with a cranial section resection (頭蓋局部切除術).
- When lead poisoning occurs acutely after ingesting a large amount of lead, gastrointestinal lavage treatment and diarrhea are also performed to expel lead in the gastrointestinal tract through feces.

The following is an example of an Internet pediatric and adolescent health consultation question and answer on “lead poisoning”

Q&A.

'I want to know about lead poisoning'.

Q.

My child is a 2-year-old boy, and he took a piece of paint.

I am worried if I have lead poisoning.

I look forward to your good answer.

A.

Hello.

Thanks for asking.

It is ideal to provide diagnostic treatment by combining the results of the child's age and sex, past and present family medical history, symptom signs and examination findings, and appropriate clinical tests.

[Parents should also be at least a half-doctor-Child and Family Nursing Encyclopedia]-Volume 2 Prevention of pediatric and adolescent diseases and safety accidents-Refer to “Prevention of Lead Poisoning” and “Lead Poisoning”. Also, please consult with the Department of Pediatrics and Adolescents after receiving medical examination and treatment. If you have more questions, please contact us again. Thank you. Lee Sang-won dream.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Childhood Emergencies in the Office, Hospital and Community, American Academy of Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey Grant and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Immediate care of the acutely ill and injured, Hugh E. Stephenson, Jr
- The Critically Ill Child, Diagnosis and Management, Edited by Clement A. Smith
- Emergency Medical Services for Children: The Role of the Primary Care Provider, America Academy of Pediatrics
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원
- Neonatal Resuscitation American heart Association
- Neonatology Jeffrey J.Pomerance, C. Joan Richardson
- Pediatric Resuscitation Pediatric Clinics of North America, Stephen M. Schexnayder, M.D.
- Pediatric Critical Care, Pediatric Clinics of North America, James P. Orłowski, M.D.
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,

● 소아청소년 응급의료

- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other
- Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP
- “부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.
- “The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

화학물질 중독과 약물 중독, Chemical poisoning and drug poisoning

화학물질 중독과 약물 중독의 개요와 예방

- 미국은 약물 중독, 가정용 화학 물질 중독을 예방하기 위해 약물 및 가정용 화학 물질 컨테이너, 소아 중독 예방 기준(Child poisoning prevent proof)정책을 법으로 정한 이후 미 소아청소년들에게 약물 중독 사고와 화학물질 중독사고의 발생률이 상당히 감소됐다.
- 미 제약회사나 화학물질 제조회사는 특히 가정용 화학물질 중독과 약물중독을 예방하기 위해 약물이나 화학물질을 담는 용기의 뚜껑을 영유아들, 학령기 아이들, 사춘기 아이들과 심지어는 성인들도 쉽게 열 수 없게 하는 법을 제정했다. 또 약물이나 가정용 화학 물질을 싼 포장을 쉽게 뜯을 수 없게 만든다. 정말로 조그마한 노력과 돈으로 이 나라의 소아청소년들의 건강과 안녕, 행복을 위해, 미 전 국민 건강 증진을 위해 노력하는 위대한 나라가 바로 미국인 것 같다.
- 미국에서는 소아청소년들이 약물이나 가정용 화학물질을 먹고 마시고 피부에 묻혀 생기는 소아청소년 중독사고 발생률이 이 법이 제정된 후 상당히 많이 줄어들었다.
- 동네나 지역사회의 소아청소년 약물 및 화학물질 중독 예방 교육 프로그램이나 세미나를 통해,
- 인터넷, 소셜 의학 TV, 라디오 등 대중 미디어 교육 프로그램을 통해,
- 범국민 소아청소년 중독 예방교육, 약물, 화학물질 중독 예방 교육 프로그램을 통해,
- 각 초중고교 학생 중독 예방교육 프로그램을 통해,
- 학교 약물, 화학물질 중독 예방 교육 프로그램을 통해,
- 소아청소년 중독 예방교육을 위해
- 미소아청소년과 학회 및 의학계에서 발간한 약물, 화학물질 중독 예방 팸플릿 등을 통해,
- 제약회사 및 화학물질의 제조회사에서 직접 만든 약물 중독, 화학물질 중독 예방 교육용 팸플릿을 통해,

●소아청소년 응급의료

- 그 외 다른 대중 미디어를 통한 부모 소아청소년 중독 예방교육 등을 꾸준히 계속 실시한 덕택으로 미 소아청소년 중독 사고가 많이 많이 줄어들었다.
- 그러나 아직도 약물이나 가정용 화학물질 소아청소년 중독사고가 여러 가지 이유로 계속 생기고 있는 실정이다.



사진 1-33 약물, 술, 화학 약품, 청소용 화학 물, 살충 제 등을 마시시고 중독되지 않게 잘 보관한다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 영유들이 약물이나 화학물질에 중독되지 않게 항상 주의 한다.

화학물질 중독과 약물 중독의 원인

- 아무리 예방을 잘 해도 화학물질 중독 사고나 약물 중독 사고가 소아청소년들에게 비교적 흔히 생길 수 있다.
- 미국에서는 연간 백만 명의 소아청소년들이 약물이나 화학물질에 중독되고 연간 약 3 천 명이 죽고 그 중 500 명은 5 세 이하 영유들이다(출처; Pediatric Emergencies. Dermer J. Pascoe, M.D, and Etc. p.299).
- 특히 한 살 이전 영아들이나 한두 살 된 타들러 유아들은 손에 잡히는 것은 무엇이든지 입에 넣고 빨고 먹고 노는 경향이 있고, 그들은 사리판단을 제대로 할 수 없기 때문에 약물 중독사고 등이 더 쉽게 생길 수 있다.

- 영유아들에게 화학물질이나 약물, 또는 독극물 중독 사고가 더 잘 생길 수 있다.
- 소아청소년 화학 물질 중독 사고의 50%는 부엌에서, 20%는 화장실에서, 10%는 침실에서, 나머지는 집 안팎에서 생긴다.
- 화학물질이나 약물이 피부에 접촉될 때 피부 화상, 피부염, 및 전신 중독이 생길 수 있고,
- 화학물질이나 약물을 기도 속으로 흡입하거나 경구로 섭취해 위장 관을 통해 전신으로 흡수되어 전신 약물 중독 및 화학 물질 중독이 생길 수 있다.
- 치료용 주사 약물을 주사로 맞거나 경구용 약물을 섭취한 후 소아청소년 약물 중독사고가 생길 수 있다.
- 자살 기도를 하기 위해 사용한 화학물질이나 약물로 사망하지 않고 중독만 되기도 한다.
- 오늘 날 일부의 사춘기 아이들이 마약, 습관성 약물, 또는 화학물질 등을 섭취해 그들에게 중독사고가 생기기도 한다.
- 요즘 사춘기가 시작되기 전 후기 학령기 아이들에게도 이런 종류의 중독 사고가 생기기도 한다.
- 가정에서 부모 자녀 사이에서 생기는 스트레스, 소아청소년들이 스스로 겪는 스트레스, 부모의 이혼, 별거, 사별 등으로 스트레스를 받는 소아청소년들에게 화학물질 중독이나 약물중독 사고가 더 잘 생길 수 있다.
- 부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과-제 2 권 소아청소년 질병 안전사고 예방-약물 중독 사고 예방 참조.
- 화학물질 중독 예방, 휘발유·등유 중독 예방, 살충제·제초제 등 농약 중독사고 예방, 납 중독 예방 참조)

중독을 더 흔히 일으킬 수 있는 화학물질과 약물

- 어떤 종류의 약물이든 화학물질이든 중독될 수 있다. 보다 더 흔히 중독될 수 있는 약물과 화학물질은 다음과 같다.
 - 아세트아미노펜(상품명-타이레놀 등), 수면제, 철분제 등 약물,
 - 화장품이나 비누나 비누가루 등 청소용 화학물질 등
 - 니스, 왁스, 석유, 휘발유, 페인트 등
 - 좁약, 쥐약, 농약, 살충제, 제초제, 비료 등의 화학물질 등

- . 음식물을 담는 부엌 용기로 쓰는 플라스틱 그릇이나 음식물을 포장할 때 쓰는 포장 용 플라스틱에서 묻는 화학 물질로 화학 물질 중독이 생길 수 있고 각종 그릇 닦기 용 화학 물질로 화학 물질 중독이 생길 수 있다.
- . 호기심이 많은 영유아들은 예쁜 용기에 담겨 있는 약물이나 각종 가정용 화학물질 등을 보고 갖고 놀고 마시고 먹고 피부에 바르고 문힐 수 있다. 그것이 눈에도 들어갈 수 있다. 그래서 각종 화학물질 중독사고가 생길 수 있다.
- . 소아청소년들에게 화학물질이나 약물, 또는 독극물로 인한 중독사고가 생기지 않게 극히 조심해야 한다.
- . 화학물질이나 약물 등을 특히 영유아들의 손에 닿지 않는 장소에 잘 보관해야 한다.
- . 필요에 따라 안전 캐비닛 속에 넣고 아무나 열지 못하게 자물쇠로 잠그고 특히, 영유아들이 도저히 꺼낼 수 없게 보관해야 한다.
- . 화학물질이나 약물 등을 원래 담았던 용기에서 다른 용기로 옮겨 담지 말아야 한다. 다른 용기에 옮겨 담은 화학물질이나 약물을 현재 담겨 있는 용기의 약물이나 화학물질로 잘못 알고 그 내용물을 잘못 사용하거나 잘못 섭취해서 약물중독 등이 생길 수 있다. 그 때문에, 화학물질이나 약물 등을 원래 담았던 용기에서 다른 용기로 옮겨 담지 말아야 한다.

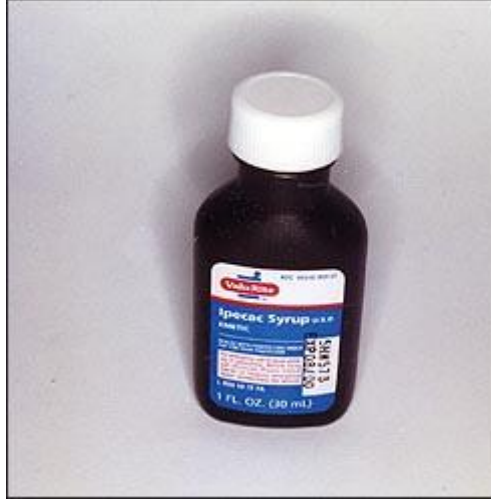


사진 33.영유들의 손에 닿지 않는 곳에 가정용 화학물질이나 약물,독극물질을 잘 보관해야 한다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

화학물질 중독과 약물 중독의 치료

- 화학물질이나 약물, 또는 독극물을 조금이라도 빨거나 마시거나 먹거나, 또 피부에 묻거나 기도내로 흡인했다고 의심하거나 피부에 독극물이나 화학물질이 접촉된 것을 목격했을 때는 그 종류나 양에 관계없이 현장에서 화학물질 중독과 약물 중독 최초 응급처치를 즉시 시작해야 한다.
- 약물이나 화학물질, 독극물에 중독되거나 중독될 것 같아서 걱정되어 환아를 병원 응급실로 데리고 가기 전에 가능한 한 독극물 중독 치료센터(Poisoning Control Center)의 전화 상담 처치 도움을 받는다.
- 미 독극물 중독 응급 치료센터는 연간 5 백만 명 이상의 독극물이나 약물 중독 문제를 도왔다고 한다 (출처: Robert M. Reece, M.D. Manual Emergency Pediatrics, 4th Ed. p.205).
- 상황에 따라, 의료구급대, 단골 소아청소년과, 응급 의료 센터의 전화 지시에 따라 현장에서 바로 부모가 일차 최초 응급처치를 시작 한다.
- 필요에 따라 구급차나 다른 적절한 교통수단을 이용해 병원 응급실이나 독극물 응급치료센터, 또는 적절한 병원으로 환아를 이송한다.
- 병원 응급실에 도착하기 전이나, 의사나 구급대가 현장에 도착할 때까지 화학물질이나 약물, 또는 독극물에 중독됐다고 의심할 때는 그 물질을 담은 용기에 쓰여 있는 주의 사항과 치료방법에 따라 현장에서 바로 응급 치료를 할 수 있다.
- 그러나 최근 미 소아청소년과 학회에서는 독극물 등을 담은 용기에 쓰여 있는 주의사항과 그 물질에 중독됐을 때의 응급처치방법이 때로는 적절치 않을 수 있기 때문에 화학물질이나 약물, 또는 독극물이 들어 있는 용기의 주의사항이나 치료 방법에 따라 치료하기 전에 꼭 의사의 지시를 받으라고 권장한다.
- 화학 물질 중독 증상 징후가 있는 환아나 중독이 될 수 있을 까 걱정되는 환아를 병원 응급실로 데리고 갈 때 구급차를 이용할 것인지, 다른 교통수단을 이용해 급히 데리고 갈 것인가는 그때 상황에 따라 결정해야 한다.
- 화학물질이나 약물, 또는 독극물 등이 담겨있던 용기와 포장박스에 있는 설명서, 용기에 남아있는 화학물질이나 약물을 병원 응급실로 갈 때 가지고 가면 진단 치료하는데 도움이 된다.
- 화학물질, 약물, 독극물의 종류에 따라 화학물질, 약물, 독극물을 빨거나 마시거나 먹은 후 중독 증상 징후가 바로 나타날 수도 있고, 바로 나타나지 않을 수 있다.

- 피부 계통나 호흡기 계통, 또는 소화기 계통 등을 통해 핏속으로 서서히 흡수되면서 중독 증상 징후가 서서히 늦게 나타날 수도 있다.



▲ 사진 1-34. 이페카 시럽(ipecac syrup)을 의사의 처방에 따라 집에 보관했다가 위 속으로 삼킨 독극물이나 약물을 응급으로 토하게 할 때 쓸 수 있는 약물이다. 무슨 이유로든, 화학물질이나 약물을 과량으로 섭취했을 때 중독되지 않게 이페카 시럽으로 구토시켜 응급치료를 해도 된다고 과거에는 미소아청소년과학회는 권장했었다. 그러나 요즘엔, 미소아청소년과 학회는 이페카 시럽을 가정에 의사의 처방 없이 보관하지 말라고 권장한다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Robert M. Reece, M.D. Manual Emergency Pediatrics, 4th Ed. p.207 에 있는 Toxidromes 정보는 어떤 약물이나 화학물질에 중독되었는지 알아보는데 중요한 자료로 쓸 수 있다. 그러나 비의료인에게는 이해하기 어려운 점도 있다.
- 약물이나 화학물질 또는 독극물 등을 마신 후나 그런 것이 피부나 점막에 접촉된 후에 아무런 중독 증상 징후가 바로 나타나지 않더라도 독극물 치료센터나 병원 응급실 또는 단골 소아청소년과의 지시에 따라 현장에서 1 차 응급처치를 당장 시작하던지 병원 응급실로 바로 데리고 간다.
- 강한 산성 물질, 알칼리성 물질, 또는 가솔린이나 등유를 먹었을 때는 구토시키는 응급치료를 하지 않는 것이 보통이다. 그러나 예외가 있을 수 있다. 가능한 한 구토시키는 응급처치를 해 약물이나 화학물질 등 중독 치료를 시작하기 전에 의사의 지시에 따라 치료 하는 것이 치료 원칙이다.
- 강한 산성 물질, 알칼리성 물질, 또는 가솔린이나 등유 등을 제외한 거의 모든 약물이나 독극물, 또는 화학물질을 경구로 섭취했을 때는 될 수 있는 한 빨리

구토시킨다. 이때도 가능한 한 역시 의사의 지시에 따라 응급처치를 시작한다.



사진 1-35. 활성탄말 현탁액(활성탄 현탁액)은 위속 화학물질, 독극물이나 약물 등 유해 물질을 흡수하는 작용이 있어 해독 치료에 쓰인다. 빨대를 이용해서 경구로 섭취할 수 있고 비위관을 통해 위 속에 주입해서 위내 유해 물질을 제거할 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 집에 보관했던 이페락 시럽을 경구로 섭취하면 15 분 내 위 속 내용물을 토하는 것이 보통이다. 그러나 역시 의사와 상의한 후 이페락 시럽으로 치료한다(사진 34 참조).
- 필요에 따라, 병원 응급실에서는 구위 튜브(구위관/Orogastric tube)를 경구나 비위관(Nasogastric tube)를 비강을 통과해 위 속에 넣고 그 구위 튜브를 통해 위 속에 있는 독극물이나 약물, 또는 화학물질을 뽑아 제거해 치료하기도 한다.
- 먹거나 마신 위 속 약물이나 독극물, 또는 화학물질을 현장에서 빨리 구토하게 해 위 속의 약물이나 독극물, 또는 화학물질에 중독되지 않도록 응급히 치료해야 한다고 설명했다.
- 약물이나 독극물, 또는 화학물질을 구토해 치료하는 방법에 대해 다음에 구체적으로 더 설명한다.
- 가능한 한 의사에게 전화 문의 한 후 의사의 지시에 따라 다음과 같이 치료할 수 있다.
- 위(胃) 내 약물이나 화학물질 등 유해 물질을 활성탄말 현탁액(활성탄 현탁액)으로 응급 치료를 할 수 있다.



사진 1-35. 활성탄 현탁액을 손가락이나 빨대로 먹여 약물, 화학물질, 독극물 등 위내 유해성 물질에 중독되지 않게 응급치료를 할 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-36. 활성탄 현탁액을 손가락으로나 빨대로 먹여 위내 약물, 화학물질, 독극물 등 유해성 물질에 중독되지 않게 치료할 수 있다. Use with Permission.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 약물, 독극물, 또는 화학물질 등을 먹고 의식을 잃고 혼수상태에 빠져 있을 때,
- 황산 등 강한 산성 물질, 양잿물 등 강한 알칼리성 물질을 먹었을 때,
- 등유나 휘발유 등을 마셨을 때는 의사의 지시 없이 함부로 구토시켜 치료해서는 안 된다.
- 병원에서는 중독을 일으킨 약물, 독극물, 또는 화학물질 등의 종류와 양, 중독의 증상 징후와 중증도, 섭취한 후 경과된 시간 등에 따라 기본 생명

유지 심폐소생술 치료, 적절한 해독제 등으로 치료한다. 표 14 해독제 치료 참조.

- 이페락 시럽으로 구토를 시키든지, 비위관이나 구위관으로 위 속에 남아있는 내용물을 제거해서 치료해 주기도 한다.

활성 탄말에 잘 흡수되는 혼합물질과 약물

- Acetaminophen,
- Aconitine,
- Amphetamines,
- Antipyrine,
- Arsenic,
- Atropine,
- Barbiturates,
- Camphor,
- Cantharides(Spanish fly),
- Carbamazepine,
- Chlordane,
- Chloroquine,
- Chlorpromazine,
- Chlorpheniramine,
- Cocaine,
- Colchicine,
- Cyclic antidepressants,
- Dapsone,
- 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid,
- Digitalis,
- Digotoxin,
- Digoxin

표 활성 탄말에 잘 흡수되지 않는 혼합물과 약물

Boric acid, Chlorpropamide, Caustic alkalis, Cyanide, DDT, Ethanol, Ferrous Sulfate/Iron salts, Isopropanol, Lithium, Methanol, Mineral acids, Sodium metasilicate

표 13 활성 탄 현탁액에 잘 흡수되는 혼합물과 약물

활성탄말에 잘 흡수되는 혼합물과 약물
Acetaminophen, Aconitine, Amphetamines, Antimony, Antipyrine, Arsenic, Atropine, Barbiturates, Camphor, Cantharides (Spanish fly), Carbamazepine, Chlordane, Chlorquine, Chlorpromazine, Chlorpheniramine, Cocaine, Colchicine, Cyclic antidepressants, Dapsone, 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid, Digitalis, Digotoxin, Digoxin, Ergotamine, Ethchlorvynol, Ethylene glycol, Gluthethimide, Hexachlorophene, Imipramine, Iodine, Ipecac, Isoniazid, Kerosene, Malathion, Mefenamic acid, Meprobamate, Mercuric chloride, Methotrexate, Methyl salicylate, Methylene blue, Morphine, Muscarine, Nadolol, Narcotics, Nicotine, Nortriptyline, Opium, Oxalates, Parathion, Pencillin, Phencyclidine, Phenobarbital, Phenolphthalein, Phenothiazines, Phenylbutazone, Phenylpropanoamine, Phenytoin, Phosphorus, Potassium, Primaquine, Probenecid, Propantheline, Propoxyphene, Quinacrine, Quinidine, Quinine, Salicylamide, Salicylates, Selenium, Silver, Sodium valproate, Spironolactone, Stramonium, Strychnine, Sufonamides, Tetracycline, Theophylline, Tolbutamide, Tricyclic antidepressants, Yohimbine

활성탄 현탁액 치료

표 14. 다음과 같은 위내 약물 또는 화학물질 등 유해성 물질로 중독상태에 있거나 중독 상태에 빠지기 직전 응급치료 할 때 위 내용물을 비우는 치료(위세척 치료), 이페카 경구 섭취 치료 금지, 활성탄 현탁액 경구 치료 금지

위 내 중독물질 비우는 치료(위세척 치료) 금지	이페카(Ipecac) 시럽 치료 금지	활성탄말 치료 금지
----------------------------	----------------------	------------

<ul style="list-style-type: none"> • 부식성 물질 중독, • 잘 흡수되지 않는 탄화수소 중독 	<ul style="list-style-type: none"> • 혼수상태에 있을 때, • 경련상태, • 구토 신경반응이 없을 때, • 알코올, Clonidine, Camphor 등 급속 중추신경 억압 작용이 있거나 경련을 일으킬 수 있는 물질 중독, • 6 개월 이전 영아, • 임신 제 3, 3 개월 기, • 예리한 물건을 삼켰을 때 	<ul style="list-style-type: none"> • 위장 연동소리가 나지 않았을 때, • 위장 천공이 의심될 때, • 위 점막층 환부를 검사해야 할 때
---	---	---

출처 및 참조문헌 Robert M. Reece, M.D. Manual Emergency Pediatrics, 4th Ed. p.210

- 활성탄 현탁액(부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 21 권 소아청소년 가정 학교 간호-활성탄 현탁액 상비약 참조)을 먹이든지, 비위관이나 구위관을 통해 약물이나 독극물 등 유해성 물질을 흡인해서 뽑아낸 후 위 속에 활성탄 현탁액을 넣어 유해성 물질 중독을 예방하고 치료할 수 있다.
- 활성탄 현탁액을 위 속에 넣으면 활성탄 현탁액에 위장관 속에 남아 있는 독극물이나 약물 또는 화학물질 등 유해성 물질이 흡수되어 중독이 예방될 수도 있고 치료될 수 있다.
- 약물중독, 화학물질 중독 치료는 부록 참조.
- 약물중독이나 화학물질 중독 또는 약물 중독 치료는 어디까지나 의사가 책임지고 적절히 치료하는 것이 원칙이다.

표 16. 미 독극물 중독 예방 및 응급치료센터

- 2002 년 1 월 1 일부터 미국 1-800-222-1222 으로 전화하면 독극물 중독 예방 및 응급치료에 대한 조언을 미 전역에서 무료로 얻을 수 있게 됐다. 미국 소비자물 안전 예방위원회의 발표에 의하면 이 전화를 이용해 하루 24 시간 주 7 일간 어느 때든지 도움을 얻을 수 있다.

이 전화가 개통된 후 최근까지 44,000 건의 독극물 중독에 관한 건강문제로 상담 치료를 했다고 한다.

미국 이외 세계 각국에 사는 한인들도 그 전화를 이용해 독극물 중독 예방치료에 관해 도움을 받을 수 있다고 믿는다.

그러나 미주 지역 이외 문의자는 전화 통화료를 내야하고 영어로만 통화를 할 수 있다. 한국에서는 00365-1-800-222-1222 로 전화하면 된다(2010 년 7 월 현재).

다음은 “아기가 혈압약을 먹고 약물 중독 사고가 생겼어요 ”에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예 입니다.

Q&A 아기가 혈압약을 먹고 약물 중독 사고가 생겼어요

Q.

안녕하세요?

이제 돌 지난 여자 아기 엄마입니다.

3 주 전 우리아기가 책책하면서 뭘 뺄길래 보니 할머니 가방에서 혈압약을 꺼내 입안에 넣었던 거였어요.

한 알을 내가 꺼냈고 한 알은 부서져서 헛바닥에 있길래 손으로 꺼내 가제 수건으로 혀를 닦았습니다. 보아하니 넘긴 것 같지는 않아서 병원에 가지 않고 그냥 있었는데 이후로도 아기에게 다른 이상은 없었습니다.

요는 할머니가 그때 병원에 가지 않은 것이 걱정이 되서 지금 병이 날 지경입니다.

의사선생님의 소견을 듣고 싶습니다.

3 주 동안 아무 일이 없는데 안심해도 될까요?

혹 그때 한 두알 먹었다면 나중에라도 무슨 증세가 나타날 수 있나요?

할머니가 너무 걱정하셔서

꼭 답변 주세요.

A.

정아님

안녕하십니까. 좋은 질문을 해 주셔서 감사합니다.

자녀의 나이, 성별, 과거 병력, 가족 병력, 진찰소견, 임상검사 등을 종합해서 병을 진단 치료하는 것이 이상적이지만 주신 정보를 토대로 해서 답변을 드리겠습니다.

혈압 약을 먹은 후 3 주 이후에는 먹었던 혈압 약의 대부분은 신체 밖으로 배설되거나 신진대사에 의해서 신체 내에서 더 이상 발견될 수 없습니다. 따라서 안심하셔도 됩니다. 할머니께서도 이 글을 읽으시라고 하세요.

[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호 백과]-제 2 권 소아청소년 질병 안전사고 예방-안전사고, 약물 중독 사고. 약물 독극물 중독사고 등을 참조하시기 바랍니다. 특히 여성용 손가방 소아 중독에 관한 정보를 읽어 보시시 바랍니다.

소아청소년과에서 진찰 진단 치료를 받고 상담하시기 바랍니다.

질문이 더 있으시면 다시 연락 주세요.감사합니다. 이상원 드림

Chemical poisoning and drug poisoning

Overview and prevention of chemical and drug poisoning

- In order to prevent drug poisoning and household chemical poisoning, the United States has established drug and household chemical containers, and child poisoning prevent-proof policies in law to prevent drug addiction and household chemical addiction.
- The incidence rate has been significantly reduced.
- S. pharmaceutical companies and chemical manufacturers have made it difficult for infants, school-age children, adolescents, and even adults to open the lids of drugs or chemicals, especially to prevent household chemical poisoning and drug poisoning.
- The legislation was enacted. It also makes it difficult to open cheap packaging for drugs or household chemicals.
- Americans seem to be a great country that strives for the health, well-being, and happiness of children and adolescents in this country with a really small effort and money, and to promote the health of the entire United States.
- In the United States, the incidence of child and adolescent poisoning accidents caused by eating and drinking drugs or household chemicals and being buried on the skin has decreased considerably since the legislation was enacted.
- Through education programs or seminars on the prevention of drug and chemical poisoning to children and adolescents in the neighborhood or community,
- Through public media education programs such as the Internet, social medicine TV, and radio,
- Through education programs for the prevention of poisoning to children and adolescents, drug and chemical substance poisoning prevention education programs,
- Through each elementary, middle, and high school student poisoning prevention education program,

● 소아청소년 응급의료

- Through the school drug and chemical poisoning prevention education program, For poisoning prevention education for children and adolescents
- Through the drug and chemical poisoning prevention pamphlets published by the Society for Children and Adolescents and the medical community,
- Through a pamphlet for the prevention of drug addiction and chemical addiction, made by pharmaceutical companies and chemical manufacturers,
- The number of accidents of addiction to children and adolescents in the United States has decreased a lot of thanks to the continued education of parental child and adolescent poisoning prevention education through other public media.
- However, poisoning accidents to children and adolescents with drugs or household chemicals continue to occur for various reasons.



Picture 1-33

Drink drugs, alcohol, chemicals, cleaning chemicals, pesticides, etc. and store them well to prevent poisoning.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Always be careful not to poison the infants to drugs or chemicals.

Causes of chemical and drug poisoning

● 소아청소년 응급의료

- No matter how well prevented, accidents of chemical or drug poisoning can be relatively common among children and adolescents.
- In the United States, one million children and adolescents per year are poisoned to drugs or chemicals, and about 3,000 die annually, of which 500 are infants and children under the age of five (source; Pediatric Emergencies. Dermer J. Pascoe, MD, and Etc. p.299).
- In particular, infants one-year-old or one or two years old toddler children tend to eat and play with whatever they hold in their mouths, and they can't make good judgments, so drug poisoning accidents can occur more easily.
- Infants and toddlers are more likely to be poisoned by chemicals, drugs, or poisons.
- 50% of childhood and adolescent chemical poisoning accidents occur in the kitchen,
- 20% in the bathroom,
- 10% in the bedroom,
- and the rest both inside and outside the home.
- Skin burns, dermatitis, and systemic poisoning can occur when chemicals or drugs come into contact with the skin, chemicals or drugs are aspirated into the airways or ingested orally and absorbed into the body through the gastrointestinal tract, resulting in systemic drug poisoning and chemical poisoning.
- Drug poisoning accidents may occur in children and adolescents after receiving therapeutic injection drugs by injection or taking oral drugs.
- Chemicals or drugs used for suicidal attempts can lead to poisoning without death.
- Today, some adolescent children take drugs, addictive drugs, or chemicals, causing addiction to them.
- These days, even in late school-age children before puberty begins, this kind of poisoning accident also occurs. The stress that occurs between parents and children at home, the stress that children and adolescents experience on their own, and children and adolescents who are stressed by parents' divorce, separation, and bereavement are more likely to develop chemical poisoning or drug poisoning accidents.

- Parents should also be at least the half-doctor-see Encyclopedia of Child and Family Nursing-Volume 2 Prevention of Child and Adolescent Disease Safety Accidents-Prevention of Drug Addiction Accidents.
- Chemical substance poisoning prevention, gasoline/kerosene poisoning prevention, pesticide poisoning accident prevention such as pesticides and herbicides, lead poisoning prevention)
- Chemicals and drugs that can cause poisoning more often
- Any kind of drug or chemical can be poison.

Drugs and chemicals that can be more commonly poisoned include:

- Drugs such as acetaminophen (brand name-Tylenol, etc.), sleeping pills, iron
- Cosmetics, cleaning chemicals such as soap or soap powder, etc.
- Varnish, wax, petroleum, gasoline, paint, etc.
- Chemicals such as mothballs, rodenticides, pesticides, herbicides, fertilizers, etc.
- Chemicals from plastic bowls used as kitchen containers for food or plastic packaging used for food packaging can cause chemical poisoning, and chemical poisoning may occur with chemicals used for washing various dishes.
- Curious infants and toddlers can see drugs and various household chemicals in pretty containers, play with them, drink, eat, and apply them to their skin.
- It can get into your eyes as well.
- So, various chemical poisoning accidents can occur.
- Children and adolescents must be extremely careful not to cause poisoning accidents caused by chemicals, drugs, or poisons. Chemicals and drugs should be kept well, especially in a place out of reach of infants and toddlers.
- If necessary, it should be placed in a safety cabinet and locked with a lock so that no one can open it, especially so that infants and toddlers cannot retrieve it.

● 소아청소년 응급의료

- Do not transfer chemicals or drugs from the original container to another container.
- Chemicals or drugs transferred to another container may be mistaken for drugs or chemicals in the current container, and drug poisoning may occur due to incorrect use or ingestion of the contents.
- For this reason, do not transfer chemical substances or drugs from the original container to another container.



Photo 33.

Make sure to keep household chemicals, drugs, and poisons out of reach of infants. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Treatment of chemical and drug poisoning

- If you suspect that you have sucked, drank, or eaten any chemicals, drugs, or poisons, or if you suspect that they have been sucked into the skin or aspirated into the airways, Substance addiction and drug addiction first aid should be initiated immediately.
- If you are concerned about being addicted to drugs, chemicals or poisons, or because you are concerned about being addicted, seek help from the

Poisoning Control Center before taking your child to the hospital emergency room.

- The U.S. Toxic Poisoning Emergency Treatment Center is said to have helped more than 5 million people per year with poison or drug addiction problems (Source: Robert M. Reece, M.D.
- Manual Emergency Pediatrics, 4th Ed. p.205).
- Depending on the situation, parents start the first aid on the spot immediately following the telephone instructions from the medical paramedics, regular pediatrics, and emergency medical centers.
- If necessary, use an ambulance or other suitable means of transportation to transport the child to a hospital emergency room or poison emergency treatment center, or to an appropriate hospital.
- If you suspect that your child has been poisoned by a chemical, drug, or poison before arriving at the hospital emergency room or until your doctor or paramedic arrives at the site, follow the precautions and treatment methods written on the container containing the substance.
- You can do it.
- However, in the recent American Academy of Pediatrics and Adolescents, the precautions written on containers containing poisons and first aid measures in case of poisoning may sometimes be inappropriate.
- Therefore, precautions for containers containing chemicals, drugs, or poisons. It is recommended to seek the instructions of a doctor before treatment according to the method or treatment method.
- Whether to use an ambulance or other means of transportation to take a child with signs of chemical poisoning or a child who is worried about possible poisoning to the hospital emergency room should be taken according to the situation at that time.
- It is helpful for diagnosis and treatment if you take the chemicals, drugs, or poisons in the container and the instructions in the packaging box, and the chemicals or drugs that remain in the container when you go to the hospital emergency room.
- Depending on the type of chemical, drug, or poison, symptoms of poisoning may or may not appear immediately after sucking, drinking, or eating the chemical, drug, or poison.

● 소아청소년 응급의료

- Symptoms, signs of poisoning may appear slowly as it is gradually absorbed into the blood through the skin, respiratory system, or digestive system.



▲ Photo 1-34.

Ipecac syrup is a drug that can be used for emergency vomiting of poison or drugs swallowed in the stomach after keeping it at home according to the doctor's prescription.

For whatever reason, in the past, the American Academy of Pediatrics and Adolescents recommended that emergency treatment by vomiting with Ipecac syrup is allowed to avoid poisoning when excessive intake of chemicals or drugs.

However, these days, the Academy of Young Children and Adolescents recommends against storing ipecac syrup at home without a doctor's prescription. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,

FAAP

- Robert M. Reece, M.D. Manual Emergency Pediatrics, 4th Ed.
- The Toxidromes information on p.207 can be used as an important resource in determining which drugs or chemicals you are addicted to.
- However, it is difficult to understand for non-medical people.
- After drinking drugs, chemicals, or poisons, or after they come into contact with the skin or mucous membrane
- Even if no signs or symptoms of poisoning appear immediately, first aid is initiated at the site or taken directly to the hospital emergency room according to the instructions of a poison treatment center, hospital emergency room, or regular pediatrics department.
- It is common to avoid vomiting emergency treatment when strongly acidic, alkaline, or gasoline, or kerosene is ingested.

● 소아청소년 응급의료

- However, there may be exceptions.
- The principle of treatment is to take first aid to vomit as much as possible and follow the instructions of a doctor before starting treatment for poisonings such as drugs or chemicals.
- When a strong acid, alkaline substance, or almost any drug, poison, or chemical substance, except gasoline or kerosene, is taken orally, vomiting is possible as soon as possible.
- At this time, as much as possible, start first aid according to the doctor's instructions.



Photo 1-35. The activated charcoal suspension (activated carbon suspension) is used for detoxification because it absorbs harmful substances such as gastric chemicals, poisons, and drugs. It can be taken orally with a straw and can be put into the stomach through a nasogastric tube to remove harmful substances from the stomach. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- If your child takes Ipecac syrup at home orally, it is common to vomit the contents of your stomach within 15 minutes.
- However, after consulting a doctor, it is also treated with ipecac syrup (see photo 34).
- If necessary, in the hospital emergency room, an oral or nasogastric tube is inserted into the stomach through the nasal cavity, and poisons, drugs, or chemicals in the stomach are sucked through the oral tube.
- It may be removed and treated.

● 소아청소년 응급의료

- He explained that drugs poisons, or chemicals in the stomach that have been eaten or drank should be treated in an emergency so as not to be poisoned to drugs, poisons, or chemicals in the stomach by making them vomit quickly on site.
- The following will explain more specifically how to treat drugs, poisons, or chemicals by vomiting.
- If possible, call your doctor and follow your child's doctor's instructions to treat: Toxic substances such as drugs or chemicals in the stomach can be treated as an activated charcoal suspension.
- By feeding the activated charcoal suspension with a spoon or straw, you can provide emergency treatment to avoid being poisoned to harmful substances in the stomach such as drugs, chemicals, and poisons.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-36. Activated carbon suspension can be fed with a spoon or straw to prevent addiction to harmful substances such as drugs, chemicals, and poisons in the stomach. Use with permission

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- When you lose consciousness after eating drugs, poisons, or chemicals, and are in a coma,
- When you eat strong acidic substances such as sulfuric acid or strong alkaline substances such as lye, If you drink kerosene or gasoline, you should not treat it by vomiting without a doctor's instructions. In hospitals,

basic life-sustaining cardiopulmonary resuscitation treatment, appropriate antidote, etc. are treated according to the type and amount of drugs, poisons, or chemicals that caused addiction, symptoms, and severity of addiction, and the time elapsed after ingestion.

Chemical Compounds and drugs to be absorbed by Activated Charcoal

See Table 14 Antidote Treatment.

Vomiting can be done with ipecac syrup, or by removing the contents of the stomach with a nasogastric tube or an oral gastric tube.

<p>위 내 중독물질 비우는 치료(위세척 치료) 금기 Contraindicati ons Ipecac Syrup treatment for Treatment of emptying toxic substances in the stomach (gastric lavage treatment)</p>	<p>이페각(Ipecac) 시럽 치료 금기 Contraindications Ipecac Syrup treatment</p>	<p>활성탄말 치료 금기 Contraindications Activated charcoal treatment</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 부식성 물질 중독, • Poisoning of corrosive substances, • 잘 흡수되지 않는 탄화수소 중독 • Hydrocarbon poisoning that is poorly absorbed 	<ul style="list-style-type: none"> • 혼수상태에 있을 때, • 경련상태, • 구토 신경반응이 없을 때, • 알코올, Clonidine, Camphor 등 급속 중추신경 억압 작용이 	<ul style="list-style-type: none"> • 위장 연동소리가 나지 않았을 때, • 위장 천공이 의심될 때, • 위 점막층 환부를 검사해야 할 때 • When there is no gastrointestinal sound, • When gastrointestinal

	<p>있거나 경련을 일으킬 수 있는 물질 중독,</p> <ul style="list-style-type: none"> • 6 개월 이전 영아, • 임신 제 3, 3 개월 기, • 예리한 물건을 삼켰을 때 • When in a Coma, • Convulsive State, • When there is no vomiting nerve reaction, • Alcohol, Clonidine, Camphor, etc., poisoning substances that have rapid central nervous system suppression or that may cause convulsions, • Infants than 6 months, 	<p>perforation is suspected, When to examine the affected area of the gastric mucosa</p>
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • 3rd-trimester pregnancy, • swallowed sharp materials 	
--	---	--

출처 및 참조문헌 Robert M. Reece, M.D. Manual Emergency Pediatrics, 4th Ed. p.210

- By feeding on activated charcoal suspensions (parents should also become anti-doctors-Encyclopedia of Pediatrics and Family Nursing)-Vol. 21, nursing at home school for children and adolescents-by inhaling harmful substances such as drugs or poisons through a nasogastric tube or an oral gastrointestinal tube.
- After extracting, you can prevent and treat toxic substance poisoning by putting activated charcoal suspension in your stomach.
- When an activated charcoal suspension is placed in the stomach, poisoning can be prevented or treated by absorbing harmful substances such as poisons, drugs or chemicals remaining in the gastrointestinal tract in the activated charcoal suspension.
- See Appendix for drug poisons and chemical poisons, treatment.
- Drug poisons, chemical substance poisons,, or drug poisons, treatment is the principle that the doctor is responsible for the treatment appropriately.
- Table 16. US Poisoning Prevention and Emergency Treatment Center Starting January 1, 2002, you can get free advice on poisoning prevention and emergency treatment across the country by calling **1-800-222-1222** **in** the United States.
- According to the US Consumer Safety and Prevention Committee's announcement, you can use this phone to get help 24 hours a day, 7 days a week.
- After the phone was opened, until recently, 44,000 cases of toxic poisoning-related health problems have been treated as counseling.

● 소아청소년 응급의료

- I believe that Korean Americans living outside the United States can also use the phone to get help with the prevention and treatment of poisoning.
- However, inquiries outside the Americas must pay a phone call fee and can only make calls in English.
- In Korea, you can call 00365-1-800-222-1222 (as of July 2010).

The following is an example of an Internet pediatric and adolescent health counseling question and answer about “My baby took a blood pressure medication and had a drug addiction accident”.

Q&A

- My baby took a blood pressure medication and had a drug addiction accident Q. Hello? This is the mother of the baby girl who has passed her stone.
- She found out what my baby spit out three weeks ago, her grandmother took her blood pressure pills out of her bag and put it in her mouth.
- She took out one, and one was broken and on her tongue, so she took it out with her hand and wiped her tongue with a gauze towel.
- She doesn't seem to have passed it over, so she just stayed without going to the hospital, but the baby hasn't had any other abnormalities since.
- She was worried that her grandmother then she didn't go to the hospital, so she's getting sick now.
- I would like to hear from the doctor.
- Can I rest assured that nothing has happened in three weeks?
- If she ate one or two at that time, what symptoms could appear later? Her grandmother was so worried.
- Please answer me.
- Jung Ah Hello.
- Thanks for asking a good question.
- It is ideal to diagnose and treat the disease by synthesizing the child's age, gender, past medical history, family medical history, medical examination

findings, and clinical examination, but I will provide an answer based on the information provided.

- After 3 weeks of taking the blood pressure medication, most of the blood pressure medication taken is excreted from the body or can no longer be found in the body by metabolism.
- So you can rest assured.
- My grandmother told me to read this article too.
- [Parents should also be at least the half-doctor-Encyclopedia of Child and Family Nursing]-Vol. 2 Prevention of child and adolescent disease safety accidents-Safety accidents, drug addiction accidents.
- Please refer to drug poisoning accidents, etc. In particular, please read the information on poisoning to children's handbags for women.
- Please consult with the Pediatric and Adolescent clinic after receiving medical examination and treatment.
- If you have more questions, please contact us again, thank you.
- Lee Sang-won., MD

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Childhood Emergencies in the Office, Hospital and Community, American Academy of Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen

● 소아청소년 응급의료

- Immediate care of the acutely ill and injured, Hugh E. Stephenson, Jr
- The Critically Ill Child, Diagnosis and Management, Edited by Clement A. Smith
- Emergency Medical Services for Children: The Role of the Primary Care Provider, America Academy of Pediatrics
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원
- Neonatal Resuscitation American heart Association
- Neonatology Jeffrey J.Pomerance, C. Joan Richardson
- Pediatric Resuscitation Pediatric Clinics of North America, Stephen M. Schexnayder, M.D.
- Pediatric Critical Care, Pediatric Clinics of North America, James P. Orłowski, M.D.
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

"The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. "Parental education is the best medicine."

과산화수소 중독, H₂O₂ poisoning (Hydrogen peroxide poisoning)

다음은 “과산화수소 중독사고”에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예입니다.

Q&A. 과산화수소 중독사고

Q.

안녕하세요..

전 20개월 된 아이의 엄마 입니다. 저희 아이가 이틀 전에 과산화수소를 약간 마신 거 같아서요. 그 당시에 바로 토하게 해서 아침에 마신 우유와 함께 모두 토를 해냈습니다.

병원을 찾긴 했는데요 (여긴 지금 중국입니당....^^;;) 2시간 안에 와야 하는데 조금 늦었다며 (3시간정도 후에 갔습니다) 목젖 근처가 빨갱다며 (감기 중이었습디다.. 기침과 콧물) 감기 때문인지 이물질은 마셔서 인지는 알 수 없다며 소염제와 비타민 C를 받아서 왔습디다..... 지금 아가는 컨디션은 좋은데요.....자꾸 걱정이 되서요.. 여기저기 찾아보니 독성이 있는 이물질을 마셨을 때는 토하게 하면 안 된다고 하더라구요.. 식도벽에 자극을 줄 수 있다고.. 그런데 3% 과산화수소수도 식도벽에 자극을 줄 수 있는 건지요.. 아이는 그날 저녁 물도 많이 마시구 밥도 먹구요 변도 용이하게 보고 있습니다.

그래도 자꾸 걱정이 되네요....^^;; 혹시 시간이 조금 지난 후에 증상 징후가 나타날 수 있는 건 아닌지요.. 두서 없는 질문 죄송합니다.. 오늘도 즐거운 하루 되시구요

답변부탁 드립니다.... 감사합니다...꾸~벅

A.

옥순님

안녕하세요. 좋은 질문을 해주셔서 감사합니다.

자녀의 나이, 성별, 과거 병력, 가족 병력, 진찰소견, 임상검사 등 자세한 정보가 더 많이 있을수록 더 좋은 답변을 드릴 수 있지만 주신 정보를 토대로 답변을 드리겠습니다.

중국의 현재 날씨는 어떤가요. 저의 집 주위에는 아직도 눈이 하얗게 많이 쌓여 있습니다. 그러나 봄기운이 남풍을 타고 솔솔 불어오는 것 같습니다.

거기서도 제 홈페이지를 보시는 분들이 있는 줄을 알고 제가 조금이라도 도움을 드리게 된 것을 기쁘게 생각합니다.

사랑하는 이북 동포들도 제 홈페이지를 이용해 자녀양육에 도움을 받았으면 얼마나 좋을까 생각해 봅니다.

Handbook of Common Poisonings in Children, 3rd edition, p.31, American Academy of Pediatrics 의 Nontoxic ingestions(비 독성물질을 먹었을 때)란 항목에 비 독성물질의 항목이 있습니다.

그 문헌을 읽어보면 “다음과 같은 것들을 소량 마시거나 피부에 접촉하면 건강상 문제가 생기지 않으므로 집에서 관찰 치료를 해도 된다.”라고 되어 있습니다.

거기 관련 문헌에 H₂O₂ (과산화수소 3%)도 포함되어 있습니다. 아시겠지만 과산화수소를 소량 마셔도 건강 문제가 생기지 않는 것이 보통입니다.

걱정하실 필요가 없습니다.

부모도 반의사가 되어야한다-소아가정간호백과 제 2 권 소아청소년 질병 안전사고 예방을 많이 읽어보시기 바랍니다.

질문이 더 있으시면 다시 연락 주시기 바랍니다. 감사합니다. 이상원 드림



▲ 사진 39.과산화수소 살균제

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

Hydrogen peroxide poisoning 과산화수소 중독

H₂O₂ poisoning

The following is an example of a question-and-answer on health counseling for children and adolescents on the Internet about "Hydrogen Peroxide Poisoning Accident".

Q&A.

Hydrogen peroxide poisoning accident

Hello.

I am the mother of a child who is 20 months old.

I think my child drank some hydrogen peroxide two days ago.

I made him vomit right at the time, so he vomited all with the milk he drank in the morning.

I went to the hospital (this is China right now....^^;;)

I had to come within 2 hours, but it was a little late (I went after about 3 hours).

I have been receiving anti-inflammatory drugs and vitamin C, saying that I do not know if it is because I drink it...

My baby is in good condition...

I keep getting worried..

I searched all over the place and said that if you drink a toxic foreign substance, you should not induce vomiting..

It can irritate the esophageal wall.

The child drinks a lot of water that evening, eats rice, and sees the stool easily.

Still, I keep worrying... .^^;;

●소아청소년 응급의료

Is there any possibility that symptoms may appear after a little while...

I'm sorry for the question that I don't have to ask..

Have a nice day today.

please answer about my question... .

Thank you...

Doo~Buck

A.

Ok Soon

Hello.

Thanks for asking a good question.

The more detailed information you have, such as your child's age, gender, past medical history, family medical history, medical examination findings, and clinical examination, the better we can give you, but we will respond based on the information you provided.

What is the current weather in China?

There is still a lot of white snow around my house.

However, the spirit of spring seems to be blowing in the south wind.

I know that there are people who also look at my homepage there, and I am happy to be able to help even a little.

I think it would be great if my beloved North Koreans also used my homepage to help raise their children.

In the Handbook of Common Poisonings in Children, 3rd edition, p.31, the American Academy of Pediatrics, in the section entitled Nontoxic ingestions, there is a section for non-toxic substances.

● 소아청소년 응급의료

Reading the literature says, "Drinking a small amount of the following things or touching your skin will not cause health problems, so you can do the observational treatment at home.

" There is also H₂O₂ (3% hydrogen peroxide) included in the related literature.

As you may know, drinking small amounts of hydrogen peroxide usually does not cause health problems.

There is no need to worry.

Parents should also be At least half -doctors – please read the Encyclopedia of Child and Family Nursing, Volume 2, Prevention of Child and Adolescent Disease Safety Accidents.

If you have more questions, please contact us again.

Thank you.

Lee Sang-won., MD



▲ Picture 39: Hydrogen peroxide disinfectant Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed

● 소아청소년 응급의료

- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics

"Parents should also At least the half -doctors "-the content is not a substitute for information and treatment obtained from your doctor

"The information contained in this publication should not be used as a substitute for your doctor's medical care and advice. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances.

"Parental education is the best medicine."

화학물질이나 독성물질, 약물 등으로 생긴 피부 중독의 치료, Emergency treatment for spilling of chemical product, toxic product or drug on the skin

화학물질이나 독성물질,약물 등이 피부에 묻었을 때의 중독 치료의 개요

- 강한 산,
- 강한 알칼리,
- 쥐약,
- 탄화수소,
- 농약,
- 화학물질,
- 또는 약물 등이

사고로 피부에 묻으면 그로 인해 전신 중독, 피부 화학 물질 화상, 또는 피부염이 생길 수 있다 (화학물질 중독 예방 참조).

화학물질이나 독성물질,약물 등이 피부에 묻어 생길 수 있는 중독의 응급 치료



▲ 사진 1-37. 독극물이나 화학물질, 약물 등 유해 물질이 피부에 묻거나 눈에 들어가면 즉시 흐르는 수돗물이나 깨끗한 용기에 담은 물로 5-15 분 동안 충분히 씻어낸다. 경우에 따라 샤워를 해서 씻어 한다.

- 피부에 묻은 화학 물질 등의 종류에 따라 응급 치료방법이 다를 수 있다.
- 화학물질 등 유해물질이 피부에 묻으면 흐르는 수돗물로 적어도 5-15 분 동안 깨끗이 닦는다. 그렇지 않으면 용기에 담은 깨끗한 물을 손바닥이나 컵으로 떠서 여러 번 흠뻑 씻는다.
- 상당히 해로운 화학 물질 등이 얼굴의 피부에 묻었을 때는 옷을 벗고 샤워 물로 얼굴을 5-15 분 동안 흠뻑 씻을 수 있다.
- 여기서 가장 중요한 치료는 시간이다. 즉, 즉시 치료해야 한다.
- Lithium, Sodium, Magnesium, Potassium 등 금속 원소 등은 물과 접촉될 때는 불이 날수도 있기 때문에 그런 종류의 화학물질이 피부에 묻었을 때는 물로 씻어서는 안 된다.
- 불화수소산(Hydrofluoric acid)이 피부에 묻으면 심히 아프고 피부가 심히 손상되기 때문에 찬물로 흠뻑 씻고 알칼리성 비누로 닦는다. 그리고 10% 칼슘 글루코네이트(Calcium gluconate/글루콘산 칼슘) 주사로 치료한다.
- 화학물질 등이 입은 옷에 묻었을 때는 피부에도 묻었을 가능성이 많기 때문에 묻은 화학물질이 더 이상 피부에 묻지 않도록 입은 옷을 빨리 주의해서 벗긴다. 독극물이나 화학물질 등이 묻은 옷은 벗어 버리든지 적절히 뺀다.
- 그와 동시에 가능한 한 독극물 중독예방 응급치료 센터, 병원 응급실, 또는 단골 소아청소년과에 전화해서 그들의 지시에 따라 현장에서 응급치료를 한다.
- 의료구급대 등이 현장에 도착해 그들과 같이 병원 응급실에 환자를 이송할 때까지 화학물질 등을 담은 용기나 상자와 설명서 등에 따라 응급치료를 한다. 참고로, 때로는 화학물질 용기에 써 있는 응급처치 설명서에서 충분하고 적절한 정보를 더 얻을 수 없다.



- ▲ 그림 1-9. 화학물질, 약물 등 유독 물질이 사고로 피부에 묻으면 즉시 입었던 옷을 벗기고 수돗물 또는 용기에 들은 깨끗한 물로 오염된 피부를 깨끗이 씻는다.
화학물질 등의 종류, 묻은 정도와 신체 부위에 따라 흐르는 수돗물로 씻거나 샤워해서 씻는다.
때로는 용기에 담은 물로 씻는다. 그리고 의사의 지시에 따라 치료한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 가성소다(NaOH/Sodium hydroxide)나 가성가리(KOH/Potassium hydroxide) 등 알칼리성 화학물질이나 무기산 등 산성 화학물질이 등이 피부나 머리카락에 묻었을 때도 즉시 흐르는 수돗물, 샤워 물, 또는 용기에 받아 놓은 깨끗한 물로 5-15 분 동안 충분히 씻는다. 때로는 시간을 더 절약하기 위해 옷을 입은 채로 샤워 하고 샴푸로 머리를 감는다.
- 이때 머리에 묻은 화학물질 등이 눈, 입, 콧구멍 속으로 들어가지 않도록 주의한다.
- 화학물질 등이 피부에 묻었을 때 언뜻 보기에 별 이상이 없는 것 같더라도 독극물 중독 응급치료센터나 단골 소아청소년과, 또는 병원 응급실에 전화 문의해서 그들의 지시에 따라 치료한다.
- 모든 종합 병원 응급실은 응급 치료 약물, 또는 화학물질 중독 응급치료 등 응급 전화 상담 치료에 즉각 반응하도록 나라 법으로 정하면 얼마나 좋을 까.
- 영유아의 피부에 화학물질 등이 묻었을 때는 화학물질 등을 마셨다고 간주하고 그에 해당하는 응급치료를 적절히 한다.
- 화학물질 등을 마셨을 때 생길 수 있는 증상 징후가 나타나는지 관찰하고 화학물질 등의 중독 증상 징후가 나타나면 그 증상 징후에 따라 응급 처치를 한다. 박박 문질러 닦는 방법으로 피부에 묻은 화학물질을 씻어 내는 치료는 권장하지 않는다.
- 무엇보다도 중요한 것은 화학물질 또는 약물 등을 소아청소년들, 특히 영유아들의 손에 닿지 않게 안전한 곳에 평소 잘 보관해 화학물질 등으로 인한 독극물 안전사고가 또다시 생기지 않게 예방하는 것이다. [부모도

●소아청소년 응급의료

반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 2 권 소아청소년 질병 안전사고
예방 참조.

Emergency treatment for spilling of chemical product, toxic product or drug on the skin

Overview of addiction treatment when chemicals, toxic substances, drugs, etc. are on the skin.

If your child's skin can be accidentally contacted by one of followings

- Strong acid,
- strong alkali,
- raticide,
- hydrocarbon,
- pesticide,
- chemical substance,
- or drugs,
- etc. can result in systemic poisoning, skin chemical burns, or dermatitis (see Preventing Chemical Poisoning) may be developed.

Emergency treatment of poisoning that may occur due to chemicals, toxic substances, drugs, etc. on the skin



▲ Photo 1-37.

If hazardous substances such as poisons, chemicals, or drugs get on the skin or get into the eyes, rinse thoroughly with running tap water or water in a clean container for 5-15 minutes. In some cases, take a shower to wash. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

● 소아청소년 응급의료

- Emergency treatment methods may differ depending on the type of chemicals on the skin.
- If hazardous substances such as chemicals get on your child's skin, wash them thoroughly with running tap water for at least 5-15 minutes.
- Otherwise, pour the clean water in the container with your palm or cup and wash it several times.
- You can take off your child's clothes and soak your child's face in a shower for 5-15 minutes if your child gets a lot of harmful chemicals on the skin of your face.
- The most important treatment here is time. In other words, it must be treated immediately.
- Metal elements such as Lithium, Sodium, Magnesium, Potassium, etc., may ignite when they come into contact with water, so do not rinse with water when such chemical substances get on your skin.
- If hydrofluoric acid gets on your skin, it hurts and damages the skin so much, so wash it with cold water and wipe it with alkaline soap.
- And it is treated with an injection of 10% calcium gluconate. When chemicals get on your child's clothes, it's likely that they are also on your child's skin, so take off your clothes quickly and carefully so that the chemicals do not get on your skin anymore.
- Take off clothes that have been exposed to poisons or chemicals, or wash them appropriately.
- At the same time, if possible, call a poison poisoning prevention emergency treatment center, hospital emergency room, or a regular pediatric and follow their instructions to provide on-site emergency treatment.
- Emergency treatment is provided according to containers or boxes containing chemical substances and instructions, etc. until medical paramedics arrive at the site and transfer the child to the hospital emergency room with them.
- For reference, sometimes more sufficient and adequate information is not available from the first aid instructions written on the chemical container.



▲ Figure 1-9. If toxic substances such as chemicals or drugs get on the your child skin in an accident, Immediately remove the clothes your child is wearing and wash the contaminated skin thoroughly with tap water or clean water in a container.

Wash with running tap water or shower depending on the type of chemical, the degree of smearing, and the part of the body. Sometimes it is washed with water in a container. And treat according to your child's doctor's instructions. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- When alkaline chemicals such as NaOH/Sodium hydroxide or KOH/Potassium hydroxide or acidic chemicals such as inorganic acids get on your skin or hair, use tap water, shower water, or clean water placed in a container immediately. -Wash thoroughly for 15 minutes.
- Sometimes, to save more time, shower while wearing clothes and wash your hair with shampoo. At this time, be careful not to let chemicals on your head get into your eyes, mouth, or nostrils.
- Even if there seems to be no abnormality at first glance when a chemical substance gets on your skin, call the poison poisoning emergency treatment center, regular pediatrician, or hospital emergency room and follow their instructions.
- How good would it be if all general hospital emergency departments were established by national law to promptly respond to emergency telephones counseling treatment, such as emergency treatment drugs or chemical poisoning emergency treatment?
- When chemicals, etc., are on the skin of infants and toddlers, it is assumed that they have drunk the chemicals, and emergency treatment is appropriate. Observe for signs, symptoms that may occur when you drink chemicals, and if signs of poisoning such as chemicals appear, take emergency treatment according to the symptoms.

● 소아청소년 응급의료

- It is not recommended to use a thin scrubbing method to wash away chemicals from the skin.
- The most important thing is to keep chemical substances or drugs in a safe place out of reach of children and adolescents, especially infants, to prevent accidents of poisons caused by chemical substances from happening again. [Parents should also be at least the half-doctors-Child and Family Nursing Encyclopedia]-See Volume 2 Prevention of Child and Adolescent Disease Safety Accidents.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- Nelson Textbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Childhood Emergencies in the Office, Hospital and Community, American Academy of Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey Grant and Tobert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Immediate care of the acutely ill and injured, Hugh E. Stephenson, Jr
- The Critically Ill Child, Diagnosis and Management, Edited by Clement A. Smith
- Emergency Medical Services for Children: The Role of the Primary Care Provider, American Academy of Pediatrics
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어

● 소아청소년 응급의료

- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원
- Neonatal Resuscitation American heart Association
- Neonatology Jeffrey J.Pomerance, C. Joan Richardson
- Pediatric Resuscitation Pediatric Clinics of North America, Stephen M. Schexnayder, M.D.
- Pediatric Critical Care, Pediatric Clinics of North America, James P. Orlowski, M.D.
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gerhon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

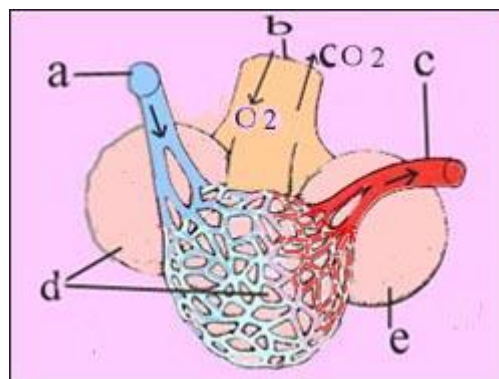
일산화탄소 중독, Carbon monoxide poisoning

일산화탄소 중독의 개요

일산화탄소의 농도가 높은 일산화탄소(CO) 공기를 장시간 동안 또는 짧은 시간 동안 호흡하면 일산화탄소에 중독 될 수 있다.

일산화탄소 중독의 종류

- 고 농도 일산화탄소가 있는 공기를 짧은 시간 동안 호흡해 생긴 일산화탄소 중독을 급성 일산화탄소 중독이라고 한다.
- 고 농도 일산화탄소가 있는 공기를 여러 날 동안 호흡해서 생긴 일산화탄소 중독을 만성 일산화탄소 중독이라 한다.
- 일산화탄소 중독을
 - 경도 일산화탄소 중독,
 - 중등도 일산화탄소 중독,
 - 중증도 일산화탄소 중독으로 분류할 수 있다.



▲ 그림 1-10. 폐포, 폐 모세정맥, 폐 모세동맥, 폐포의 구조
a-폐 세동맥, b-말단 세기관지, c-폐 세정맥, d와 e-폐포, CO₂(이산화탄소)와 O₂(산소)가 폐포에서 교환된다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 헤모글로빈은 정상적으로 적혈구 내에 들어 있다.
- 호흡할 때 폐포 속으로 들어온 산소는 헤모글로빈에 부착된다.

- 헤모글로빈은 전신의 모든 기관의 모든 조직의 세포들에 산소를 날라다 주는 역할을 한다.
- 일산화탄소와 산소가 폐포 속이나 혈액 속에 동시 있을 때 산소가 헤모글로빈에 부착하는 친화력보다 일산화탄소가 헤모글로빈에 부착하는 친화력이 200 배 더 강하다.
- 어떤 이유로 고 농도 일산화탄소 공기를 정상 이상으로 더 많이 호흡할 때는 헤모글로빈이 산소를 전신의 모든 기관의 조직 세포들에 날라다 주는 대신 일산화탄소를 전신 모든 조직 세포들에 더 많이 날라다 준다. 이때 일산화탄소에 중독 될 수 있다.
- 일산화탄소 중독의 중증도(Severity)에 따라 전신의 모든 조직 세포들에 산소결핍증이 생기고 심하면 조직의 세포들이 질식 상태에 빠진다.
- 다시 설명하면 일산화탄소의 농도가 높은 공기를 호흡할 때는 적혈구 속에 있는 헤모글로빈에 산소가 부착되어 산소 헤모글로빈이 되는 대신 일산화탄소가 헤모글로빈에 부착해서 일산화탄소 헤모글로빈(일산화탄소 혈색소, Carboxyhemoglobin/CoHgb)이 된다. 그 때문에 헤모글로빈이 신체 각 조직 세포들이 필요한 만큼 산소를 충분히 나를 수 없게 된다.
- 이런 경우, 혈액 헤모글로빈의 양은 정상이나 신체 내 산소결핍증이 생기고 결국에는 일산화탄소 중독에 걸린다. 즉 혈중 헤모글로빈의 농도가 정상이지만 심한 빈혈 상태의 증상 징후가 생길 수 있다.

일산화탄소 중독의 원인

- 잘못 설치한 난방장치,
- 불안전하게 설치한 환기장치,
- 환기가 잘 되지 않는 밀폐된 장소에서 석유, 석탄, 또는 숯 등을 태울 때,
- 밀폐된 자동차 내에서 오랫동안 자동차 엔진을 끄지 않은 상태로 있을 때,
- 자동차 엔진을 오랫동안 끄지 않은 상태에서 주차시킨 밀폐된 차고 내에 오랫동안 있을 때,
- 화재로 생긴 높은 농도의 일산화탄소를 호흡할 때,
- 그 외로 일산화탄소의 농도가 높은 공기를 호흡할 때 일산화탄소 중독에 걸릴 수 있다.
- 화재가 난 장소에서 화상은 입지 않아도 일산화탄소나 그 외 다른 종류의 유독 가스에 중독 될 수 있고

- 환기 시설이 잘 되지 않은 장소에서 연탄을 땄 때 일산화탄소에 중독 될 수 있다.

일산화탄소 중독의 증상 징후

- 호흡하고 있는 공기 속에 들어 있는 일산화탄소 농도에 따라, 고 농도 일산화탄소를 얼마나 오랫동안 호흡했는지, 또는 헤모글로빈에 붙어 있는 혈중 일산화탄소 헤모글로빈 농도에 따라 일산화탄소 중독의 증상 징후가 다르다.
- 헤모글로빈에 일산화탄소가 소량 붙어 있는 것은 정상적이다. 일산화탄소가 붙은 헤모글로빈을 CoHgb 라 한다. CoHgb 의 정상 혈중 농도는 5%나 그 이하이다.
- CoHgb 혈중 농도가 20% 이상 될 때는 일산화탄소 중독의 증상 징후가 현저하게 나타나기 시작하고, 30% 정도일 때는 일산화탄소에 심하게 중독 될 수 있고, 60% 이상일 때는 사망하는 것이 보통이다(질식 참조).
- 경도 일산화탄소 중독이 급성으로 생길 때는 머리가 무겁고 아플 수 있고 귓속에서 이상한 소리가 나고 정신집중이 잘 안 되며 어지러움, 근육통 등 증상 징후가 생길 수 있다.
- 일산화탄소에 심하게 중독 될 때는 혼동되고, 구토하고 오줌똥을 싸고 전신경련을 일으키고 의식을 거의 잃게 된다.
- 일산화탄소에 만성으로 경미하게 중독 될 때는 머리가 빠근하게 아프면서 어지럽고 속이 메스꺼리고 구역질이 나며 기운이 없고 현기증, 기억력 감소, 수면 장애, 신경염, 재발성 감염병, 복통, 적혈구증가증(Polycythemia), 신경정신 이상 등의 증상 징후가 생길 수 있다.
- 일산화탄소 농도가 정상 이상으로 높은 공기를 오랫동안 호흡하면 만성 일산화탄소 중독증에 걸릴 수 있다. 이때는 청력이 감소되고 보통 매일 하는 일의 능률이 오르지 않을 수 있다.
- 일산화탄소에 아주 심하게 중독 될 때는 눈동자의 크기가 정상 이상으로 커지고(산동이 생기고), 얼굴이 창백해지며 빨리 호흡하거나 느리게 호흡하고 의식을 잃고 전신경련을 하다가 결국에는 사망한다. Manual of emergency pediatrics 4th edition, Robert M. Reece, M.D. p.224 참조

일산화탄소의 농도가 점점 더 높아지고 일산화탄소를 호흡하는 시간이 점점 더 길어질 때 생길 수 있는 일산화탄소 중독의 증상과 징후를 요약 하면

- 처음에는 무증상 무 징후에서 시작해서→그 다음에는 피로와 두통, 불안과 우울증 등으로 이어지고→ 신경정신 기능장애, 전신 피곤, 구기, 복통, 혼동, 현기증 등이 생기고→ 운동실조, 경련→심근경색, 뇌경색, 의식상실→사망으로 끝난다.출처; The New England Journal of Medicine, March 19, 2009, p.1218.

일산화탄소 중독의 진단

- 병력, 증상 징후와 진찰소견 등을 종합해 일산화탄소 중독을 의심되면 헤모글로빈에 붙은 일산화탄소 농도 즉, 일산화탄소 헤모글로빈(일산화탄소 혈색소/Carboxyhemoglobin/ CoHgb)의 혈 중 농도를 측정해서 진단한다.
- 연탄, 숯, 가스 등이 타는 밀폐된 장소에 있었던 사실, 엔진을 끄지 않은 채 놓아두었던 자동차 속이나 그런 자동차를 주차했던 차고 내에 오랫동안 있었던 사실 등을 참고로 해서 일산화탄소 중독을 진단한다(연기를 흡입했을 때, 일산화탄소 중독사고 예방 참조).

표 44. 일산화탄소 헤모글로빈(일산화탄소 혈색소) 농도에 따른 증상 징후

<p>일산화탄소 헤모글로빈 농도가 1% 이하</p> <p>When driving on a highway with a carbon monoxide hemoglobin concentration of 5% or less</p>	<p>정상</p> <p>It is considered normal</p>
<p>일산화탄소 헤모글로빈 농도가 5% 이하</p>	<p>고속도로에서 차를 몰 때는 차내에서는 정상으로 본다.</p>

<p>A carbon monoxide hemoglobin concentration of 5% or less,</p>	<p>When driving on a highway with</p>
<p>일산화탄소 헤모글로빈 농도가 10% 이하</p> <p>The carbon monoxide hemoglobin concentration of 10% or less are considered normal</p>	<p>담배를 피우는 사람의 경우 정상으로 본다. People who smoke cigarettes wi</p>
<p>일산화탄소 헤모글로빈 농도가 15% 일 때</p> <p>When the carbon monoxide hemoglobin concentration is less than 15%,</p>	<p>육체적 운동을 하는 동안 숨이 조금 가쁘고 앞 머리가 조금 띵하고 얼굴홍조가 생기는 등 증상 징후가 경미하게 나타날 수 있다.</p> <p>Symptoms may appear mildly during physical exercises, such as shortness of breath, a little thin front head, and facial flushing</p>
<p>일산화탄소 헤모글로빈 농도가 20% 일 때</p> <p>When the carbon monoxide hemoglobin concentration is 20%,</p>	<p>육체적 운동을 하지 않는 동안 숨이 가쁘고 앞 머리와 측두에 율동적 두통이 생기는 것이 보통이다.</p> <p>Shortness of breath and rhythmic headaches in the forehead and temporal region are common during non-physical exercise</p>

<p>일산화탄소 헤모글로빈 농도가 30% 일 때</p> <p>When the concentration of carbon monoxide hemoglobin is 30%,</p>	<p>신경이 예민해지고 두통, 피로, 판단력 이상, 시야장애, 어지럼 등의 증상이 생긴다.</p> <p>₩</p> <p>nNerves become sensitive and symptoms such as headache, fatigue, abnormal judgment, visual disturbance, and dizziness occur.</p>
<p>일산화탄소 헤모글로빈 농도가 40~50% 일 때</p> <p>When the carbon monoxide hemoglobin concentration is 40-50%,</p>	<p>두통, 혼동, 육체적 운동 실조, 기절 등의 증상이 생긴다. Symptoms such as headache, confusion, physical ataxia, and fainting occur</p>
<p>일산화탄소 헤모글로빈 농도가 60~70% 일 때</p> <p>When the carbon monoxide hemoglobin concentration is between 60 and 70%,</p>	<p>의식 천명도가 상당히 감소된다. 경련, 호흡부전증 등이 생긴다.</p> <p>Wheezing is significantly reduced. Convulsions, respiratory failure, etc. occur.</p>
<p>일산화탄소 헤모글로빈 농도가 80% 이하</p> <p>Carbon monoxide hemoglobin concentration is 80%.</p>	<p>짧은 시간 내 사망한다.</p> <p>Death occurs in a short time.</p>

Sources and references Manual of emergengy peditrics 4th edition, Robert. M. Reece, M.D.

일산화탄소 중독의 치료

- 일산화탄소 중독을 의심하면 현장에서 안전한 장소로 환아를 바로 옮기는 처치를 우선 한다.
- 일산화탄소 중독의 정도에 따라 의료구급대, 병원 응급실이나 단골 소아청소년과에 긴급전화로 그들의 지시에 따라 구급차나 다른 적절한 방법으로 병원 응급실로 급히 데리고 간다.
- 경미하게 중독 됐을 때는 신선한 공기를 호흡하게 하는 것이 치료의 전부이다.
- 그렇지만 심하게 중독 됐을 때는 헤모글로빈에 붙어 있는 일산화탄소를 헤모글로빈에서 빨리 분리시키는 치료를 하기 위해 기준기압 100% 산소 호흡 치료나 고압 100% 산소호흡 치료를 한다. 이런 산소치료를 헤모글로빈에 붙은 일산화탄소(Carboxyhemoglobin/CoHgb)의 농도가 5% 이하로 내려올 때 까지 치료한다.
- 중증도 일산화탄소 중독으로 혼수상태에 빠졌을 때는 산소결핍증으로 뇌 손상이 이미 생겨 있을 수 있고, 또 뇌가 많이 부어있을 수 있다. 이런 때는 이미 생긴 뇌부종을 적절히 치료해야 한다.
- 같은 장소에서 일산화탄소의 농도가 높은 공기를 호흡했던 다른 사람들도 일산화탄소에 중독 될 수 있다.
- 때문에 같이 있던 사람들도 적절한 치료를 받아야 한다. 그리고 일산화탄소에 또 다시 중독되지 않도록 예방한다.
- 일산화탄소의 농도가 정상 이상으로 높으면 경종이 울리는 일산화탄소 경보기를 집안에 설치해 일산화탄소 중독을 예방할 수 있다.

● 소아청소년 응급의료



▲ 사진 1-37. 일산화탄소 중독을 예방하는 데 쓸 수 있는 일산화탄소 경보기.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Carbon monoxide poisoning 일산화탄소 중독

Overview of carbon monoxide poisoning

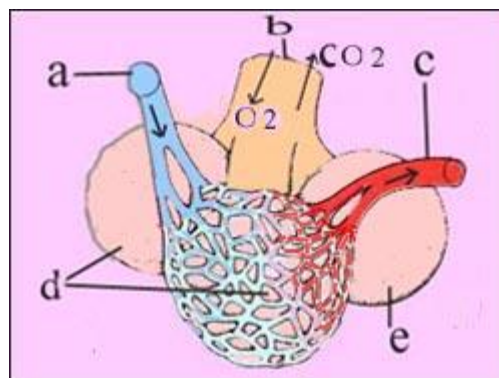
- Breathing carbon monoxide (CO) air with a high concentration of carbon monoxide for long or short periods of time can lead to carbon monoxide poisoning.

Types of carbon monoxide poisoning

- Carbon monoxide poisoning caused by breathing air with high concentrations of carbon monoxide for a short period of time is called **acute carbon monoxide poisoning**.
- Carbon monoxide poisoning caused by breathing air with high concentrations of carbon monoxide for several days is called **chronic carbon monoxide poisoning**.

Carbon monoxide poisoning

- Mild carbon monoxide poisoning,
- Moderate carbon monoxide poisoning,
- Severe can be classified as carbon monoxide poisoning.



▲ Figure 1-10.

Structure of alveoli, pulmonary capillary vein, pulmonary capillary artery, alveoli.

The a-pulmonary arterioles, b-terminal bronchioles, c-pulmonary venules, d and e-alveoli, CO₂ (carbon dioxide) and O₂ (oxygen) are exchanged in the alveoli. Copyright © 2011 John Sangwon

Lee, MD., FAAP

- Hemoglobin is normally contained in red blood cells.
- When breathing, oxygen that enters the alveoli attaches to hemoglobin.
- Hemoglobin carries oxygen to the cells of all tissues in all organs of the body.
- When carbon monoxide and oxygen are in the alveoli or blood at the same time, the affinity that carbon monoxide attaches to hemoglobin is 200 times stronger than the affinity that oxygen attaches to hemoglobin.
- For some reason, when you breathe more than normal in high-concentration carbon monoxide air, hemoglobin carries more carbon monoxide to all the tissue cells of the body instead of transporting oxygen to the tissue cells of all organs throughout the body. This can lead to poisoning with carbon monoxide.
- Depending on the severity of carbon monoxide poisoning, oxygen deficiency occurs in all tissue cells throughout the body, and in severe cases, tissue cells fall into a state of asphyxiation.
- In other words, when breathing air with a high concentration of carbon monoxide, oxygen is attached to hemoglobin in red blood cells and becomes oxygen hemoglobin. Instead, carbon monoxide is attached to hemoglobin and becomes carbon monoxide hemoglobin (Carboxyhemoglobin/CoHgb).
- As a result, hemoglobin cannot carry enough oxygen to each tissue cell in the body as needed.
- In this case, the amount of hemoglobin in the blood is normal, but oxygen deficiency occurs in the body and eventually, carbon monoxide poisoning occurs.
- In other words, although the concentration of hemoglobin in the blood is normal, symptoms, signs of severe anemia may occur.

Causes of carbon monoxide poisoning

- Incorrectly installed heating devices,
- Ventilation system installed insecurely,

● 소아청소년 응급의료

- When burning petroleum, coal, or charcoal in an enclosed place with poor ventilation,
- When the car engine has not been turned off for a long time in a closed car,
- When your child is in an enclosed garage parked for a long time without turning off the car engine for a long time,
- When breathing high concentrations of carbon monoxide from a fire,
- Other than that, breathing air with high levels of carbon monoxide can lead to carbon monoxide poisoning.
- Your child can be poisoned by carbon monoxide or other types of toxic gases without getting burned in a place where there is a fire.
- Carbon monoxide poisoning can occur when briquettes are fired in poorly ventilated areas.

Symptoms signs of carbon monoxide poisoning

- Symptoms, signs of carbon monoxide poisoning differ depending on the concentration of carbon monoxide in the air your child is breathing, how long you child has breathed high concentrations of carbon monoxide or the concentration of carbon monoxide hemoglobin in the blood attached to hemoglobin.
- It is normal for hemoglobin to contain a small amount of carbon monoxide. Hemoglobin with carbon monoxide is called CoHgb.
- The normal blood level of CoHgb is 5% or less.
- When the blood level of CoHgb is above 20%, symptoms of carbon monoxide poisoning begin to appear remarkable, when it is about 30%, severe carbon monoxide poisoning can occur, and when the concentration is above 60%, death is common (see suffocation).
- When mild carbon monoxide poisoning occurs acutely, the head may be heavy and painful, there may be strange noises in the ear, difficulty concentrating, and symptoms such as dizziness and muscle pain may occur.

- When you are severely poisoned to carbon monoxide, your child is confused, vomiting, peeing, convulsions, and almost loss of consciousness.
- When chronically mildly poisoned to carbon monoxide, the head is sore, dizzy, nauseous, dull, memory loss, sleep disorders, neuritis, recurrent infectious diseases, abdominal pain, polycythemia, neuropsychiatric disorders, etc.
- Symptoms may occur. Long-term breathing of air with a carbon monoxide concentration above normal can lead to chronic carbon monoxide poisoning. At this point, your child's hearing may be reduced and the efficiency of your usual daily tasks may not increase.
- When very severely poisoned by carbon monoxide, the size of the eyes becomes larger than normal (mydriasis occurs), the face becomes pale, breathes quickly or slowly, loses consciousness, convulses, and eventually dies.
- Manual of emergency pediatrics 4th edition, Robert M. Reece, M.D. See p.224 Summarizing the symptoms and signs of carbon monoxide poisoning that can occur when the concentration of carbon monoxide increases and the time to breathe carbon monoxide becomes longer and longer.
- At first, it starts with asymptomatic no-signs → then it leads to fatigue, headache, anxiety and depression → neuropsychiatric dysfunction, general fatigue, goosebumps, abdominal pain, confusion, dizziness, etc. → ataxia, convulsions → myocardial infarction, cerebral infarction, loss of consciousness → ends with death.

Source; The New England Journal of Medicine, March 19, 2009, p.1218.

Diagnosis of carbon monoxide poisoning

- If carbon monoxide poisoning is suspected by combining medical history, symptoms, and medical examination findings, the concentration of carbon monoxide attached to hemoglobin, that is, carbon monoxide hemoglobin /Carboxyhemoglobin/CoHgb), is measured and diagnosed.

- Carbon monoxide poisoning is diagnosed by referring to the fact that it was in an enclosed place where briquettes, charcoal, gas, etc., burned, in a car that was left without turning off the engine, or in the garage where such a car was parked for a long time. See Prevention of carbon monoxide poisoning accidents).

Table 44. Symptoms signs according to the concentration of carbon monoxide hemoglobin (carbon monoxide hemoglobin)

<p>일산화탄소 헤모글로빈 농도가 1% 이하</p> <p>When driving on a highway with a carbon monoxide hemoglobin concentration of 5% or less</p>	<p>정상</p> <p>It is considered normal</p>
<p>일산화탄소 헤모글로빈 농도가 5% 이하</p> <p>A carbon monoxide hemoglobin concentration of 5% or less,</p>	<p>고속도로에서 차를 몰 때는 차내에서는 정상으로 본다.</p> <p>When driving on a highway with</p>
<p>일산화탄소 헤모글로빈 농도가 10% 이하</p> <p>The carbon monoxide hemoglobin concentration of 10% or less are considered normal</p>	<p>담배를 피우는 사람의 경우 정상으로 본다.</p> <p>People who smoke cigarettes wi</p>
<p>일산화탄소 헤모글로빈 농도가 15% 일 때</p>	<p>육체적 운동을 하는 동안 숨이 조금 가쁘고 앞 머리가 조금 띵하고 얼굴홍조가 생기는 등 증상 징후가 경미하게 나타날 수 있다.</p>

<p>When the carbon monoxide hemoglobin concentration is less than 15%,</p>	<p>Symptoms may appear mildly during physical exercise, such as shortness of breath, a little thin front head, and facial flushing</p>
<p>일산화탄소 헤모글로빈 농도가 20% 일 때</p> <p>When the carbon monoxide hemoglobin concentration is 20%,</p>	<p>육체적 운동을 하지 않는 동안 숨이 가쁘고 앞 머리와 측두에 율동적 두통이 생기는 것이 보통이다.</p> <p>Shortness of breath and rhythmic headaches in the forehead and temporal region are common during non-physical exercise</p>
<p>일산화탄소 헤모글로빈 농도가 30% 일 때</p> <p>When the concentration of carbon monoxide hemoglobin is 30%,</p>	<p>신경이 예민해지고 두통, 피로, 판단력 이상, 시야장애, 어지럼 등의 증상이 생긴다.</p> <p>Nerves become sensitive and symptoms such as headache, fatigue, abnormal judgment, visual disturbance, and dizziness occur.</p>
<p>일산화탄소 헤모글로빈 농도가 40~50% 일 때</p> <p>When the carbon monoxide hemoglobin concentration is 40-50%,</p>	<p>두통, 혼동, 육체적 운동 실조, 기절 등의 증상이 생긴다.</p> <p>Symptoms such as headache, confusion, physical ataxia, and fainting occur</p>
<p>일산화탄소 헤모글로빈 농도가 60~70% 일 때</p>	<p>의식 천명도가 상당히 감소된다. 경련, 호흡부전증 등이 생긴다.</p>

<p>When the carbon monoxide hemoglobin concentration is between 60 and 70%,</p>	<p>Wheezing is significantly reduced. Convulsions, respiratory failure, etc. occur.</p>
<p>일산화탄소 헤모글로빈 농도가 80% 이하 Carbon monoxide hemoglobin concentration is 80%.</p>	<p>짧은 시간 내 사망한다. Death occurs in a short time.</p>

Treatment of carbon monoxide poisoning

- If you suspect carbon monoxide poisoning, give priority to moving the child from the site to a safe place.
- Depending on the degree of carbon monoxide poisoning, call a medical paramedic, hospital emergency room, or regular pediatrics by emergency phone call and take them to the hospital emergency room by ambulance or other appropriate means according to their instructions.
- When you are mildly poisoned, the whole treatment is to breathe fresh air.
- However, when severely poisoned, 100% oxygen breathing treatment or high pressure 100% oxygen breathing treatment is performed to quickly separate carbon monoxide from hemoglobin.
- This oxygen therapy is treated until the concentration of carbon monoxide (Carboxyhemoglobin/CoHgb) attached to hemoglobin falls below 5%.
- When your child falls into a coma due to severe carbon monoxide poisoning, your child may already have brain damage due to oxygen deficiency, and the brain may be swollen.
- In this case, the brain edema that has already occurred should be properly treated. Other people who breathe air with high levels of carbon monoxide in the same place can also become addicted to carbon monoxide.

● 소아청소년 응급의료

- Because of this, those who were with him should also receive appropriate treatment. It also prevents carbon monoxide from poisoning again.
- If the concentration of carbon monoxide is higher than normal, you can prevent carbon monoxide poisoning by installing a carbon monoxide alarm that sounds an alarm.



▲ Photo 1-37. A carbon monoxide alarm can be used to prevent carbon monoxide poisoning.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Childhood Emergencies in the Office, Hospital and Community, American Academy of Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10

● 소아청소년 응급의료

- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Immediate care of the acutely ill and injured, Hugh E. Stephenson, Jr
- The Critically Ill Child, Diagnosis and Management, Edited by Clement A. Smith
- Emergency Medical Services for Children: The Role of the Primary Care Provider, America Academy of Pediatrics
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원
- Neonatal Resuscitation American heart Association
- Neonatology Jeffrey J.Pomerance, C. Joan Richardson
- Pediatric Resuscitation Pediatric Clinics of North America, Stephen M. Schexnayder, M.D.
- Pediatric Critical Care, Pediatric Clinics of North America, James P. Orłowski, M.D.
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

●소아청소년 응급의료

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

식물 중독 (植物 中毒), Plants poisoning, 마비성 조개 중독 Paralytic shellfish poisoning

식물 중독의 개요

- 풀, 나무는 우리가 살고 있는 주위 거의 어디에서든지 자란다. 소아청소년들이 나무나 풀을 어디서든지 언제든지 손으로 만지고 신체에 접촉 할 수 있다. 특히 영유아들은 나무나 풀의 열매, 잎, 뿌리 등을 분별없이 입에 넣고 먹기도 하고, 피부에 접촉하고, 빨고 놀기도 한다.
- 심지어는 성인들도 또 소아청소년들도 유독성이 없고 영양 가치가 있어 먹어도 좋은 나무나 풀의 뿌리, 잎과 열매와 독성이 있고 먹어서 안되는 나무나 풀의 열매, 뿌리, 잎을 확실히 감별할 수 없는 때가 많다.
- 지구상에 유해성 및 유독성 식물의 종류가 거의 700 여종 이상이 있다고 한다.
- 조상들이 오랜 세월을 두고 나무나 풀의 잎, 줄기, 열매, 뿌리로 만든 음식을 섭취해 본 후 먹은 후 중독되지 않고 몸에 해롭지 않은 식물성(植物性) 음식물이 대대손손을 거쳐 선택됐다. 그 이외 나무나 풀의 잎, 줄기, 열매, 뿌리로 요리한 새 음식을 처음 먹은 후 음식물 중독이 생길 수 있다고 생각하는 것이 좋다.
- 특히 어린 영유아 자녀가 유독성이 있는지 유독성이 없는지 확실히 알 수 없는 나무나 풀의 잎, 뿌리, 또 열매 등을 처음 먹었을 때는 먹은 식물을 입안에서 급히 제거하고 나무나 풀의 중독의 증상 징후가 생기는 지 관찰하면서 단골 소아청소년과 의사와 상담하는 것이 좋다.

알로에	Aloe	Aloe sp	-	입안 점막 자극, 구기, 구토, 설사	대증치료
아네몬	Anemone	Anemone sp	-	위장관 점막 층 자극	독성 응급치료 및 대증치료
칼라덤	Caladium	Caladium sp	뿌리	입안 점막 층이 화끈거리고 부을 수 있고 기도 폐쇄,	스테로이드제 치료
살구 씨	Apricot seed	Prunus Armeniaca	씨	전형적인 시안화물 중독증상	시안화물 중독치료와 동일하게 함
가을 크로커스(가을 사프린)	Autumn crocus	Colchicum autumnale	식물 전체	복통, 구기, 설사, 중추신경 저하, 허탈	대증치료
진달래 꽃(아자리아, 아잘레아)	Azalea	Rhododendron	전체	근육마비, 중추신경 저하, 심혈관 허탈, 호흡부전, 사망	대증치료
노루삼	Baneberry	Actaea	열매, 뿌리, 수액,	위장염, 현기, 빈맥, 사망	대증치료
황색 서양 철죽꽃	Be-still tree(Yellow lead)	Thevetin peruviana	식물 전체 특히 견과열매	구토, 현기, 심장자극 사망할 수도 있다.	대증치료

극락조 (사진참조)	Bird-of-paradise	Paradisaea raggiana	꼬투리	구토, 설사	대증치료
배풍등(나이트쉐이드)	Bittersweet Nightshade(Blue nightshade), Betterweet	Solanum dulcamara	잎 익지 않은 열매	입안과 인두가 화끈거리고 구기 구토, 현기, 허약, 동공확대, 경련	대증치료
아카시아(아까시아)	Black locust	Robinia pseudacacia	껍질, 잎, 새순	위장염, 순환기 부전증, 사망할 수도 있음	대증치료
금낭화	Bleeding heart	Gardening mystery	잎, 뿌리	호흡곤란, 경련 보행실조, 가축이 먹으면 사망할 수도 있다	대증치료
혈근초	Bloodroot	Sanguinaria canadensis	뿌리	위장염, 현기증, 실신, 근육마비, 호흡기 허탈, 혼수 사망	대증치료
회양목	Box	-	전체	위장장애, 토혈, 혈변	대증치료
버터 컵	Buttercup(Ranunculus)	Tecolote	전체	위장염, 경련	대증치료

		ranunculus			
피마자(아주까리)	Castor bean	Ricinus communis	씨	구토, 구기, 설사, 복통, 경련, 순환기 허탈, 사망, 용혈	대증치료
벚나무	Cherry	Disambiguaton	가지, 잎, 껍질, 씨	시안화물 중독 증상과 비슷함	대증치료
국화	Chrysanthemum	Chrysanthemum sp	-	피부 자극	대증치료
크리스마스 페퍼	Christmas pepper	Capsicum annum	-	입안 적막 층이 화끈거리고 자극 됨	대증치료
크리스마스 로즈	Christmas rose	Helleborus niger	잎, 뿌리	위장 장애, 허약, 복통, 보행실조, 흥분, 혈관 순환 허탈, 경련, 사망	대증치료
상승 백합	Climbing lily	Gloriosa	전체	중추 신경계, 신장 비뇨기계, 소화기계의 중독	대증치료
돌능금나무	Crab's eye	Abrus precatorius	열매	하나만 먹어도 죽을 수 있다. 위장염, 경련, 허탈, 사망	대증치료
크로커스	Crocus	Crocus	식물 전체	복통, 구기, 설사, 중추신경저하, 허탈	대증치료

양취란화(카우슬립, 앵초)	Cowslip	Primula veris	잎	위장염, 경련	대증치료
수선화	Daffodil	Narcissus species	별브	위장염 떨림, 경련, 죽을 수도 있다	대증치료
월계수	Daphne	Daphne	잎	위계양, 혈변, 설사, 신장장애, 사망할 수 있다	대증치료
유독 나이트쉐이드	Deadly nightshade	Solanum dulcamara	열매, 잎	심한 위장염, 동공 확대, 심박증가, 경련, 독성이 상당함	대증치료
죽음백합	Death camc(Zygadenus)	Zygadenus venenosus	전체	침을 흘리고 위장장애, 저혈압, 허약, 호흡곤란, 혼수, 사망	대증치료
디에펜바키아(병어리 지팡이)	Elderberry or black elder	Dieffenbachia seguine	전체	기도차단, 점막층 부종 말을 할 수 없음	대증치료, 코티코스테로이드제, 우유 등으로 치료함
딱총나무	Elderberry (Black elder)	Sambucus nigra	잎, 껍질, 뿌리	시아나이드(Cyanide) 중독증상	대증치료
코끼리 귀	Elephant's ear	Colocasia	뿌리	점막층이 화끈거리고 붓고 호흡기 폐쇄	코티코스테로이드제 치료

잉글리쉬 아이비	English ivy	Hedera helix	전체	중추신경 장애, 심혈관계 장애	코티코스테로이드제 치료
파란 여로(크리스마스 로즈)	False Hellebore(Veratrum)	Veratrum viride	뿌리, 잎, 씨	침을 흘린다. 위장염, 허약, 호흡곤란, 빈맥, 경련, 사망할 수도 있다.	대증치료
디기탈리스	Foxglove	Digitalis purpurea	잎, 씨	부정맥박, 위장장애, 혼동, 사망도 할 수 있다.	대증치료
글로리오사	Glory lily	Gloriosa superba	전체	중추신경 장애, 신장장애, 위장 장애	대증치료
금사슬 나무	Golden chain	Laburnum anagyroides	씨	흥분, 경련, 혼수, 협동운동 실조	대증치료
초록 여로	Green hellebore	Helleborus Viridis	뿌리, 잎, 씨	침을 흘린다. 위장염, 허약, 호흡곤란, 빈맥, 경련, 사망도 할 수 있다.	대증치료
남색 나팔꽃	Havenly blue glory	Ipomoea tricolor	씨	자가도취	대증치료

칠엽수	Horse chestnut	Aesculus Hippocastanum	익은 견과, 새싹	위장 장애, 허약, 근육마비, 혼수, 사망할 수도 있다.	대증치료
도깨비 가지	Horse nettle	Solanum carolinense	-	위장염, 중추신경 기능저하	대증치료
히아신스	Hyacinth	Hyacinthoside	별브	위장장애	대증치료
인디언헴프	Indian hemp	Apocynum cannabinum	잎, 뿌리	위장 장애	대증치료
아이리스(블루플래그)	Iris(Blue flag)	Iris sanguinea	잎, 뿌리	위장 장애	대증치료
천남성	Jack-in-the-pulpit, Bog onion, Brown dragon, Indian turnip, Wakerob	Arisaema triphyllum	전체	입안 점막층 자극, 점막부종, 호흡기 장애	대증치료

	in or Wild turnip				
예루살렘 체리	Jerusalem cherry	Solanum pseudocapsicum	-	위장장애, 위장염, 중추신경 기능저하	대증치료
로자리 콩	Jequirity bean	Abrus precatorius	,씨	위장장애, 경련, 허탈, 사망	대증치료
흰꽃 독말풀	Jimson weed	Datura stramonium		혼동, 협동운동 실조, 피부홍조, 건성 점막, 동공확대, 고열, 경련 혼수	대증치료
란타나	Lantana	Lantana camara		위장장애, 근육허약, 심혈관 부전, 사망할 수 있다.	대증치료
제비고깔(분홍)	Larkspur (Delphinium)	Delphinium	열매, 새싹	위장장애, 흥분, 근육마비, 중추신경 저하, 사망할 수 있다	대증치료
월계수	Laurea	Kalmia latifolia	열매, 새싹	근육마비, 중추신경 저하, 심혈관 허약, 호흡기 부전, 사망도 할 수 있다.	대증치료

릴리 오브 더 벨리	Lily of valley	Convallaria majalis	잎, 꽃, 뿌리,	부정맥, 위장장애, 혼동, 사망도 할 수 있다.	대증치료
맨치널 나무	Manchineel tree	Hippomane mancinella	열매, 액	자극, 위장장애, 피부 자극	대증치료
메이애플	Mayapple	Podophyllum peltatum	가랑잎, 뿌리, 꽃 열매	심한 위장장애	대증치료
밀크 부쉬	Milk bush	Euphorbia tirucalli	전체	위장장애, 심혈관 장애	대증치료
겨우살이	Mistletoe	Viscum album	전체	위장장애, 소혈압, 호흡곤란, 심장박동 증가, 망상, 땀, 동공 확대, 경련, 심혈관 허약, 사망	구토를 시키고 수분공급과 대증치료
투구 꽃	Monkshood	Aconitum napellus	뿌리, 씨	혀 입술이 마비되고 시력장애, 서맥, 저혈압, 호흡불규칙, 경련	대증치료
새모래 덩굴	Moonseed	Menispermum	뿌리, 열매	위장장애, 복통	대증치료

		canad ense			
모닝글로 리	Morning- glory	Ipomo ea violace a	씨	환상, 자가도취, 위장 장애	대증치료
독버섯	Poisonou s mushroo ms	-	-	구토, 구기, 설사, 땀 흘림, 침 흘림, 시야 장애, 피로, 과도 수면, 환상, 흥분, 황 달, 소변을 못 봄, 혼수, 사망	위 세척, 활성 탄말 치료, 생리 식염수 하제 치료, 아트로핀 주사 등으로 치료
수선화(나 깃수)	Narcissus	Narcis sus	별브	위장 장애, 경련, 떨림, 사 망 할 수 있음	대증 치료
오크트리	Oaks	Querc us	새순, 입, 에이콘	경미한 독성 증상, 혈변, 장기, 중 독으로 신장 장애	대증 치료
서양협죽 도(올랜더)	Oleander	Neriu m oleand er	전체	위장 장애, 혈변, 호흡부전, 서맥, 근육 마비, 사망	대증 치료
이포모에 아 비올라케 아	Pearly gate	Ipomo ea violace a	전체	LSD 성분으로 도취감	대증 치료

필로덴드론	Philodendron	Philodendron sp	전체	자극성이 있고, 허파사, 부종. 기도폐쇄	대증 치료
피라칸다	Pyracantha(Firethorn)	Pyracantha	열매	위장염	대증 치료
포인세치아	Poinsettia	Euphorbia	잎, 줄기, 꽃	위장염, 피부염	대증 치료
독미나리	Poison hemlock	Conium maculatum	잎, 줄기, 꽃	구토, 침 흘림, 기면. 마비, 보행실조, 동공확대, 서맥 근육에 힘 없음, 호흡부전사망, 허약,	대증 치료
포이즌 수마크 나무	Poison sumac	Toxicodendron sp	잎, 줄기	피부염	코티코스테로이드제 치료
옷나무, 덩굴 옷나무(사진 참조)	Poison ivy	Toxicodendron	잎, 줄기	피부염	코티코스테로이드제 치료

마비성 패류 중독

알래스카의 동 서부 지역에서 5, 6 월에 채취한 조개를 먹고 마비성 조개 중독이 생길 수 있다.

전문가가 채취하지 않은 조개를 섭취하지 말라고 경고한다.

●소아청소년 응급의료

소스; MMWR 11 18, 2011/ Vol.60/N0. 45

Plants poisoning

Overview of plant poisoning

- Grass and trees grow almost anywhere around us.
- Children and adolescents can touch trees and grass anytime, anywhere, with their hands and make contact with their bodies.
- In particular, infants and toddlers put the fruit, leaves, and roots of trees or grass into their mouths without discrimination and eat, contact the skin, and play with them.
- Even adults and young adults cannot clearly discriminate which plants are not toxic and have nutritional value and they can not discriminate which roots of trees or grass, leaves and fruits, and the fruits of trees or grass are toxic and should not be eaten.
- It is said that there are more than 700 kinds of harmful and toxic plants on the planet. After eating food made from leaves, stems, fruits, and roots of trees or grass for a long time by our ancestors, after eating, vegetable foods that were not poisoned and harmless to the body were chosen from generation to generation.
- Other than that, it is good to think that food poisoning may occur after first eating new food cooked with leaves, stems, fruits, or roots of trees or grass.
- In particular, when you first eat leaves, roots, and fruits of trees or grass, where it is not clear whether young infants and children are toxic or non-toxic, remove the eaten plant from your child's mouth promptly and observe whether symptoms of poisoning with trees or grass appear.
- While doing this, it is better to consult with a regular pediatrician.



사진 1-38. 크로커스(Crocus)
크로커스에 중독되면 복통 구기 설사 중추신경
기능 저하 등이 생길 수 있다.



사진 1-39.극락조(Bird parade)
앞이나 익지 않은 열매를 먹으면 토설사를
할 수 있다.



사진 1-40. 디지 탈리스 꽃(Fox glove)
앞이나 열매를 먹으면 부정맥, 위장관
장애가 생길 수 있고 죽을 수 있다



사진 1-41.미국 이른 봄 덩굴 옷나무
옷나무에 접촉하면 심한 접촉성
피부염이 생길 수 있다.

Table 17. Types of toxic plants, Korean plant names, English plant names, plant scientific names, symptoms, signs of poisoning, emergency treatment

한글 식물 명 Korean Botanical Name	영어 식물 명 English Botanical Name Botanical	식물 학명 Sc ientific Name	독성 부분이 나 성분 To xic Part or Compo nent	독성 증상 징후 Toxic Symptom Signs	응급 치료 Emergency Treatment

도토리 Acorns (Oaks)	Acorns(Oaks)	-	새순, 잎 Sprouts, leaves	경미한 독성 증상, 혈변, 장기간 중독으로 신장장애 Mild toxicity symptoms, bloody stool, long-term kidney damages	증상에 따라 치료 Treated according to the symptoms
아키	Akee	Blighia sapida Koenig	fruits	보통 먹은 후 6~24 시간 후 구토, 경련 혼수 Vomiting 6 to 24 hours after eating, convulsions, coma ent	독성 응급치료 및 대증치료 Toxicity, emergency treatment, and symptomatic treatment
알로에	Aloe	Aloe sp	-	입안 점막 자극, 구기, 구토, 설사 Aloe mucous membrane irritation, nausea, vomiting, and diarrhea in the mouth	대증치료 Symptomatic treatment of
아네몬	Anemone	Anemone sp	-	위장관 점막 층 자극 Gastrointestinal mucosal layer irritation	독성 응급치료 및 대증치료 Toxicity emergency treatment and symptomatic treatment

칼라둠	Caladium	Caladium sp	뿌리 Caladium sp root	입안 점막 층이 화끈거리고 부을 수 있고 기도 폐쇄, The mucous membrane layer in the mouth may become hot and swollen, airway obstruction,	스테로이드제 치료 Steroid therapy
살구 씨	Apricot seed	Prunus Armeniaca	씨 Apricot seed	전형적인 시안화물 중독증상 Typical cyanide poisoning symptoms	시안화물 중독치료와 동일하게 함 Same as cyanide poisoning treatment
가을 크로커스(가을 샤프린)	Autumn crocus	Colchicum autumnale	식물 전체 Whole Autumn crocus	복통, 구기, 설사, 중추신경 저하, 허탈 Abdominal pain, nausea, diarrhea, central nervous system depression, and collapse	대증치료 Symptomatic treatment
진달래 꽃(아자리 아, 아잘레 아)	Azalea	Rhododendron	전체 the Whole plant	근육마비, 중추신경 저하, 심혈관 허탈, 호흡부전, 사망 Muscle paralysis, central nervous	대증치료 Symptomatic treatment

				system depression, cardiovascular collapse, respiratory failure, death	
노루삼	Baneberry	Actaea	열매, 뿌리, 수액, Actaea fruit, root, sap,	위장염, 현기, 빈맥, 사망 Gastroenteritis, dizziness, tachycardia, death	대증치료 Symptomatic treatment
황색 서양 철죽꽃	Be-still tree(Yellow leade)	Thevetin Peruvian	식물 전체 특히 견과열매 The whole plant, especially nut fruit,	구토, 현기, 심장 자극 사망할 수도 있다. Vomiting, dizziness, heart irritation	대증치료 Symptomatic treatment
극락조 (사진참조)	Bird-of-paradise	Paradisaea ragging	꼬투리 Whole plant, especially nut fruit, vomiting, dizziness	구토, 설사 Vomiting and diarrhea	대증치료 Symptomatic treatment

			s, heart irritation		
배풍동(나이트쉐이드)	Bittersweet Nightshade(Blue nightshade), Betterweet	Solanum dulcamara	잎 익지 않은 열매 Leaves Unripe Fruit	입안과 인두가 화끈거리고 구기 구토, 현기, 허약, 동공확대, 경련 Mouth and pharynx hot, nausea, vomiting, dizziness, weakness, pupil enlargement, convulsion	대증치료 Symptomatic treatment
아카시아(아까시아)	Black locust	Robinia pseudoacacia	껍질, 잎, 새순 Skin, leaves, shoots,	위장염, 순환기 부전증, 사망할 수도 있음 Gastroenteritis, circulatory insufficiency, death may occur	대증치료 Symptomatic treatment
금낭화	Bleeding heart	Gardening mystery	잎, 뿌리 Leaves, roots,	호흡곤란, 경련 보행실조, 가축이 먹으면 사망할 수도 있다 Dyspnea, convulsions, gait loss, and livestock may die if eate	대증치료 Symptomatic treatment

혈근초	Bloodroot	Sanguinaria canadensis	뿌리 Root	위장염, 현기증, 실신, 근육마비, 호흡기 허탈, 혼수, 사망 Gastroenteritis, dizziness, fainting, muscle paralysis, respiratory collapse, coma death	대증치료 Symptomatic treatment
회양목	Boxwood Box	-	전체 Whole plants	위장장애, 토혈, 혈변 Gastrointestinal disorders, hematemesis, blood stool	대증치료 Symptomatic treatment
버터 컵	Buttercup(Ranunculus)	Tecolote Ranunculus	전체 Whole plants	위장염, 경련 Gastroenteritis, convulsion	대증치료 Symptomatic treatment
피마자(아주까리)	Castor bean	Ricinus communis	씨 seeds	구토, 구기, 설사, 복통, 경련, 순환기 허탈, 사망, 용혈 출처 및 참조 문헌 Sources and references • NelsonT extbook of Pediatric	대증치료 Symptomatic treatment

				<p>s 22ND Ed</p> <ul style="list-style-type: none"> • The Harriet Lane Handbook 22ND Ed • Growth and development of the children • Red Book 32nd Ed 2021-2024 • Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatric vomiting, nausea, diarrhea, abdominal pain, convulsions, circulatory collapse, 	
--	--	--	--	--	--

				death, hemolytic	
벚나무	Cherry	Disambiguatio n	가지, 잎, 껍질, 씨 Branch, leaves, barks, seeds	시안화물 중독 증상과 비슷함 Similar to cyanide poisoning symptoms	대증치료 Sympt omatic treatment
국화	Chrysanthe mum	Chrysa nthem um sp	-	피부 자극 Skin irritation	대증치료 Sympt omatic treatment
크리스마스 페퍼	Christmas pepper	Capsic um annum	-	입안 적막 층이 화끈거리고 자극 됨 Burning and irritation of the red layer of the mouth	대증치료 Sympt omatic treatment
크리스마스 로즈	Christmas rose	Helleb orus niger	잎, 뿌리 Leaves, root	위장 장애, 허약, 복통, 보행실조, 흥분, 혈관 순환 허탈, 경련, 사망 Gastrointestinal disorder, weakness, abdominal pain, ataxia, excitement, vascular collapse,	대증치료 Sympt omatic treatment

				convulsions, death	
상승 백합	Climbing lily	Gloriosa	전체 Whole plants	중추 신경계, 신장 비뇨기계, 소화기 계의 중독 Poisoning of the entire central nervous system, kidney urinary system, and digestive system	대증치료 Symptomatic treatment
돌능금나무	Crab's eye	Abrus precat orius	열매 Fruits	하나만 먹어도 죽을 수 있다. 위장염, 경련, 허탈, 사망 Eating a single fruit can kill it. gastroenteriti s, convulsions, collapse, and death	대증치료 Symptomatic treatment
크로커스	Crocus	Crocus	식물 전체 Whole plants	복통, 구기, 설사, 중추신경저하, 허탈 Abdominal pain, nausea, diarrhea, central nervous system depression, and collapse	대증치료 Symptomatic treatment

양취란화(카우슬립, 앵초)	Cowslip	Primula veris	잎 Leaves	위장염, 경련 Gastroenteritis, convulsion	대중치료 Symptomatic treatment
수선화	Daffodil	Narcissus species	별브 Bulb	위장염 떨림, 경련, 죽을 수도 있다. Gastroenteritis, convulsions, Tremors, may die	대중치료 Symptomatic treatment
월계수	Daphne	Daphne	잎 Leaves	위계양, 혈변, 설사, 신장장애, 사망할 수 있다 Gastric ulcer, bloody stools, diarrhea, kidney disorders, can die	대중치료 Symptomatic treatment
유독 나이트셰이드	Deadly nightshade	Solanum dulcamara	열매, 잎 Fruits . leaves	심한 위장염, 동공 확대, 심박증가, 경련, 독성이 상당함 Severe gastroenteritis, dilated pupils, increased heart rate, toxic, convulsions,	대중치료 Symptomatic treatment
죽음백합	Death cams(Zygadenus)/De	Zygadenus	전체 Whole plants	침을 흘리고 위장장애, 저혈압, 허약,	대중치료 Symptomatic treatment

	adly nightshade	veneno sus		호흡곤란, 혼수, 사망 Drooling and gastrointestinal disorders, hypotension, weakness, shortness of breath, coma, death	
디에펜바키 아(병어리 지팡이)	Elderberry or black elder	Dieffen bachia seguin e	전체 Whole plants	기도차단, 점막층 부종 말을 할 수 없음, Whole airway block mucosal swelling, inability to speak	대증치료, 코티 코스테로이드제, 우유 등으로 치료함 Treatment with symptomatic treatment, corticosteroids, milk, etc.
딱총나무	Elderberry (Black elder)	Sambu cus nigra	잎, 껍질, 뿌리, Leaves, bark, root	시아나이드(Cyan ide) 중독증상 As Cyanide intoxication	대증치료 Sympt omatic treatment
코끼리 귀	Elephant's ear	Coloca sia	뿌리 Root	점막층이 화끈거리고 붓고 호흡기 폐쇄 The mucous membrane of the roots is burning and swollen, respiratory obstruction	코티코스테로이 드제 치료 Treatment with corticosteroids

잉글리쉬 아이비	English ivy	Hedera helix	전체 Whole plants	중추신경 장애, 심혈관계 장애 Nervous disorders, cardiovascular disorders	코티코스테로이드제 치료 Treatment with corticosteroids
파란 여로(크리스마스 로즈)	False Hellebore(Veratrum)	Veratrum viride	뿌리, 잎, 씨 Roots, leaves, and seeds	침을 흘린다. 위장염, 허약, 호흡곤란, 빈맥, 경련, 사망할 수도 있다. drool. Gastroenteritis, weakness, difficulty breathing, tachycardia, convulsions, and death may also occur	대증치료 Symptomatic treatment
디기탈리스	Foxglove	Digitalis purpurea	잎, 씨 Leaves, seeds	부정맥박, 위장장애, 혼동, 사망도 할 수 있다. Arrhythmia, gastrointestinal disorders, confusion, and death may also occur	대증치료 Symptomatic treatment
글로리오사	Glory lily	Gloriosa	전체 Whole plants	중추신경 장애, 신장장애, 위장장애	대증치료 symptomatic treatment

		superb a		Central nervous disorders, kidney disorders, gastrointestinal disorders	
금사슬 나무	Golden chain	Laburnum anagyroides	씨 Fruits	흥분, 경련, 혼수, 협동운동 실조 Excitement, coma, motor coordination problems, convulsions,	대증치료 Symptomatic treatment
초록 여로	Green hellebore	Helleborus Viridis	뿌리, 잎, 씨 Leaves, Root, seeds	침을 흘린다. 위장염, 허약, 호흡곤란, 빈맥, 경련, 사망도 할 수 있다. Drool. Gastroenteritis, weakness, difficulty breathing, tachycardia, convulsions, and death may also occur.	대증치료 Symptomatic treatment
남색 나팔꽃	Heavenly blue glory	Ipomoea tricolor	씨 seeds	자가도취 self-intoxication	대증치료 Symptomatic treatment
칠엽수	Horse chestnut	Aesculus Hippoc	익은 견과, 새싹	위장 장애, 허약, 근육마비, 혼수, 사망할 수도	대증치료 Symptomatic treatment

		astanum	Ripe nut, sprouts	있다. Gastrointestinal disorder, weakness, muscle paralysis, coma, and death may occur.	
도깨비 가지	Horse nettle	Solanum carolinense	-	위장염, 중추신경 기능저하 Gastr oenteritis, central nerves system function disorders	대증치료 symptomatic treatment
히아신스	Hyacinth	Hyaccincinense	별브 bulb	위장장애 Gastrointestinal disorder	대증치료 Symptomatic treatment
인디언헴프	Indian hemp	Apocynum cannabinum	잎, 뿌리 leaves, roots	위장 장애 Gastrointestinal disorder	대증치료 Symptomatic treatment
아이리스(블루플래그)	Iris(Blue flag)	Iris sanguinea	잎, 뿌리 leaves, Root	위장 장애 Gastrointestinal disorder	대증치료 Symptomatic treatment
천남성	Jack-in-the-pulpit, Bog onion, Brown dragon,	Arisaema triphyllum	전체 Whole plants	입안 점막층 자극, 점막부종, 호흡기 장애 Whole mouth mucosal	대증치료 Symptomatic treatment

	Indian turnip, Wakerobin or Wild turnip			irritation, mucosal edema	
예루살렘체리	Jerusalem cherry	Solanum pseudo-capsicum	-	위장 장애, 위장염, 중추신경 기능저하 Gastrointestinal disorder, gastroenteritis, and central nervous system depression	대증치료 symptomatic treatment
로자리 콩	Jequirity bean	Abrus precatorius	씨 seed	위장장애, 경련, 허탈, 사망 Gastrointestinal disorders, convulsions, collapse, death	대증치료 Symptomatic treatment
흰꽃 독말풀	Jimson weed	Datura stramonium		혼동, 협동운동 실조, 피부홍조, 건성 점막, 동공확대, 고열, 경련, 혼수 Confusion, cooperative ataxia, skin flushing, dry mucous membrane, dilated pupils,	대증치료 Symptomatic treatment

				high fever, convulsions, coma	
란타나	Lantana	Lantana camara		위장장애, 근육허약, 심혈관 부전, 사망할 수 있다. Gastrointestinal disorders, muscle weakness, cardiovascular failure, and death may occur	대증치료 Symptomatic treatment
제비고깔(분홍)	Larkspur (Delphinium)	Delphinium	열매, 새싹 Fruits, sprouts	위장장애, 흥분, 근육마비, 중추신경 저하, 사망할 수 있다. Gastrointestinal disorder, excitement, muscle paralysis, central nervous system depression, death can be	대증치료 Symptomatic treatment
월계수	Laurea	Kalmia latifolia	열매, 새싹 Fruits, sprout	근육마비, 중추신경 저하, 심혈관 허약, 호흡기 부전, 사망도 할 수 있다.	대증치료 Symptomatic treatment

				Muscle paralysis, central nervous system depression, cardiovascular weakness, respiratory failure, and death may also occur.	
릴리 오브 더 벨리	Lily of valley	Convallaria majalis	잎, 꽃, 뿌리, Leaves, flowers, Root	부정맥, 위장장애, 혼동, 사망도 할 수 있다. Arrhythmia, gastrointestinal disorders, confusion, and death can also occur	대증치료 Symptomatic treatment
맨치널 나무	Manchineel tree	Hippomane mancinella	열매, 액 Fruits, sabs	자극, 위장장애, 피부자극, Gastrointestinal disorder, skin irritation	대증치료 Symptomatic treatment
메이애플	Mayapple	Podophyllum peltatum	가랑잎, 뿌리, 꽃열매 Leaves, roots, green fruit	심한 위장장애 Gastrointestinal disorder	대증치료 Symptomatic treatment

밀크 부쉬	Milk bush	Euphorbia tirucalli	전체 Whole plants	위장장애, 심혈관 장애 Gastrointestinal disorder, cardiovascular disorders	대증치료 Symptomatic treatment
겨우살이	Mistletoe	Viscum album	전체 Whole plants	위장 장애, 소혈압, 호흡곤란, 심장박동 증가, 망상, 땀, 동공확대, 경련, 심혈관 허약, 사망 Gastrointestinal disorders, small blood pressure, difficulty breathing, increased heart rate, delusions, sweat, dilated pupils, convulsions, cardiovascular weakness, death, and vomiting	구토를 시키고 수분공급과 대증치료 Induce vomit and fluid supply treatment
투구 꽃	Monkshood	Aconitum napellus	뿌리, 씨 Root, seeds	혀 입술이 마비되고 시력장애, 서맥, 저혈압, 호흡불규칙, 경련	대증치료 Symptomatic treatment

				Tongue paralysis, bradycardia, low blood pressure, irregular breathing, convulsion	
새모래 덩굴	Moonseed	Menispermum canadense	뿌리, 열매 Root, fruits	위장장애, 복통 Gastrointestinal disorder, abdominal pain	대증치료 Symptomatic treatment
모닝글로리	Morning-glory	Ipomoea violacea	씨 Fruits	환상, 자가도취, 위장장애 Illusion, narcissism, gastrointestinal disorder	대증치료 Symptomatic treatment
독버섯	Poisonous mushrooms	-	-	구토, 구기, 설사, 땀 흘림, 침 흘림, 시야 장애, 피로, 과다수면, 환상, 흥분, 황달, 소변을 못 봄, 혼수, 사망 Vomiting, goji, diarrhea, sweating, drooling, visual impairment, fatigue, excessive sleep, illusion, excitement, jaundice,	위 세척, 활성탄말 치료, 생리식염수 하제 치료, 아트로핀 주사 등으로 치료 Stomach washing, activated charcoal treatment, physiological saline laxative treatment, atropine injection, etc. cure

				inability to urinate, coma, death	
수선화(나깃수)	Narcissus	Narcissus	별브 Bulb	위장 장애, 경련, 떨림, 사망 할 수 있음 Gastroenteritis Tremors, convulsions, convulsions,	대 Symptomatic treatment
오크트리	Oaks	Quercus	새순, 에이콘 New shoots, acorn	경미한 독성 증상, 혈변, 장기, 중독으로 신장 장애, Mouth, Acorn Shoots Slight toxicity symptoms, bloody stools, organs, and intoxication to treat kidney failure	대증 치료 Symptomatic treatment
서양협죽도 (올랜더)	Oleander	Nerium oleander	전체 Whole plants	위장 장애, 혈변, 호흡 부전, 서맥, 근육 마비, 사망 Gastrointestinal disorder, bloody stool, respiratory failure, bradycardia, muscle paralysis, death	대증 치료 Symptomatic treatment

이포모에아 비올라케아	Pearly gate	Ipomoea violacea	전체 Whole plants	LSD 성분으로 도취감 LSD component for euphoria	대증 치료 Symptomatic treatment
필로덴드론	Philodendron	Philodendron sp	전체 Whole plants	자극성이 있고, 혀 괴사, 부종. 기도 폐쇄 Irritating, tongue necrosis, edema, respiratory tract obstructions	대증 치료 Symptomatic treatment
피라칸다	Pyracantha (Firethorn)	Pyracantha	열매 Fruits	위장염 Gastroenteritis	대증 치료 Symptomatic treatment
포인세치아	Poinsettia	Euphorbia	잎, 줄기, 꽃 Leaves, stems, flowers	위장염, 피부염 Gastroenteritis, dermatitis	대증 치료 Symptomatic treatment
독미나리	Poison hemlock	Conium maculatum	잎, 줄기, 꽃 leaves, stems, flowers	구토, 침 흘림, 기면. 마비, 보행실조, 동공확대, 서맥 근육에 힘 없음, 호흡부전사 망, 허약 Vomiting, drooling,	대증 치료 Symptomatic treatment

				lethargy. Paralysis, ataxia, dilated pupils, bradycardia muscle strength, respiratory failure, weakness	
포이즌 수마크 나무	Poison sumac	Toxico dendro n sp	잎, 줄기 Lea ves, Ste m	피부염 Dermatitis	코티코스테로이 드제 치료 Treatment with corticosteroids
욱나무, 덩 굴 옷 나무(사진 참조)	Poison ivy	Toxico dendro n	잎. 줄기 Leaves, Stem	피부염 Dermatitis	코티코스테로이 드제 치료 Treatment with corticosteroids

Paralytic shellfish poisoning 마비성 조개 중독

알래스카 동서 지역에서 5 월 6 월 경 채취 한 조개를 먹고 마비성 중독에 걸렸다고 한다.

In Alaska's eastern and western regions, eating shellfish harvested in May and June can lead to paralytic shellfish poisoning. Experts warn against eating shellfish that have not been harvested. sauce; MMWR 11 18, 2011/Vol.60/N0. 45

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Childhood Emergencies in the Office, Hospital and Community, American Academy of Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Immediate care of the acutely ill and injured, Hugh E. Stephenson, Jr
- The Critically Ill Child, Diagnosis and Management, Edited by Clement A. Smith
- Emergency Medical Services for Children: The Role of the Primary Care Provider, America Academy of Pediatrics
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원
- Neonatal Resuscitation American heart Association
- Neonatology Jeffrey J.Pomerance, C. Joan Richardson
- Pediatric Resuscitation Pediatric Clinics of North America, Stephen M. Schexnayder, M.D.
- Pediatric Critical Care, Pediatric Clinics of North America, James P. Orłowski, M.D.
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,

● 소아청소년 응급의료

- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2012
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Robert M. Reece, M.D. Manual of Emergency Pediatrics. 4th Ed
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D., with 26 contributors, p.324-332
- Handbook of Common Poisonings in Children, American Academy of Pediatrics, Biological toxins p.248 – 253

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

전자 담배 개비 니코틴 액 중독, E-Cigarettes poisoning

- 전자 담배 개비를 영어로 E-cigarettes, Electronic cigarettes, 또는 Electronic cigs 라고 부르기도 한다.
- 전자 담배 개비 속 니코틴 액을 경구로 섭취한 후 구토를 동반하는 니코틴 중독에 걸린 3 개월 된 타들러 유아를 응급실에서 치료했다.
- 요즘 성인들뿐만 아니라 사춘기 아이들이 전자 담배를 섭취한다.
- 그들에게 전자 담배 섭취로 건강 문제도 생길 수 있고 그들 주위에 있는 영유아가 전자 담배 속 니코틴 액을 안전사고로 섭취해 중독에 걸릴 수도 있다고 한다.
- 영유아가 전자 담배 니코틴 액 두 방울 정도를 경구로 섭취해도 심한 중독 증상이 생길 수 있다고 한다.
- 소스: **Journal watch 9/9/2014**

E-cigarettes are sometimes called e-cigarettes, electronic cigarettes, or electronic cigs in English

- A three-month-old toddler infant who was addicted to nicotine with vomiting after oral ingestion of the nicotine liquid in the e-cigarette was treated in the emergency room.
- These days, not only adults but also adolescent children consume electronic cigarettes.
- E-cigarette consumption can cause health problems to them, and infants and toddlers around them can become addicted by ingesting the nicotine liquid in the e-cigarette as a safety accident.
- It is said that even if infants and toddlers consume two drops of the e-cigarette nicotine liquid orally, severe poisoning symptoms can occur

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics

니코틴 중독, Nicotine poisoning

원인

씹는 담배, 니코틴 검, 니코틴 패취, 파이프 담배, 니코틴이 든 살충제, 담배 잎, 액체 니코틴, E 담배액체 니코틴 리필 등을 과다 섭취하면 니코틴에 중독될 수 있다. 최근 액체 니코틴 리필을 소아들이 사고로 흡스 해 중독 된 경우도 있다.

증상 징후

구기, 구토, 창백, 땀, 고혈압, 빈맥, 서맥, 실조증, 수전증, 두통, 현기, 근섬유다발 수축, 저혈압, 저혈압, 중추신경 우울증, 혼수, 호흡기 부전증, 경련 등이 생길 수 있다.

진단

병력 증상 징후 진찰 소견을 참조해 이 병을 의심하면 혈중 니코틴 농도 측정을 해 진단 한다.

치료

탄말 위장 투입, 지지치료, 경련치료, 아트로핀, 인공 호흡기치료, 투석치료 등으로 치료한다.

예방

씹는 담배, 니코틴 검, 니코틴 패취, 파이프 담배, 니코틴이 든 살충제, 담배 잎, 액체 니코틴, E 담배 액체 니코틴 리필로 니코틴 중독이 될 수 있다는 경고를 더 강조하고 니코틴이 든 상품을 소아들이 섭취하지 못하게 더 단단하게 포장 하도록 법으로 정하라고 미 소아과 학회는 CDC 에 제청했다.

소스: 미 소아과학회 뉴스 AAP News 9/2015

Nicotine poisoning

cause

- Tobacco, nicotine gum, nicotine patches, pipe tobacco, pesticides containing nicotine, tobacco leaves, liquid nicotine, E cigarette liquid nicotine refills, etc., can lead to nicotine poisoning.
- In recent years, children have been addicted to liquid nicotine refills.

Symptoms, signs

- Nausea, vomiting, paleness, sweat, high blood pressure, tachycardia, bradycardia, ataxia, tremors, headache, dizziness, muscle fiber bundle contraction, hypotension, central nervous system depression, coma, respiratory failure, convulsions, etc. may occur.

Diagnosis

- If you suspect this disease by referring to the medical history, symptoms, signs, and examination findings, diagnose it by measuring the nicotine level in the blood.

Treatments

- It is treated with an activated charcoal gastric installation, supportive treatment, convulsion treatment, atropine, artificial respiratory treatment, and dialysis treatment.

Prevention

- Chewing tobacco, nicotine gum, nicotine patches, pipe tobacco, nicotine-containing pesticides, tobacco leaves, liquid nicotine, E-cigarette liquid nicotine refills further emphasize warnings that nicotine poisoning may result and prevent children from consuming products containing nicotine

The American Academy of Pediatrics suggested to the CDC to make a more tight package by law. Source: American Academy of Pediatrics News AAP News 9/2015

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- Nelson Textbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Childhood Emergencies in the Office, Hospital and Community, American Academy of Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey Grant and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Immediate care of the acutely ill and injured, Hugh E. Stephenson, Jr
- The Critically Ill Child, Diagnosis and Management, Edited by Clement A. Smith
- Emergency Medical Services for Children: The Role of the Primary Care Provider, American Academy of Pediatrics
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원
- Neonatal Resuscitation American heart Association
- Neonatology Jeffrey J.Pomerance, C. Joan Richardson
- Pediatric Resuscitation Pediatric Clinics of North America, Stephen M. Schexnayder, M.D.
- Pediatric Critical Care, Pediatric Clinics of North America, James P. Orłowski, M.D.
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,

● 소아청소년 응급의료

- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other
- Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP
- “부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.
- “The information contained in this publication should not be used as a substitute for your doctor’s medical care and advice. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

제 5 장 : 좌상, 찰과상, 자상, 족저 못 자상, 열상, Contusions, Abrasions(Scrapes), Puncture wounds, Plantar nail puncture wounds, Lacerations, Suturing laceration , How to prevent the scars after laceration treatment, Tetanus vaccination for puncture wounds, lacerations, abrasions and etc. Malaria during pregnancy

좌상, 찰과상, Contusions, Abrasions(Scrapes)

좌상, 찰과상 개요

- 미국에서는 2005 년, 1 천 1 백 8 십만 명이 급성 피부 손상으로 응급 의료실에서 응급 치료를 받았다.
- 그 중 5 십만 명 이상이 화상으로,
- 7 백 3 십만 명이 절상으로,
- 2 백만 명이 자상과 절상으로 치료 받았고
- 매년 4 백 7 십 만 명이 동물에 물렸다고 한다 (출처: NEJM September 2008 p.1037).

- 화상, 자상, 열상, 좌상과 찰과상 등의 사소한 외상이 소아청소년(0-18 세) 자녀들에게 생기면, 대부분의 경우, 의사로부터 1 차 최초치료를 받기 전에 부모 자신이 외상 사고가 생긴 현장에서 최초 단계 1 차 응급처치를 우선 하는 것이 보통이다. 때로는 부모 자신이 필요에 따라 따라잡기 치료를 계속 하기도 한다.

- 또는 부모 자신이 사고 현장에서 최초 응급처치를 1 차적으로 우선 한 다음 소아청소년과에서나 병원 응급실에서 따라 잡기 응급치료를 받는 것이 보통이다.
- 부모는 적어도 반의사가 되어야 소아청소년 자녀들에게 생긴 화상, 자상, 열상, 좌상과 찰과상 등을 사고 현장에서 1 차 최초 응급처치를 적절히 할 수 있다.
- 소아청소년 자녀들에게 화상, 자상, 열상, 좌상과 찰과상 등 사소한 외상이 생길 때 사고가 난 현장에서 부모가 할 수 있는 최초 단계 급성 피부 손상 응급처치 (급성 피부 상처 응급 치료/Acute cutaneous wounds management) 방법에 관해 다음 설명한다.
- 대부분의 경우, 부모가 최초 처치를 사고 현장에서 해야 할 때가 많다.

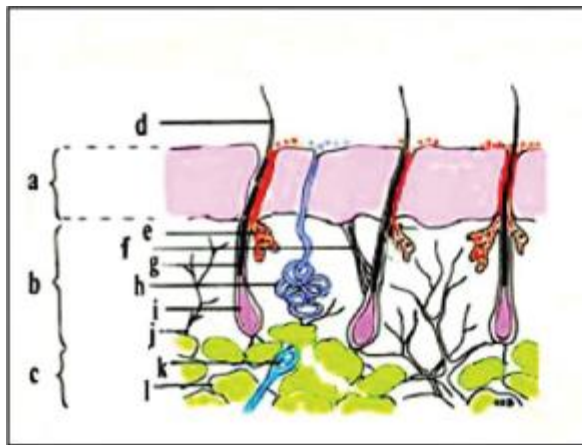


그림 1-11. 피부층 단면 구조. 표피와 진피의 일부에 생긴 상처를 찰과상이라 한다.

a-표피,
b-진피,
c-피하조직,
d-체모,
e-피지선,
f-모발 발기근,
g-모간,
h-말샘,
i-모낭,
j-모세혈관,
k-말초신경,
l-피하지방.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

좌상과 찰과상의 원인

- 피부 파손이 없는 피부 상해를 좌상 또는 타박상이라고 한다.
- 파손이 없이 뇌 실질에 생긴 손상을 뇌 좌상이라고 한다.
- 여기서는 피부에 생긴 좌상에 관해 주로 설명한다.
- 소아청소년들은 육체 활동력이 강하고 심하게 장난치고 육체적 운동도 많이 하기 때문에 좌상, 찰과상, 열상 등 각종 외상이 거의 매일 생기다시피 한다.
- 때로는 피부에 심한 좌상을 입을 수 있고 좌상과 찰과상을 동시 입을 수 있다.
- 피부의 일부를 어디에 심하게 스치거나 문질렀을 때 피부의 표피층이 얇게 벗겨지면서 피가 피부에 조금 맺히는 상처를 찰과상, 찰상, 또는 까진 상처(Abrasion)라고 한다.

- 찰과상은 넘어지거나 교통사고로 얼굴, 무릎, 팔다리, 몸통 등에 더 잘 생긴다.



사진 1-40. 팔꿈치에 생긴 이틀 된 찰과상.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



그림 1-12. 표피와 진피의 일부에 입은 상처를 찰과상이라 한다. 불결한 찰과상은 필요에 따라 비눗물로 깨끗이 씻고 위생 솔로 더 깨끗이 씻어 치료할 수 있다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

좌상과 찰과상의 증상 징후

- 좌상 상처는 붓고 아프다. 좌상이 생긴 상처 부위의 기능이 제한될 수 있다. 하루 이틀이 지나면 붉어지고 멍이 든다.
- 찰과상의 중증도에 따라 증상 징후가 조금씩 다르다.
- 일반적으로 찰과상으로 생긴 피부 상처가 쓰리고 아프면서 조금 붓고, 진물이 조금 나면서 피가 맺히는 것이 보통이다.
- 찰과상을 입은 후 2~3 일 지나면 찰과상 상처가 검푸르게 혹은 흑적색으로 멍든다.
- 적절히 치료해 주지 않으면 찰과상 상처에 세균이 감염되어 상처가 굼을 수 있다.
- 찰과상을 입었을 때 오물이 찰과상 상처가 있는 피부층이나 피하 조직 속으로 들어갈 수 있다.

좌상과 찰과상의 치료

- 좌상 상처를 입은 신체 부위가 아프거나 부으면 좌상 상처에 찬물찜질이나 얼음찜질을 바로 하면 덜 아프고 덜 부을 수 있다.
- 눌러서 생긴 압박 좌상이나 좌상 상처가 크거나 계속 아프고 부으면 의사의 지시에 따라 치료한다.

● 소아청소년 응급의료

- 찰과상의 크기와 정도와 찰과상이 신체 어느 부위에 있느냐에 따라 조금 다르게 응급치료를 한다.
- 찰과상이 작고 비교적 깨끗할 때는 그대로 놓고 관찰 치료를 하든지 보통 비눗물이나 살균제 비눗물로 깨끗이 씻은 후 베타다인액 살균제로 살균 치료를 할 수 있다. 네오스포린 등 국소용 항생제 연고를 발라 치료 할 수 있다.
- 찰과상으로 생긴 상처가 불결하고 박테리아에 감염되었을 때는 살균제 비눗물로 오물을 깨끗이 씻는다.
- 상처에 도포용 항생제를 발아 치료 할 수 있다.
- 베타다인액 살균제에 알레르기가 생길 수 있다. 베타다인액 살균제로 치료하기 전에 베타다인액 살균제에 알레르기가 있나 알아봐야 한다.
- 베타다인액 살균제에 알레르기가 없으면 찰과상 상처를 비눗물로 씻지 않고 베타다인액 살균제로 씻고 일회용 밴드에이드로 상처를 덮어 치료 한다.

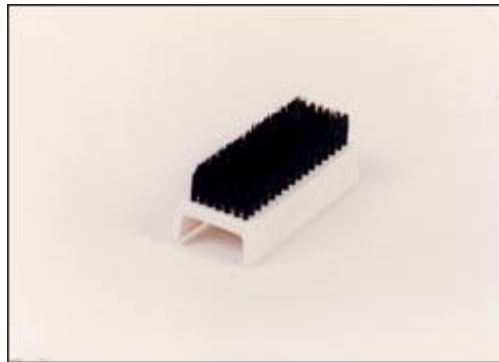


▲ 사진 1-41. 베타다인액 살균제는 미국에서 의사의 처방 없이 약국에서 사 가정 상비약으로 보관 했다가 쓸 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 찰과상 상처의 크기와 정도에 따라 살균 치료를 해 찰과상을 치료하고 네오스포린 연고 등 도포용 항생제 연고를 상처에 바르고 일회용 밴드에이드나 무균 거즈로 찰과상을 덮어 치료할 수 있다.
- 찰과상 상처를 알코올로 살균 치료하는 응급치료는 권장하지 않는다.

- 작고 경미한 찰과상은 베타다인액 살균제로 살균치료 해 주면 잘 낫는다([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 21 권 소아청소년 가정 학교 간호-살균제 참조.)
- 먼지나 흙, 모래 등이 찰과상 상처의 표면에 묻혔거나 찰과상 상처에 깊이 박혔거나 찰과상에 오물이 묻어 불결하면 비눗물로 깨끗이 씻거나 깨끗한 거즈나 의료용 솔(사진 49 참조) 등으로 찰과상 상처에 묻어있는 먼지나 흙, 모래 등 오물을 조심스럽게 잘 씻어 치료 한다. 이렇게 치료 할 때 좀 아프고 상처에서 피가 조금 날 수 있다. 때로는 찰과상을 국소 마취를 하고 오물을 씻기도 한다.
- 불결한 찰과상은 비눗물로 깨끗이 씻은 후 베타다인액 살균제로 더 씻어 살균치료하기도 한다. 그리고 찰과상을 무균 거즈로 덮고 그 위에 붕대를 감아 고정시키거나 반창고로 고정시킬 수 있다.
- 찰과상 상처에서 난 진물이 다 마르고 곪지 않았을 때는 덮었던 거즈를 떼낸다. 필요에 따라 새 거즈로 갈아준다. 의사의 지시에 따라 파상풍 백신 예방접종을 받는다.



▲ 사진 1-41. 필요에 따라 깨끗한 물로 찰과상 상처에 묻은 오물을 깨끗이 씻고 때로는 위생용 솔로 더 깨끗이 씻을 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 좌상 상처가 화끈거리면서 아플 때는 타이레놀 등 진통제로 진통시킨다.
- 찰과상 상처가 곪거나 모래나 나뭇조각 등의 이물이 찰과상 상처 속 깊이 들어가 있을 때는 병원에서 이물을 적절히 제거한다.
- 상처를 덮었던 거즈나 일회용 밴드에이드 등을 1~2 일마다 새 것으로 바꾼다.

●소아청소년 응급의료

- 거즈 등을 갈아줄 때마다 굵지 않도록 피부 도포용 네오스포린 항생제 연고나, 배시트라신 항생제 연고 또는 백트로반 항생제 연고를 발라 치료하든지 베타다인액 살균제로 다시 살균치료 한다.
- 찰과상 상처가 크거나 불결하거나 집에서 치료할 자신이 없을 때는 의사에게 문의해서 적절한 치료를 받아야 한다.
- 찰과상 상처가 깊었을 때는 경구용 항생제나 혈관용 항생제 등으로 적절히 치료한다.
- 찰과상 상처가 전 피부층에 생기고 너비가 1 cm² 보다 더 크거나 찰과상을 입은 후 2 주 내 낫지 않으면 성형외과의 치료를 받도록 권장한다(출처; NEJM September 2008 p.1037).

다음은 “눈 부근에 상처, 찰과상”에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예입니다.

Q&A. 눈 부근 상처, 찰과상,

Q.

안녕하세요. 지난번 답변 감사드립니다. 9개월 여아인데요. 눈 가까이에, 아래 눈꺼풀 바로 아래에 굵힌 상처가 생겼습니다. 눈을 비비다가 그런 모양이에요. 항상 손톱을 짧게 깎아주는데도.. 어떤 약을 발라야 되는지요? 졸릴 때마다 비벼대고 또 눈물 등으로 인해 자주 젖어 있는 부분이라서 잘 안 낫는데다 혹 감염이 될까봐서요. 베타다인액 살균제나 네오스포린이 있긴 한데 눈에 들어갈 것 같아서 안 발라주고 있습니다.

눈 주위에 발라주어도 되는 약이 있으면 알려 주세요

A.

엄지 어머니님

안녕하세요. 질문해 주셔서 감사합니다. 좋은 질문입니다. 자녀의 나이, 성별, 과거 병력, 가족 병력, 진찰소견, 임상검사 등의 정보를 많이 알수록 답변을 드리는데 도움이 됩니다. 주신 정보를 토대로 해서 답변을 드리겠습니다.

●소아청소년 응급의료

베타다인액 살균제 등의 피부 살균제를 Q 팁에 조금 묻혀서 환부에 살짝 발라주고 1~2 분 동안 기다리면 발라준 살균제의 일부는 피부를 통해 핏 속으로 흡수될 수 있을 것입니다.

극소량의 베타다인액 살균제가 여아 자녀의 눈으로 들어가면 눈에서 눈물이 나와 베타다인액 살균제가 희석되고 눈물로 씻겨 나옵니다.

베타다인액 살균제로 살균치료를 해도 크게 걱정할 필요는 없습니다.

베타다인액 살균제로 인해서 알레르기가 생길 수 있으므로 주의해서 써야 합니다.

네오스포린 항생제 연고로 치료할 수 있습니다.

치료를 시작 하기 전에 사용법을 자세히 읽어보시기 바랍니다.

[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호]-제 21 권 소아청소년 가정 학교간호-가정간호용 살균제 등을 참조하십시오.

질문이 더 있으면 다시 연락해 주시기 바랍니다.

감사합니다. 새해에 건강하시고 복을 많이 받으시고 모든 일이 형통하시기 바랍니다. 이상원 드림

Contusions, Abrasions(Scrapes) 좌상, 찰과상

좌상, 찰과상 개요

- In the United States, in 2005, 11.8 million people received emergency treatment at emergency medical centers for acute skin injuries.
- More than 500,000 of them are burned,
- 7,300 thousand people had lacerated wounds,
- 2 million people have been treated for cuts and punctures,
- It is said that 4,700,000 people are bitten by animals every year (Source: NEJM September 2008 p.1037)
- If minor trauma such as burns, cuts, lacerations, cuts, and abrasions occurs on children and adolescents (0-18 years old),
- In most cases, parents themselves are the first step at the site of the trauma accident before receiving the first initial treatment from a doctor.
- It is common to give priority to first aid.
- Sometimes parents themselves continue to perform catch-up treatment as needed. Or,
- it is common for the parents themselves to give priority to first aid at the accident site, and then receive catch-up emergency treatment at the pediatrics department or at the hospital emergency room.
- **Parents must be at least half -doctors** in order to appropriately take the first aid at the accident site for burns, cuts, lacerations, cuts, and abrasions that occurred to children and young children.
- When minor traumas such as burns, cuts, lacerations, cuts, and abrasions occur to children and adolescents, the first step that parents can do at the site of the accident, first-aid measures for acute skin damage (acute cutaneous wounds management)

- The following will be explained. In most cases, parents often have to do the first treatment at the accident site.

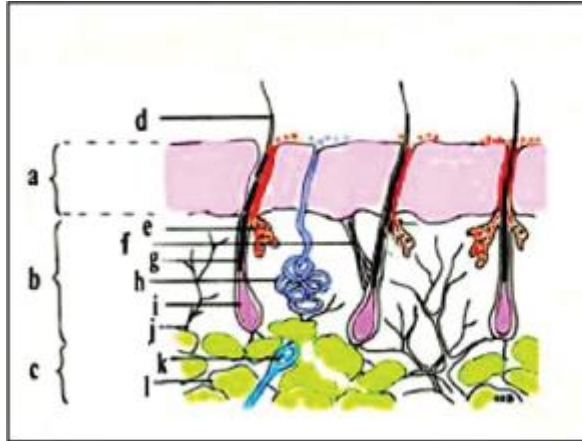


그림 1-11. 피부층 단면 구조.
표피와 진피의 일부에 생긴
상처를 찰과상이라 한다.

a-표피,
b-진피,
c-피하조직,
d-체모,
e-피지선,
f-모발 말기근,
g-모간,
h-땀샘,
i-모낭,
j-모세혈관,
k-말초신경,
l-피하지방.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

Causes of contusions and abrasions

- Skin injuries without skin breakage are called contusion or bruises.
- Damage to the brain parenchyma without breakage is called brain contusion.
- Here, we mainly describe the contusion on the skin.
- Children and adolescents have strong physical activity, play badly, and do a lot of physical exercises, so various traumas such as contusions, abrasions, and lacerations occur almost every day.
- Sometimes, the skin may suffer severe contusions, and both strains and abrasions can occur at the same time.
- When a part of the skin is severely contusions or rubbed, the epidermal layer of the skin is thinly peeled off and a small amount of blood is formed on the skin is called **abrasion**.
- Abrasions are more common on the face, knees, limbs, and torso due to a fall or a traffic accident.



사진 1-40. 팔꿈치에 생긴 이틀 된 찰과상.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



그림 1-12. 표피와 진피의 일부에 입은 상처를 찰과상이라 한다. 불결한 찰과상은 필요에 따라 비눗물로 깨끗이 씻고 위생 솔로 더 깨끗이 씻어 치료할 수 있다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

Symptoms of contusions and abrasion

- The upper wound is swollen and painful.
- The function of the wound area where the abrasion has occurred may be limited.
- After a day or two, it turns red and bruises.
- Symptoms, signs vary slightly depending on the severity of the abrasion.
- In general, skin wounds caused by abrasions are sore and painful, and a little swelling and a little swelling and blood formation are common.
- 'After 2-3 days of abrasion, the abrasion wound is bruised black or red.
- If not treated properly, the contusion and abrasion wound can become infected with bacteria and fester the wound.
- In the event of abrasion, dirt can enter the skin layer or subcutaneous tissue where the abrasion wound is located.

Treatment of the contusion and abrasion

- If the affected part of the body hurts or is swollen, applying cold water or ice to the left wound right away can make it less painful and less swollen.
- If the compression wound or left wound caused by pressure is large or continues to be painful and swollen, treat it according to the doctor's instructions.

● 소아청소년 응급의료

- Emergency treatment is given a little differently depending on the size and extent of the abrasion and where the abrasion is located on the body.
- When the abrasion is small and relatively clean, it can be left as it is for observational treatment, or after washing with soapy water or a disinfectant soapy water, sterilization treatment can be performed with such as betadine solution disinfectant.
- It can be treated by applying a topical antibiotic ointment such as Neosporin.
- If the abrasion wound is dirty and infected with bacteria, wash the dirt thoroughly with soap and water with a disinfectant.
- Antibiotics for application to wounds can be used to treat infections.
- You may be allergic to betadine solution disinfectants.
- Before treating with betadine solution disinfectant, you should find out if your child is allergic to betadine solution disinfectant.
- If your child is not allergic to betadine liquid disinfectant, the abrasion wound should not be washed with soapy water but washed with betadine liquid disinfectant, and the wound covered with a disposable band-aid should be treated.



▲ Photo 1-41. Betadine solution disinfectant is used in the United States without a doctor's prescription. It can be stored and used as a household medicine at a pharmacy. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Depending on the size and extent of the abrasion wound, sterilization treatment is performed to treat the abrasion, and an antibiotic ointment

for application such as Neosporin ointment is applied to the wound, and the abrasion can be treated by covering the abrasion with a disposable band-aid or sterile gauze.

- We do not recommend emergency treatment of abrasion wounds with alcohol sterilization.
- Small and minor abrasions can be healed by sterilization treatment with a betadine solution disinfectant
- ([Parents must also be at least the half-doctors-Encyclopedia of Pediatrics and Family Nursing)-Volume 21 Children and Adolescents Home School Nursing-Disinfectants.)
- If dust, dirt, sand, etc. is buried on the surface of the abrasion wound, or if it is deeply embedded in the abrasion wound, or is dirty due to dirt on the abrasion, wash it thoroughly with soapy water or dust on the abrasion wound with clean gauze or medical brush (refer to Photo 49) B.
- Wash and treat dirt, sand, and other dirt carefully.
- When treated like this, it hurts a little and the wound may bleed a little.
- Sometimes, local anesthesia for the abrasion is performed and the dirt is washed away.
- Unclean abrasions are washed with soapy water, and then washed further with betadine disinfectant and sterilized.
- Then, the abrasion can be covered with sterile gauze and fixed with a bandage or band-aid.
- When the skin from the abrasion wound is dry and not infected, remove the covered gauze.
- Change with new gauze as needed.
- Get the tetanus vaccine as directed by your doctor.



- ▲ Photo 1-41. If necessary, wash the dirt off the abrasion wound with clean water. Sometimes you can wash it more thoroughly with a hygiene brush.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- When the wound is hot and painful, pain relievers such as Tylenol are used.
- If the abrasion wound is infected or a foreign object such as sand or wood is deep inside the abrasion wound, the foreign body should be properly removed at the hospital.
- Replace the wound covered with gauze or disposable band-aids with new ones every 1-2 days.
- Whenever changing gauze, etc., either Neosporin antibiotic ointment for skin application, bacitracin antibiotic ointment, or Bactroban antibiotic ointment is applied to prevent festering, or re-sterilization treatment with betadine solution disinfectant.
- If the abrasion wound is large or dirty or if you are unsure of what to do at home, you should consult your doctor for appropriate treatment.
- When the abrasion wound is infected, it is appropriately treated with oral antibiotics or intravenous antibiotics.
- If the abrasion wound occurs on the entire skin layer and the width is greater than 1 cm² or does not heal within 2 weeks after the abrasion, it is recommended to seek treatment by a plastic surgeon (source; NEJM September 2008 p.1037).

The following is an example of the Internet pediatric and adolescent health counseling question and answer about “wounds near the eyes, abrasions,”

. Q&A.

- Wounds near the eyes, abrasions,
- Thank you for the last reply.
- I have a 9-month girl.
- A scratch has occurred near the eyes and just under the lower eyelid.
- It looks like that when she rubs your eyes.
- I always cut my nails short..
- What kind of medicine should I use?
- Whenever I get sleepy, I rub it and it's often wet due to tears, so it doesn't heal well, and I'm afraid it might get infected.
- There are betadine liquid disinfectants or Neosporin, but I don't apply them because they seem to get into my eyes.
- Please let me know if there are any medicines that can be applied around the eyes.
- Dear mother Hello. Thanks for asking. That's a good question. The more information you know about your child's age, gender, past medical history, family medical history, medical examination findings, and clinical examination, the more helpful it is to give you an answer.
- We will respond based on the information you provided.
- Apply a little bit of skin disinfectant such as betadine solution disinfectant to the Q tip and apply it lightly to the affected area, and wait for 1 to 2 minutes so that some of the applied disinfectants may be absorbed into the blood through the skin.
- When a very small amount of betadine disinfectant enters the eyes of a girl's child, tears come out of the eyes, and the betadine disinfectant is diluted and washed away with tears.
- Even if you perform sterilization treatment with betadine solution disinfectant, there is no need to worry too much.

● 소아청소년 응급의료

- Betadine solution disinfectant may cause allergies, so it should be used with care. It can be treated with Neosporin antibiotic ointment.
- Please read the instructions carefully before starting treatment.
- Refer to [Parents should also be at least the half-doctors-Child and Family Nursing]-Volume 21 Children and Adolescents, Home School Nursing, and Disinfectants for Home Nursing.
- If you have more questions, please contact us again.
- Thank you.
- May you be healthy and blessed in the new year, and all things prosper.
- Lee Sang-won ., MD

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Childhood Emergencies in the Office, Hospital and Community, American Academy of Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Immediate care of the acutely ill and injured, Hugh E. Stephenson, Jr

●소아청소년 응급의료

- The Critically Ill Child, Diagnosis and Management, Edited by Clement A. Smith
- Emergency Medical Services for Children: The Role of the Primary Care Provider, America Academy of Pediatrics
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원
- Neonatal Resuscitation American heart Association
- Neonatology Jeffrey J.Pomerance, C. Joan Richardson
- Pediatric Resuscitation Pediatric Clinics of North America, Stephen M. Schexnayder, M.D.
- Pediatric Critical Care, Pediatric Clinics of North America, James P. Orłowski, M.D.
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th-21st Edition
- 소아과학 안효섭 외 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

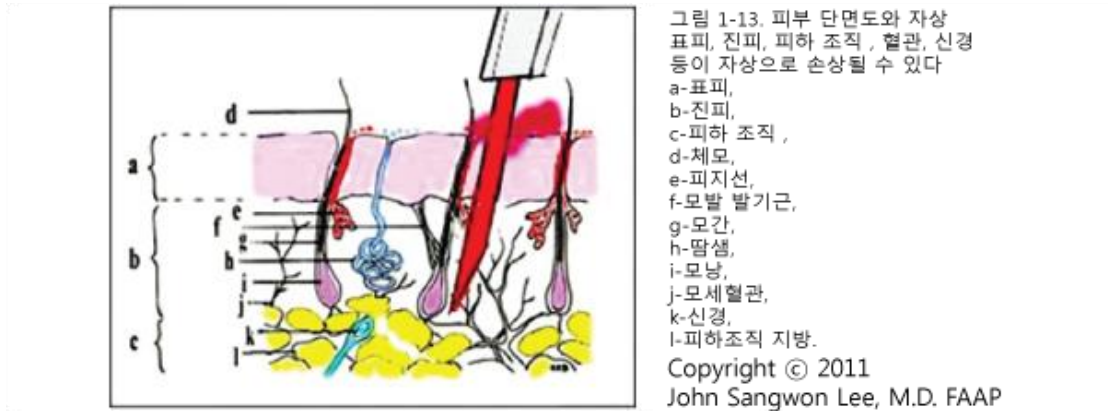
“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in

● 소아청소년 응급의료

treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. "Parental education is the best medicine."

자상, Puncture wounds



자상의 원인

☞ 미국에서는 2005 년,

- 1 천 1 백 8 십만 명이 급성 피부 손상으로 응급실 치료를 받고
- 그 중 5 십만 명 이상이 화상으로,
- 7 백 3 십만 명이 절상으로,
- 2 백만 명이 자상과 절상으로 치료 받고
- 매년 4 백 7 십 만 명이 동물에 물렸다고 한다.
출처; NEJM September 2008. p.1037.
- 칼, 못, 나무 가지, 스플린터(소편/Splinter) 등 날카로운 물체로 찔린 상처 또는 총상 등으로 신체의 일부가 관통되어 생긴 관통상 등을 자상(Puncture wound)이라 한다.
- 녹슬고 불결한 못이나 예리한 칼, 뾰족한 나뭇조각이나 유리조각 등으로 손발이나 그 외 신체 부위가 찔릴 수 있다.
- 대부분의 자상은 안전사고로 생기지만 타인에 의한 상해나 본인에 의한 자해로도 생길 수 있다.

자상의 종류

1. 자상에는 몸을 찌른 물체의 전체가 신체 외로 빠져 나온 자상,

2. 총알로 뚫린 관통상 자상과 같이 자상의 입구가 있고 자상의 관통 로가 있고 자상의 출구가 있는 자상도 있다.
3. 찢른 물체의 일부는 몸속에 남아있고 다른 일부는 빠져 나온 자상,
4. 찢른 물체의 전체가 몸속에 그대로 남아 있는 자상.
5. 얇게 찢린 자상,
6. 깊게 찢린 자상,
7. 몸통 한쪽 면에서 다른 쪽 몸통 면까지 뚫린 관통상 자상 등이 있다.

자상의 증상 징후

- 찢른 물체의 크기와 종류, 자상의 크기, 자상의 종류, 자상의 원인, 신체의 어느 부위에 자상이 생겼느냐에 따라 증상 징후가 다르다.



▲ 사진 1-42. 박테리아 감염으로 굼은 손가락.
자상을 입은 부분이 굼고 붓고 아프고 붉어졌다.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 가시, 못, 바늘 등 끝이 날카로운 물체로 찢린 작은 자상도 있고, 총상으로 입은 관통상이나 교통사고 등으로 생긴 상당히 큰 자상도 있다.
- 가시, 바늘, 아주 작은 물체로 찢려서 생긴 자상에서 피가 조금 나든지 피가 조금도 나지 않을 수 있고 자상을 입은 신체 부위가 붓지도 않고 아프지도 않을 수 있다.
- 가시가 박혔을 때는 족집게로 가시를 뽑아낼 수 있다.
- 일반적으로, 작은 자상에서 나는 외출혈은 많이 나지 않고 건강에 별 문제가 생기지 않는다. 자상으로 생긴 흉곽강 속이나 복강 속 내출혈은 심할 수 있고 내 출혈로 쇼크 내지 사망도 할 수 있다.

●소아청소년 응급의료

- 못이나 날카로운 나뭇가지 등에 손발이 찔렸을 때는 피가 조금 나고 아프고 자상 상처가 붓을 수 있다.
- 못으로 찔려 생긴 발바닥 자상(족저 자상)에 박테리아가 감염되면 봉소염이 생길 수 있다(족저 자상 참조).
- 운동화를 신은 채 못에 찔려 생긴 발바닥 자상으로 인해 발 골수염도 생길 수 있다.
- 이물질이 자상 상처 속에 들어 있을 때는 그로 인해서 2~3 일 내에 감염병이 국소적으로 생길 수 있고 붓고 아플 수 있다.

자상의 치료

1. 작은 자상의 치료

- 찌른 작은 물체의 일부가 자상 상처 속에 그대로 박혀있을 때는 가능한 한 박혀있는 물체를 조심스럽게 뽑아내고
- 자상을 비눗물로 깨끗이 씻어준 후 베타다인액 살균제로 살균 치료한다.
- 그 다음, 자상을 일회용 밴드에이드로 덮고 관찰 한다.
- 또는 멸균 거즈로 자상 상처를 덮고 거즈를 반창고로 고정시키든지, 붕대로 감는다.
- 대부분의 경우, 이런 1 차 응급 치료는 부모가 사고 현장에서 한다.
- 부모가 이상 설명한대로 가정에서 자상을 치료할 자신이 없거나, 집에서 응급처치를 한 후 다음 단계 추적 자상 치료가 필요하면 단골 소아청소년과나 병원 응급실에서 치료를 받는다.



▲ 사진 1-43. 나뭇가지나 예리한 물체 등으로 팔다리나 신체 다른 부위가 깊이 찔렸을 때 찌른 물체가 찔린 상체에 그대로 박혀 있을 때는 의사의 지시 없이 찌른 물체를 자상 상체에서 함부로 잡아 빼내어서는 안 된다.

Copyright © 2013 John Sangwon Lee, MD., FAAP

2. 큰 자상의 치료

- 큰 나뭇가지(사진 63 참조)나 다른 종류의 큰 물체로 팔이나 다리, 신체 다른 부위가 깊숙이 찔렸을 때는 가능한 한 병원 응급실이나 단골 소아청소년과의 전화 지시에 따라 사고 현장에서 부모가 1차 최초 응급치료를 시작한다.
- 병원 응급실로 이송하기 전에는 의사의 지시가 없이 신체를 찔고 박혀있는 나뭇가지나 물체 등을 함부로 잡아 빼지 말고 찔려있는 상태 그대로 관찰 치료를 한다.
- 위의 사진 53 에서 보는 것과 비슷한 자상 상처가 있을 때 찔려 박혀 있는 물체를 뽑아낼 때 찔린 상처 부위에 있는 말초 신경, 혈관 등이 손상될 수 있다.
- 찌른 큰 물체 전체가 다 빠져 나왔을 때 자상 상처의 정도에 따라 응급 치료를 한다.
- 자상 상처가 클 때도 가능한 한 무균 거즈로 덮고, 자상 상처에서 피가 많이 나오면 손가락이나 손바닥으로 출혈 상처를 직접 눌러 지혈시키거나 지혈대로 지혈시키면서 의료구급대, 단골 소아청소년과 의사의 전화 지시에 따라 병원 응급실로 빨리 이송한다.
- 걸어서는 자상이 얼마나 크고 깊은지 확실히 알 수 없는 때가 많다.

● 소아청소년 응급의료

- 찢은 나무나 유리조각 등이 전부 다 빠져 나왔는지, 그 일부가 피부층이나 피하 조직 속에 남아 있는지 확실히 알 수 없는 때도 있다. X선 사진 검사나 초음파 검사 등으로 찢린 부위 속에 이물이 남아있는지 알아볼 수 있다.

Puncture wounds 자상

Cause of Puncture wounds

☞ In the US in 2005,

- 11,000,000 people received emergency room treatment for acute skin injuries.
- More than 500,000 of them are burned,
- 7,300 thousand people were reincarnated,
- 2 million people have been treated for cuts and punctures
- It is said that 4,700,000 people are bitten by animals every year. source;
- It is said that 4,700,000 people are bitten by animals every year. source;
- NEJM September 2008. p.1037.
- A piercing wound caused by piercing a part of the body with a sharp object such as a knife, nail, tree branch, splinter (small piece/splinter) or a gunshot wound is called a **puncture wound**.
- Rusty and unclean nails, sharp knives, sharp pieces of wood or glass can pierce hands and feet or other parts of the body.
- Most cuts are caused by safety accidents, but they can also be caused by injuries by others or by self-injury.

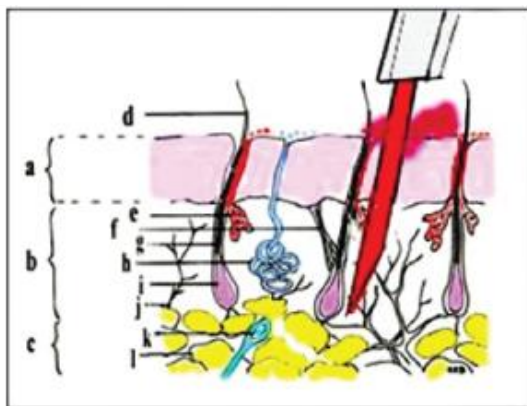


그림 1-13. 피부 단면도와 자상
표피, 진피, 피하 조직, 혈관, 신경
등이 자상으로 손상될 수 있다

a-표피,
b-진피,
c-피하 조직,
d-표피,
e-진피,
f-모발 발기근,
g-모간,
h-땀샘,
i-모낭,
j-모세혈관,
k-신경,
l-피하조직 지방.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

Type of Puncture wounds

●소아청소년 응급의료

1. a stab wound in which the entire body of a stabbed body has fallen out of the body
2. There are also stab wounds that have a stab-shaped entrance, a stab-penetrating path, and a stab-shaped exit like a piercing wound by a bullet.
3. Some of the stabbed objects remain in the body, others are cut off,
4. A stab wound in which the entire stabbed object remains in the body.
5. Shallow stab wounds,
6. A deep stab wound,
7. There are penetrating cuts from one side of the torso to the other.

Symptoms, signs of Puncture wounds

- Symptoms, signs differ depending on the size and type of the stabbed object, the size of the cut, the type of the cut, the cause of the cut, and the part of the body where the cut occurred.



▲ Photo 1-42. Fingers infected by a bacterial infection.
The wounded area became festering, swollen, painful, and red.
Copyright ©2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Some small cuts are stabbed with sharp-end objects such as thorns, nails, and needles, and there are also very large cuts caused by piercing wounds or traffic accidents caused by gunshot wounds.

● 소아청소년 응급의료

- A thorn, a needle, or a stab caused by a very small object may bleed a little or may not bleed, and the injured body part may not swell or hurt.
- When thorns are stuck, you can pull them out with tweezers.
- In general, bleeding from small cuts does not occur much, and there is no problem with health.
- Internal bleeding in the thoracic or abdominal cavity caused by a stab can be severe, and internal bleeding can cause shock or death
- If your hands or feet are stabbed by nails or sharp branches, you may bleed a little, hurt, and swell cut wounds.
- Bacterial infections in plantar cuts caused by nails can lead to cellulitis (see Plantar cuts).
- Osteomyelitis of the foot can also occur due to a cut on the sole of the foot caused by a nail piercing while wearing sneakers.
- When a foreign substance is in the cut wound, the infectious disease may develop locally within 2-3 days, and it may cause swelling and pain.

Treatment of puncture wounds

1. Treatment of small cuts

- If part of the stabbed small object remains stuck in the cut wound, carefully pull out the stuck object as much as possible.
- After washing the cuts with soapy water, sterilize them with betadine solution disinfectant.
- Then, cover the cut with a disposable band-aid and observe.
- Alternatively, cover the cut wound with sterile gauze and fix the gauze with a band-aid, or wrap it with a bandage.
- In most cases, this first emergency treatment is performed by parents at the accident site.

- If parents are not confident to treat cuts at home as described above, or if they need follow-up cuts at the next step after taking first aid at home, receive treatment at a regular pediatrics department or hospital emergency room.



▲ Photo 1-43. Limb with tree branches.

When the stabbed object has remained in place, You must not pull it out of your child's body cut without instructions from a doctor. Copyright ©2013 John Sangwon Lee, MD., FAAP '

2. Treatment of Puncture wounds

- If an arm, leg, or another part of the body is deeply punctured with a large branch (refer to photo 63) or another large object, the parent will start treatment the first emergency at the accident site as instructed by the hospital emergency room or a regular child and adolescent department as much as possible.
- Before being transported to the hospital emergency room, without the instructions of a doctor, and do not pull the object stabbed.
- When there is a stab wound similar to that shown in the above picture 53 when the stabbed object is pulled out, the peripheral nerves and blood vessels in the stabbed wound may be damaged.
- When the entire stabbed object has come out, emergency treatment is given depending on the severity of the cut.

● 소아청소년 응급의료

- Even if the cut wound is large, cover it with sterile gauze as much as possible, and if the cut is bleeding a lot, press the bleeding wound directly with your finger or palm to stop the bleeding or stop the bleeding with a tourniquet and follow the call from a medical paramedic or regular pediatrician to the hospital emergency room
- It is often not clear how large and deep the stab is.
- There are times when it is not clear for sure whether all the stabbed wood or glass pieces have come out, and whether some of them remain in the skin layer or subcutaneous tissue.
- You can check if there is any foreign body in the punctured area by using an X-ray examination or ultrasound examination.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- Nelson Textbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Childhood Emergencies in the Office, Hospital and Community, American Academy of Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Immediate care of the acutely ill and injured, Hugh E. Stephenson, Jr
- The Critically Ill Child, Diagnosis and Management, Edited by Clement A. Smith
- Emergency Medical Services for Children: The Role of the Primary Care Provider, American Academy of Pediatrics

●소아청소년 응급의료

- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원
- Neonatal Resuscitation American heart Association
- Neonatology Jeffrey J.Pomerance, C. Joan Richardson
- Pediatric Resuscitation Pediatric Clinics of North America, Stephen M. Schexnayder, M.D.
- Pediatric Critical Care, Pediatric Clinics of North America, James P. Orłowski, M.D.
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31 edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

족저 못 자상(발바닥 못 자상), Plantar nail puncture wounds

족저 못 자상(발바닥 못 자상)의 개요

발바닥이 불결한 못으로 찔려 생긴 상처를 족저 못 자상(발바닥 못 자상)이라 한다. 족저 못 자상의 약 2~10%에 슈도모나스 아에루진노사(Pseudomonas aeruginosa) 세균감염으로 슈도모나스 봉와 직염(Pseudomonas cellulitis)이 발에 생긴다.

못에 찔린 발의 피부층, 근육, 건, 활막, 발 뼈 등이 족저 자상으로 손상될 수 있다.

못에 찔린 후 2~3 일 지난 후 족저 자상 상처의 피부, 근육, 건, 활막, 발 뼈 등이 연쇄상 구균 감염, 포도상 구균 감염, 또는 슈도모나스 아에루지노사균(녹농균)등 세균이 감염될 수 있다.

특히 족저 못 자상 상처에 있는 건, 활막, 골과 연골, 발 뼈 등에 녹농균이 감염되어 발 연골염, 발 건활막염, 발뼈 골수염, 발뼈 관절염 등이 찔린 발에 생길 수 있다.

족저 못 자상(발바닥 못 자상)의 증상 징후

- 찔린 족저 못 자상 상처가 박테리아에 감염되어 발이 굹을 때는 감염병이 생기지 않은 상태의 찔린 족저 못 자상 상처에서 생기는 통증의 정도 보다 훨씬 더 아프고 더 심하게 붓는 것이 보통이다.
- 찔린 족저 못 자상 상처가 굹았을 때는 족저 못 자상 상처가 더 따뜻하고 상처를 손가락으로 살짝 눌러도 심히 아픈 것이 보통이다.
- 족저 못 자상 상처가 심하게 굹으면 그쪽 발을 능동적으로 움직이기가 어렵다.

족저 못 자상(발바닥 못 자상)의 치료

- 발이 불결한 못 등에 찔린 후 족저 못 자상 상처가 심하게 굹아서 봉와 직염이나 발뼈 골수염이 생겼을 때는 가능한 한 병원에 입원해서 항생제 정맥혈관주사로 치료받는다.
- 가시, 나뭇조각, 작은 못 등 찔른 물체가 그대로 자상 상처의 피부 표면이나 피부층, 피하 조직까지 박혀있으면 뽑아내고 족저 자상 상처를 비눗물로

깨끗이 씻든지, 또는 비눗물로 씻고 베타다인액 살균제로 더 많이 씻어 준 다음 족집게 등으로 찌른 물체를 제거한다.

- 항생제로 예방적 치료를 하느냐 안는냐에 관해 논쟁이 있으나 깊숙한 족저 못 자상 상처는 항생제 예방적 치료를 하는 것이 보통이다.
- 테니스 슈즈(테니스 운동화)를 신고 찢린 족저 못 자상도 항생제로 예방적 치료를 권장한다.
- 족저 못 자상에 세균 감염병이 생겼다고 의심되면 Dicloxacillin 과 Ciprofloxacin 등 항생제로 치료할 수 있다.
- 국소 도포용 항생제 연고로 족저 못 자상 상처를 치료한다(출처; NEJM; September 2008 p.1037).
- 족저 자상 상처 속에 이물질이 들어 있다고 의심되면 족저 상처 X 선 사진검사, 초음파 검사나 CT 스캔 검사로 확인한다.
- 참고로, 화상, 절상, 찰과상, 자상 치료에 관해 여기서 추가 언급을 하면 화상, 절상, 찰과상, 자상 등이 외상을 입었을 때는 필요에 따라 파상풍 백신으로 파상풍 예방접종을 받는다.
- 외상을 입었을 때는 파상풍 백신으로 파상풍 예방 접종을 받아야 하는지 항상 알아야 한다.



사진 1-44. 자상이나 찰과상으로 생긴 적은 출혈은 손가락이나 손바닥으로 눌러 지혈한다. 자상 상처를 비눗물로 깨끗이 씻든지, 또는 비눗물로 씻고 베타다인액 살균제로 더 씻어 준다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-45. 자상이나 찰과상으로 인해 생긴 출혈은 손가락이나 손바닥으로 눌러 지혈한다. 화상, 절상, 찰과상, 자상 등이 외상을 입었을 때는 필요에 따라 파상풍 백신으로 파상풍 예방접종을 받는다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

- 큰 물체로 신체 어느부위가 찢려 생긴 자상 상처에서 피가 많이 날 때는 피가 나는 부위에 손가락이나 손바닥 등을 직접 대고 힘 있게 눌러서 지혈시키든지, 자상 상처가 있는 신체 부위에 혈액을 공급해 주는 동맥 혈관이 있는 신체 부위를 손으로 꼭 누르거나 지혈대를 이용해 상처 부위에 혈액을 공급 하는 혈관이 있는 신체 부위를 압박해 지혈할 수 있다.

●소아청소년 응급의료

- 사고 현장에서 그런 종류의 1 차 최초 처치를 하는 동시 병원 응급실, 의료구급대, 단골 소아청소년과에 긴급 전화를 해 그들의 지시에 따라 계속 추적 응급치료를 한다.

다음은 “상처 치료 문의”에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예입니다.

Q&A. 상처 치료 문의

Q.

아이가 길에서 넘어져 얼굴에 상처가 났어요. 눈 옆이라 또 여자아이라 흉이라도 질까 걱정이네요. 일단은 마데카솔을 발라주고 있거든요. 참 약국에서 소염제를 주길래 그것도 먹입니다. 병원에 가야할까요. 제일 걱정인 게 흉질까 걱정인데요. 병원에 가면 피부과에 가야하나요. 빠른 답변 부탁드립니다.

A.

진이님

안녕하세요. 좋은 질문해 주셔서 감사합니다.

자녀의 나이, 성별, 과거 병력, 가족 병력, 진찰소견, 임상검사 등의 정보를 많이 알수록 답을 드리는데 도움이 됩니다. 주신 정보를 참작해서 답변을 드리겠습니다.

찰과상, 열상, 자상, 좌상 등 외상의 종류에 따라, 상처의 중증도, 상처의 상태에 따라 상처를 치료하는 방법이 다릅니다.

일반적으로 경도 찰과상이나 열상은 비눗물로 깨끗이 씻고 베타다인액 살균제 등으로 상처를 살균시키고 무균 거즈나 일회용 밴드 에이드로 덮고 3~4 일 동안 관찰하면 자연적으로 낫습니다.

미국에서는, 이런 종류의 가정 응급치료는 부모가 단골 소아청소년과 의사에게 전화해 그의 지시에 따라 부모가 집에서 1 차적 응급치료를 하는 것이 보통입니다. 물론 무료로 치료 받습니다.

찰과상이나 열상 또는 자상 등 외상을 입었을 때 파상풍백신 예방주사를 필요에 따라 맞아야 합니다.

●소아청소년 응급의료

찰과상, 열상, 자상, 좌상 등 외상 상처를 치료하는 법이 때로는 복잡하기 때문에 외상 상처를 입으면 단골 소아청소년과 의사에게 전화해서 전화 상담진료를 받든지 또는 직접 소아청소년과나 병원 응급실로 환아를 데리고 가서 거기서 치료받는 것이 이상적입니다.

외상으로 생긴 상처를 더 빨리 낫게 바르는 약도 없고 먹는 약도 없습니다.

상흔이 생기지 않게 바르는 약도 없고 먹는 특효약도 없습니다.

상처를 더 빨리 낫게 하고 상흔이 덜 생기게 하는 키(열쇠)는 외상 상처가 난 후 의사로 부터 적절한 치료를 받는 것입니다. 물론 부모가 가정에서 의사의 지시에 따라 치료를 적절히 하는 것도 중요합니다.

일반적으로 경도 외상 상처는 부모가 집에서 치료하든지 소아청소년과에서 치료받는 것이 일반적입니다.

찰과상, 열상, 자상, 좌상 등을 참조하시기 바랍니다. 소아청소년과에서 진찰 진단 치료를 받고 상담하시기 바랍니다.

질문이 더 있으시면 다시 연락 주세요. 감사합니다. 이상원 드림

Plantar nail puncture wounds 족저 못 자상(발바닥 못 자상)

Overview of plantar nail cuts (plantar nail cuts)

- A wound caused by stabbing the sole of the foot with an impure nail is called a **plantar nail cut (foot nail cut)**.
- Pseudomonas aeruginosa bacterial infection causes Pseudomonas cellulitis on the feet in about 2-10% of plantar nail cuts.
- The skin layers, muscles, tendons, synovial membranes, and foot bones of a nail-pricked foot can be damaged by plantar cuts.
- The skin, muscles, tendons, synovium, and foot bones of the plantar wound can be infected with bacteria such as streptococcal infection, staphylococcus infection, or Pseudomonas aeruginosa.
- In particular, Pseudomonas aeruginosa infections in the tendon, synovium, bone and cartilage, and foot bones of the plantar nail stab wound can lead to foot chondritis, foot tendon synovitis, foot bone osteomyelitis, and foot bone arthritis.

Symptoms, Signs of a plantar nail cut (plantar nail cut)

- When a puncture plantar nail cut is infected with bacteria and foot infections, it is usually much more painful and swelling than the pain arising from a non-infectious puncture plantar nail cut.
- When a punctured plantar nail cut is infected, it is common that the plantar nail cut is warmer and it hurts severely even if the wound is lightly pressed with a finger.
- If the foot cut is severely infected, it is difficult to actively move that foot.

Treatment of plantar nail cuts (plantar nail cuts)

- If the foot is stabbed in a dirty nail, and then the plantar nail stab wound is severely infected, so that cellulitis or osteomyelitis of the foot bones develops, your child should be admitted to a hospital as much as possible and treated with intravenous antibiotics.
- If the stabbed object such as thorns, wood chips, and small nails is stuck on the skin surface, skin layer, or subcutaneous tissue of the cut wound, pull it out and wash the plantar cut wound with soapy water or wash it with soapy water and wash more with betadine disinfectant.
- Then remove the stabbed object with tweezers.
- There is debate about whether or not prophylactic treatment with antibiotics is used, but it is common to use antibiotic prophylactic treatment for deep plantar nail cuts.
- Antibiotics are also recommended for prophylactic treatment of stabbed plantar nails wearing tennis shoes (tennis sneakers).
- If it is suspected that a bacterial infection has occurred on the plantar nail stab, it can be treated with antibiotics such as Dicloxacillin and Ciprofloxacin.
- Treatment of plantar nail cuts with topical antibiotic ointment (Source; NEJM; September 2008 p.1037).
- If it is suspected that there is a foreign object in the plantar cut, it should be checked with an X-ray photo of the plantar wound, an ultrasound or a CT scan.
- For reference, if the additional mention is made here regarding the treatment of burns, cuts, abrasions, and cuts, if your child suffers from trauma such as burns, cuts, abrasions, and cuts, your child will be vaccinated against tetanus with a tetanus vaccine as needed. In the event of a trauma, you should always know if you should be vaccinated against tetanus with a tetanus vaccine.

● 소아청소년 응급의료



사진 1-44. 자상이나 찰과상으로 생긴 적은 출혈은 손가락이나 손바닥으로 눌러 지혈한다. 자상 상처를 비눗물로 깨끗이 씻든지, 또는 비눗물로 씻고 베타다인액 살균제로 더 씻어 준다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-45. 자상이나 찰과상으로 인해 생긴 출혈은 손가락이나 손바닥으로 눌러 지혈한다. 화상, 절상, 찰과상, 자상 등이 외상을 입었을 때는 필요에 따라 파상풍 백신으로 파상풍 예방접종을 받는다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

- When a large amount of blood is bleeding from a cut wound caused by stabbing, a punctured part of the body with a large object, place a finger or palm directly on the bleeding area and press forcefully to stop the bleeding or the arterial blood vessels that supply blood to the cut off body part.
- You can stop bleeding by pressing tightly on the part of the body with your hand, or by using a tourniquet to compress the part of the body with blood vessels that supply blood to the wound.
- At the same time, at the scene of the accident, the first such treatment is performed, while emergency calls are made to the hospital's emergency room, medical paramedics, and regular pediatrics to continue follow-up emergency treatment according to their instructions.

The following is an example of the Internet pediatric and adolescent health counseling question and answer for "Inquiry for Wound Treatment".

Q&A.

Inquiries about wound treatment

Q.

The child fell on the street and her face was scratched.

She's next to her eyes, so I'm worried that she might get hurt because she's a girl again.

First, I'm applying Madekasol.

The pharmacy gave me anti-inflammatory drugs, so I also feed them.

Should I go to the hospital?

I'm worried that the most worrying thing is that it's ugly.

If I go to the hospital, do I have to go to the dermatologist?

Please answer fast.

A.

Jinyi Hello.

Thanks for the great question.

The more information you know about your child's age, gender, past medical history, family medical history, medical examination findings, and clinical examination, the more helpful it is to give you an answer.

We will respond by taking the information you provided into consideration.

The method of treating a wound differs depending on the type of trauma, such as abrasion, laceration, cut, and strain, the severity of the wound, and the condition of the wound. In general, mild abrasions or lacerations are naturally healed by washing them thoroughly with soapy water, sterilizing the wounds with betadine disinfectant, covering them with sterile gauze or disposable band-aids, and observing them for 3 to 4 days.

In the United States, this kind of in-home emergency care is usually for parents to call a regular pediatrician and, as directed by the parent, to provide primary emergency care at home.

Of course, you get treatment for free.

When you suffer from abrasions, lacerations, or cuts, you should get a tetanus vaccine as needed.

Treatment of trauma wounds, such as abrasions, lacerations, cuts, and strains, is sometimes complicated. If a trauma wound occurs, call a regular pediatrician for counseling, or take the child directly to the pediatric clinic or hospital emergency room.

It is ideal to be treated there.

There are no medicines and no medicines to take to heal wounds caused by trauma faster.

There are no drugs to be applied to prevent scarring, and there are no special drugs to eat.

The key to making the wound heal faster and less scarring (the key) is to seek appropriate treatment from a doctor after a traumatic wound.

Of course, it is also important for parents to do the proper treatment at home according to the doctor's instructions. In general, minor trauma wounds are treated at home by parents or at a pediatrics department. Please refer to abrasions, lacerations, cuts, and left injuries.

Please consult with the Department of Pediatrics and Adolescents after receiving medical examination and treatment. If you have more questions, please contact us again. Thank you. Lee Sang-won., MD

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics

● 소아청소년 응급의료

- Childhood Emergencies in the Office, Hospital and Community, American Academy of Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Immediate care of the acutely ill and injured, Hugh E. Stephenson, Jr
- The Critically Ill Child, Diagnosis and Management, Edited by Clement A. Smith
- Emergency Medical Services for Children: The Role of the Primary Care Provider, America Academy of Pediatrics
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원
- Neonatal Resuscitation American heart Association
- Neonatology Jeffrey J.Pomerance, C. Joan Richardson
- Pediatric Resuscitation Pediatric Clinics of North America, Stephen M. Schexnayder, M.D.
- Pediatric Critical Care, Pediatric Clinics of North America, James P. Orlowski, M.D.
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- 소아과학 안효섭 외 대한교과서

● 소아청소년 응급의료

- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

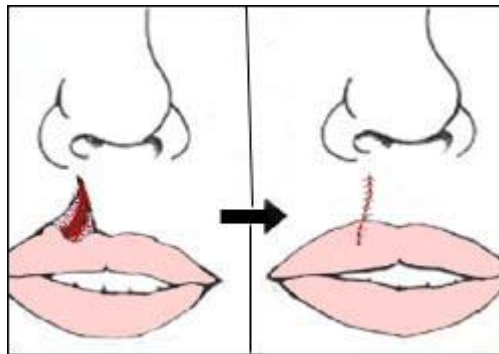
“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

열상(찢어진 상처/찢긴 상처/절상/열창), Lacerations

열상의 개요

- 소아청소년 자녀들에게 생긴 화상, 자상, 열상 등 상처를 의사가 응급 치료를 1 차로 하기 전에 대개의 경우, 자녀에게 생긴 화상, 자상, 열상 등 상처를 부모 자신이 상처 생긴 사고 현장에서 최초 단계 응급처치를 1 차적으로 우선 하는 것이 보통이다.
- 그 다음 따라잡기(추적) 치료는 부모가 의사의 전화 치료 지시에 따라 가정에서 하든지, 의사의 도움 없이 부모가 알아서 따라잡기 치료를 하든지, 소아청소년과에 가서 따라 잡기 치료를 받든지, 또는 응급 의료실에 가서 거기서 따라 잡기 치료를 받는 것이 일반적이다.
- 여기서 소아청소년들에게 생긴 절상(열상) 등을 상처 입은 사고 현장에서 응급처리를 할 수 있는 최초 단계 급성 피부 손상 응급처치(급성 피부상처 응급 치료(Acute cutaneous wounds management) 방법에 관해 설명한다.



▲ 그림 1-14. 봉합수술 치료를 받기 전 입술 열상(좌)과 봉합 수술치료를 받은 후 입술 열상(우).

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

열상의 원인

- 칼, 면도칼, 유리조각, 그 외 다른 종류의 예리한 물체로 전 피부층, 피하조직, 근육, 혈관, 말초 신경 등의 일부가 찢어지거나 베어져서 생긴 상처를 절상, 찢어진 상처, 열상(裂傷), 찢긴 상처, 또는 열창이라고 한다.
- 열상은 피부층 및, 또는 피하 조직에도 생길 수 있고.

●소아청소년 응급의료

- 열상이 뇌, 간 등 신체의 여러 계통 중 어느 계통의 한 개의 기관이나 여러 기관의 일부의 조직에 생길 수 있다.
- 열상은 외부에 가장 많이 노출된 얼굴, 팔다리, 또는 손발 등의 신체부위에 더 잘 더 잘 생길 수 있다.
- 열상은 교통사고나 안전사고 등으로 생길 수도 있고
- 열상만 따로 생길 수 있고, 타박상, 찰과상 또는 자상 등과 동시 생길 수도 있다.
- 전 피부층과 피하 조직에 열상이 생겼을 때는 육안으로 쉽게 볼 수 있기 때문에 열상이 있는 것을 쉽게 진단할 수 있다.
- 간장, 신장, 비장, 또는 뇌 등 신체 내 기관에 생긴 열상은 수술하지 않고 육안으로 볼 수 없기 때문에 신체 내 기관에 열상이 생겨 있는지 없는지 쉽게 진단하기가 어렵다. [부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]- 제 2 권 소아청소년 질병 안전사고 예방-일반적 예방, 제 21 권 소아청소년 가정간호-베타다인액 살균제, 피부용 과산화 수소액 살균제, 일회용 반창고 참고.

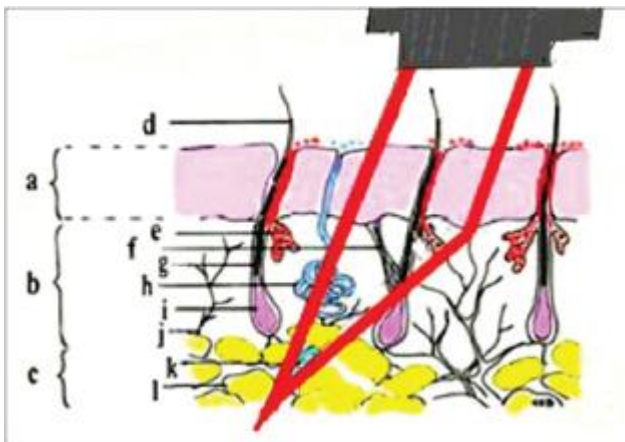


그림 1-15. 피부 단면도와 열상. 예리한 물체로 전 피부층, 피하 조직, 근육, 혈관, 말초 신경 등의 일부가 찢어지거나 베어 생긴 상처를 열상, 또는 절상이라고 한다.
a-표피, b-진피, c-피하층, d-체모, e-피지선, f-모발기근, g-모간, h-땀샘, i-모낭, j-모세혈관, k-신경, l-피하지방.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D. FAAP

열상의 증상 징후

- 열상의 중증도, 원인, 열상이 생긴 신체부위에 따라 증상 징후, 진단, 치료가 다르다.
- 열상을 심하게 크기 입으면 열상 상처에 있는 혈관, 근육, 말초신경 등이 절단될 수 있고 절단된 정도에 따라 열상의 증상 징후가 다르게 나타난다.

- 심한 열상이 신체 깊숙이 있는 기관에 생겼을 때는 크고 작은 혈관, 신경 등도 절단되고 내출혈이 생기고 신경 마비도 생길 수 있다. 때로는 내출혈과 외출혈이 동시 심하게 생길 수 있다.
- 내외 출혈이 심하게 많이 생기면 쇼크에 빠질 수 있고 사망 한다.
- 열상으로 인한 말초 신경이 절단되면 열상이 생긴 신체 부위의 말단의 신경이 마비될 수 있다.
- 열상 상처가 붓고 아픈 것이 보통이다.
- 기관이나 조직에 큰 열상 상처가 생기면 그 기관이나 조직의 기능 장애가 생길 수 있다.
- 거의 모든 경우, 열상을 입은 상처를 적절히 잘 치료하지 않으면 열상 상처가 쉽게 굼는다.
- 불결한 열상, 오물이 묻은 열상, 이물이 들어 있는 열상, 적절히 치료하지 않은 열상에 세균이 쉽게 감염되어 열상 상처가 쉽게 굼아 감염병이 생길 수 있고 그에 따라 증상 징후가 생길 수 있다.
- 특히 얼굴, 입술, 손, 외부 생식기, 입, 안와 주위에 생긴 열상은 치료 받은 후에도 열상 받았던 신체 부위 기능 장애가 생길 수 있고 미관상 문제가 생길 수 있다.
- 그런 부위에 생긴 열상의 치료에 관해 더 잘 아는 전문의의 치료를 받을 필요가 있다.



사진 1-45. 피가 많이 나는 열상 상처를 사진에서 보는 바와 같이 손으로 꼭 눌러 지혈시킬 수 있다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-46. 작은 열상에서 나는 출혈은 손가락으로 꼭 눌러 지혈시킬 수 있다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

열상 치료

- 열상이 생긴 얼굴, 입술, 입안, 코, 귀, 두피, 목 등 신체 부위에 따라 열상의 증상 징후가 다르고 치료도 다르다.
- 열상으로 생긴 부위의 기능 장애에 따라 열상의 증상 징후가 다르고 치료 방법도 다르다.
- 피부층과 피하 조직에 생긴 열상의 치료에 관해 주로 다음 설명한다.
- 열상의 크기,
- 영상을 입은 후 얼마나 시간이 지났는지.



▲ 사진 60. 작고 깊지 않고 심하지 않은 열상은 베타다인액 살균제로 살균시킨 후 일회용 밴드로 덮어 치료할 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 열상 상처로 생긴 합병증에 따라 치료 방법이 다르고 열상을 일률적으로 치료할 수 없다.
- 열상을 입고 당황하는 환아를 안정시킨다.
- 열상 상처에서 나는 출혈은 손가락, 손, 손가락, 지혈대, 또는 띠 등으로 지혈시킨다.
- 필요에 따라 주위 사람들의 도움을 청한다.
- 의료구급대, 병원 응급실, 또는 단골 소아청소년과의 지시에 따라 사고 현장에서 1 차 응급치료를 시작한다.

- 입은 옷을 뚫고 신체 속 깊이 생긴 열상 1차 응급치료를 할 때는 옷을 조심히 벗기든지, 칼이나 가위로 옷을 잘라 벗긴 후 열상을 조심히 살펴보고 응급치료를 한다.
- 열상 상처의 표면에 묻어 있는 이물은 조심스럽게 제거해도 된다.
- 열상 상처 속 깊숙이 들어 가 있는 오물이나 물체는 가능 하면, 병원에서 의사가 빼낸다.
- 의사의 지시에 따라 아빠 엄마가 사고 현장에서 열상 상처에 박혀 있는 물체나 오물도 빼낼 수 있다.
- 열상 상처에서 조금 나는 출혈은 손가락 끝으로 열상 상처를 직접 눌러 지혈시킨다.
- 아주 심하게 나는 큰 열상 출혈은 열상 상처를 손바닥으로 눌러 지혈시키든지, 지혈대로 지혈시키든지, 열상 상처에 피를 공급하는 동맥이 있는 신체 부위를 손으로 꼭 눌러 지혈시킬 수 있다.
- 열상을 입은 신체 부위를 다른 신체 부위보다 좀 더 높게 올려 지혈시킬 수 있다.
- 불결한 칼이나 유리조각 등으로 베인 작은 열상은 살균 비누 물로 깨끗이 씻거나, 베타다인액 살균제로 씻을 살균 치료를 한다.
- 열상의 크기와 정도에 따라 일회용 밴드에이드나 델마본드(Dermabond)로 열상 상처를 덮어 치료하든지, 무균 거즈로 열상 상처를 덮고 그 거즈를 봉대로 감든지 또는 덮은 무균 거즈를 반창고로 감아 치료한다.
- 피부층의 표면에 생긴 작은 열상은 깨끗한 물로 깨끗이 씻고 지혈시킨다.



사진 1-47. 큰 열상 상처에서 출혈이 많이 하면 사진에서 보는 것 같이 여러 개의 손가락으로 열상 상처를 꼭 눌러
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-48. 봉합수술로 치료 받은 손목 열상. 소아청소년들에게 생긴 큰 열상은 클로즈 X(Cloze X) 등 델마본드로 치료시킬 수도 있고 봉합수술로 치료할 수 있다. 클로즈 X(Cloze X) 델마본드로 치료할 때는 환아에게 마취 주사를 놓지도 않고 바늘로 봉합 수술 치료를 하지 않기 때문에 좋으나 치료비가 상당히 많이 드는 것이 단점이다. 참조문헌39.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

- 열상 상처에 항생제 연고를 바르고 그 위를 1 회용 밴드 에이드로 덮어 응급 치료를 할 수 있다.



▲ 사진 1-49 작은 절상에서 나는 출혈은 손가락으로 눌러 지혈 시킬 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 열상 상처가 크거나 깊거나 열상 입은 피부층 상처 가장자리가 많이 벌어졌으면 봉합수술 치료가 필요하다. 이런 저런 이유 때문에 열상이 생겼을 때, 대부분의 경우, 병원에서나 의사의 전화 지시에 따라 치료 받는 것이 가장 이상적이다.
- 일반적으로 열상의 길이가 3mm 이하이고 단순하게 찢어졌고 절상 상처가 깨끗하고 팔다리나 손, 발, 머리, 몸통 등의 신체 부위에 생긴 열상 상처는 부모가 집에서 비눗물로 깨끗이 씻고, 베타다인액 살균제로 살균 치료를 하든지, 또는 물로 씻지 않고 베타다인액 살균제로만 살균시키고 일회용 밴드 에이드로 열상 상처를 덮어 치료해도 된다.
- 절상이 신체 어느 부위에 생겨 있느냐에 따라, 합병증의 유무에 따라, 절상 치료방법이 다르지만, 적절히 치료한 피부 절상 상처는 대개 4~5 일 정도 지나면 자연스럽게 잘 낫는다.
- 좀 더 크고 피가 계속 나고 잘 치료되지 않은 절상은 치료 받은 후 흉터가 더 크게 생길 가능성이 많고 장차 미관상 문제도 생길 수 있다. 특히 얼굴이나 손 등에 생긴 큰 절상은 봉합수술 치료를 받아야한다.
- 절상이 생긴 신체 부위나 환자의 나이 등에 따라 절상의 치료 방법이 다르지만, 일반적으로 길이가 3mm 보다 더 큰 절상은 봉합수술 치료를 받는다. 3mm 보다 더 큰 두피 절상은 봉합수술 치료를 받지 않아도 잘 낫는 것이 보통이다.

● 소아청소년 응급의료

- 팔다리에 생긴 절상은 봉합수술 치료를 받은 후 6~8 일, 얼굴이나 두피에 생긴 절상은 봉합수술 치료를 받은 후 5 일이 되었을 때 봉합수술 실밥을 빼주는 것이 보통이다.
- 봉합수술로 치료 받지 않은 절상이나 봉합수술로 치료 받은 절상이 때로는 굼을 수 있다. 절상이 굼으면 절상 상처가 붓고, 붉고, 아프고, 피고름이 날 수 있다.
- 절상이 굼을 때는 굼은 정도에 따라 적절한 항생제로 치료 받는다.



사진 63. 필요에 따라 베타딘인액 살균제로 절상 상처를 살균치료 할 수 있다. 드물게 베타딘인액 살균제나 요도액 살균제에 알레르기가 생길 수 있다. 과거에 베타딘인액 살균제나 요도액에 알레르기가 생긴 병력을 가진 사람들은 이 살균제로 살균치료를 할 수 없다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 64. 필요에 따라, 열상 찰과상 자상 등 상처를 과산화 수소액으로 씻고 살균시켜서 치료할 수 있다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

- 요즘, 단순 절상을 봉합수술로 치료하는 대신 국소 피부 접착제(예: Cyanoacry topical skin adhesives)나, 델마본드, 외과용 테이프를 절상을 치료하기도 한다.
- 이런 식으로 치료하면 봉합수술 치료를 받을 때보다 아프지도 않고 짧은 시간 내 더 쉽게 치료 받을 수 있고 붙었던 접착제를 뗄 필요도 없다(출처; NEJM Sep 2008 p.1037).
- 절상을 입었을 때 필요에 따라 파상풍 백신으로 파상풍 예방접종을 받아야 한다.
- 절상 상처 부위가 불결할 때는 세균에 감염되어 굼지 않도록 항생제로 예방적 치료를 받을 수 있다.

열상의 치료를 요약하면,

- 열상이 신체의 어느 부위에 생겼는지,
- 열상 상처가 얼마나 불결한지,
- 열상에 이물이나 오물이 있는지,
- 장차 미관상 문제 등을 고려해서
- 집에서 부모가 1 차 응급 치료를 할 것인지,
- 병원 응급실에서나 단골 소아청소년과, 또는 동네 외과의원에서 봉합 수술치료를 받을 것인지, 또는 델마본드 등으로 치료받을 것인지를 결정한다.

다음은 “얼굴에 난 열상, 상흔, 상처치료법 좀 알려 주세요.”에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예 입니다.

Q&A. 얼굴에 난 열상, 상흔, 상처 치료법 좀 알려 주세요.

Q.

오늘 낮에 6 살 난 딸아이 눈 밑으로 5cm 정도 연필로 그어져 피가 나왔습니다.

일단은 '후시딘'을 바르고 흉터가 남을까봐 너무 맘 아프고 걱정이 되서 주위에 물어보니 상처 안 남는 약이 있다구 하더군요. 그래서 약국에 데리고 가 물어보니 상처가 그리 깊지는 않다며 '밍크오일' 이라는 걸 권하시더라구요. 화장품 샘플병만 한데 8 천원이라구... 효과 있다구 하시는데 일단은 써 보자싶어 사가지고 와서 약국에서 이르는 데로 상처에 물 안 닿게 하고 바르고 있습니다. 그런데 솔직히 안심은 안 되고 혹시 쓸데없는 짓 한거 아닌가... 상처 덧나는 거 아닌가 싶기도 하고 해서 여쭙어 보려고요.

가장 효과적인 방법을 좀 알려주세요.

A.

주희님

안녕하세요. 좋은 질문해 주셔서 감사합니다. 자녀의 나이, 성별, 과거 병력, 가족 병력, 진찰소견, 임상검사 등의 정보를 많이 알수록 답변을 드리는데 도움이 더 많이 됩니다. 주신 정보를 토대로 해서 답변을 드리겠습니다.

열상을 입은 후 흉터가 생기지 않게 치료할 수 있는 특효약도 특별한 방법도 없습니다. 그러나 열상의 정도가 아주 작고 깊지 않을 때는 흉터가 아주 적게 생기든지 또는 거의 생기지 않을 수 있습니다.

열상의 깊이와 크기, 열상 입은 신체 부위, 열상 입은 상처 부위에 생긴 염증의 유무, 열상 입은 후 치료 방법, 인종, 개인 체질 등에 따라 흉터의 크기와 상태가 다르게 나타날 수 있습니다.

다음 정보를 참조하시기 바랍니다.

걱정이 되시면 소아청소년과에서 진찰 진단을 받으시고 이 문제에 관해서 상담하시기 바랍니다.

[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호 백과]-P 열상, P 찰과상 등을 참조하시기 바랍니다. 질문이 더 있으시면 다시 연락 주시기 바랍니다.

감사합니다. 이상원 드림

다음 같이 열상을 치료하면 열상 상처가 잘 낫고 흉터가 적게 생길 수 있습니다

- “열상을 입은 피부층 가장자리가 서로 벌려져 있고 열상의 길이가 1~1.2cm 이상 되고, 얼굴에 생긴 열상의 길이가 0.6mm 이상 되면 봉합수술 치료를 해 주는 것이 이상적이다.
- 열상을 입은 후 적어도 4~12 시간 이내에 봉합수술 치료를 받아야한다.
- 필요에 따라 열상을 입은 후 곧 비눗물로 깨끗이 씻고,
- 열상에 묻은 오물을 제거하고,
- 항생제 연고를 바르거나 살균제로 살균시킨다.
- 세균이나 오물이 열상에 묻지 않게 하고,
- 멸균 일회용 밴드에이드나 무균 거즈로 열상을 덮고,
- 열상이 굽지 않게 주의하면서 치료하고,
- 굽으면 곧 적절히 치료하면 흉터가 덜 생긴다.
- 열상의 크기와 깊이, 열상 입은 신체 부위 등에 따라 봉합수술 치료를 하고 봉합수술 실을 적기에 빼고 딱지가 있으면 떼낸다.
- 열상이 치료된 후 열상 입은 부위에 외상을 또 입지 않도록 예방한다.

●소아청소년 응급의료

- 파상풍 백신으로 예방접종을 필요에 따라 받는다.
- 열상으로 생긴 경미한 상흔이 완전히 보이지 않게 낫는 데는 6~12 개월이 걸리는 것이 보통이다”.

**다음은 “열상, 찰과상, 자상, 굼은 상처.”에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담
질의응답의 예 입니다.**

Q&A. 열상, 찰과상, 자상, 굼은 상처에 관해 말씀해주세요.

Q.

아이가 부엌칼을 손으로 만져 0.8mm 비었는데 처음엔 병원에 가지 않고 마데카솔만 발라주었습니다. 이번 주 초에 그랬는데 오늘 아침에 굼아서 병원에 가 치료를 받으려고 하니까 의사선생님이 아직 많이 굼지 않아 지금은 할 수 없다며 아이들은 골수염에 걸리기 쉬우므로 현재 엄지 안쪽이 굼은 게 바깥쪽까지 퍼지면 종합병원에 입원한다고 말씀하셔서 너무 놀라 문의합니다.

23 개월인 남자아이인데 칼로 손가락을 약간 베어도 그런 무서운 병에 걸리나요. 엄마가 제대로 봐주지 않아서 다친 것 같아 너무 맘이 아프고 속상합니다. 아이는 잘 놀고 장난감도 잘 만지거든요.

2~3 일 경과 봐서 병원에 가야한다는데 그 시간이 너무 깁니다.

A.

현민맘께

안녕하세요. 좋은 질문해 주셔서 감사합니다.

자녀의 나이, 성별, 과거 병력, 가족 병력, 진찰소견, 임상검사 등의 정보를 많이 알수록 답변을 드리는데 더 도움 됩니다. 주신 정보를 토대로 해서 답변을 드리겠습니다.

박테리아가 열상(절상) 상처나 절상 상처에 감염되면 그 상처가 굼을 수 있습니다.

절상 상처 감염을 일으킨 박테리아가 상처 주위에 있는 피하 조직, 혈액, 관절, 뼈, 뇌막 등으로 전파될 수 있습니다.

뼈 속 골수에 감염되면 골수염이 생길 수 있고,

●소아청소년 응급의료

관절에 감염되어 관절염이 생길 수 있고, 혈액 속으로 감염되어 패혈증이 생길 수 있고 뇌막으로 감염되어 뇌막염이 생길 수 있습니다.

절상 상처에 생겼던 하찮은 상처 감염병에서 박테리아가 전신으로 퍼져 생명을 위협할 수 있는 감염병을 일으킬 있다는 것을 알면 작은 절상이나 자상 때문에 걱정을 많이 하시는 부모들도 있을 것입니다.

이런 외상을 입는 일이 자주 생기지는 않지만 이런 종류의 감염병으로 고생도 많이 할 수 있고 때로는 귀중한 재산과 생명을 잃기도 합니다.

주신 정보를 토대로 답변을 드리면, 아마도 골수염은 생기지 않은 것 같지만 가능성은 배제할 수 없습니다.

절상 상처가 굼았으면 빨리 치료할수록 치료효과는 더 좋습니다. 기다리시지 말고 빨리 적절히 치료해 주시기 바랍니다.

찰과상, 열상, 자상, 파상풍 예방접종 등을 참조하시기 바랍니다.

질문이 더 있으면 다시 연락해 주시기 바랍니다. 감사합니다. 이상원 드림

Lacerations (Tear/Tear/Rise/Fire)

Overview of lacerations

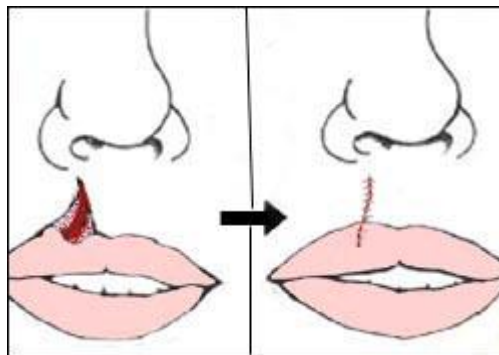
In most cases, prior to the first emergency treatment by a doctor for injuries such as burns, cuts, lacerations, etc. that occurred to children and adolescents, take first-stage emergency treatment at the site of the accident in which they were injured, such as burns, cuts, lacerations, etc.

It is common to have priority first.

Then, catch-up (tracking) treatment is carried out by parents at home according to the doctor's telephone treatment instructions, parents do catch-up treatment on their own without the help of a doctor, or go to the Pediatrics Department to receive catch-up treatment or emergency medical treatment.

It is common to go to and get catch-up treatment there.

Here, we will explain how to manage acute cutaneous wounds (Acute cutaneous wounds management) at the first stage that can provide emergency treatment at the site of an accident in which children and adolescents have injured injuries.



▲ Figure 1-14. Lip laceration (left) and before receiving suture surgery Lip laceration after suture surgery treatment (right). Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Laceration causes

A knife, a razor, a piece of glass, or other types of sharp objects cuts the entire skin layer, subcutaneous tissue, muscles, blood vessels, peripheral nerves, etc. It is called a laceration.

Lacerations can also occur in the skin layer and, or subcutaneous tissue.

Lacerations can occur in one organ of any of the various systems of the body, such as the brain and liver, or in some tissues of several organs.

Lacerations are more likely to occur on body parts such as the face, limbs, or limbs that are most exposed to the outside.

Laceration can be caused by traffic accidents or safety accidents, etc.

Only lacerations may occur separately and may occur simultaneously with bruises, abrasions, or cuts.

When lacerations occur on the entire skin layer and subcutaneous tissue, they can be easily seen with the naked eye, so it is easy to diagnose that there is a laceration.

Since lacerations in internal organs such as the liver, kidney, spleen, or brain cannot be seen with the naked eye without surgery, it is difficult to quickly diagnose whether lacerations have occurred in the internal organs of the body.

[Parents should also be at least the half-doctors-Encyclopedia of Child and Family Nursing]-Volume 2 Prevention of Child and Adolescent Disease Safety Accidents-General Prevention, Volume 21 Child and Adolescent Home Nursing-Betadine solution disinfectant, skin hydrogen peroxide disinfectant, disposable band-aid.

Symptoms sign of laceration

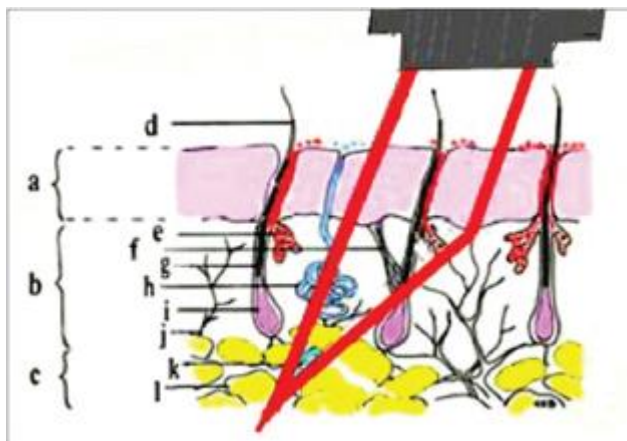


그림 1-15. 피부 단면도와 열상. 예리한 물체로 전 피부층, 피하 조직, 근육, 혈관, 말초 신경 등의 일부가 찢어지거나 베어 생긴 상처를 열상, 또는 절상이라고 한다.

- a-표피,
- b-진피,
- c-피하층,
- d-케라틴,
- e-피지선,
- f-모발기근,
- g-모간,
- h-땀샘,
- i-모낭,
- j-모세혈관,
- k-신경, l-피하지방.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

Symptoms, diagnosis, and treatment differ depending on the severity, cause, and part of the body where the laceration occurred.

If the laceration is severely sized, the blood vessels, muscles, and peripheral nerves in the laceration wound may be amputated, and symptoms of laceration may differ depending on the extent of the cut.

When a severe laceration occurs in an organ deep in the body, large and small blood vessels, nerves, etc. may also be cut, internal bleeding may occur, and nerve paralysis may occur.

Sometimes, both internal and external bleeding can occur simultaneously.

Severe internal and external bleeding can lead to shock and death.

If the peripheral nerve is cut due to the laceration, the nerve at the end of the body part where the laceration has occurred can be paralyzed.

The laceration wound is usually swollen and painful.

Large lacerations in organs or tissues can cause dysfunction of the organs or tissues.

In almost all cases, laceration wounds fester easily if they are not properly treated.

Infectious diseases may occur due to the festering of the laceration wound easily due to bacteria easily infected by the bacteria on the lacerations that are dirty, lacerations with dirt, lacerations containing foreign matter, lacerations that have not been properly treated, and symptomatic symptoms may occur accordingly.

In particular, lacerations around the face, lips, hands, external genital organs, mouth, and orbits may cause dysfunction of the body part that received the laceration even after treatment and may cause cosmetic problems.

You need to see a specialist who knows better about the treatment of lacerations in those areas.

Laceration treatment

The symptoms of lacerations differ depending on the part of the body, such as the face, lips, mouth, nose, ears, scalp, and neck where the laceration has occurred, and the treatment is different.

Depending on the dysfunction of the area caused by the laceration, the symptoms of lacerations differ and treatment methods are different.

The following mainly describes the treatment of lacerations in the skin layer and subcutaneous tissue.

Laceration size

How long has passed since the laceration?



- ▲ Photo 60. Small, not deep, and not severe lacerations
Disinfection after sterilization with betadine solution disinfectant
It can be treated by covering it with a band.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



사진 1-45. 피가 많이 나는 열상 상처를 사진에서 보는 바와 같이 손으로 꼭 눌러 지혈시킬 수 있다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-46. 작은 열상에서 나는 출혈은 손가락으로 꼭 눌러 지혈시킬 수 있다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

The treatment method differs depending on the complications caused by laceration wounds, and lacerations cannot be treated uniformly.

It stabilizes the child who suffers from lacerations and is embarrassed.

Bleeding from a laceration wound is stopped with pressure by a finger, hand, finger, tourniquet, or band.

Ask for help from people around you as needed.

Start the first emergency treatment at the accident site according to the instructions of a medical paramedic, hospital emergency room, or regular pediatrics and adolescents department.

When performing the first emergency treatment for lacerations that have penetrated through the clothes you wear, take off your clothes carefully, or cut off your clothes with a knife or scissors, and then carefully examine the lacerations and provide emergency treatment.

You can carefully remove any foreign matter from the surface of the laceration wound.

If possible, a doctor will remove any dirt or objects that are deep inside the laceration wound.

According to the doctor's instructions, the father and mother can also remove objects or dirt from the laceration wound at the scene of the accident.

The bleeding from the laceration wound is stopped by pressing the laceration wound directly with the tip of the finger.

Large laceration bleeding that occurs very severely can be stopped by pressing the laceration wound with the palm of the hand, stopping the bleeding with a tourniquet, or by pressing firmly on the part of the body where the artery supplies blood to the laceration wound is held.

You can stop the bleeding by raising the affected body part higher than other parts of the body.

Small lacerations cut with dirty knives or pieces of glass, etc., should be washed thoroughly with sterilizing soap water, or sterilized by washing with betadine solution disinfectant.

Depending on the size and extent of the laceration, treat the laceration by covering the laceration with a disposable band-aid or Dermabond, cover the laceration with sterile gauze and wrap the gauze with a bandage, or wrap the covered sterile gauze with a band-aid for treatment.

Small lacerations on the surface of the skin layer are washed with clean water and bleeding.

You can apply antibiotic ointment to the laceration wound and cover it with a disposable band-aid for emergency treatment.

●소아청소년 응급의료



사진 1-47. 큰 열상 상처에서 출혈이 많이 하면 사진에서 보는 것 같이 여러 개의 손가락으로 열상 상처를 꼭 눌러
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-48. 봉합수술로 치료 받은 손목 열상. 소아청소년들에게 생긴 큰 열상은 클로즈 X(Cloze X) 등 멜마본드로 치료시킬 수도 있고 봉합수술로 치료할 수 있다. 클로즈 X(Cloze X) 멜마본드로 치료할 때는 환아에게 마취 주사를 놓지도 않고 바늘로 봉합 수술 치료를 하지 않기 때문에 좋으나 치료비가 상당히 많이 드는 것이 단점이다. 참조문헌39.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



▲ Photo 1-49 Bleeding from small incisions
You can stop bleeding by pressing.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

If the laceration wound is large or deep, or the wound edge of the laceration skin layer is wide open, suture surgery is required.

When lacerations occur for these or other reasons, in most cases, it is most ideal to receive treatment at a hospital or according to the doctor's telephone instructions.

In general, lacerations with a length of less than 3mm, simple torn, clean cuts, and lacerations on body parts such as limbs, hands, feet, head, and torso are cleaned by parents at home with soapy water and used as a betadine disinfectant.

Either sterilization treatment may be performed, or sterilization may be performed with only betadine solution disinfectant without washing with water, and the laceration wound may be covered with a disposable band-aid for treatment.

●소아청소년 응급의료

Depending on where the cut occurs in the body, depending on the presence or absence of complications, the treatment method for cuts is different, but appropriately treated cutaneous cuts usually heal naturally after about 4 to 5 days. Larger, bleeding and poorly treated wounds are more likely to cause larger scars after treatment and may lead to cosmetic problems in the future.

In particular, large incisions on the face or hand should be treated with suture surgery.

Although the treatment method for resections differs depending on the part of the body where the resection occurs or the child's age, etc., in general, incisions larger than 3mm in length are treated with suture surgery.

It is common for scalp incisions larger than 3mm to heal well even without suture surgery.

It is common to remove the stitches for incisions in the limbs 6 to 8 days after receiving suture surgery, and 5 days after receiving suture surgery for incisions on the face or scalp.

Incisions that have not been treated with suture surgery or incisions received with suture surgery can sometimes fester.

If the cut is festered, the cut may become swollen, red, painful, and blood pus may appear.

When the wound is festered, it is treated with appropriate antibiotics depending on the degree of festering.

Nowadays, instead of treating simple incisions with suture surgery, local skin adhesives (eg, Cyanoacry topical skin adhesives), Delmar Bond, and surgical tapes are used to treat incisions.

Treatment in this way makes it easier to treat in a short period of time and does not hurt more than when undergoing suture surgery (source; NEJM Sep 2008 p.1037).

If you are wounded, you should be vaccinated against tetanus with a tetanus vaccine as needed.

●소아청소년 응급의료

When the cut wound is dirty, you can receive prophylactic treatment with antibiotics to prevent festering due to bacterial infection.

To summarize the treatment of lacerations,

Where the laceration occurred on the body, How dirty the laceration is, Whether there is a foreign matter or dirt on the lacerations, In consideration of future aesthetic issues, etc.

Whether the parents will perform the first emergency treatment at home, Decide whether to receive suture surgery treatment at the hospital emergency room, regular pediatrics department, or local surgeon, or treatment with Delma Bond



사진 63. 필요에 따라 베타다인액 살균제로 절상 상처를 살균치료 할 수 있다. 드물게 베타다인액 살균제나 요도액 살균제에 알레르기가 생길 수 있다. 과거에 베타다인액 살균제나 요도액에 알레르기가 생긴 병력을 가진 사람들은 이 살균제로 살균치료를 할 수 없다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 64. 필요에 따라, 열상 찰과상 자상 등 상처를 과산화 수소액으로 씻고 살균시켜서 치료할 수 있다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

The following is an example of the online pediatric and adolescent health counseling question and answer on

"Please tell me how to treat lacerations, scars, and wounds on my face."

Q & A.

Please tell me how to treat lacerations, scars, and wounds on the face.

Q.

Today, my 6-year-old daughter was drawn with a 5cm pencil under her eyes and her blood came out.

First of all, I applied 'Fushidin' and I was so sick and worried that her scar would remain, so I asked her around and said that there is a medicine that does not leave scars.

So she took it to the pharmacy and asked, "I know the wound is very deep," and she recommended that it is "mink oil". Only a cosmetic sample bottle costs 8,000 won...

They say it's effective, but I want to try it first.

출처 및 참조 문헌

- Childhood Emergencies in the Office, Hospital and Community, American Academy of Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Immediate care of the acutely ill and injured, Hugh E. Stephenson, Jr
- The Critically Ill Child, Diagnosis and Management, Edited by Clement A. Smith
- Emergency Medical Services for Children: The Role of the Primary Care Provider, America Academy of Pediatrics
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원
- Neonatal Resuscitation American heart Association
- Neonatology Jeffrey J.Pomerance, C. Joan Richardson

● 소아청소년 응급의료

- Pediatric Resuscitation Pediatric Clinics of North America, Stephen M. Schexnayder, M.D.
- Pediatric Critical Care, Pediatric Clinics of North America, James P. Orłowski, M.D.
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2012
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

흉터가 작게 생기게 열상 상처 치료 법, How to prevent the scars after laceration treatment

- 열상을 입은 후 흉터가 생기지 않게 치료할 수 있는 특효약도 없고 특별한 치료방법이 없다.
- 아주 작고 깊지 않은 열상 상처를 적절히 잘 치료하면 흉터가 아주 작게 생기거나 거의 생기지 않는 것이 보통이다.
- 열상 상처의 깊이와 크기, 열상 상처 신체 부위, 열상 상처에 감염병의 유무, 열상 입은 후 치료 방법, 환자의 인종, 개인 차이 등에 따라 열상을 입은 후 흉터의 크기와 흉터 상태가 다르게 나타날 수 있다.
- 열상 상처를 다음과 같이 치료하면 열상 상처가 더 잘 낫고 흉터가 덜 생길 수 있다
- 열상으로 생긴 피부 상처의 가장 자리가 서로 벌어져 있고, 열상 상처의 길이가 1~1.2cm 이상이고 얼굴에 생긴 열상 상처의 길이가 0.6mm 이거나 그 이상이면 봉합수술 치료를 받아야하는 것이 보통이다.
- 열상을 입은 후 적어도 4~12 시간 이내 봉합수술 치료를 받아야 한다.
- 필요에 따라 열상을 입은 후 곧 비눗물로 열상 상처를 깨끗이 씻고
- 열상 상처에 묻은 오물을 적절히 제거하고
- 항생제 연고를 바르거나 살균제로 살균시키고
- 세균이나 오물이 열상 상처에 더 이상 묻지 않게 처치하고



사진 1-50. 필요에 따라 베타딘액 살균 제로 열상 상처를 깨끗이 닦고 살균시킬 수 있다. 드물게 베타딘액 살균제에 알레르기가 생길 수 있다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-51. 필요에 따라 과산화 수소액 살균제로 열상 상처에 있는 오물을 닦고 살균시킬 수 있다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

● 소아청소년 응급의료

- 무균 일회용 밴드에이드나 무균 거즈로 열상 상처를 덮어치료하고
- 열상 상처가 깊지 않게(세균에 감염되지 않게) 살균치료하고 관찰 치료를 하고 깊으면 적절히 곧 치료해야 흉터가 덜 생긴다.
- 열상을 입은 상처의 크기와 깊이, 열상 입은 신체 부위에 따라 봉합수술 치료를 하고
- 봉합사를 적기에 뽑고 상처에 딱지가 붙어 있으면 그것도 떼다.
- 열상이 치료된 후 열상 입은 신체 부위가 외상을 입지 않도록 예방한다.
- 열상 상처에 세균이 감염되어 깊으면 조기에 항생제 등으로 적절히 치료한다.
- 필요에 따라 파상풍 백신으로 파상풍 예방 접종을 받는다.
- 열상 상처와 상흔이가 완전히 낫고 그 상흔이 안보는 기간은 대략 6~12 개월이 요한다.
- 단골 소아청소년과 의사에 따라 치료 방법이 다를 수 있다.

How to treat laceration wounds with the least small scars

How to prevent the scars after laceration treatment

- There are no special drugs that can treat scars after a laceration, and there is no special treatment method.
- When very small, shallow lacerations are treated properly and well treated, scars are usually very small or rarely.
- Depending on the depth and size of the laceration wound, the body part of the laceration wound, the presence or absence of an infectious disease in the laceration wound, the treatment method after the laceration, the race of the patient, and individual differences, the size and scar condition of the scar after the laceration may be different.
- The laceration wound can heal better and less scarring if the laceration wound is treated as follows:
- If the edges of the skin wound caused by laceration are open to each other, the length of the laceration wound is 1~1.2cm or more, and the length of the laceration wound on the face is 0.6mm or longer, it is common to undergo suture surgery.
- You must receive suture surgery within at least 4 to 12 hours after you suffer a laceration.
- If necessary, immediately after the laceration, wash the lacerations thoroughly with soapy water.
- Remove the dirt from the laceration wound properly
- Apply antibiotic ointment or sterilize with disinfectant
- Treat the laceration so that germs and dirt don't get on it anymore.



사진 1-50. 필요에 따라 베타다인액 살균제로 열상 상처를 깨끗이 닦고 살균시킬 수 있다. 드물게 베타다인액 살균제에 알레르기가 생길 수 있다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-51. 필요에 따라 과산화수소액 살균제로 열상 상처에 있는 오물을 닦고 살균시킬 수 있다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

- The laceration wound with a sterile disposable band-aid or sterile gauze to treat. If the laceration wound does not fester (so that it does not become infected with bacteria), sterilization treatment, observational treatment, and festering should be treated appropriately soon to reduce scarring.
- Depending on the size and depth of the laceration wound and the body part of the laceration, suture surgery is performed.
- Remove the suture in a timely manner and remove any scabs from the wound.
- After the laceration is healed, prevent the injured body part from getting trauma.
 - If the laceration wound is infected with bacteria, it is appropriately treated early with antibiotics.
 - If necessary, get a tetanus vaccine with a tetanus vaccine.
 - It takes approximately 6 to 12 months for the laceration and wound to heal completely and the scar to be invisible.
 - Treatment methods may differ depending on the regular children and adolescents and doctors.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed

● 소아청소년 응급의료

- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics

- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Emergency care and transportation of the sick and injured, American Academy of orthopedic surgeons.
- Nelson textbook, 15 edition
- Red book, 27th edition, 2006
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어•소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition

●소아청소년 응급의료

- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D.

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

**자상, 열상, 찰과상 등 상처를 입었을 때 파상풍 예방접종,
Tetanus vaccination for puncture wounds, lacerations,
abrasions and etc.**



사진 1-51. 자상, 화상, 또는 열상을 입었을 때는 의사의 판단에 따라 파상풍을 예방하기 위해 파상풍 백신 예방접종을 받아야한다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-52. 자상, 화상, 또는 열상이 생겼을 때는 의사의 판단에 따라 파상풍을 예방하기 위해 파상풍 백신 예방접종을 받아야한다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

상처 기본 파상풍 백신 예방접종 Guideline of Tetanus Prophylaxis in Routine Wound Management

표 2-13. 자상, 절상, 찰과상 등 상처 기본 파상풍 백신 예방접종 (소스:Red Book 29th ed)

침강 테타누 스 톡소이 드 백신으 로 접종 받았던 횟수	깨끗하고, 작은 상처		그 외 모든 상처 ¹	
3 회 이하 또는	DTaP 백신, Tdap 백신, 또는 Td 백신 ₂	TIG ₃	DTaP 백신, Tdap 백신, 또는 Td 백신 ₂	TIG ₃
	Yes	No	Yes	Yes

확실히
모름

3 회 또는 그 이상	No (파상풍 백신이 포함된 백신을 과거 10 년 이내 접종 받았으면)	No	No ⁴ (파상풍 백신이 포함된 백신을 과거 5 년 이내 접종 받았으면)	No
	Yes(파상풍 백신이 포함된 백신을 과거 10 년 이내 접종 안 받았으면)	No	Yes (파상풍 백신이 포함된 백신을 과거 5 년 이내 접종 안 받았으면)	No

Td 백신 :파상풍이나 디프테리아가 만 7 세나 그 이상 소아 청소년에게 발생되지 않게 파상풍이나 디프테리아를 예방접종할 때 쓰는 파상풍과 디프테리아 종합 백신이다.

자상, 절상, 찰과상 등 상처를 입은 아이가 7 세 이하일 때는 TD 백신이나 DTaP 백신으로 파상풍을 예방접종한다.

TIG: 파상풍 면역 글로불린(사람)

Tdap 백신 :추가 테타누스 독소이드백신, 감량된 디프테리아 백신과 독소이드와 무세포성 백일해 백신.

각주

1-쓰레기, 흙, 대변, 또는 침 등이 묻은 자상, 절상, 찰과상, 총상, 화상, 또는 동상 등 외상을 입었을 경우

2-과거에 한 번도 추가 테타누스 독소이드(T) 백신으로 접종 받지 않은 사춘기 아이들에게는 TD 백신으로 접종하는 대신 Tdap 백신으로 접종한다. Tdap 백신이 없거나 이전에 Tdap 백신으로 접종받은 사춘기 아이들에게는 테타누스 독소이드(TT) 백신으로 접종 받는 대신 Td 백신으로 접종한다.

3-TIG 가 없으면 면역 글로불린주사를 맞아야 한다.

4-이전에 테타누스 독소이드를 3 차만 접종받았으면, 4 차 테타누스 독소이드 백신으로 접종을 받아야 한다.

● 소아청소년 응급의료

5-마지막 테타누스 백신이 든 백신으로 접종받은 지 10 년이나 그 이상 경과했으면, yes 다

6-마지막 테타누스 백신이 든 백신으로 접종받은 지 5 년이나 그 이상 경과했으면, 추가 예방접종이 필요치 않다.

☞ 살고 있는 지방 및 나라에 따라, 과거 파상풍 예방 접종을 받은 횟수에 따라 상처의 중증도에 따라 파상풍 예방 접종을 받는 방법이 다르다.

Wound Basic Tetanus Vaccination Guideline of Tetanus Prophylaxis in Routine Wound

Management 자상, 열상, 찰과상 등 상처를 입었을 때 파상풍 예방접종



사진 1-51. 자상, 화상, 또는 열상을 입었을 때는 의사의 판단에 따라 파상풍을 예방하기 위해 파상풍 백신 예방접종을 받아야한다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-52. 자상, 화상, 또는 열상이 생겼을 때는 의사의 판단에 따라 파상풍을 예방하기 위해 파상풍 백신 예방접종을 받아야한다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

Guideline of Tetanus Prophylaxis in Routine Wound Management

Table 2-13. Basic tetanus vaccine vaccination for puncture, cuts, abrasions, etc. (Source: Red Book 29th ed)

침강	깨끗하고, 작은 상처	그 외 모든 상처 ¹
테타누스	Clean, small wound	All other injuries
특소이드		
백신으로		
접종 받았던		
횟수		
The number of times you have been vaccinated with	DTaP vaccine, Tdap vaccine, or Tdvaccine ²	TIG ³ DTaP vaccine, Tdap vaccine, or Tdvaccine ² TIG ³

the tetanus
toxoid

3 회 이하
또는 확실히
모름³

Yes

No

Yes

Yes

3 or less or
not sure

No (파상풍 백신이
포함된 백신을
과거 10 년 이내 접종
받았으면)

No⁴ (파상풍 백신이
포함된 백신을
과거 5 년 이내 접종
받았으면)

No (if you received a
vaccine containing
tetanus vaccine within
the past 10 years)

No

No⁴ (if you received a
vaccine containing
tetanus vaccine within
the past 5 years)

No

3 회 또는 그
이상

3 times or
more

Yes(파상풍 백신이
포함된 백신을
과거 10 년 이내 접종
안 받았으면)

Yes (파상풍 백신이
포함된 백신을
과거 5 년 이내 접종 안
받았으면)

Yes (if you have not
received a vaccine
containing tetanus
vaccine within the past
10 years)

No

Yes (if you have not
received a vaccine
containing tetanus
vaccine within the past
10 years)

No

Footnote

● 소아청소년 응급의료

1- In case of trauma such as punctures, cuts, abrasions, gunshot wounds, burns, or frostbite with trash, soil, feces, or saliva

2- Adolescent children who have never received an additional tetanus toxoid (T) vaccine in the past are given the Tdap vaccine instead of the TD vaccine. Adolescent children who did not have the Tdap vaccine or who have previously received the Tdap vaccine are given the Td vaccine instead of the tetanus toxoid (TT) vaccine. If you don't have

3-if no TIG, you will need an immunoglobulin injection.

4-If you have only received the 3rd dose of tetanus toxoid before, you should be vaccinated with the 4th tetanus toxoid vaccine.

5-If 10 years or more have passed since the last vaccination with the tetanus vaccine, yes,

6-yes If more than 5 years have passed since you received the vaccine with the -last tetanus vaccine, no additional vaccinations are required.

The method of getting tetanus vaccination differs depending on the severity of the wound depending on the number of times you have been vaccinated against tetanus in the past, depending on the province and country you live in

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- 제 2 권. 소아청소년 질병, 안전사고 예방
- Report of the Committee on Infectious Diseases, 27th Edition, American Academy of Pediatrics, p.650
- Report of the Committee on Infectious Diseases, 20th Edition, American Academy of Pediatrics 와 소아가정간호백과
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray

●소아청소년 응급의료

- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어•소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2020 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

임신부 말라리아, Malaria during pregnancy

임신부가 말라리아에 걸리면
임신부 자신이나 태아의
생명에도 위험성이 상당히 많고
임상적으로 심히 앓을 수 있다.

말라리아에 걸리지 않게 모기에
물이지 않게 예방한다.

임신부의 말라리아예방과 치료

- 임신부 자신이 심하게 앓을 수 있고 사망할 수도 있다
- 태아가 사망할 수 있다
- 유산, 사산, 미숙아 출산율이 높다.
- 저녁 때 부터 아침까지 집안에서 머물러 있다..
- 밝은 색 긴 소매 위 옷과 긴 바지 옷을 입는다.
- 스크린이 있는 잘 진 집에 머문다.
- 곤충 퇴출 약품을 이용한다,
- 임신부가 말라리아에 걸리면 응급을 치료 한다
- Chloroquine 으로 치료가 되는 열대열 말라리아가 유행하는 하이티나 중동 지역으로 여행 갈 때는 chloroquine 으로 예방 한다,
- Chloroquine 치료에 저항하는 열대열 말라리아가 유행하는 지역으로 여행 갈 때는 mefloquine 으로 예방한다.
- Malarone 으로 예방하는 것을 권장하지 않는다.
- Doxycycline 임신부에 금기다.
- Primaquine 은 G6PD 결핍이 있는 신생아에게 농혈위험성 있을 수 있기 때문에 쓰지 않는다.

●소아청소년 응급의료

참조 및 소스: HARVARD MEDICAL SCHOOL, INFECTIOUS DISEASES IN PRIMARY CARE OCTOBER 14-16, 2015

Red Book 30th-31st edition 2015

Malaria during pregnancy 임신부 말라리아

임신부가 말라리아에 걸리면
임신부 자신이나 태아의
생명에도 위험성이 상당히 많고
임상적으로 심히 앓을 수 있다.

- If a pregnant woman gets malaria, there is a great deal of risk to the life of the pregnant woman or the fetus, and it can be severely ill clinically.

말라리아에 걸리지 않게 모기에
물리지 않게 예방한다.

Prevent malaria and mosquito bites.

임신부의 말라리아예방과 치료

- 임신부 자신이 심하게 앓을 수 있고 사망할 수도 있다
- 태아가 사망할 수 있다
- 유산, 사산, 미숙아 출산율이 높다.
-
- The pregnant woman herself could be very ill and could die
- The fetus also can die.
- The birth rate of miscarriage, stillbirth and premature babies is high.
-
- 저녁 때 부터 아침까지 집안에서 머물러 있다..
- 밝은 색 긴 소매 위 옷과 긴 바지 옷을 입는다.
- 스크린이 있는 잘 진 집에 머문다.
- 곤충 퇴출 약품을 이용한다,
- Staying in the house from evening to morning.
- Wear light-colored long sleeve tops and long pants.
- Stay in a well-lit house with a screen.
- Use insect repellent drugs,
-
- 임신부가 말라리아에 걸리면 응급을 치료 한다

Malaria prevention and treatment in pregnant women

- Chloroquine 으로 치료가 되는 열대열 말라리아가 유행하는 하이티나 중동 지역으로 여행 갈 때는 chloroquine 으로 예방 한다,
- Chloroquine 치료에 저항하는 열대열 말라리아가 유행하는 지역으로 여행 갈 때는 mefloquine 으로 예방한다.
- Malarone 으로 예방하는 것을 권장하지 않는다.
- Doxycycline 임신부에 금기다.
- Primaquine 은 G6PD 결핍이 있는 신생아에게 농혈위험성 있을 수 있기 때문이 쓰지 않는다.
- Emergency treatment for pregnant women with malaria
- Tropical fever treated with chloroquine
- When traveling to the Middle East or Haitian, where malaria is prevalent,
- it is prevented with chloroquine.
- When traveling to areas with tropical fever malaria that are resistant to chloroquine treatment, prevent them with mefloquine.
- Prevention with Malarone is not recommended.
- Contraindicated in pregnant women with Doxycycline.
- Primaquine is not used because it may present a risk of congestion in newborns with G6PD deficiency.

- References and Sources: HARVARD MEDICAL SCHOOL, INFECTIOUS DISEASES IN PRIMARY CARE OCTOBER 14-16, 2015 Red Book 30th-31st edition 2015

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- Nelson Textbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Childhood Emergencies in the Office, Hospital and Community, American Academy of
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Immediate care of the acutely ill and injured, Hugh E. Stephenson, Jr
- The Critically Ill Child, Diagnosis and Management, Edited by Clement A. Smith
- Emergency Medical Services for Children: The Role of the Primary Care Provider, American Academy of Pediatrics
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원

● 소아청소년 응급의료

- Neonatal Resuscitation American heart Association
- Neonatology Jeffrey J.Pomerance, C. Joan Richardson
- Pediatric Resuscitation Pediatric Clinics of North America, Stephen M. Schexnayder, M.D.
- Pediatric Critical Care, Pediatric Clinics of North America, James P. Orłowski, M.D.
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th edition-31st 2012
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

제 6 장 : 염좌

발목 염좌(발목 뺨), Ankle sprains

발목 염좌의 개요

- 어떤 관절이 갑자기 비틀려 관절을 형성하고 있는 인대(Ligaments)의 일부나 전부가 찢어진 상처를 염좌, 뺨, 또는 염전이라고 한다.
- 발목 관절이 갑자기 비틀려 거기에 있는 인대가 찢어진 상처를 발목 염좌, 발목 뺨, 또는 “발목이 삐었다”라고 표현 한다.

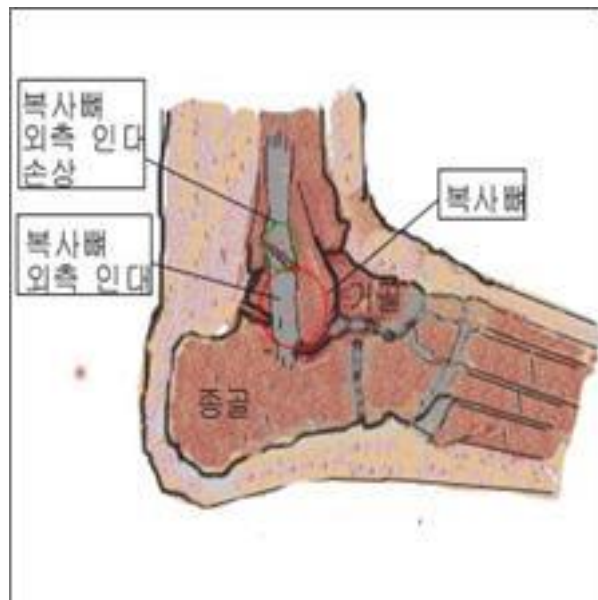


그림 1-17. 발목 측면과 외측발목 인대 손상

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

발목 염좌의 원인

- 관절이 정상적으로 움직일 수 있는 운동의 범위 이상으로 움직여 그 관절에 붙어있는 인대(靭帶)의 일부, 또는 전부가 찢어진 상처를 염좌 또는 뺨이라고 한다.
- 장난을 치다가나 달리기 등 운동을 하다가, 사고로 발목, 무릎, 팔꿈치, 어깨, 손가락 등의 관절이 뺨 수 있다.

● 소아청소년 응급의료

- 특히 울퉁불퉁한 길바닥에서 달릴 때 발목 염좌가 더 잘 생길 수 있고 발이 내번 될 때 추골(Malleus)의 외 인대가 가장 잘 손상될 수 있다.
- 신체에 있는 거의 모든 관절이 뺄 수 있지만 특히 발목 관절은 신체의 전 체중을 지탱하는 기능을 하고 많이 쓰이는 관절이기 때문에 더 자주 뺄 수 있다.
- 또 어깨 관절도 상대적으로 많이 쓰는 관절이기 때문에 신체에 있는 다른 관절에 비해서 더 쉽게 뺄 수 있고 더 자주 뺄 수 있다
- 발목 염좌는 여자농구 선수들에게 흔히 생긴다. 과거에 한번 발목 염좌가 생겼던 병력이 있으면 발목 염좌 재발성이 높다.



사진 1-53. ○으로 표시된 부분에 있는 오른쪽 발목이 뼈어 발목이 많이 부어있다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-54. ○으로 표시된 부위에 있는 뽀 왼쪽 발목 그냥 보고 촉진해서 관절에 있는 뼈가 골절되어 있는지 인대가 찢겨 뽀었는지 골절과 염좌가 동시 생겼는지 확실히 알 수 없는 때가 많다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-55. 뽀 발목
a-손상된 발목 인대, b-발목 인대, c-발목 관절(□).

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-55. 발목 관절이 비틀릴 때 발목 인대(b)가 손상될 수 있다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-56. ○내 발목관절 X-사진.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-57. 발목관절 X-사진(○)과 인대(녹색으로 표시된 부분).

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

□□□ 근대-인대 로 교정

발목 염좌(발목뺨)의 증상 징후

- 발목 관절이 빠졌을 때 생길 수 있는 증상 징후는 발목 관절 속에 있는 비골, 경골, 족근골 등 관절 뼈가 골절될 때나, 발목 관절 속에 있는 비골 두부, 경골 두부(骨頭)가 탈구될 때 생길 수 있는 증상 징후와 거의 비슷할 수 있다.

발목 염좌(발목 뺨)의 급수

- 발목관절을 이루고 있는 여러 종류의 인대들 중 어떤 인대가 얼마나 손상 입었나에 따라, 발목 염좌의 증상 징후 등에 따라 발목 염좌를
 1. 1 급 발목 염좌
 2. 2 급 발목 염좌
 3. 3 급 발목 염좌 등 3 급 발목 염좌로 나눈다.
- 발목 염좌의 급수에 따라 증상 징후가 다르다.
- 관절이 빠면 뺨 관절이 아프고,
- 찌진 인대부분을 만지면 아프고 붓고,
- 정상적으로 잘 움직일 수 없다.
- 특히 발목이 뺨 후 즉시 아플 수 있고, 그 후 얼마간 상당히 아플 수 있다.
- 때로는 뺨 후 처음 한두 시간 동안은 많이 붓지도 않고 심하게 아프지 않을 수 있다. 그렇지만 그 후 시간이 점점 더 지나가면서 뺨 관절이 점점 더 붓고 은근히 더 아플 수 있다.
- 뺨 후 1~2 일 정도 지나면 뺨 관절 부분의 피부가 멍들 수 있고, 그 관절에 통증이 은근히 생기고 아파서 그 관절을 움직이기도 힘들 수 있다.

표 22. 발목 염좌 급수 분류 Classification of ankle sprains

발목 염좌의 정도	앞 발목 종아리 인대(전거)	반상 출혈 Ecchynosis, bleeding	부종 Edema	발목을 정상으로 움직여 쓸 수 있는 기간
--------------	-----------------------	----------------------------------	-------------	---------------------------------

Degree of ankle sprain Ankle	인대) 이완 정도 Calf ligament (motor ligament) degree of relaxation			The period during which the ankle can be moved to normal
1 급 발목 염좌 Grade 1 ankle sprain	없다 No	없다 No	약간 있다 Some	2~1 일 2~1 days
2 급 발목 염좌 Grade 2 ankle sprain	경도 Mild	조금 있을 수 있다 May have a little mildness	경도로 있다 Mildness	2~4 주 Mild, 2-4 weeks
3 급 발목 염좌 Grade3 ankle sprain	상당히 생긴다 Quite a lot	확실히 있다 Definitely	많이 생긴다 Much	4~6 주 Many occur 4 to 6 weeks

출처 및 참조문헌 Sources and references. Sports Med Connecticut State Medical Society, Winter, 2008 p.8

발목 염좌(발목 뺨)의 진단

- 병력, 증상 증후와 진찰소견 등을 종합해서 발목 관절이 빠졌다고 의심되면 뺨 관절 X 선 사진 검사 등으로 진단할 수 있다.

●소아청소년 응급의료

- 때로는 발목 관절에 생긴 골절, 탈구, 염좌 등 말목 관절 외상은 발목 X 선 사진 검사를 하지 않고 그냥 시진, 촉진, 타진(視珍, 觸診, 打診) 등의 진찰만 해서 확실히 감별 진단하기가 쉽지 않다.



사진 1-58. 지퍼 백으로 만든 얼음물 주머니를 수건으로 적절히 싸 온도를 적절히 조절해서 찬 찜질대로 쓸 수 있다.너무 차지 않게 마른 수건으로 여름물 주머니를 적절히 싸서 쓸 수 있다
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-59. 뺨 관절 부분을 얼음물 주머니로 찬찜질을 하면 덜 아프고 덜 부을 수 있다.너무 차지 않게 마른 수건으로 여름물 주머니를 적절히 싸서 쓸 수 있다
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

발목 염좌(발목 뺨)의 치료



사진 1-60. 뺨 발목과 그 부위에 부목을 대어 응급치료 할 수 있다.

- 어떤 발목 관절이 빠졌는지, 어느 정도로 빠졌는지, 또 어떤 종류의 합병증이 있는지, 나이 등에 따라 치료를 다르게 할 수 있다.
- 교통사고나 안전사고 등으로 발목 관절이 빠졌을 경우, 신체의 다른 부위에 찰과상, 절상, 자상 등을 동시 입었을 수 있다.
- 교통사고로 발목 관절이 빠졌을 때, 뺨 발목 관절을 적절히 응급 치료를 해 주는 것도 중요하지만 호흡곤란이 있는지, 발목 염좌 이외 발목 골절이나 발목 탈구 등 다른 외상이 있는지 알아보고, 있으면 그것도 동시 적절히 응급 치료해야 한다.
- 호흡곤란이 있으면 기도를 확보 해 숨을 제대로 쉴 수 있게 우선 처치해야 한다.
- 통증이 있으면 진통시킨다.
- 상황에 따라 의료구급대, 병원 응급실, 단골 소아청소년과에 긴급으로 전화해서 그들의 전화 지시에 따라 구급차, 적절한 다른 교통수단으로 환아를 적절한 병원으로 빨리 이송한다.
- 교통사고나 안전사고 등으로 발목 염좌가 생기고 크게 다쳤을 때는 단골 소아청소년과 의사, 의료구급대, 구급차가 사고 현장에 도착할 때까지, 또는 그 응급 상황에서 의사로부터 발목 염좌 응급처치에 관한 지시가 없을 때는 가능한 한 처음 발견됐을 때의 환아의 신체 자세 그대로 계속 유지한다. 즉 가능하면, 환아를 사고 현장에서 다른 장소로 함부로 옮기지 말아야 한다. 특히 도와주는 사람이 뺨 발목 관절을 함부로 수동적으로 이리 저리 움직이지 말아야 한다.
- 팔다리에 있는 어떤 관절이 조금 빠졌을 때는 뺨 관절을 몸통보다 조금 더 높게 받쳐 올려놓으면 덜 아플 수 있고 덜 부을 수 있다.
- 의사가 진찰하고 발목 X선 사진 등으로 검사해도 발목 관절의 어느 부분이 손상됐는지 확실히 알 수 없을 때도 있다. 더군다나 부모가 그냥 시진하고 촉진해서 발목 어디가 손상됐다고 쉽게 진단할 수 없다.
- 상황에 따라 베개나 돌돌 만 담요, 또는 판자 등으로 뺨 발목 관절 부위와 그 부위의 위아래에 있는 성한 아랫다리위와 발까지 부목을 대고 병원 응급실이나 단골 소아청소년과 의사에게 데리고 갈 수 있다.
- 이때도 가능한 한 뺨 발목 관절을 함부로 움직여서는 안 된다.
- 가능한 한, 뺨 발목 관절을 처음 목격한 자세 그대로 유지하고 뺨 발목 관절에 부목을 적절히 댈 수 있다.

● 소아청소년 응급의료

- 뺨 관절이 붓고 아플 때는 뺨 발목 관절을 얼음 덩어리 물 주머니로 찬찜질을 할 수 있다.
- 1 급 발목 염좌가 있는 발목, 단순히 뺨 발목 관절을 약 7~14 일 동안 쓰지 않고 안정을 취하고 쉬면 잘 낫는 것이 보통이다.
- 발목 관절이 다쳤을 때 발목 관절이 빠기만 했는지, 발목 관절에 탈구가 되었는지, 발목 관절을 이루고 있는 뼈의 일부가 골절되었는지, 염좌와 골절이 함께 동시 있는지 의사도 누구도 겉으로 그냥 보고 확실히 금방 감별 진단할 수 없는 경우가 많다.
- 따라서 발목 관절이 빠었다고 의심할 때는 발목 관절 X 선 사진 검사 등을 하고 의사의 진단 치료를 받는 것이 이상적 치료이다.
- 발목 관절을 이루는 뼈가 골절되거나 탈구되지 않고 조금 빠기만 했을 때는 의사의 지시에 따라 뺨 발목 관절과 그 부위를 탄력붕대 등으로 감아주고 1~2 주 동안 뺨 발목 관절을 쓰지 않고 관찰하면 대개 잘 치료될 수 있다.
- 발목 관절이 좀 심하게 빠였을 때도 뺨 발목 관절을 탄력붕대로 감아주거나 부목을 대고 뺨 발목 관절을 일정 기간 동안 쓰지 않고 쉬면서 치료 될 수 있다([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 21 권 소아청소년 가정 학교 간호-탄력붕대 참조).
- 발목이 빠였을 때 뺨 발목 관절이 많이 아프고 부으면 다 나올 때까지 뺨 발목 관절을 절대로 쓰지 말아야 한다.
- 부득이 걸어야 할 때는 목발을 이용해 걸을 수 있지만 뺨 발목 관절과 발에는 체중과 힘을 가해서는 안 된다.
- 심하게 발목 관절을 빠였을 경우, 수술 치료를 한다. 대부분의 발목 관절 염좌는 2~3 주일 정도 지나면 완치되는 것이 보통이다.
- 발목 염좌는 정형외과에서 치료 받는 것이 이상적이다.
- 1~2 급 발목 관절 뺨은 RICE-보호 즉 레스트(resting/안정), 얼음 찜질(ice pack), 압박 붕대 치료(Electric bandage treatment), 거상(Elevation)으로 치료한다.

Ankle sprains 발목 염좌(발목 뺨)

Overview of ankle sprains

- A wound in which a joint is suddenly twisted and part or all of the ligaments forming the joint is torn is called a sprain or torsion.
- Ankle sprains sprained ankles, or “sprained ankles” are described as ankle sprains, sprained ankles, and slit ligaments.

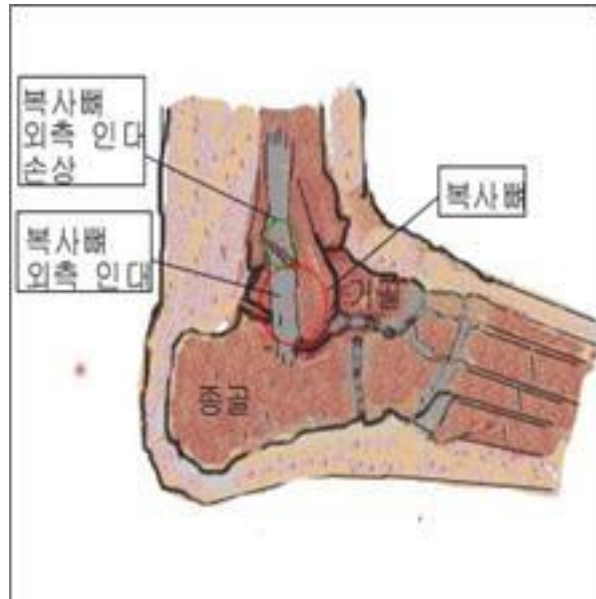


Figure 1-17. Injuries to the sides of the ankle and lateral ankle ligaments. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

Causes of ankle sprains

- A wound in which part or all of the ligaments attached to the joint is torn by moving beyond the range of motion in which the joint can move normally is called a sprain.
- While playing or exercising, such as running, joints such as ankles, knees, elbows, shoulders, and fingers may be sprained in an accident.
- In particular, ankle sprains are more likely to occur when running on the bumpy road, and the external ligaments of the malleus are most likely to be damaged when the foot is inverted.

● 소아청소년 응급의료

- Almost any joint in the body can be sprained, but the ankle joint in particular can be sprained more often because it functions to support the entire body's weight and is a popular joint.
- Also, since the shoulder joint is a relatively common joint, it can be sprained more easily and more often than other joints in the body.
- Ankle sprains are common among female basketball players.
- If you have a history of having an ankle sprain once in the past, the recurrence of an ankle sprain is high.



사진 1-53. ○으로 표시된 부분에 있는 오른쪽 발목이 뼈어 발목이 많이 부어있다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-54. ○으로 표시된 부위에 있는 왼 쪽 발목 그냥 보고 촉진해서 관절에 있는 뼈가 골절되어 있는지 인대가 찢겨 빠졌는지 골절과 염좌가 동시 생겼는지 확실히 알 수 없는 때가 많다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-55. 뺨 발목 a-손상된 발목 인대, b-발목 인대, c-발목 관절(□).

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-55. 발목 관절이 비틀릴 때 발목 인대(b)가 손상될 수 있다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-56. ○내 발목관절 X-사진.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-57. 발목관절 X-사진(○)과 인대(녹색으로 표시된 부분).

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

□□□ 근대-인대 로 교정

Symptoms, Signs of an ankle sprain (sprained ankle)

- Symptoms, signs that may occur when the ankle joint is sprained are symptoms that may occur when joint bones such as the fibula, tibia, and ankle bones in the ankle joint are fractured, or when the fibula head and tibia head in the ankle joints are dislocated.
- Among the various types of ligaments that make up the ankle joint, depending on which ligament has been damaged and how much, the ankle sprain is caused by the symptoms of an ankle sprain.

Grade of ankle sprain

1. Grade 1 ankle sprain
 2. Grade 2 ankle sprain
 3. Class 3 ankle sprains, etc.
- Symptoms, signs vary depending on the number of ankle sprains.
 - If the joint is sprained, the sprained joint hurts,
 - Touching the slit ligament causes pain and swelling,
 - Can't move well normally.
 - In particular, the ankle can hurt immediately after a sprain,
 - and it can be quite painful for some time thereafter.
 - Sometimes, during the first hour or two after a sprain, you may not have a lot of swelling and may not get very sick.
 - However, as time passes after that, the sprained joint may become more and more swollen and slightly more painful.
 - About 1-2 days after the sprain, the skin of the sprained joint may be bruised, and the joint may be painfully painful and difficult to move.

Table 22. Classification of ankle sprains

발목 염좌의 정도 Degree of ankle sprain Ankle	앞 발목 종아리 인대(전거 인대) 이완 정도 calf ligament (motor ligament) degree of relaxation	반상 출혈 Ecchymo- nosis, bleeding	부종 Edema	발목을 정상으 로 움직 여 쓸 수 있는 기간 Period during which the ankle can be moved to normal
1 급 발목 염좌 Grade 1 ankle sprain	없다 No	없다 No	약간 있다 Some	2~1 일 2~1 days
2 급 발목 염좌 Grade 2 ankle sprain	경도 mild	조금 있을 수 있다 May have a little mildness	경도로 있다 mildness	2~4 주 mild 2-4 weeks
3 급 발목 염좌 Grade3 ankle sprain	상당히 생긴다 Quit a lot	확실히 있다 Definitely	많이 생긴다 much	4~6 주 Many occur 4 to 6 weeks

Sources and references

Sports Med Connecticut State Medical Society, Winter, 2008 p.8

Diagnosis of ankle sprain

- If it is suspected that the ankle joint is sprained by combining the medical history, symptoms, and examination findings, it can be diagnosed with a sprained joint X-ray examination.
- Sometimes, it is easy to make a definitive differential diagnosis by simply examining, palpation, percussion, etc. without performing an X-ray examination of the ankle for extremity joint trauma such as fractures, dislocations, and sprains in the ankle joint.



사진 1-58. 지퍼 백으로 만든 얼음물 주머니를 수건으로 적절히 싸 온도를 적절히 조절해서 찬 찜질대로 쓸 수 있다. 너무 차지 않게 마른 수건으로 얼음물 주머니를 적절히 싸서 쓸 수 있다
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-59. 뺨 관절 부분을 얼음물 주머니로 찬찜질을 하면 덜 아프고 덜 부을 수 있다. 너무 차지 않게 마른 수건으로 얼음물 주머니를 적절히 싸서 쓸 수 있다
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

Treatment of an ankle sprain (sprained ankle)



Photo 1-60. Splint the sprained ankle and the area Emergency treatment can be performed.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

- Treatment can be done differently depending on which ankle joint is sprained, to what extent it is sprained, what kind of complications are present, and age.
- If your ankle joint is strained due to a traffic accident or safety accident, you may have suffered abrasions, and cuts on other parts of the body at the same time.
- When the ankle joint is strained due to a traffic accident, it is important to provide appropriate emergency treatment for the sprained ankle joint, but it is important to find out if there is any other trauma such as ankle fracture or ankle dislocation other than an ankle sprain, and if there is any, it is also necessary to provide appropriate emergency treatment at the same time.
- If your child has difficulty breathing, you should first take care of securing an airway so that your child can breathe properly.
- Pain relief if there is pain.
- Depending on the situation, call the medical paramedics, hospital emergency room, or regular pediatric clinic in an emergency and follow their telephone instructions to quickly transfer the child to the appropriate hospital by ambulance or other appropriate means of transportation.

● 소아청소년 응급의료

- When an ankle sprain occurs due to a traffic accident or a safety accident, etc., and serious injuries, it is possible until a regular pediatrician, medical paramedic, or ambulance arrives at the scene of the accident, or when there is no instruction for emergency treatment of an ankle sprain from a doctor in the emergency.
- Keep the child's body posture as it was when it was first discovered. In other words, if possible, don't move the child from the accident site to another location.
- In particular, the helper should not move the sprained ankle jointly and passively.
- If some joints in the limbs are slightly sprained, it may be less painful and less swollen by placing the sprained joint a little higher than the torso.
- Even if a doctor examines and examines an ankle X-ray, it is sometimes impossible to know for sure which part of the ankle joint is damaged. What's more, it's not easy to diagnose that the ankle is injured by parents just by examining and palpating it.
- Depending on the situation, your child can take the sprained ankle joint with a pillow, blanket, or plank, and take it to the hospital emergency room or a regular pediatrician by applying a splint to the sprained ankle joint and the tender lower leg and foot above and below the area.
- Even at this time, you should not move the sprained ankle joint as much as possible.
- As far as possible, you can keep the sprained ankle in the same position as it was first seen and apply a splint to the sprained ankle properly. If the sprained joint is swollen and painful, you can apply a cold compress with an ice cube to the sprained ankle joint.
- Grade 1 sprained ankle, simply sprained ankle joint for about 7-14 days without using it, taking a rest and rest, it is common to heal well.
- When the ankle joint is injured, whether the ankle joint is sprained, whether the ankle joint has been dislocated, whether a part of the bones that make up the ankle joint is broken, and whether sprains and fractures are both at the same time, neither doctor nor anyone can diagnose it by looking at it.

● 소아청소년 응급의료

- There are many cases. Therefore, when it is suspected that the ankle joint is sprained, the ideal treatment is to perform an ankle joint X-ray examination and receive diagnostic treatment from a doctor.
- If the bones that make up the ankle joint are not fractured or dislocated and are only slightly sprained, according to the doctor's instructions, wrap the sprained ankle joint and the area with an elastic bandage, etc., and observe it without using the sprained ankle joint for 1 to 2 weeks.
- Even when the ankle joint is slightly sprained, it can be treated by wrapping the sprained ankle joint with an elastic bandage or applying a splint to the sprained ankle joint while resting for a certain period of time. See Volume 21 Child and Adolescent Home School Nursing-Elastic Bandage.
- If the sprained ankle joint hurts a lot when the ankle is sprained and swollen, you should never use the sprained ankle joint until it is healed. If your child has to walk, your child can use crutches to walk, but your child should not put weight or force on the sprained ankle joint and foot.
- If the ankle joint is severely sprained, surgical treatment is performed. Most ankle sprains are usually cured after 2-3 weeks. Ideally, an ankle sprain should be treated in an orthopedic clinic.
- Grade 1~2 sprained ankle joints are treated with RICE i.e. rest (resting/stabilization), ice pack, electric bandage treatment, and elevation.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D. p.164
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen

● 소아청소년 응급의료

- Emergency care and transportation of the sick and injured, American Academy of orthopedic surgeons.
- Nelson textbook, 15 edition
- Signs & Symptoms in Pediatrics 2nd edition
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Sports Med Connecticut State Medical Society, Winter, 2008 p.8
- Contemporary Pediatrics, July 2008. p.46
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th-21st ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 19th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition

●소아청소년 응급의료

- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

제 7 장 : 탈구

탈구, Dislocations

탈구의 개요와 그 원인

- 뼈의 머리(골두)의 일부가 정상적 관절 위치로부터 전위되거나 이탈되는 되는 것을 탈골 또는 탈구라고 한다. 인체의 한 부분이 정상 위치로부터 전위될 수도 있다.
- 관절 낭(Articular capsule) 속에 들어있는 뼈의 머리(골두)가 갑자기 세게 당기거나 밀리거나 비틀릴 때 골두가 관절낭 속에 있는 소켓(확)에서 그 주위로 조금 빠져나오든지 또는 많이 빠져 나오는 것을 탈구라고 한다.
- 팔꿈치 관절(주관절), 수지관절(손가락 마디관절), 발 뼈 관절(족관절), 엉덩관절(고관절), 무릎 관절(슬관절), 어깨 관절(견관절), 측두하악관절, 발목 관절, 손목 관절 등 여러 종류의 관절이 우리 몸에 있다.
- 이론적으로 탈구가 어느 관절에도 생길 수 있다. 각 관절에 생긴 탈구의 증상 증후에도 차이가 난다.
- 모든 종류의 탈구의 증상 징후 진단 치료를 여기에서 다 설명할 수 없다. 그래서 몇 종류관절의 탈구와 탈구의 일반적 응급 처치법을 설명한다.
- 관절낭이 파괴될 수 있는 관절염, 관절 주위 근육염이 있을 때 탈구가 더 쉽게 될 수 있고, 선천성으로도 탈구 될 수 있고 신경이나 근육에 이상이 있어도 탈구 될 수 있고 중추 신경 이상이 있어도 탈구 될 수 있다.
- 탈구가 생긴 관절 주위에 있는 인대, 근육과 관절낭, 말초신경, 혈관과 연 조직이 동시 손상될 수 있다 ([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 16 권 소아청소년 정형외과 질환-선천성 고관절 탈구, 고관절 이상 형성, 후천성 고관절 탈구, 일과성 활막염, 탈구, 제 21 권 소아청소년 가정 학교 간호-붕대 참조).

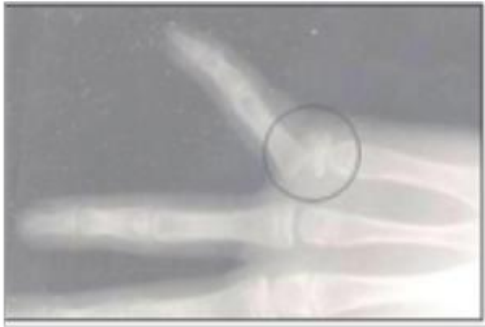


사진 1-61. 다섯째 손가락
마디(관절)에 생긴 탈구와 골절.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-60. 1~2세 유아의 손뼈와
손가락뼈.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-62. 정상 손뼈, 손가락뼈와
손가락 마디(손가락관절).
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-63. 새끼손가락 관절에
생긴 탈구와 골절.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-64. 정상 어깨 관절.
O-어깨 관절, a-상완골의 골두,
b-쇄골, c-견갑골.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-65. 탈구된 어깨 관절.
O-어깨관절, a-상완골, b-쇄골,
c-견갑골.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-64. 정상 어깨 관절.
○-어깨 관절, a-상완골의 골두,
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

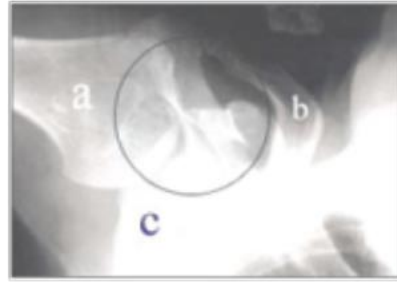


사진 1-65. 탈구된 어깨 관절.
○-어깨관절, a-상완골, b-쇄골,
c-견갑골.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

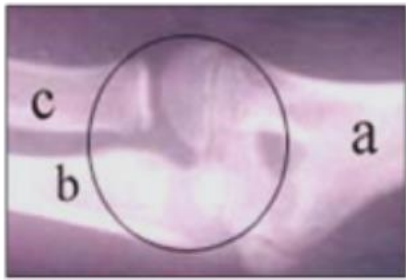


사진 1-66. 정상 팔꿈치 관절의
전후 X선 사진.
○-팔꿈치 관절, a-상완골, b-척골,
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

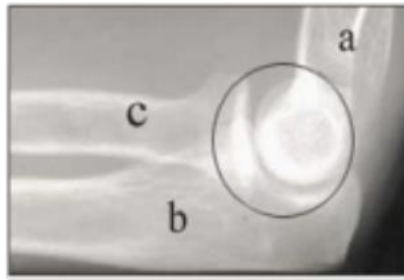


사진 1-67. 정상 팔꿈치 관절의
측면 X선 사진.
○-팔꿈치 관절, a-상완골, b-척골,
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

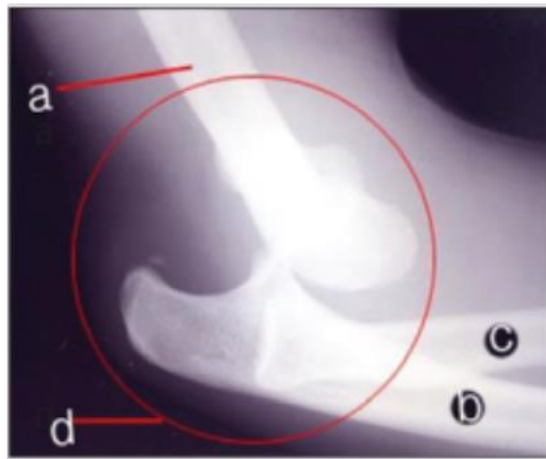


사진 1-68. ○내 탈구된 팔꿈치 관절,
상완골의 아래 골두가 요골 소켓 속에서 빠져
나왔다.
d-○내 팔꿈치 관절, a-상완골, b-척골, c-요골.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

탈구의 증상 징후

- 관절이 빠졌을 때처럼 탈구가 되었을 때도 탈구된 관절을 정상적으로 잘 움직일 수 없다.
- 능동적으로 움직일 수 있는 운동 범위도 제한 받는다.
- 일반적으로 빠졌을 때보다 탈구되었을 때의 관절은 더 붓고 더 아프고 탈구된 관절을 정상적으로 거의 쓰지 못하는 것이 보통이다.

탈구의 진단

- 병력, 증상 징후, 진찰소견 등을 종합해 진단한다.
- 탈구됐다고 의심하면 관절 X 선 사진 검사 등으로 진단할 수 있다.

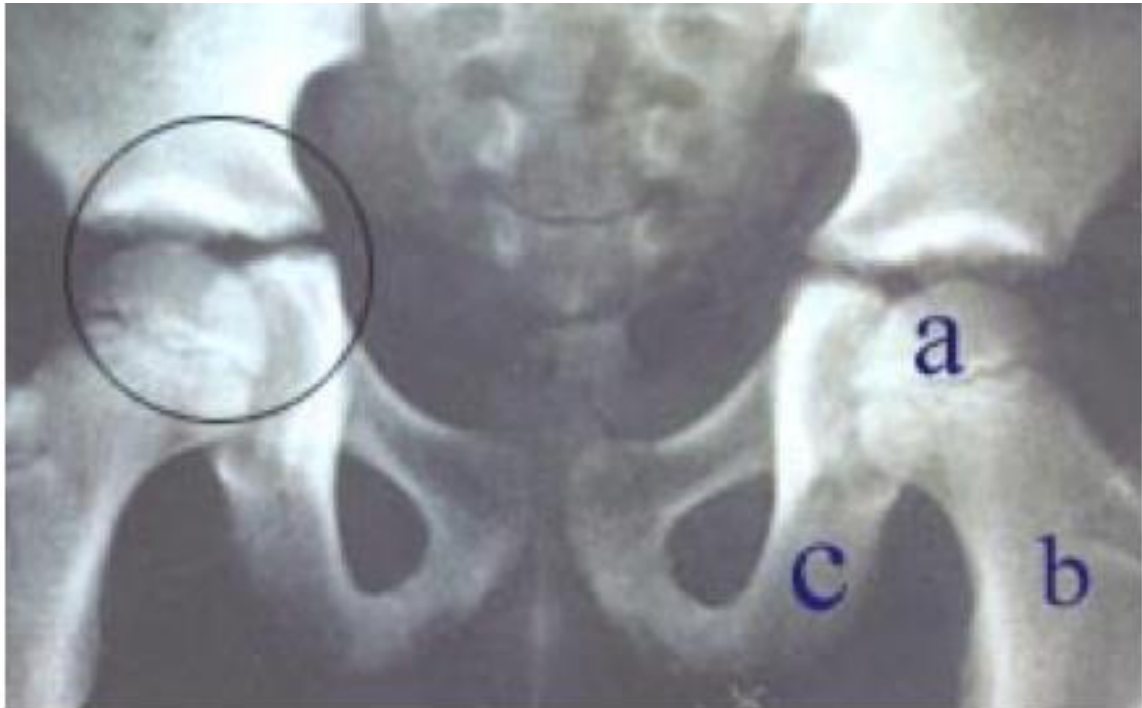


사진 1-69. 정상 고관절(엉덩관절) X 선 사진.

○-고관절(엉덩관절), a-대퇴골 근위 두부, b-대퇴골, c-좌골.

Copyright© 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

탈구의 치료



그림 1-18. 무릎에 센 힘이 가할 때 고관절이 탈구될 수 있다. 붉은 ○내에 대퇴골의 대퇴골의 근원 골두가 탈구됐다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-69. 다리에 있는 관절에 탈구가 생기든지 뼈면 목발을 이용해 걸을 수 있다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

- 우선, 탈구가 생겼다고 의심하면 환아를 안정시킨다.
- 가능하면 의료구급대, 병원 응급실, 단골 소아청소년과에 응급으로 전화해 응급처치에 관해 전와 문의를 해 그들의 지시에 따라 사고 현장에서 1 차 최초 응급치료를 시작한다.
- 의사도 탈구된 관절을 시진하고 촉진 해 관절에 염좌가 생겼는지, 탈구가 생겼는지, 권절을 형성하고 있는 관절 뼈에 골절이 생겼는지, 또는 빠고 골절되고 탈구가 동시 생겨 있는지 확실히 쉽게 감별 진단할 수 없다.
- 상황에 따라, 가능하면, 단골 소아청소년과 의사나 의료구급대가 현장에 도착할 때까지, 또는 의사의 지시가 있을 때까지 탈구가 되어 있다고 의심되는 관절이나 관절 부위를 될 수 있는 한 조금도 움직이지 말고 처음 목격한 외상 자세 그대로 관찰 치료를 한다.
- 단골 소아청소년과, 의료구급대, 또는 병원 응급실에 전화 해 긴급 도움을 받든지, 그런 도움도 다른 종류의 도움을 도저히 받을 수 없을 때는 사고 현장에서, 탈구되었다고 의심되는 관절과 그 관절의 위아래에 있는 성한 신체 부위에 부목을 조심히 대든지, 또는 가능한 한 상처 입은 직후 체위를 그대로 유지하면서 치료할 수 있는 병원 응급실로 이송한다.
- 부목을 댈 때 탈구된 관절과 그 부근 부위를 밀거나 당기거나 뒤틀어서는 안 된다.

● 소아청소년 응급의료

- 가능한 한, 처음 목격한 신체 자세 그대로 놓고 부목을 대어야 한다.
- 응급처치에 쓸 수 있는 부목용 물체가 없어 부목을 댈 수 없으면 탈구된 상태 그대로 놓고 탈구된 관절이 잘 움직이지 않도록 모래주머니나 베개, 돌돌 말은 담요 등을 부목으로 이용한다.
- 그런 것으로 탈구된 관절 부위를 받쳐 임시로 고정해 주는 정도로 응급처치를 하고 병원 응급실로 데리고 간다.
- 병원에서는 관절이 빠졌는지, 탈구되었는지, 골절되어 있는지를 확실히 감별 진단하기 위해 관절 X선 사진 검사 등을 할 수 있다.
- 어느 관절이, 얼마나 심하게 탈구되었는지, 증상 징후의 정도 등에 따라 석고붕대치료, 수술치료, 목발사용치료, 부목치료 등으로 치료한다.
- 탈구가 났을 때는 일반적으로 정형외과 전문의의 치료를 받는 것이 이상적이다.

Dislocations 탈구

Overview of dislocation and its causes

- Dislocation or dislocation of a part of the bone's head from the normal joint position is called dislocation or dislocation.
- A part of the human body may be displaced from its normal position.
- When the head of the bone in the articular capsule is suddenly pulled, pushed, or twisted, the head of the bone comes out of the socket in the articular capsule slightly or out of the surrounding area is called dislocation.
- Elbow joint, finger joint, hip joint, knee joint, shoulder joint, temporomandibular joint, ankle joint, wrist joint, etc.
- There are many types of joints in our body.
- Theoretically, dislocations can occur in any joint.
- There are also differences in the symptoms and signs of dislocation in each joint.
- All types of dislocation symptoms, signs, diagnoses, treatments cannot be described here.
- So, some types of joint dislocations and general first aid methods for dislocations will be described.
- When there is arthritis or myositis around the joints, which can destroy the joint capsule, dislocation can happen, it can be congenital dislocation, or dislocation even if there is an abnormality in nerves or muscles, and it can be dislocated even if there is an abnormality in the central nerve.

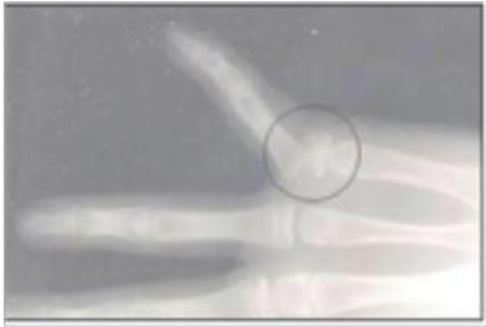


사진 1-61. 다섯째 손가락
마디(관절)에 생긴 탈구와 골절.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-60. 1~2세 유아의 손뼈와
손가락뼈.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-62. 정상 손뼈, 손가락뼈와
손가락 마디(손가락관절).
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-63. 새끼손가락 관절에
생긴 탈구와 골절.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-64. 정상 어깨 관절.
O-어깨 관절, a-상완골의 골두,
b-쇄골, c-견갑골.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-65. 탈구된 어깨 관절.
O-어깨관절, a-상완골, b-쇄골,
c-견갑골.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-64. 정상 어깨 관절.
O-어깨 관절, a-상완골의 골두,
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

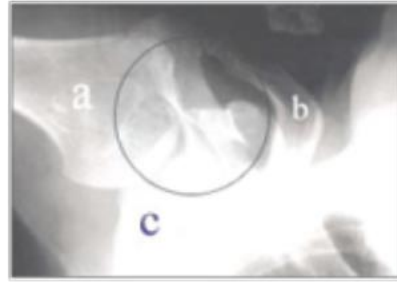


사진 1-65. 탈구된 어깨 관절.
O-어깨관절, a-상완골, b-쇄골,
c-견갑골.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

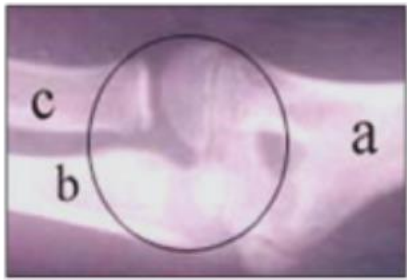


사진 1-66. 정상 팔꿈치 관절의
전후 X선 사진.
O-팔꿈치 관절, a-상완골, b-척골,
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

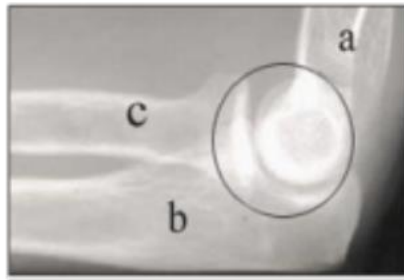


사진 1-67. 정상 팔꿈치 관절의
측면 X선 사진.
O-팔꿈치 관절, a-상완골, b-척골,
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

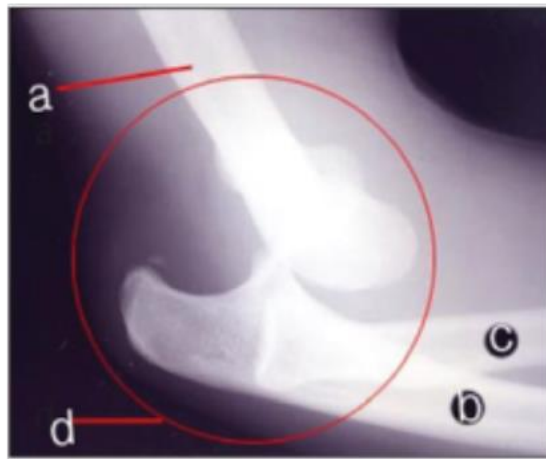


사진 1-68. ○내 탈구된 팔꿈치 관절,
상완골의 아래 골두가 요골 소켓 속에서 빠져
나왔다.
d-○내 팔꿈치 관절, a-상완골, b-척골, c-요골.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

- Ligaments, muscles and joint capsules, peripheral nerves, blood vessels, and soft tissues around the dislocated joint may be simultaneously damaged

● 소아청소년 응급의료

- ([Parents should also be at least the half-i-doctors-Pediatric Family Nursing Encyclopedia]-Vol. 16 Pediatric Orthopedic Diseases- Congenital hip dislocation, hip joint abnormality formation, acquired hip dislocation, transient synovitis, dislocation, see Vol. 21, Child and Adolescent Home-School Nursing-Bandage).
- Symptoms signs of dislocation
- When a joint is dislocated, like when a joint is sprained, the dislocated joint cannot move properly.
- The range of motion that can be actively moved is also limited.
- In general, the dislocated joint is more swollen and more painful than the sprained joint, and the dislocated joint is rarely used normally.

Diagnosis of dislocation

- Comprehensive diagnosis, such as medical history, symptom signs, and examination findings. If you suspect that you are dislocated, you can diagnose it with a joint X-ray examination.

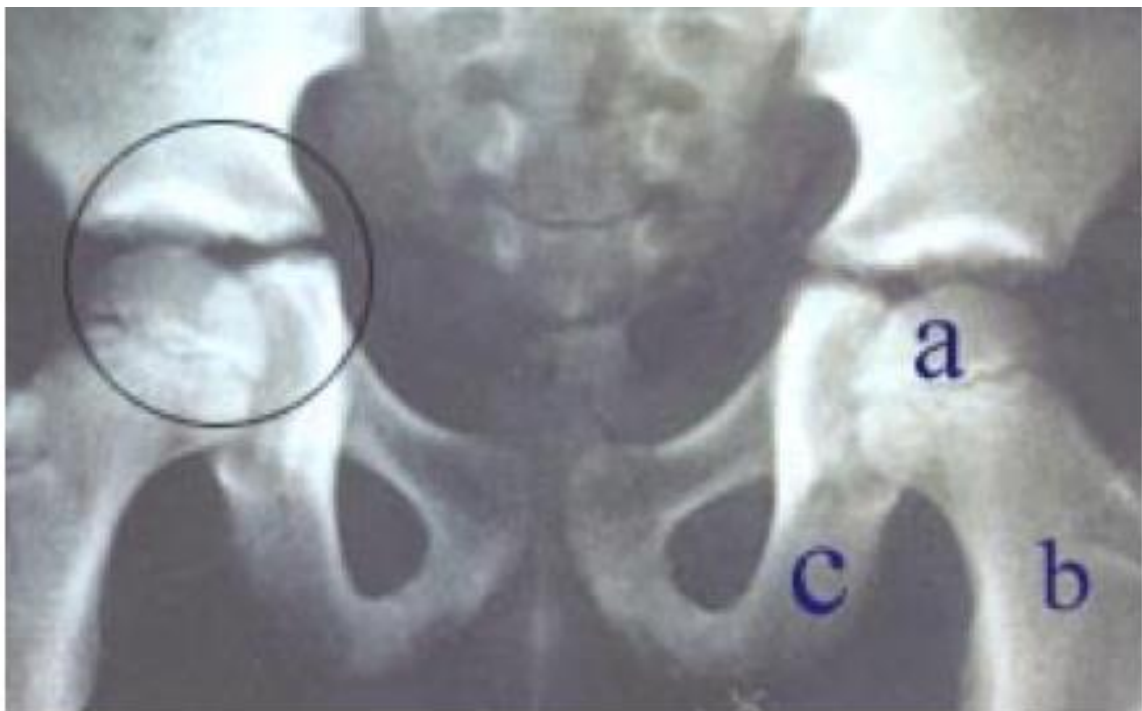


Photo 1-69. Normal hip joint (hip joint) X-ray.

●소아청소년 응급의료

○- hip joint, a-proximal femur head, b-femur, c-sciatic bone. Copyright© 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Treatment of dislocation



그림 1-18. 무릎에 센 힘이 가할 때 고관절이 탈구될 수 있다. 붉은 ○내에 대퇴골의 대퇴골의 근원 골두가 탈구됐다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-69. 다리에 있는 관절에 탈구가 생기든지 뼈면 목발을 이용해 걸을 수 있다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

- First of all, if you suspect that dislocation has occurred, stabilize the patient.
- If possible, call the medical paramedics, hospital emergency room, or regular pediatrician in an emergency to make inquiries about first aid, and follow their instructions to start the first emergency treatment at the accident site.
- Even doctors cannot easily differentiate and diagnose whether there is a sprain in the joint by examining and facilitating the dislocated joint, whether there is a dislocation, a fracture in the joint bone forming the fracture, or a sprained fracture and a dislocation at the same time.
- Depending on the situation, if possible, do not move the suspected joint or joint area as little as possible until your regular pediatrician or medical paramedic arrives at the scene, or until your doctor's instructions.
- Observational treatment is performed in the same position as the traumatic posture witnessed.
- Call the regular pediatrician, medical paramedics, or hospital emergency room for emergency help, or if you can't get any other kind of help at the accident site, a joint suspected of being dislocated and the upper and lower parts of the joint.

● 소아청소년 응급의료

- A splint is placed on the body part, or, as soon as possible, it is transferred to a hospital emergency room where it can be treated while maintaining the position as soon as possible.
- When applying a splint, do not push, pull, or twist the dislocated joint and the area around it.
- As much as possible, the body position you first witnessed should remain intact and a splint should be applied. If the splint cannot be applied because there is no object for first aid, put it in the dislocated state, and use a sandbag, pillow, or blanket as a splint to prevent the dislocated joint from moving well.
- As such, first aid is given to the extent that the dislocated joint is supported and temporarily fixed, and taken to the hospital emergency room.
- In hospitals, joint X-ray examinations can be done to reliably diagnose whether a joint is sprained, dislocated, or fractured.
- Treatment with plaster bandage treatment, surgical treatment, crutches treatment, splint treatment, etc., depending on which joint is severely dislocated and the severity of symptoms.
- When dislocated, it is generally ideal to seek medical attention from an orthopedic surgeon.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D.
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th Edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Emergency care and transportation of the sick and injured, American Academy of orthopedic surgeons.

● 소아청소년 응급의료

- Nelson textbook, 15 edition
- Signs & Symptoms in Pediatrics 2nd edition
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

제 8 장 : 골절 fractures

두개골 골절, Skull fractures

두개골 골절의 종류

- 두개골을 두골 또는 머리뼈라고 한다.
- 교통사고나 안전사고 등으로 머리를 다치거나, 운동이나 장난을 하다가 머리를 다치면 두개골이 골절되기도 한다.
- 두개골에 골절이 생길 때 두개골만 골절되기도 하고,
- 두개골 골절과 두개강 내에 있는 뇌에 손상이 생길 수 있고, 두개강 내에 있는 혈관이 터져 두개강 내 출혈이 생길 수 있다.
- 머리(두부)를 심하게 다쳤을 때 두개골은 골절되지 않았지만 두개강 내에 있는 뇌가 크게 손상될 수 있고 뇌 내에 출혈이 생겨 그로 인해 사망할 수 있다.



▲ 사진 94. 전두골 두피 좌상

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

1. 함몰 두개골 골절

- 탁구공의 일부분이 깨질 때 깨진 탁구공 껍질 일부가 탁구공의 안 쪽으로 밀려들어간 것처럼 골절된 두개골의 일부가 두개골 강 속으로 밀려들어갈 수 있다. 이런 종류의 두개골 골절을 함몰 두개골 골절(Depressed skull fracture)이라고 한다.
- 그와 반대로, 두개골이 심하게 골절되어도 두개골 강 속에 있는 뇌가 아주 조금 손상될 수 있다.
- 그렇지만 두개골이 골절될 정도로 머리를 크게 다쳤을 때는 두피, 두개골, 뇌 모두가 동시 손상되는 것이 보통이다.

2. 선상 두개골 골절

- 두개골에 가는 금만 간 골절을 선상(線狀) 두개골 골절(Linear skull fractures)이라고 한다.

3. 분쇄 두개골 골절

- 두개골의 일부가 여러 조각으로 골절된 두개골 골절을 분쇄 두개골 골절(Comminuted skull fractures)이라고 한다.

4. 복잡 두개골 골절

- 두개골 골절을 단순 두개골 골절(Simple skull fracture)과 복잡 두개골 골절(Compound skull fractures)로 분류하기도 한다.
- 골절된 두개골 부분의 바로 위 두피가 손상되지 않았을 때의 두개골 골절을 단순 두개골 골절이라고 한다.
- 두피 손상도 있고 두개골 골절도 있을 때 두개골 골절을 복잡 두개골 골절이라고 한다.

5. 두개골 골절의 골절 형태에 따라 두개골 골절을 분류할 수 있다

- 선상 복잡 두개골 골절,
- 함몰 복잡 두개골 골절,
- 분쇄 복잡 두개골 골절 등으로 두개골 골절을 나누기도 한다.

- 두개골의 한 부분만 골절될 수도 있고 여러 부분이 동시 골절될 수 있다.

6. 두개골 골절을 두개골 부위에 따라 두개골 골절을 분류할 수 있다

- 전두개골 골절,
- 측두개골 골절,
- 후두개골 골절,
- 두정골 골절,
- 두개골저 골절(Basal skull fractures) or Basilar skull fractures) 등으로 두개골 골절을 분류할 수 있다.

두개골 골절의 원인

- 분만 중 태어나는 아기의 두부가 엄마의 산도에 눌리어 두개골이 골절될 수도 있고 검자로 분만할 때도 아기의 두개골이 골절될 수 있다.
- 높은 데서 떨어져 머리를 부딪쳤을 때,
- 어디에 머리를 심하게 부딪칠 때,
- 교통사고나 안전사고로 두개골이 골절될 수 있고
- 아동 학대로 두개골이 골절될 수 있다.

두개골 골절의 증상 징후

- 두개골 골절의 종류와 정도, 두개 골절이 생긴 두부 부위, 두개골이 골절될 때 생길 수 있는 두개 강 속 뇌 손상의 정도 등에 따라 증상 징후가 다르다.
- 분만 중 태어나는 아기의 머리가 산도에 세게 눌릴 때 생긴 신생아 두개골 골절의 증상 징후는 일반적으로 경미하고 때로는 증상 징후가 거의 없을 수 있다.
- 계단 등 높은데서 그 아래로 떨어진다는지, 책상 위나 다른 높은 데에서 바닥으로 떨어질 때 두개골이 경미하게 골절될 수 있고, 심하게 골절될 수 있다.
- 두개골이 골절될 때 까무러치듯이 울 수 있고, 얼굴이 창백해지고, 구토하고 잠시 동안 의식을 잃을 수 있다.
- 때로는 전신경련을 할 수 있다. 두혈종, 두부 외상 참조.

●소아청소년 응급의료

- 단순 선상 두개골 골절이 경미하게 생길 때 증상 징후가 거의 없거나 증상 징후가 경미하게 나타날 수 있다.
- 골절이 생긴 두개골 부위 바로 위에 있는 두피가 붓고 그 두피를 손으로 만지면 좀 말랑말랑하고 아플 수 있다.
- 태어 날 때 신생아에게 생긴 단순 선상 두개골 골절은 두혈종을 동반할 때가 많다.
- 두개골이 경미하게 골절되었을 때는 머리가 아프고 구토하고 어지럽고 기운이 없고 얼굴이 창백할 수 있다.

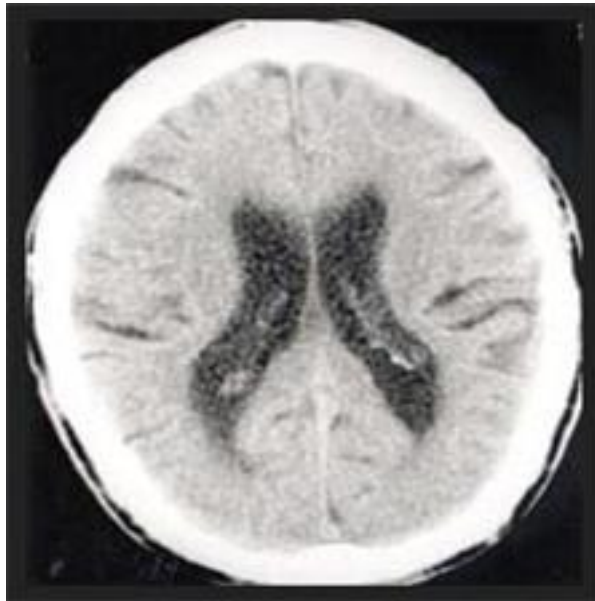


사진 97. 두부 CT 스캔

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

- 두개골이 심하게 골절되었을 때는 두개골이 변형될 수 있다.
- 두개골의 밑 부위-두개골 기저(頭蓋骨基底) 골절이 생기면 두개골 강 내에 있는 뇌척수액이나 두개 강 내 피가 골절된 두개골 사이를 통해서 콧구멍 속, 목구멍 속, 귓구멍 속, 또는 안구 속 등으로 흘러나올 수 있다.
- 두개골이 골절되었을 때 귓바퀴의 바로 뒤 부위에 있는 유양돌기 부위에 피가 맺히고 멍들 수 있다. 이런 징후를 “배틀 징후(Battle sign)”라고 한다.
- 두개골저 골절이 있을 때 유양돌기의 부위에 피가 맺힐 수 있고 두개강 내 피나 척수액이 안구 속이나 안구 주위 속으로 흘러나와 두 눈이 래쿤(너구리 비슷한 북아메리카 산 포유동물)의 눈과 같이 보일 수 있다. 이런 징후를 래쿤 눈 증후(Raccoon eye sign)라고 한다.

●소아청소년 응급의료

- 코구멍 속에서, 귓구멍 속에서 척수액과 피가 흘러나올 수 있다.
- 12 개의 뇌신경들 중 일부가 마비될 수 있다.
- 뇌 척수액이 귓구멍 속으로 흘러나올 때 귀젓이 흘러나오는 것으로 오진할 수 있다.
- 뇌 척수액이 비강 속으로 흘러나올 수 있다.
- 두개골이 골절되면서 이런 증상 징후가 있을 때는 상당히 위험한 건강 상태에 있는 두개골기저 골절이 있다는 것을 의미한다.
- 1 뇌신경 손상이 생기면 냄새를 잘 맞지 못한다.
- 두개골이 아주 심하게 골절되었을 때는 전신경련을 할 수 있고 혼수될 수 있다.
- 양쪽 동공의 크기에 차이가 날 수 있다.
- 이 정도로 여러 종류의 증상 징후가 있으면서 두개골이 심하게 골절되었을 때 응급으로 적절히 치료하지 않으면 생명에도 위험할 수 있다.

두개골 골절의 진단

- 증상 징후와 진찰소견 등을 종합해서 두개골(두개골)이 골절되었다고 의심되면 두개골 X-선 사진 검사, CT 스캔 검사, MRI 검사 등으로 확진할 수 있다.
- 복잡 두개 골절이 있을 때는 뇌 일부가 골절된 두개골 사이로 빠져나올 수 있다. 이 경우, 언뜻 보고서도 두개골이 골절됐다는 것을 쉽게 진단할 수 있다.
- 경미하게 골절되었을 때는 육안으로 두부를 보고 두개골 골절이 있다는 것을 쉽게 진단할 수 없다.
- 두개골 기저(頭蓋骨基底)에 경미한 골절이 있을 때는 두개골 X-선 사진 검사로 골절된 부위를 찾기가 힘든 경우도 있다.



사진 1-71. 두부 CT 스캔.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-72. 횡면 두부 MRI

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

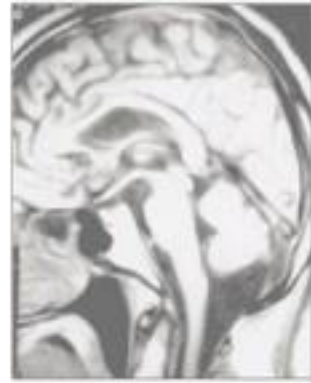


사진 1-73. 종면 두부 MRI

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

두개골 골절의 치료

- 두개골 골절의 종류와 정도, 두개골이 골절될 때 생긴 다른 외상의 유무 등에 따라 치료가 다르다.
- 두개골 골절이 의심되면 의료구급대, 병원 응급실, 단골 소아청소년과에 긴급으로 전화해서 그들의 지시에 따라 구급차나 다른 교통수단으로 종합 병원 응급실로 빨리 이송한다.
- 의료구급대, 단골 소아청소년과 의사가 환아가 있는 현장으로 도착하기 전이나 병원 응급실에 환아를 데리고 가는 중에도 의사의 지시에 따라 적절히 1차 응급치료를 한다.
- 뇌가 손상되지도 않고 증상 징후도 거의 없는 경미한 두개골 골절은 특별한 치료가 요하지 않고 단골 소아청소년과 의사의 지시에 따라 관찰 치료만 해도 된다.
- 두개골 골절의 종류와 정도에 상관없이 전신경련이나 두개 강 내에 출혈이 생기는지 조심히 관찰 치료를 해야 한다.
- 두개골 골절과 뇌 손상이 심하게 생겨 있을 때는 의식의 일부 또는 전부를 잃고 쇼크에 빠질 수도 있다.
- 이때는 침착하게 급히 인간 기본 생명 유지 기본 심폐 소생술 처치법으로 응급치료를 해야 한다. 이때 가능한 한 환아를 현장에서 다른 곳으로 함부로 옮겨서도 안 된다.
- 인간 기본 생명 유지 기본 심폐 소생술 처치법을 할 때, 맨 먼저 숨을 정상적으로 쉬는지 확인하고 만약 숨을 제대로 쉬지 못하면 기도를 확보하고 환아의 입 또는

입과 코에 처치자의 입을 대고 인공호흡을 시작하고, 심장이 뛰지 않거나 아주 느리게 될 때는 심장 마사지도 동시 해야 한다.

- 즉 숨을 쉬게 하고 심장이 뛰도록 하는 기본 심폐 소생술 처치법을 필요에 따라 해야 한다.
- 최근에는 성인의 경우, 인공호흡 응급처치를 최초로 하는 대신 심장 마사지를 제일 먼저 하라고 한다.
- 목을 꼭 죄게 해 기도를 막히게 하는 옷을 느슨하게 풀어주고 두피나 신체 다른 부위에 생긴 열상이나 자상 등에서 나는 출혈을 지혈시켜야 한다.
- 두개골이나 뇌가 교통사고 등으로 크게 다쳤을 때는 신체 다른 부위에도 외상이 있을 수 있다. 그런 외상이 발견되면 그것도 동시 적절히 응급 치료해야 한다.
- 쇼크가 생겼을 때도 산소호흡, 인공호흡, 심장 마사지 등으로 인간 기본 생명 유지 심폐 소생술 처치법으로 치료한다. 이런 치료의 순서를 일률적으로 정하기 어려우나
 - 기도를 확보하고, 숨쉬기 복구(AB),
 - 혈액순환과 심장 기능회복(C),
 - 진단(D) 치료(D) 등의 순서로 처치한다.
 - 즉 ABCD 또는 ABCDD 순서로 응급처치 한다.
- 심하게 출혈하면 지혈시키는 동시 호흡이 곤란하면 숨을 쉬게 하는 처치가 우선순위이다.
- 그와 동시에, 병원 응급실, 단골 소아청소년과나 의료구급대에 긴급으로 전화해서 그들의 지시에 따라 응급처치를 시작하면서 구급차나 다른 적절한 교통수단으로 환아를 급히 종합 병원 응급 의료실로 이송 한다.
- 두개골 골절의 75%는 단순 선상 두개골 골절에 속하고 합병증이 없는 단순 선상 두개골 골절은 특별한 치료가 요하지 않는 것이 보통이다.
- 그렇지만 단순 선상 두개골 골절을 입었을 때 두부에 심한 타박상을 입었을 수 있고 뇌가 심하게 손상될 수 있다. 따라서 아무런 증상 징후가 없을지라도 적어도 이틀 동안 입원해서 관찰 치료를 받는 것이 좋다.
- 두개골이 골절되어 두개골의 일부가 두개골 강 속으로 함몰되었을 때는 함몰 두개골 골절이 생긴 두개골의 바로 밑에 있는 뇌 실질이 찢어지거나 뇌 실질이 타박상을 입을 수 있다.

● 소아청소년 응급의료

- 함몰 두개골 골절이나 다른 종류의 두개골 골절이 다 나은 후에 후유증으로 간질(뇌전증)이 유발될 수 있다.
- 함몰 두개골 골절의 정도에 따라서 함몰 두개골 골절이 생긴 두개골을 수술 복구 치료를 하는 것이 보통이다.
- 찢어지거나 찢린 두피는 멸균 거즈로 피를 깨끗이 닦고 베타다인액 살균제 등으로 살균치료를 하고 필요에 따라 찢어진 두피를 봉합수술 치료를 한다.
- 필요에 따라 파상풍백신 예방접종을 받는다.

Skull fractures 두개골 골절

Types of skull fractures

- The skull is called the head bone.
- The skull may be fractured if the head is injured in a traffic accident or safety accident, or if the head is injured while exercising or playing games. When a fracture occurs in the skull, only the skull is fractured,
- Fractures of the skull and damage to the brain in the cranial cavity may occur, and blood vessels in the cranial cavity may burst, resulting in intracranial bleeding.
- When the head is severely injured, the skull is not fractured, but the brain in the cranial cavity can be severely damaged and bleeding within the brain can result in death.



▲ Picture 94. Spit of the frontal bone scalp Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP'

1. Depressed skull fracture

- When the skull part like part of a ping pong ball is broken, part of a fractured skull can be pushed into the skull cavity, just as a part of the ping pong ball's shell is pushed into the inside of the ping pong ball.
- This type of skull fracture is called a **depressed skull fracture**.
- Conversely, a severe fracture of the skull can damage the brain in the cranial cavity very little. However, when the head is severely injured enough to

fracture the skull, it is common for both the scalp, skull, and brain to be simultaneously damaged.

2. Linear skull fracture

- Fractures of fine line cracks in the skull are called **linear skull fractures**.

3. Crushed skull fracture

- Fractures of the skull in which a portion of the skull is broken into pieces are called **comminuted skull fractures or Crushed skull fractures**.

4. Complex skull fracture

- Skull fractures are sometimes classified as **simple skull fractures and compound skull fractures**.
- A fracture of the skull when the scalp immediately above the fractured part of the skull is intact is called a simple skull fracture.
- When there is a scalp injury or a skull fracture, a skull fracture is called a complex skull fracture.

5. A skull fracture can be classified according to the fracture type of the skull fracture.

- Linear complex skull fracture,
- Indented complex skull fracture,
- Fractures of the skull are sometimes classified as comminuted, complicated skull fractures.
- Only one part of the skull may be fractured, or several parts may be fractured simultaneously.

6. Skull fracture can be classified according to the skull area.

- Frontal skull fracture,

● 소아청소년 응급의료

- Temporal skull fracture,
- Fracture of the occipital,
- Parietal fracture,
- Skull fractures can be classified as such as Basal skull fractures

Causes of skull fracture

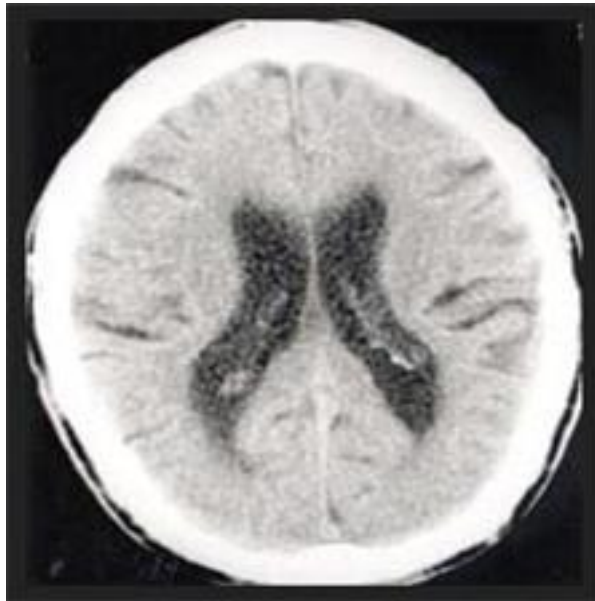
- During delivery, the baby's head may be pressed against the mother's birth canal and the skull may be fractured,
- and the baby's skull may also be fractured when delivered with forceps. When you fall from a high place and hit your head,
- When you hit your head badly somewhere,
- The skull can be fractured in a traffic accident or safety accident,
- Child abuse can lead to a fracture of the skull.

Symptoms, Signs of a skull fracture

- Symptoms, signs differ depending on the type and degree of skull fracture, the area of the head where the skull fracture occurred, and the degree of brain damage in the cranial cavity that can occur when the skull is fractured.
- Symptoms, signs of a newborn skull fracture, when the baby's head is pressed hard against the birth canal during delivery, are usually mild and sometimes there may be few symptoms.
- When falling down from a high place, such as a staircase, to the floor from a desk or other high place, the skull can be slightly fractured and severely fractured.
- When the skull is fractured, it may cry lot, the face may become pale, vomiting, and loss of consciousness for a while.
- Sometimes, you can have a general convulsion.
- See cephalohematoma, head trauma.

● 소아청소년 응급의료

- When a simple linear skull fracture occurs, there may be few or mild symptoms, signs.
- The scalp just above the fractured skull area is swollen, and if you touch the scalp with your hand, it may be soft and painful.
- Simple linear skull fractures in newborns at birth are often accompanied by cephalohematomas.
- When the skull is slightly fractured, the head may be sore, vomiting, dizzy, light-headed, and a pale face.



Picture 97. CT scan of the head Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

- When the skull is severely fractured, it can deform.
- When a fracture of the base of the skull–cranial base (頭蓋骨基底) occurs, cerebrospinal fluid in the cranial cavity or blood in the cranial cavity can flow through the fractured skull into the nostrils, into the throat, into the ear canal, or into the eyeball.
- When the skull is fractured, blood may form and bruise in the mastoid process immediately behind the auricle.
- These signs are called “Battle signs.”
- When there is a cranium fracture, blood may form in the area of the mastoid process, and blood or spinal fluid in the cranial cavity may flow into or around

the eyeball, making the eyes look like the eyes of a raccoon (a North American mammal similar to a raccoon).

- These signs are called Raccoon eye signs.
- Spinal fluid and blood can flow out of the nose hole and the ear canal.
- Some of the 12 cranial nerves can be paralyzed.
- When cerebrospinal fluid flows into the ear canal, it can be misdiagnosed as oozing out of the ear infection.
- Cerebrospinal fluid can flow into the nasal cavity.
- When the skull fractures and signs, these symptoms are present, it means that there is a fracture of the base of the skull that is in a very dangerous health condition.
- If there is damage to the first brain nerve, the smell is not good.
- When the skull is very severely fractured, it can cause general convulsions and coma.
- There may be differences in the size of both pupils.
- When there are so many signs, symptoms and a severely fractured skull, it can be dangerous to life if not properly treated as an emergency.

Diagnosis of skull fracture

- If you suspect that the skull is fractured by combining symptoms and examination findings, it can be confirmed with a skull X-ray scan, CT scan, MRI scan, etc.
- In complex cranial fractures, part of the brain may protrude through the fractured skull.
- In this case, at first glance, it is easy to diagnose that the skull has been fractured.
- In the case of a minor fracture, it is not easy to diagnose that there is a skull fracture by looking at the head with the naked eye.
- When there is a minor fracture at the base of the skull, it may be difficult to find the fractured area with an X-ray of the skull.



사진 1-71. 두부 CT 스캔.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-72. 횡면 두부 MRI

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

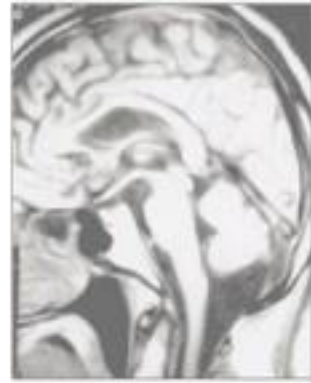


사진 1-73. 종면 두부 MRI

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

Treatment of skull fractures

- Treatment differs depending on the type and extent of skull fractures, and the presence or absence of other traumas caused when the skull is fractured.
- If a skull fracture is suspected, call the medical paramedics, hospital emergency room, or regular pediatrics department in an emergency and follow their instructions to quickly transfer them to the hospital emergency room by ambulance or other means of transportation.
- Before the medical paramedics and regular pediatricians arrive at the site where the patient is present or while taking the child to the hospital emergency room, appropriate primary emergency treatment is provided according to the doctor's instructions.
- Minor skull fractures with no brain damage and few signs, symptoms require no special treatment and can only be treated with observation according to the instructions of a regular pediatrician.
- Regardless of the type and severity of skull fractures, careful observational treatment should be performed for general cramps or bleeding in the cranial cavity.
- When skull fractures and brain damage are severe, you may lose some or all of your consciousness and fall into shock. In this case, it is necessary to calmly and urgently perform emergency treatment with basic CPR treatment to maintain basic human life.

● 소아청소년 응급의료

- At this time, the patient should not be moved from the site to another place as much as possible.
- Maintaining Basic Human Life- When performing basic CPR treatment, first check whether your child is breathing normally.
- If your child cannot breathe properly, secure an airway, place the patient's mouth on the child's mouth or mouth and nose, and start artificial respiration.
- When the heartbeat is very slow, you should also do a heart massage at the same time.
- In other words, basic CPR procedures that allow your child to breathe and make your child's heartbeat must be performed as needed.
- In recent years, adults are advised to do heart massage first instead of first aid for artificial respiration.
- The neck to loosen clothes that block the airways,
- and stop bleeding from lacerations or cuts on the scalp or other parts of the body.
- When the skull or brain is severely injured in a car accident, other parts of the body may also have trauma.
- If such trauma is found, it should be treated appropriately at the same time.
- Even when shock occurs, it is treated with the basic human life-sustaining cardiopulmonary resuscitation method, such as oxygen-breathing, artificial respiration, and heart massage.
- Is it difficult to uniformly determine the order of these treatments?
- Secure airways, restore breathing (A), Blood circulation and recovery of heart function (B), Treatment is performed in the order of diagnosis (D) treatment (D), and the like.
- That is, first aid is given in the order of ABCD or ABCDD. The priority is to stop bleeding when severe bleeding and to breathe when breathing is difficult.
- At the same time, urgently call the hospital emergency room, a regular pediatrician, or medical paramedic to initiate first aid according to their

instructions, and hurriedly transfer the child to the hospital emergency room by ambulance or other appropriate means of transportation.

- 75% of cranial fractures belong to simple linear cranial fractures, and simple linear cranial fractures without complications usually do not require special treatment.
- However, if your child has a simple linear skull fracture, your child may have severe bruises in the head and severe damage to the brain.
- Therefore, even if there are no signs, symptoms, it is advisable to stay in the hospital for at least two days and receive observational treatment.
- When the skull is fractured and part of the skull is recessed into the cranial cavity, the brain parenchyma immediately underneath the skull where the indented skull fracture has occurred may be torn or bruise to the brain parenchyma.
- Epilepsy can occur as a sequela after a depressed skull fracture or other types of skull fractures have healed.
- Depending on the severity of the indented skull fracture, it is common to perform surgical repair treatment on the skull with the indented skull fracture.
- For torn or stabbed scalp, clean the blood with sterile gauze, sterilize with betadine solution, etc., and suture the torn scalp if necessary.
- Get tetanus vaccine as needed.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray

●소아청소년 응급의료

- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th edition 2012
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

● 소아청소년 응급의료

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

두부 외상으로 인한 두통, Headache due to head trauma



사진 1-76. 두피 외상, 두피 좌상, 두피 절상, 뇌 진탕, 두개골 골절 또는 두개강 내 출혈 등이 두부 외상으로 생길 수 있고 두통이 경미하게 또는 심하게 생길 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 두부에 타박상을 심하게 입거나, 경미하게 입을 때도 두부외상(頭部外傷)성 두통이 생길 수 있다.
- 두부에 경미한 타박상을 입었을 때의 두통은 타박상을 입은 두개 강 밖에 있는 두부의 부분에 주로 두통이 잠시 동안 조금 있는 것이 보통이다.
- 이때 생긴 두통은 하루 이틀 지나면 저절로 낫는 것이 보통이다.
- 두부에 심한 타박상을 입었을 때는 타박상을 입은 두개 강 밖에 있는 두피에도 두통이 생기고 두부 전체에도 몇 시간 동안, 또는 며칠 동안 계속 머리가 아플 수 있다.
- 두부에 타박상을 입은 후 두부가 점점 더 심하게 아플 때는 두개 강 내 출혈이나 심한 두개골 골절 등이 생겼나 의심해야 한다. 두개골 골절 참조, 두혈종 참조, 두부 외상 참조.

Headache due to head trauma



Photo 1-76. Scalp trauma, Scalp contusion, scalp injuries, Concussion, skull fracture, or intracranial bleeding can be caused by head trauma and headache. It can occur mildly or severely. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- A severe or mild bruise on the head can lead to a head trauma-headache.
- Headache with a minor bruise on the head is occurring usually the part of the head outside the bruised. There is a slight headache for a while.
- The headache that occurs at this time usually heals on its own after a day or two.
- When your child has a severe bruise on the head, your child may have a headache on the scalp outside the bruised cranial cavity, and the entire head may continue to hurt for hours or days.
- If the head hurts more after a bruise on the head, it should be suspected that intracranial bleeding or severe skull fracture has occurred.
- See skull fracture, see cephalohematoma, see head trauma.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- Nelson Textbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th edition 2012
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition

●소아청소년 응급의료

- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

하악골 골절(아래턱뼈 골절), Mandible fractures



그림 37. 측두하악골 관절

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

하악골 골절의 원인, 증상 징후

- 소아청소년들의 하악골이 안전 사고로 인해 가끔 골절될 수 있다.
- 특히 교통사고로 소아청소년들의 하악골이 골절될 수 있다.
- 승용차 안전의자에 앉지 않거나 안전벨트를 매지 않고 승용차를 타고 갈 때 차 사고가 나면 하악골이 골절될 수 있다.
- 치아 싹, 젓니와 영구치가 나 있는 소아에게 하악골이 골절되면 더 복잡한 치아문제가 생길 수 있다.
- 치아에 부정교합이 생길 수 있다.
- 치아가 제자리에서 다른 자리로 움직이거나 구강 내 점막층과 근육에 열상이 생길 수 있다.
- 음식물을 씹어 먹을 때 치통이 생길 수 있고 하악골이 변형될 수 있다.
- 비대칭적 안모가 생길 수 있다.
- 하악골에 골수염이 생길 수 있다.

●소아청소년 응급의료

- 치아 싹이 손상될 수 있다.
- 측두 하악골 관절 증후군, 설하 타액분비선 문제, 폐쇄성 수면 무호흡증, 만성 하악골 통증이 생길 수 있다.

하악골 골절의 진단

- 증상 징후, 병력 등을 참조해서 하악골 CT 스캔 검사로 진단할 수 있다.

하악골 골절의 치료

- 일반 치과, 구강외과 전문의, 소아청소년과 전문의, 치아 교정치료를 받는다.

Mandible fractures 하악골 골절(아래턱뼈 골절)



Mandible fractures

Figure 37. Temporal mandibular joint. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

Mandibular fracture causes, symptoms, signs

- The mandible in children and adolescents can sometimes be fractured due to safety accidents.
- In particular, traffic accidents can cause fractures of the mandible of children and adolescents.
- A car accident while not sitting in a car seat or riding a car without a seat belt can cause a fracture of the mandible.
- In children with tooth buds, teething, and permanent teeth, fractures of the mandible can lead to more complex dental problems.
- May cause malocclusion in the teeth.
- Teeth may move from place to place, or lacerations may develop in the mucous membranes and muscles in the mouth.
- Chewing food can cause toothache and deform the mandible.

● 소아청소년 응급의료

- Asymmetric facial hair may occur.
- Osteomyelitis may develop in the mandible.
- Tooth buds can be damaged.
- Temporomandibular joint syndrome, sublingual salivary gland problems, obstructive sleep apnea, and chronic lower jaw pain can occur.

Diagnosis of mandibular fracture

- It can be diagnosed with a mandibular CT scan by referring to symptoms, symptoms, and medical history.

Treatment of mandibular fractures

- Treatment from general dentistry, oral surgery specialist, pediatrician specialist, orthodontic dentistry treatment.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th& 19th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Ambulatory Pediatrics, Green and Haggerty, Saunders

● 소아청소년 응급의료

- School Health: A Guide For Health Professionals, American Academy of Pediatrics
- How to really love your child Ross Campbell
- Good Behavior Stephen W. Garber, Ph.D. and other
- Adolescent Medicine and The Media Adolescents Medicine
- AM: Stars Adolescent Medicine: State of the Art Reviews, Asthma, and Diabetes in A
- The Pediatric Clinics of North America, Adolescent Gynecology, Part II THE Sexually Active Adolescent, August 1999
- Fueling the Teen Machine, Ellen Shanley and Colleen Thompson
- Why Teenagers Act the Way They Do, Eight Adolescent Personality Types: Understanding and Dealing With Them, Dr. G. Keith Olson
- The Pregnancy bible Joan Stone, Keith Eddleman
- Pediatric and Adolescent Endocrinology, The Pediatric Clinics of North America August 1987
- Adolescent Gynecology, Ross Round table
- Female Reproductive Health, Adolescent Medicine Patricia S. Simmons, M.D., Marc. Laufer, M.D.
- The Adolescent Male: Adolescent Medicine, David S. Rosen, M.P.H., Michael Rich, M.D.
- Lesbian and Gay Youth: Care And Counseling, Adolescent Medicine, Caitlin Ryan, M.S.W, A.C.S.W., Donna Futterman, M.D.
- Medical and Gynecologic Endocrinology: Joseph S. Sanfilippo, M.D., Jordan W. Finkelstein, M.D., Dennis M. Styne. M.D., Adolescent Medicine Clinics, Oct. 2005 Vol. 16
- Robert T. Brown, M.D., Paula K. Braverman, M.D.
- Preparing for Adolescence, Dr. James Dobson
- Dr, Ruth's Guide to GOOD SEX Ruth Westheimer
- Dating Sex & Friendship Joyce Huggett
- 진정한 자녀 사랑 나비게이터

●소아청소년 응급의료

- 10 대 아들 딸 이렇게 사랑해 키워라 이상원 역
- 소아과학 대한교과서
- 의학 용어사전 대한 의사 협회
- 제 24 권 사춘기 성교육 출처 참조 문헌
- 그 외

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

척추 골절, Spine fractures (Spinal fractures/Fracture of spine/Vertebral fracture)

- 척주는 두개골 기저에서부터 미골의 맨 끝 척주까지 총 33 개 척추뼈(Vertebra/척추골/척추)로 형성되어 있고
- 33 개 척추골로 이루어진 척주는 위 아래 종으로 서로 단단히 인대로 결합되어 한 개의 척주(Spine)가 생긴다.
- 척주를 영어로 Vertebral column, 또는 Spinal column 이라고 한다.

해부학적 기능상 척주 분류

1. 경부척추(경추/목뼈/Cervical vertebra),
 2. 흉부척추(가슴기둥/흉추/Thoracic vertebra),
 3. 요부 척추(요추/Lumbar vertebra),
 4. 천골(엉치뼈/Sacrum),
 5. 미골(꼬리뼈/Coccyx)로 크게 5 부분 척추로 나뉜다.
- 각 척추뼈의 뒤 부분에 한 개의 구멍이 있고 33 개 척추뼈는 최하부에서부터 최상부까지 위아래로 차곡차곡 쌓여 한 개 척주가 형성된다.
 - 그 척주의 중앙에는 열린 관이 있다. 그 관은 척주의 최상부에서 최하부의 끝까지 통해 연결되어 있다.
 - 그 관속에 척수가 들어있다.
 - 장난·운동·교통사고·낙상·안전사고 등으로 등뼈(척추뼈)나 팔뼈, 또는 다리뼈 등에 골절이 생길 수 있다(척추뼈, 등뼈 골절 참조).



사진 1-77. 정상 경부 척주 측면 X선 사진.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-78. 정상 요부 척주 전후면 X선 사진.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

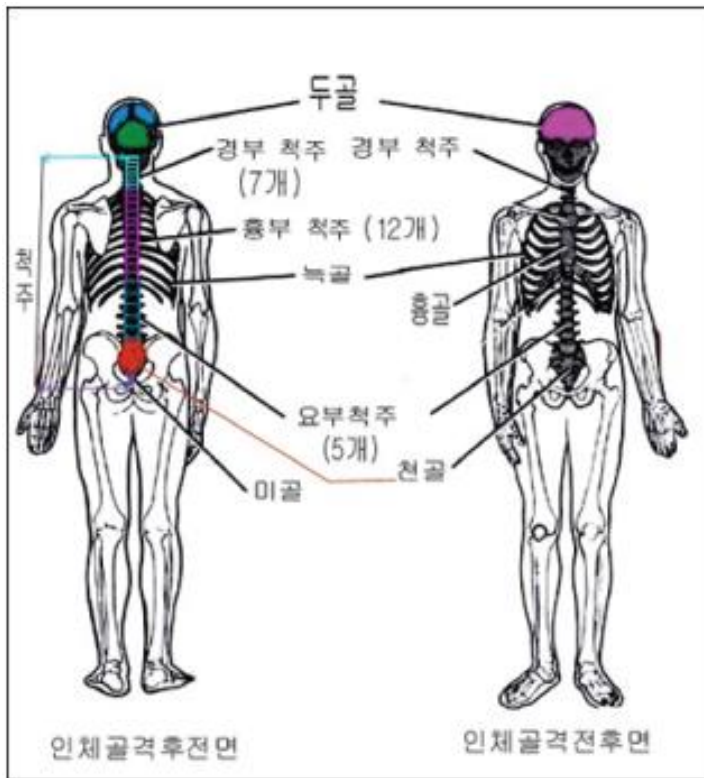


그림 1-19. 정상 척주 후면과 전면 그림 척주는 경부 척주(경추), 흉부 척주(흉추), 요부 척주(요추), 추골, 미골로 나누어진다. 경부 척주에는 7개의 척추가 있고, 흉부 척주에는 12개의 척추가 있고, 요부 척주에는 5개의 척추가 있다. 성인 인체의 총 골격 수는 206개이다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

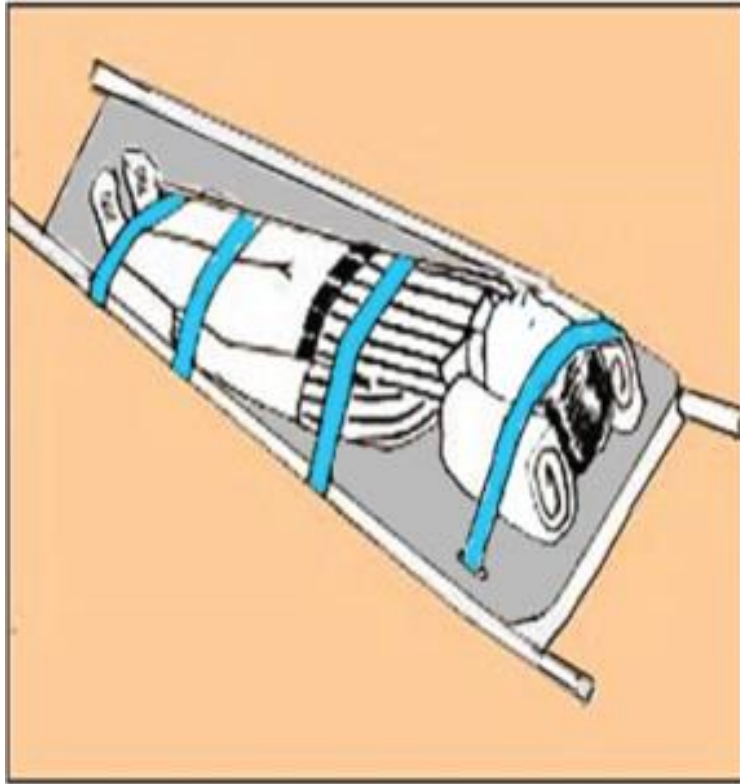


그림 106. 안전사고나 어떤 원인으로 인해 척추가 골절되었다고 의심되거나, 골절이 된 것이 확실하거나, 척추에 어떤 이상이 있는지 확실치 모르거나, 어떻게 응급처치를 할 줄 모르면 가능한 한 의료구급대, 응급실 또는 단골 소아청소년과 의사의 지시에 따라 응급처리를 현장에서부터 시작해야 한다. 환자를 현장에서 다른 곳으로 옮길 때 전체척추가 조금도 움직이지 않도록 해야 한다. 마치 통나무 기둥을 이쪽에서 저쪽으로 움직이듯이 머리끝에서 발끝까지 몸 전체를 구부리지 말고 큰 판자 위나 들것 위에 얹힌 채로 환자를 이송해야 한다. 어떻게 처치 해야 할지 모르면 의료전문가의 도움을 받아야 한다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

척추 골절의 증상 징후

- 척추에 있는 33 개의 척추(척추뼈/척추골) 들 중 어느 척추가 어느 정도로 골절되어 있는 지에 따라 척추 골절의 증상 징후가 많이 다르다.
- 척추가 심하게 골절되면 골절된 척추 부위에서 나온 척수 신경(Spinal nerve)도 손상될 수 있고,
- 골절된 척추의 바로 아래 부위 및, 또는 위 부위에 있는 척수 신경도 손상되고 마비될 수 있다.
- 척추 골절이 생겨 척수 신경 마비가 있으면 그 척수 신경 마비에 따른 증상 징후가 동시 생길 수 있다.

척추 골절의 치료

- 척추가 골절되었다고 의심되면 의료구급대나 병원 응급실, 또는 단골 의사에게 긴급전화진료 상담을 해서 그들의 지시에 따라 구급차나 다른 적절한 교통수단으로 종합 병원 응급 의료실로 속히 이송하여 응급 치료를 받아야 한다.
- 가능한 한 의사나 의료구급대원 이외 다른 사람이 척추 골절이 있는 환자를 골절된 현장에서 다른 곳으로 함부로 옮겨서는 절대로 안 된다.

● 소아청소년 응급의료

- 특히 목에 있는 척추(경부 척추)가 골절되었다고 의심되면 의사의 지시 없이 목을 좌우로 또는 전후로 조금도 움직여서는 안 된다.
- 경추가 골절되었다고 의심되면 경부 척추의 양쪽을, 즉 목 양쪽을 무거운 모래주머니 등으로 목 부분을 고정해 목이 좌우상하로 움직이지 않게 목 부분을 고정시킨다.
- 그래서 목을 좌우로 또는 앞뒤로 조금도 움직이지 못하도록 응급 처치한다.
- 척추 골절이 있는 환아를 이송할 때는 환아의 머리끝에서 발끝까지 전신을 한 개의 나무토막을 움직이는 것같이 척추 전체가 조금도 꾸부러지지 않도록 해야 한다.
- 예를 들면, 의사의 지시가 없이는 큰 판자나 들것에 눕힌 채로 척추가 조금도 더 이상 꾸부러지지 않은 상태의 자세로 종합 병원 응급실로 데리고 간다.



▲ 사진 1-79. 정상 요부 척추 측면 X-선 사진

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

- 상황에 따라 적절한 다른 응급처치를 할 수 있지만 가능한 한 척추 골절의 응급처치를 할 줄 아는 의사나 의료구급대원만 이런 응급처치를 해야 한다.
- 증상 징후, 병력, 진찰, 척추 X-선 사진, 척추 CT 스캔 검사 등으로 척추 골절을 진단하고 그 정도에 따라 수술치료 및, 또는 석고붕대 고정 등으로 치료한다.

● 소아청소년 응급의료

- 소아청소년과 전문의, 소아 신경내과 전문의 및 소아 신경외과 전문의, 정형외과 전문의 등 여러 종류의 특수 의학과 전문의가 일개 치료 팀이 되어 서로 협력해서 치료하는 것이 이상적 치료이다.
- 교통사고, 추락사고, 또는 그 밖의 다른 종류의 사고로 신체 어디가 다쳤을 때는 경부 척추(목뼈)나 다른 척추에 골절이 생길 수 있고, 두개골 강 내나 복강 내 기관이 손상되어 그 부위에서 출혈이 생길 수 있고, 후 복강 공간 내 신장이나 복강 내 비장, 간장, 또는 위장관 등이 파열될 수도 있다. 그런 문제 함께 생겨 있나 알아보고, 있으면 적절히 응급 치료하는 것이 보통이다.

Spine fractures(Spinal fractures/Fracture of spine/Vertebral fracture) 척추 골절

- The spinal column is made up of 33 vertebrae (Vertebra/vertebrae/vertebrae) from the base of the skull to the end of the coccyx.
- The spinal column, which consists of 33 vertebrae, is the upper and lower spine and is firmly bonded to each other with ligaments to form one spine.
- The spinal column is called the vertebral column or spinal column in English.

Classification of the spinal column by anatomical function

1. Cervical spine (Cervical vertebra),
 2. Thoracic spine (chest column/thoracic vertebra),
 3. Lumbar vertebrae (Lumbar vertebra),
 4. Sacrum,
 5. The coccyx (tail bone) is largely divided into 5 parts of the vertebrae.
- There is one hole in the back of each vertebra, and 33 vertebrae are stacked up and down from the bottom to the top to form one spinal column.
 - At the center of the spinal column is an open tube.
 - The tube is connected from the top of the spinal column to the bottom of the spinal column.
 - The spinal cord is in the tube.
 - Fractures can occur in the spine (vertebrae), arm bones, or leg bones due to mischief, exercise, traffic accidents, falls, and safety accidents (see spine and spine fractures).



사진 1-77. 정상 경부 척주 측면 X선 사진.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-78. 정상 요부 척주 전후면 X선 사진.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

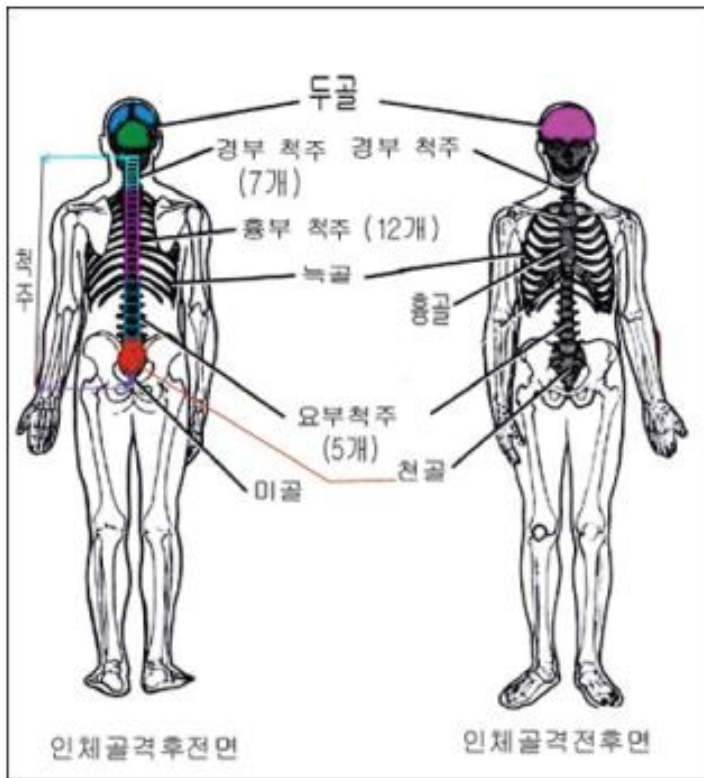


그림 1-19. 정상 척주 후면과 전면 그림 척주는 경부 척주(경추), 흉부 척주(흉추), 요부 척주(요추), 추골, 미골로 나누어진다. 경부 척주에는 7개의 척추가 있고, 흉부 척주에는 12개의 척추가 있고, 요부 척주에는 5개의 척추가 있다. 성인 인체의 총 골격 수는 206개이다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

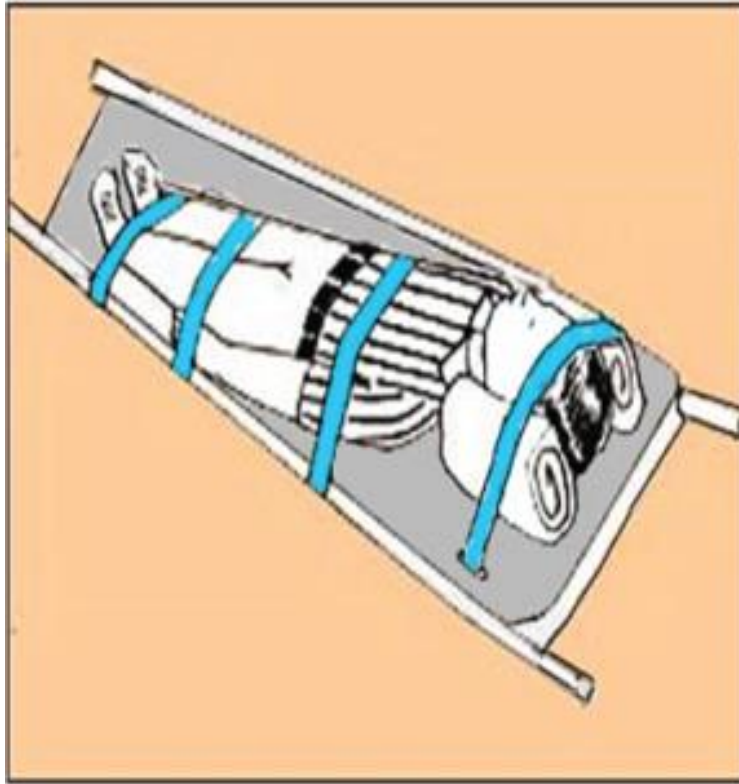


그림 106. 안전사고나 어떤 원인으로 인해 척추가 골절되었다고 의심되거나, 골절이 된 것이 확실하거나, 척추에 어떤 이상이 있는지 확실치 모르거나, 어떻게 응급처치를 할 줄 모르면 가능한 한 의료구급대, 응급실 또는 단골 소아청소년과 의사의 지시에 따라 응급처리를 현장에서부터 시작해야 한다. 환자를 현장에서 다른 곳으로 옮길 때 전체척추가 조금도 움직이지 않도록 해야 한다. 마치 통나무 기둥을 이쪽에서 저쪽으로 움직이듯이 머리끝에서 발끝까지 몸 전체를 구부리지 말고 큰 판자 위나 들것 위에 얹힌 채로 환자를 이송해야 한다. 어떻게 처치 해야 할지 모르면 의료전문가의 도움을 받아야한다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

Symptoms, Signs of a vertebral fracture

- Symptoms, signs of a vertebral fracture vary greatly depending on which of the 33 vertebrae (spinal vertebrae/vertebrae) in the spinal column is fractured and to what extent.
- If the spine is severely fractured, the spinal nerve from the fractured spine can also be damaged.
- Spinal nerves in the area just below and above the fractured spine can also be damaged and paralyzed.
- If a spinal nerve palsy due to a vertebral fracture occurs, symptoms, signs of the spinal nerve palsy may occur simultaneously.

Treatment of vertebral fractures

- If you suspect that your child's spine has been fractured, you should consult a medical paramedic, hospital emergency room, or a regular doctor for emergency telephone consultation and, according to their instructions, be

● 소아청소년 응급의료

promptly transferred to the general hospital emergency room by ambulance or other appropriate means of transportation for emergency treatment.

- As far as possible, no one other than a doctor or medical paramedic should move a child with a vertebral fracture from the fracture site to another location.
- In particular, if you suspect that the vertebrae in the neck (cervical vertebrae) have been fractured, you should not move the neck from side to side or back and forth at all without a doctor's instructions.
- If it is suspected that the cervical spine is fractured, fix the neck part of the neck with heavy sandbags on both sides of the cervical spinal column, that is, both sides of the neck, so that the neck does not move left and right.
- So, take first aid to prevent the neck from moving side to side or back and forth at all.
- When transferring a child with a vertebral fracture, the entire spinal column should not be bent at all, such as moving a single piece of wood from the child's head to toe.
- For example, without a doctor's instructions, your child is taken to the emergency room of a general hospital while lying on a large plank or stretcher and in a position where the spinal column is no longer bent.

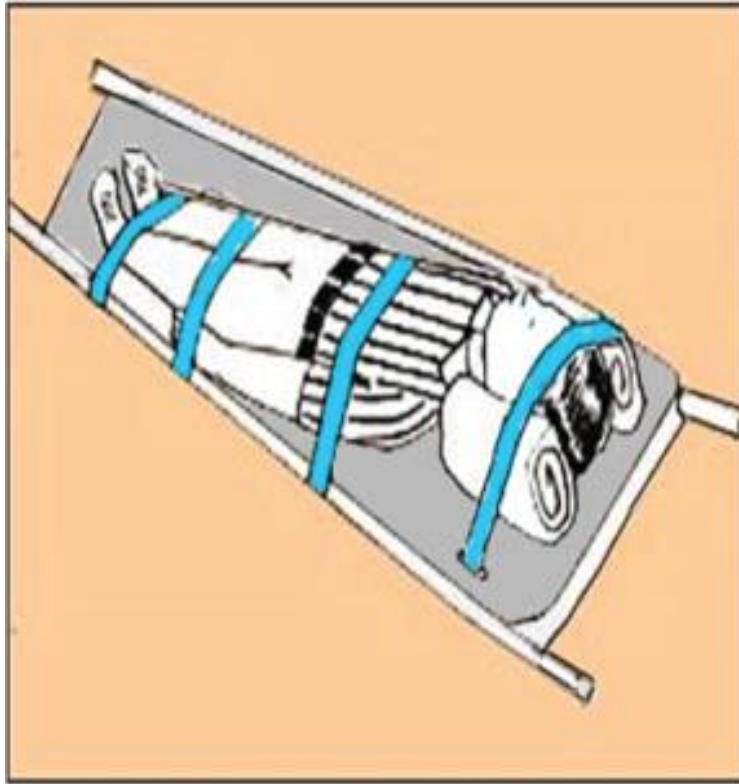


그림 106. 안전사고나 어떤 원인으로 인해 척추가 골절되었다고 의심되거나, 골절이 된 것이 확실하거나, 척추에 어떤 이상이 있는지 확실치 모르거나, 어떻게 응급처치를 할 줄 모르면 가능한 한 의료구급대, 응급실 또는 단골 소아청소년과 의사의 지시에 따라 응급처리를 현장에서부터 시작해야 한다. 환자를 현장에서 다른 곳으로 옮길 때 전체척추가 조금도 움직이지 않도록 해야 한다. 마치 통나무 기둥을 이쪽에서 저쪽으로 움직이듯이 머리끝에서 발끝까지 몸 전체를 구부리지 말고 큰 판자 위나 들것 위에 얹힌 채로 환자를 이송해야 한다. 어떻게 처치 해야 할지 모르면 의료전문가의 도움을 받아야한다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

Photo 1-79. Normal lumbar spinal column lateral x-ray. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

- Depending on the situation, other first-aid measures may be appropriate, but only doctors or paramedics who know how to provide first aid for spinal fractures should do such first aid as much as possible.
- Symptoms, signs, medical history, medical examination, spine x-ray, spine CT scan, etc. to diagnose a vertebral fracture, depending on the degree of surgery, or fixation with a plaster bandage treatment.
- It is an ideal treatment to treat pediatric and adolescent specialists, pediatric neurology specialists, pediatric neurosurgeons, orthopedic specialists, and so on.
- When the body is injured in a traffic accident, fall, or any other type of accident, a fracture may occur in the cervical vertebrae (neck bone) or other vertebrae, and bleeding may occur in the cranial or abdominal cavity due to injury.

● 소아청소년 응급의료

- The kidney in the abdominal cavity or the spleen, liver, or gastrointestinal tract in the abdominal cavity may be ruptured. It is common to find out if such a problem occurs together and provide appropriate emergency treatment if any.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., p.160-161
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th Edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.449-456
- Emergency care and transportation of the sick and injured, American Academy of orthopedic surgeons. p.165-174
- Nelson textbook, 14 -21st Ed
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith

● 소아청소년 응급의료

- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

쇄골 골절 Fractures of clavicular(Clavicular fractures)



사진 1-79. 목의 전면 중앙 맨 아래에 있는 흉골 최상단 부분의 양쪽에서 횡으로 두드러지게 나온 부위에 쇠골이 있다. 쇠골은 좌우에 하나씩 있다. 화살 표시로 표시한 두드러진 부위에 쇠골이 있다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-80. 오른쪽 쇠골이 골절되어 있다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

쇄골 골절의 개요

- 목의 전면 중앙 맨 밑 부위에서 만져지는 뼈가 흉골의 최상단 부분이다.
- 흉골의 최상단 부분의 좌우의 부분과 좌우 어깨 관절을 연결시키는 수평 뼈를 쇠골이라고 한다.
- 쇠골은 좌우 한 개씩 모두 두 개가 있다.
- 인체의 모든 뼈들 중 사고 등으로 가장 흔히 골절될 수 있는 뼈가 쇠골이다.
- 양쪽 쇠골 중 한쪽 쇠골만 골절될 수도 있고 양쪽 쇠골이 동시 골절될 수 있다.
- 금만 살짝 간 부전 쇠골 골절, 골절된 쇠골 양 끝이 서로 어긋난 복잡 쇠골 골절 등 여러 형태의 쇠골 골절이 있다.
- 갓 태어난 신생아에게 쇠골 골절이 발견될 수 있고 영유아기, 학령기, 사춘기, 성년기 어느 연령층에도 생길 수 있다.
- 쇠골만 골절될 수 있고 때에 따라 흉강 외상이나 어깨 외상 등과 함께 쇠골이 골절될 수도 있다.

쇄골 골절의 원인

- 쇄골에 센 힘이 갑자기 가해질 때 쇄골이 골절 될 수 있다.
- 장난치거나 운동 할 때, 교통사고나 안전사고 등으로 쇄골이 골절될 수 있다.
- 분만 중 질 산도 수축으로 태어나는 아기의 쇄골이 골절될 수 있다.

쇄골 골절의 증상 징후

- 쇄골 골절의 정도에 따라 증상 징후가 다르다.
- 쇄골 골절이 있는 쪽 목, 팔과 어깨 등을 정상적으로 잘 움직일 수가 없다.
- 골절이 된 쇄골 부위가 아프고 조금 두드러지게 부을 수 있다.



▲ 사진 1-81. 왼쪽 쇄골에 생긴 심한 쇄골 골절
Copyright © 2013 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

- 골절된 쇄골 부위를 살짝 누르면 더 아플 수 있다.
- 학령기 아이나 사춘기 아이 또는 성인의 쇄골이 골절되면 골절된 쪽 어깨가 골절이 되지 않은 쪽의 어깨보다 앞으로 더 불쑥 나올 수 있다.
- 쇄골 골절이 되어 있는 쪽 팔을 골절되지 않은 쪽 손으로 받치거나 골절된 쪽 팔을 앞가슴 쪽에 밀어붙이려는 자세를 취한다.
- 심하게 골절되면 골절된 쇄골이 그 주위에 있는 혈관, 말초신경, 피하조직 등을 손상시킬 수 있다.
- 신생아 쇄골 골절의 증상 징후는 [부모도 반의사가 되어야 한다- 소아가정간호백과]-제 6 권 신생아 양호 및 질환-쇄골 골절을 참조한다.

쇄골 골절의 진단 치료



▲ 사진 1-81. 쇄골 골절은 사진에서 보는 바와 같이 8자형 붕대 덧대로 3~6 주간 치료한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

- 병력, 증상 징후, 진찰소견 등을 종합해서 쇄골이 골절됐다고 의심되면 쇄골 X-선 사진 검사로 비교적 쉽게 진단할 수 있다.
- 쇄골이 골절되면 흉골의 최상단 부분의 좌우에 붙어있는 쇄골의 한쪽 끝에서부터 그 쪽 어깨관절에 붙어있는 전체 쇄골을 관찰해 보면 골절로 붓고 아픈 부위를 찾아낼 수 있다.
- 골절된 부위를 X-선 사진 검사로 확진할 수 있다.
- 쇄골이 골절되었다고 의심되면 가능한 한 환아를 안정시키고 단골 소아청소년과 의사나 병원 응급실에 바로 긴급 전화진료 상담을 해서 그들의 지시에 따라 치료를 시작한다.
- 병원에 자녀를 데리고 가기 전 다음과 같이 1차 응급처치를 해 줄 수 있다.
- 골절된 쇄골이 있는 쪽 팔이나 손의 혈액순환이 잘 되나 알아보기 위해 쇄골 골절이 있는 쪽 팔과 손목에서 맥박이 정상적으로 뛰는지 체크해 보고 그쪽 손톱 밑 혈색이 정상인지 체크한다.

● 소아청소년 응급의료

- 그 쪽 팔에 있는 말초 운동신경들이 정상으로 기능 하는지 알아보기 위해서 손가락이나 팔을 정상적으로 움직일 수 있는지 체크할 수 있다.
- 혈액순환이 정상인지 체크하고 말초 운동신경이 정상적으로 기능하는지 알아볼 때 그 쪽 팔을 힘껏 끌고 당기거나 밀거나 눌러서는 안 된다.
- 쇄골 골절이 있는 상지(上肢)를 삼각건 걸이로 받쳐줄 수 있다.
- 이때 쇄골 골절이 있는 쪽 팔의 혈액순환을 자주 체크할 수 있도록 손가락의 끝 부분을 육안으로 쉽게 볼 수 있고 쉽게 체크할 수 있게 한다.
- 단순 쇄골 골절은 8 자형 덧대(Figure-of-8 splint)로 쇄골 골절을 고정시켜 치료한다. 이런 식으로 3~6 주일 정도 계속 고정치료 하면 잘 낫는다. 그 대신 다음 중 다른 방법으로 치료 할 수 있다.
- 아래 소매 깃을 가슴 쪽 옷에 핀으로 고정해 치료 한다.
- 에이스 밴 데이지로 고정 치료 한다.
- 고정치료를 하지 않고 치료하기도 한다. 소스: Soto F, et al. *Pediatr EMER CARE*, 2009;
- 쇄골 골절을 수술로 치료 하는 경우는 아주 드물다. ([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 16 권 소아청소년 정형외과 질환-쇄골 골절 참조).

Fractures of clavicular(Clavicular fractures) 쇄골 골절

Overview of clavicle fractures



사진 1-79. 목의 전면 중앙 맨 아래에 있는 흉골 최상단 부분의 양쪽에서 횡으로 두드러지게 나온 부위에 쇄골이 있다. 쇄골은 좌우에 하나씩 있다. 화살 표시로 표시한 두드러진 부위에 쇄골이 있다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-80. 오른쪽 쇄골이 골절되어 있다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

- The bone that is touched at the bottom of the front center of the neck is the uppermost part of the sternum.
- The horizontal bone that connects the left and right parts of the uppermost part of the sternum and the left and right shoulder joints is called the clavicle.
- There are two clavicles, one on the left and one on the right.
- Among all the bones of the human body, the clavicle is the most commonly fractured bone.
- Only one of the two clavicles may be fractured, or both clavicles may be fractured simultaneously.
- There are several types of clavicle fractures, such as an insufficient clavicle fracture that has only slightly cracked, and a complex clavicle fracture in which both ends of the fractured clavicle are misaligned.
- Clavicle fractures can be found in newborn infants and can occur in any age group during infancy, school age, adolescence, and adulthood.

● 소아청소년 응급의료

- Only the clavicle can be fractured, and sometimes the clavicle can be fractured with chest cavity trauma or shoulder trauma

Causes of clavicle fracture

- A clavicle can fracture when a sudden force is applied to the collarbone.
- When playing or exercising, the collarbone may be fractured due to a traffic accident or a safety accident.
- Constriction of the vaginal birth canal during delivery can cause a born baby's clavicle to fracture.

Symptoms, signs of a clavicle fracture

- Symptoms and signs differ depending on the severity of the clavicle fracture.
- The neck, arms, and shoulders on the side of the clavicle fracture cannot move normally.
- The fractured clavicle area may be sore and a little noticeable swelling.



▲ Photo 1-81. Severe clavicle fracture in the left clavicle.

Copyright © 2013 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

- If you press the broken clavicle lightly, it may hurt more.
- If the clavicle of a school-age child, adolescent child, or adult is fractured, the fractured shoulder may protrude further forward than the unfractured shoulder.

● 소아청소년 응급의료

- Take a posture to support the fractured arm of the clavicle with the unfractured hand, or push the fractured arm to the front chest.
- If severely fractured, the fractured clavicle can damage the blood vessels, peripheral nerves, and subcutaneous tissues around it.
- For signs and symptoms of a clavicle fracture in newborns, refer to [[Parents should also be at least the half-doctors-Encyclopedia of Pediatrics and Family Nursing]-Volume 6 Newborn Good and Diseases-Clavicle Fractures.

Diagnostic treatment of clavicle fractures



▲ Photo 1-81. As shown in the picture, a clavicle fracture is treated with an 8-shaped bandage pad for 3 to 6 weeks. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

- If you suspect that your clavicle has been fractured by combining your medical history, symptoms, and medical findings, you can diagnose it relatively easily with a clavicle x-ray examination.
- When the clavicle is fractured, swelling and painful areas can be found by observing the entire clavicle attached to the shoulder joint from one end of the clavicle attached to the left and right of the uppermost part of the sternum.
- The fractured area can be confirmed by an X-ray photographic examination.

● 소아청소년 응급의료

- If you suspect that your child's clavicle has been fractured, you should stabilize your child as much as possible, consult your child's regular pediatrician or hospital emergency room immediately, and start the treatment according to their instructions.
- Before taking your child to the hospital, first aid can be given as follows: To find out whether the arm or hand with the fractured clavicle is well circulating, check if the pulse is beating normally on the arm and wrist with the fractured clavicle, and check if the color underneath the nail is normal.
- You can check if your child can move your finger or arm normally to see if the peripheral motor nerves in that arm are functioning normally.
- When checking if blood circulation is normal and whether the peripheral motor nerves are functioning normally, do not pull, pull, or push the arm with force.
- The upper limb with a clavicle fracture can be supported with a triangular sling hook. At this time, the tip of the finger can be easily seen and checked with the naked eye so that the blood circulation of the arm on the side of the clavicle fracture can be checked frequently.
- Simple clavicle fractures are treated by fixing the clavicle fractures with a figure-of-8 sling.
- In this way, it will heal well if it continues to be fixed for about 3 to 6 weeks.
- Instead, it can be treated with another of the following: Fix the lower sleeve collar to the chest area with a pin to treat it.
- Fixed treatment with Ace bandage. It is sometimes treated without fixed treatment.
- Source: Soto F, et al. *Pediatr EMER CARE*, 2009; Clavicle fractures are rarely treated surgically. (See [Parents should also be at least the half-doctors- Pediatric Family Nursing Encyclopedia]-Vol. 16 Child and Adolescent Orthopedic Diseases-Collarbone Fracture).

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., p.159-166
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.524
- Emergency care and transportation of the sick and injured, American Academy of orthopedic surgeons. p.134, 148
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition

● 소아청소년 응급의료

- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

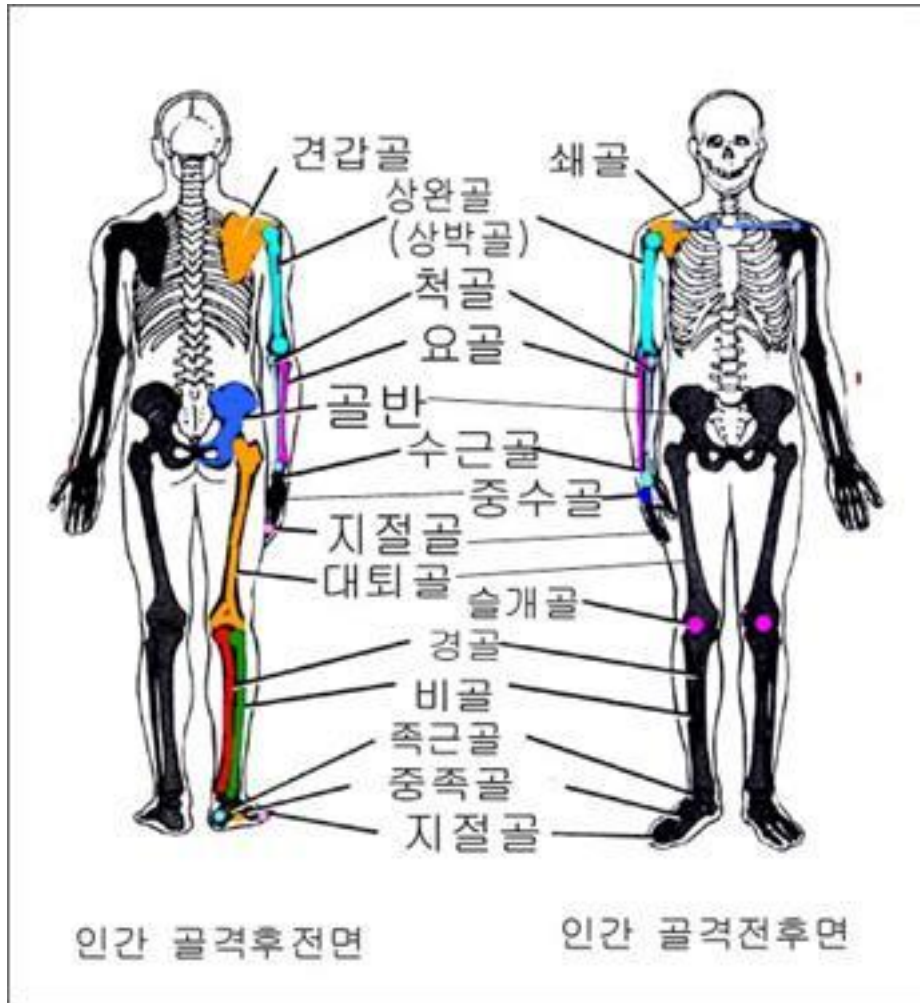
“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

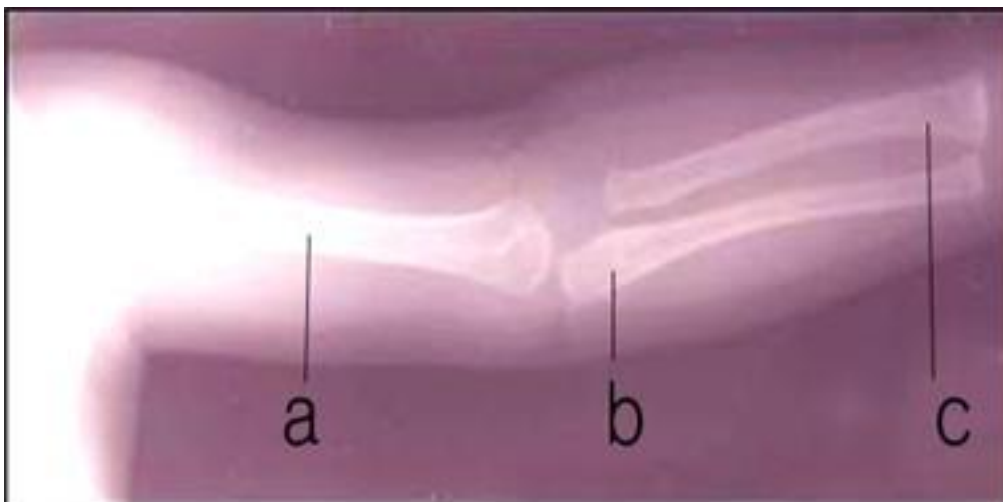
상완골 골절, 척골 골절, 요골 골절, 또는 팔꿈치 관절 골절, Fracture of humerus, radius, ulna, or elbow joint

상완골 골절의 개요와 원인

- 여기서는 상완골 골절에 관해 주로 설명하고 척골 골절, 요골 골절, 또는 팔꿈치 관절 골절 (Fracture of radius, ulna, or elbow joint)에 관한 설명은 생략한다.
- 어깨 관절(견갑 관절/견관절)과 팔꿈치 관절(주관절)을 연결하는 뼈를 상완골 또는 상박골이라고 한다.
- 운동, 교통사고, 또는 안전사고 등으로 상박골이 골절될 수 있다.
- 손과 아래팔을 쭉 뻗은 상태에서 잘못 넘어져 상완골 골절이 생기면 상완골의 위 부위가 골절되기 쉽다.
- 상완골 골두에 골절이 생길 수 있고 골간 골절이 생길 수 있고 골단 골절이 생길 수 있다.
- 그 중 어느 부위의 상완골이 골절됐느냐에 따라 증상 징후가 다르고 치료도 다르다.
- 상완골의 중간 부위가 강타 당했을 때는 상완골의 중간 부위가 골절되기 쉽고,
- 팔꿈치를 짚고 넘어질 때는 팔꿈치 부위 상완골이 골절되기 쉽다.
- 상완골이 골절될 때 골절된 상완골의 주위에 있는 혈관 및, 또는 말초신경 등이 손상될 수 있다.
- 이와 같이 상완골이 여러 형태로 골절될 수 있다.
- 상완골 골절 이외 다른 골절에 관한 정보는 “골절(Fractures)” 참조



▲ 그림 112. 인간 골격 후면과, 전면 그림. 출처-Emergency Care, By Grant And Murray



▲ 사진 1-83. 소아의 상완골(a), 척골(b), 요골(c)의 x 선 사진

Copyright © 2013 John Sangwon Lee, M.D., FAAP



사진 1-83. 오른쪽 견관절(어깨 관절)의 X선 사진, ○-어깨 관절, a-상완골 두부, b-쇄골, c-견갑골, d-상완골 골간.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-84. 소아의 상완골, 척골, 요골 X선 사진
○-팔꿈치 관절, a-상완골,

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

상완골 골절의 증상 징후

- 상완골의 어느 부위에 골절됐는지, 골절된 정도에 따라 증상 징후가 다르다.
- 골절과 함께 생긴 외상의 종류와 정도에 따라 부수되는 증상 징후가 다르다.
- 골절된 위팔 부분이 붓고 아프고 그 쪽 팔이 능동적으로나 수동적으로 움직일 때는 상완골 골절이 있는 위 팔 부분이 더 아프고 때로는 움직일 수 없다.
- 골절된 위 팔 부분을 손으로 누르면 아프다.
- 그 위 팔을 능동적으로 움직이기 싫어하고 정상적으로 움직일 수 없는 때가 많다.
- 상완골 골절의 끝 부분으로 그 주위에 있는 말초신경이나 혈관 또는 근육 등이 손상될 수 있다.
- 그 쪽 팔에 있는 말초신경이 손상되면 그 말초신경이 컨트롤하는 근육들의 일부가 마비될 수 있다.
- 이때 마비된 신경의 종류와 그의 분포에 따라 그 쪽 위팔을 능동적으로 움직일 수도 없고 그 쪽 아래팔의 일부나 전체의 감각에 이상이 생길 수 있다.



사진 1-85. 소아의 정상 상완골, 척골, 요골, 팔꿈치 관절 X선 사진.
○-팔꿈치 관절, a-상완골, b-척골, c-요골.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

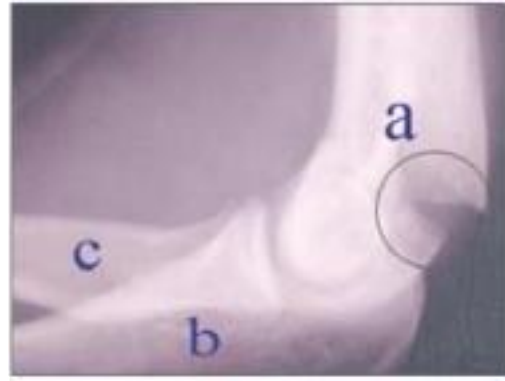


사진 1-86. 상완골 원위 골절 X선 사진. ○-상완골 골절, a-상완골, b-척골, c-요골.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

- 상완골 골절 부위에 있는 혈관이 손상되면 그쪽의 위아래 팔의 혈액순환 장애가 생겨 그쪽의 위아래 팔의 피부와 손톱 밑이 파랗게 될 수 있다.



사진 1-87. 정상 팔꿈치 관절(○ 내).
a-상완골, b-척골, c-요골

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

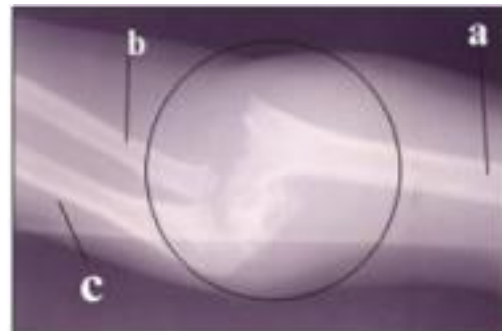


사진 1-88. 심한 팔꿈치 관절 골절 (○ 내). a-상완골, b-요골, c-척골

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

상완골 골절의 진단

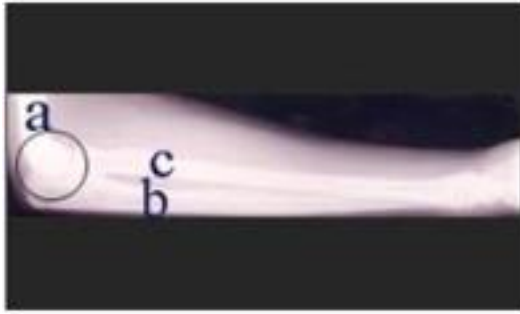


사진 1-89. 정상 팔꿈치 관절, 척골과 요골의 X선 사진
○-팔꿈치 관절, a-상완골 말단 부위, b-척골, c-요골.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-90. ○내 척골과 요골에 생긴 복합골절

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

- 병력 증상 징후와 진찰소견 등을 종합해서 상완골 골절이 생겼다고 의심하면 상완골 X-선 사진을 찍어 확진할 수 있다.

상완골 골절의 치료



사진 1-91. 경미한 척골 골절이나 요골 골절이 의심되면 의사의 지시에 따라 그쪽 앞 팔에 사지에서 보는 바와 같이 부목을 대고 삼각건으로 그 쪽 팔을 싸서 목에 받치고 응급실로 간다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-92. 심한 척골 골절과 요골 골절 X선 사진(상, 하).

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

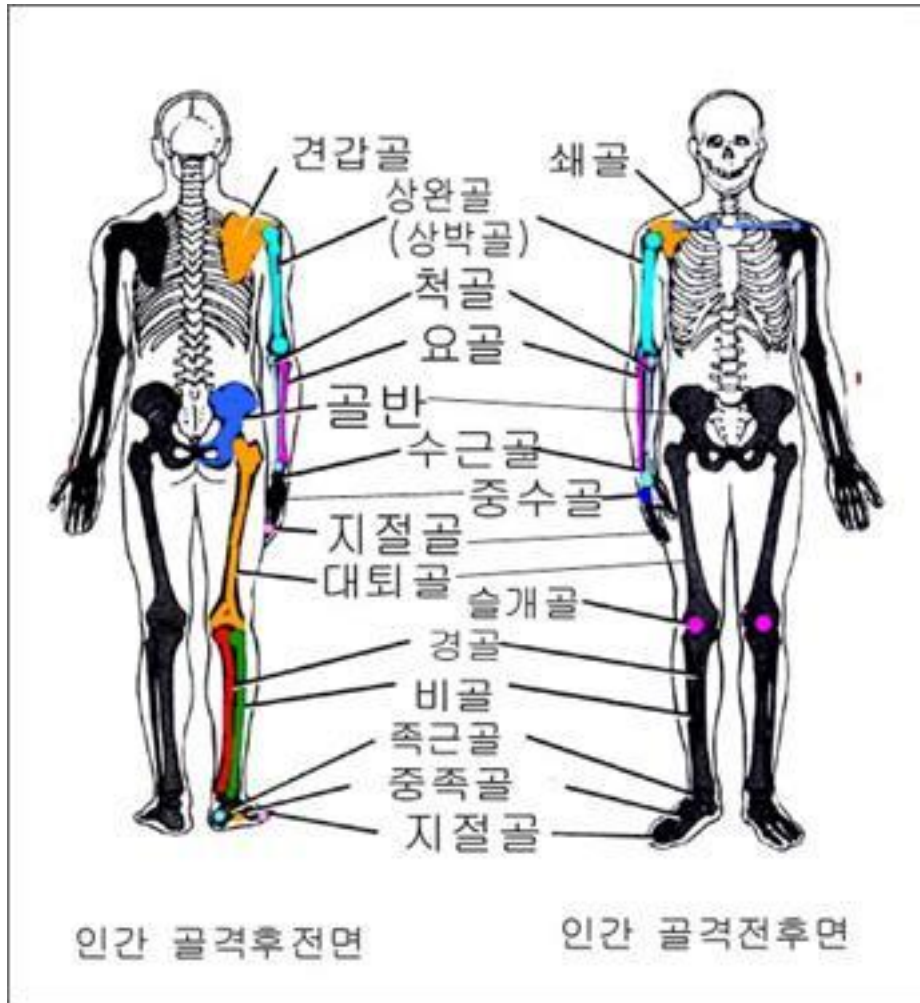
● 소아청소년 응급의료

- 사고 난 현장에서, 우선 가능한 한 환아를 안정시키고 안전한 곳으로 옮긴다.
- 상완골 골절의 정도에 따라 의료구급대, 병원 응급실, 단골 소아청소년과 의사의 전화 지시에 따라 사고 현장에서 최초 응급치료를 시작한다.
- 상완골 골절이 생겨 있는 쪽의 팔과 손의 혈액순환이 정상인지, 그 쪽 팔의 말초 신경 마비가 있는지를 가능하면 빨리 체크해 본다.
- 상황에 따라, 단골 소아청소년과 의사나 의료구급대가 현장에 도착하기 전에는 가능한 한 골절된 팔을 처음 목격한 상태 그대로 유지하고 상완골 골절이 된 팔을 더 이상 움직이지 말아야 한다.
- 상완골이 경미하게 골절 됐을 때는 의사의 지시에 따라, 그 쪽의 위팔, 아래팔, 손목, 손을 삼각건으로 함께 싸 받치고 삼각건의 다른 쪽 부분을 목에다 걸친다.
- 상완골 골절이 생긴 위팔을 환아의 몸통에 대고 몸통과 골절된 위팔을 다른 삼각건으로 고정시키고 병원으로 이송할 수 있다. 이때 몸통을 부목으로 쓰는 셈이 된다.

Fracture of humerus 상완골 골절

Overview and causes of humerus fractures

- Here, it is mainly explained because it is okay for a fracture of the humerus, and a description of a fracture of the ulna, radius, or elbow joint is omitted.
- The bone that connects the shoulder joint and the elbow joint is called the humerus.
- The upper arm bone may be fractured due to exercise, traffic accidents, or safety accidents.
- If a humerus fracture occurs due to an accidental fall while the hand and forearm are stretched out, the upper part of the humerus is likely to be fractured.
- Fractures can occur in the head of the humerus, interosseous fractures can occur, and epiphysis fractures can occur.
- Symptoms and signs are different and treatment is different depending on which part of the humerus is fractured.
- When the middle part of the humerus is struck, it is easy to fracture the middle part of the humerus.
- When your child falls on the elbow, it is easy to fracture the humerus in the elbow area.
- When the humerus is fractured, blood vessels and peripheral nerves around the fractured humerus may be damaged.
- In this way, the humerus can be fractured in various forms.
- For information on fractures other than the humerus fracture, see "Fractures".



▲ Picture 112. A picture of the back and front of the human skeleton.

Source-Emergency Care, By Grant And Murray

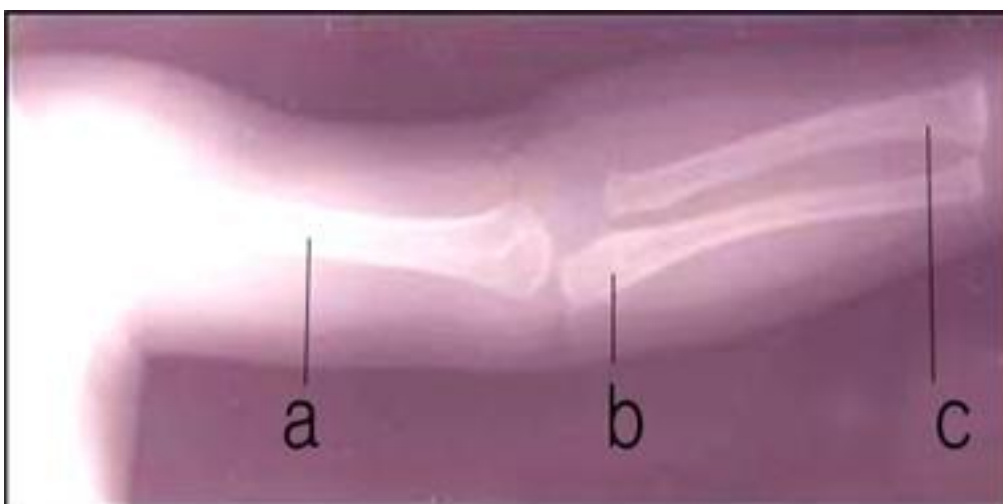


Photo 1-83. X-ray picture of the humerus (a), ulna (b), and radius (c) of a child

Copyright © 2013 John Sangwon Lee, M.D., FAAP



사진 1-83. 오른쪽 견관절(어깨 관절)의 X선 사진, ○-어깨 관절, a-상완골 두부, b-쇄골, c-견갑골, d-상완골 골간.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-84. 소아의 상완골, 척골, 요골 X선 사진
○-팔꿈치 관절, a-상완골,

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

Symptoms, Signs of a fracture of the humerus

- Symptoms and signs differ depending on where the humerus is fractured and the degree of fracture.
- The signs, symptoms of the accompanying symptoms differ depending on the type and severity of the trauma associated with the fracture.
- When the fractured upper arm is swollen and painful, and the arm is actively or passively moved, the upper arm where the fractured humerus is more painful and sometimes unable to move. It hurts when you press the fractured upper arm with your hand.
- The upper arm fractured cannot be moved normally.
- The end of a fracture of the humerus may damage peripheral nerves, blood vessels, or muscles around it.
- Damage to the peripheral nerve in the arm can cause paralysis of some of the muscles that the peripheral nerve controls.
- At this time, depending on the type of paralyzed nerve and its distribution, the upper arm cannot be actively moved, and some or all of the lower arm may have abnormal sensations.
- If the blood vessels in the fracture site of the humerus are damaged, blood circulation in the upper and lower arms may be impaired, causing the skin color change of the upper and lower arms and sensation change of skin.



사진 1-87. 정상 팔꿈치 관절(○ 내).
a-상완골, b-척골, c-요골

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

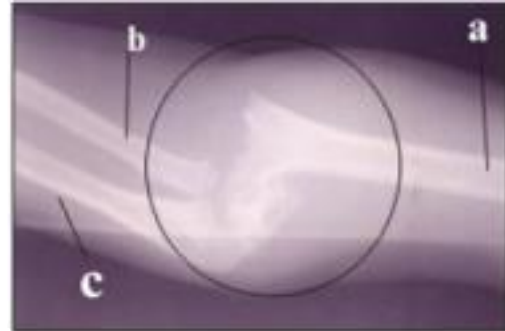


사진 1-88. 심한 팔꿈치 관절 골절
(○ 내). a-상완골, b-요골, c-척골

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

Diagnosis of a fracture of the humerus

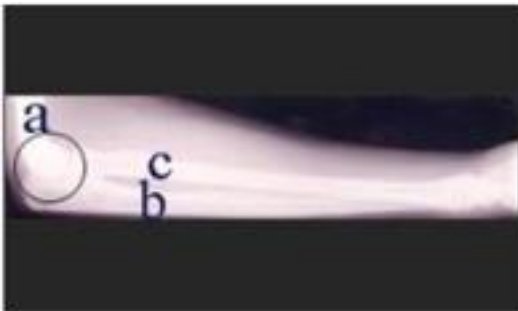


사진 1-89. 정상 팔꿈치 관절, 척골과
요골의 X선 사진
○-팔꿈치 관절, a-상완골 말단 부위,
b-척골, c-요골.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-90. ○내 척골과 요골에 생긴
복합골절

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

- If you suspect that a fracture of the humerus has occurred by combining symptoms, signs, and examination findings, you can take an X-ray picture of the humerus to confirm it.

Treatment of fractures of the humerus



사진 1-91. 경미한 척골 골절이나 요골 골절이 의심되면 의사의 지시에 따라 그쪽 앞 팔에 사지에서 보는 바와 같이 부목을 대고 삼각건으로 그 쪽 팔을 싸서 목에 받치고 응급실로 간다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-92. 심한 척골 골절과 요골 골절 X선 사진(상, 하).
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

- At the site of the accident, first of all, stabilize the patient as much as possible and move the child to a safe place.
- Depending on the degree of the fracture of the humerus, the first emergency treatment is started at the accident site according to the phone instructions of the medical paramedic, hospital emergency room, or regular pediatrician.
- As soon as possible, check whether the blood circulation of the arm and hand on the side where the humerus fracture occurs is normal and whether there is a peripheral nerve paralysis of the arm.
- Depending on the situation, before a regular pediatrician or medical paramedic arrives at the scene, keep the fractured arm in the same state as it was first seen and stop moving the fractured arm of the humerus.
- When the humerus is slightly fractured, according to the doctor's instructions, wrap the upper arm injured with a lower arm, a wrist, and a hand of the same

side together with a triangular sling and place the other part of the triangular tendon over the neck.

- The upper arm with a fractured humerus can be placed on the child's torso, and the torso and the fractured upper arm can be fixed with another triangular sling and transferred to a hospital. At this time, you are using the torso as a splint.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., p.160
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.524-532
- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.25, 148-155
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care

●소아청소년 응급의료

- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Berverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th-21st ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

손뼈 골절이나 손가락뼈 골절, Fractures of hand bones or finger bones (Hand fractures or finger fractures)

손뼈 골절과 손가락뼈 골절의 개요

- 손뼈는
 - 수근골(팔목관절에 연결되는 손목 뼈/Carpus),
 - 5 개의 중수골(손의 중간에 있는 뼈 손바닥 뼈/손 허리뼈/Metacarpus),
 - 지절골(손가락 뼈/Phalanges)로 형성된다.
- 둘째, 셋째, 넷째, 5 째의 손가락에 있는 지절골은
 - 근위 지절골과
 - 원위 지절골과
 - 중간 지절골로 나누어진다.
- 생후 7~8 세부터 성인의 수근골의 수는 8 개이다. 그 이 전에는 나이에 따라 수근골 수가 다르다.
- 여러 개의 손뼈들 중 어느 손뼈도 골절될 수 있다.
- 손뼈의 골단, 골간 등 어느 부위가 골절될 수 있다.
- 운동, 장난, 또는 사고 등으로 손뼈와 손뼈 관절 또는 손가락 마디에 있는 관절(수지 관절)이 뺄 수 있고, 빠고 골절이 동시에 생길 수 있다.
- 특히 소아청소년들이 육체적 운동을 하다가 손바닥이나 손가락, 또는 손목관절에 있는 인대가 손상 되어 뺄 수도 있고, 손에 있는 뼈가 골절될 수 있다.

손뼈골절과 손가락뼈 골절의 증상 징후

- 손뼈의 골절의 정도와 골절된 손뼈 부위에 따라 증상 징후가 다르다.
- 일반적으로 손뼈 골절이 된 부위가 붓고 만지면 아프며 골절이 되고 외상 입은 손 부위를 정상적으로 움직일 수 없다.



사진 1-93. 손뼈 X선 검사
손에 있는 뼈를 수근골(Carpus),
중수골(Metacarpus),지절골(Phala-
nges)로 3분 한다. 좌 손의 X선
사진에서 보는 바와 같이 각
손뼈의 크기와 모양이 나이에
따라 다르다. 특히 소아청소년의
나이에 따라 수근골의 크기와
수가 다르다. 수근골의 X선
사진은 소아청소년의 골 연령을
알아보는 데 이용된다.
a-지절골, b-중수골, c-수근골,
e-척골, f-요골.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-94. 손뼈의 X선 검사
손뼈의 X선 사진에서 보는 바와
같이 손에 있는 각 수근골의
크기와 모양이 나이에 따라
다르다. 특히 소아청소년의
나이에 따라 수근골의 크기와
수가 다르다.
a-지절골(Phalanges),b-중수골(M
etacarpus), c-수근골(Carpus),
e-척골, f-요골.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-95. 탈구도 되고 골절된
손가락 뼈 (○ 내).

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-96. 심하게 골절된 손가락
뼈(○ 내).

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

손뼈 골절과 손가락뼈의 골절의 진단

- 병력, 증상 징후와 진찰소견 등을 종합해서 손바닥뼈(수근골과 중수골)나 손가락뼈(수지골/ 지골)가 골절됐다고 의심되면 손바닥 뼈나 손가락 뼈 X-선 사진 검사로 쉽게 진단한다.

●소아청소년 응급의료

- 손바닥뼈나 손가락뼈 골절이 있을 때의 증상 징후가 있는데도 X-선 검사에는 골절이 보이지 않을 수 있다.
- 이런 때는 골절이 있다고 추정 진단을 하고 손바닥뼈 골절이나 손가락뼈 골절 치료를 하는 것과 같이 우선 적절히 치료하고 첫 X-선 검사를 한 후 7-10 일 후에 추적 X 선 검사를 해서 손뼈 골절을 확진할 때도 있다.

손바닥 뼈 골절과 손가락 뼈 골절의 치료

- 손바닥 뼈 골절이나 손가락뼈의 골절의 정도에 따라 치료한다.



사진 1-97. 10세 학령기 아이의 손뼈 골절과 정상 손가락 뼈 화살표로 가리킨 부위의 손뼈가 골절되어 있다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

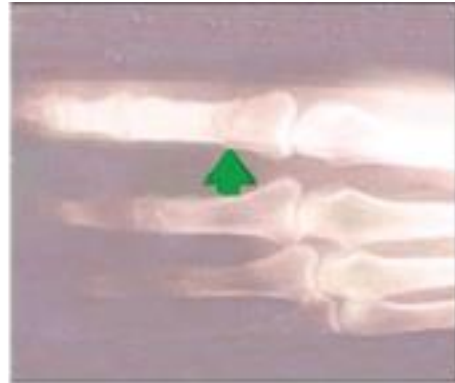


사진 1-98. 골절된 손가락 뼈(화살표로 가리킨 부분).
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

- 뼈거나 골절된 손바닥뼈나 손가락 뼈, 또는 손가락 관절을 적절히 치료하지 않으면 손바닥이나 손가락에 기형이 생길수도 있고 기능장애가 생길 수 있다. 그 기형이나 기능 장애가 일생 동안 지속 될 수 있다.
- 이런저런 이유로, 손바닥 뼈, 손가락 뼈, 손목 관절뼈가 골절되거나 손에 외상이 생기면 손바닥 뼈나 손가락 뼈 문제를 특별히 전문하는 손 전문 정형외과 전문의의 적절한 치료를 받는다. 손에 외상을 입으면 가능하면 우선 환아를 안정시키고 안전한 곳으로 옮긴다.
- 손가락 뼈나 손바닥 뼈가 골절되었다고 의심되면 의료구급대, 단골 소아청소년 의사나 병원 응급실에 긴급으로 전화해서 그들의 지시에 따라 사고 현장에서 응급치료를 시작한다.

●소아청소년 응급의료

- 손바닥 뼈 골절의 정도에 따라 적절한 교통수단을 이용해서 종합 병원 응급실로 데리고 간다.
- 손바닥 뼈가 골절이 됐다고 의심하면 골절이 됐다고 추정되는 손가락과 그 주위의 정상 손가락, 손바닥, 팔목, 아래팔을 부목으로 우선 임시 고정처치 한다.



사진 1-99. 1세 유아의 정상 손뼈와 손가락 뼈.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-100. 새끼손가락의 중수골과 지절골 사이에 있는 손가락 관절이 탈구되고 골절 됐다(○ 내)
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-101. 손가락뼈나 손바닥뼈가 골절됐다고 의심되면 그 부위를 누르지도 밀지도 당기거나 틀지도 말고 최초 목격했을 때의 그 상태에서 부목을 대고 병원으로 간다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-102. 손가락뼈나 손바닥뼈가 골절됐다고 의심되면 그 부위를 누르지도 밀지도 당기거나 틀지도 말고 최초 목격했을 때의 그 상태에서 부목을 대고 병원으로 간다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

- 부목을 대기 전과 대는 중, 댄 후에 골절된 손가락과 손의 피부색, 그쪽 손톱 밑 혈색, 손이나 손가락에 분포된 말초신경 기능이 정상인지 체크해 본다.



사진 1-103. 손바닥뼈나 손가락뼈가 골절됐다고 의심되면 최초 목격했을 때의 그 상태에서 부목을 대고 병원으로 가든지 의사의 지시에 따라 응급 치료한다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-104. 손바닥뼈나 손가락뼈에 골절됐다고 의심되면 최초 목격했을 때의 그 상태에서 부목을 대고 병원으로 가든지 의사의 지시에 따라 응급 치료한다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

- 손이나 손가락이 파랗거나 거기에 아무 감각이 없거나 자유자재로 움직일 수 없으면 현장에서 단골 소아청소년과 의사나 병원 응급실에 긴급 전화 문의 진료 상담을 해 그들의 지시대로 응급처치를 한다.
- 그렇지 않으면 병원 응급실로 급히 데리고 간다.
- 손바닥 뼈나 손가락 뼈가 골절되었을 때 적절한 시기에 적절히 치료하지 않으면 손이나 손가락의 기능 장애가 생겨 평생 불구자가 될 수 있다고 이미 언급했다.
- 특히, 소아 지골 골절을 적절히 치료하지 않으면 회전변형이 생길 수 있다.
- 금만 간 지골 골절은 2~3 주 동안 부목으로 치료하고 3~4 주 동안 골절된 지골의 바로 옆에 있는 다음 손가락을 함께 테이프 고정으로 치료한다.
- 중수골이 골절됐을 때는 중수골이 골절된 정도에 따라 캐스트 고정 치료를 하거나 부목으로 치료하든지, 또는 수술로 치료 할 수 있다.
- 따라서 손바닥 뼈나 손가락 뼈가 골절되었거나, 마디가 탈구되었거나, 빠졌을 때는 일반 정형외과 전문의나 손뼈 골절 전문 정형외과 전문의의 치료를 받는다.

Q&A. 손가락 좌상, 새끼손가락 좌상

다음은 “손가락 좌상, 새끼손가락 좌상”에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예입니다.

Q.

생후 8개월 된 여아입니다.

방문 틈에 세끼손가락이 끼있는 상태에서 오빠가 문이 닫힐 정도로 세게 닫았습니다.

동네 의원에서 엑스레이를 찍었는데 애기가 가만히 있지를 않아 뼈 상태는 확실하지 않다고 하고 관찰을 거라고 합니다.

손가락 마디 마디가 부어있고 멍이 들어있으며 손 끝은 핏기가 있습니다.

성장판이 손상되면 손가락도 자라지 않는다고 하는데 어떻게 하면 확인을 할 수 있는지요. 혹시 뼈에 이상이 있을 수 있나요. 꼭 답변 부탁드립니다.

A.

지원님

안녕하세요. 질문해 주셔서 감사합니다. 좋은 질문입니다.

자녀의 나이, 성별, 과거 병력, 가족 병력, 진찰소견, 임상검사 등의 정보를 많이 알수록 답변을 드리는데 도움이 됩니다. 주신 정보를 토대로 해서 답변을 드리겠습니다.

자세한 정보를 주셔서 감사합니다.

8개월 된 영아들의 신체의 어떤 부위의 X-사진을 찍는 것은 때로는 여간 힘든 일이 아닙니다.

그래서, 아기가 낮잠을 자는 동안에 X 선 사진을 다시 한 번 찍어보는 것이 좋을 것입니다.

드물게는 정신안정제로 안정시키고 뼈 X-사진 검사를 할 때도 있습니다.

손가락 뼈에 골절됐다고 추정하고 골절 됐다고 추정하는 손가락 뼈 골절이 있는 손가락과 손에 부목을 대어 고정 치료를 하는 것이 좋을 것입니다.

요즘 정형외과가 소아 정형외과, 성인 정형외과로 크게 나누어져 있습니다.

또 소아 정형외과 전문의들 중 손 정형외과만 전공하는 전문의도 있습니다.

●소아청소년 응급의료

필요하면 단골 소아청소년과에 부탁해 손만 전문으로 하는 소아 정형외과
전문의에게 의뢰해 달라고 하세요.

[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 16 권 소아청소년 정형외과
질환-손뼈와 손가락 뼈의 골절, 골절 등을 참조하시기 바랍니다. 그리고 질문이 더
있으면 다시 연락해 주시기 바랍니다. 감사합니다. 이상원 드림

Hand Bone Fractures and Finger Bone Fractures 손뼈 골절이나 손가락뼈 골절

Overview of Hand Bone Fractures and Finger Bone Fractures

- **Hand Bone**
 - The carpal bone (the wrist bone that connects to the wrist joint/Carpus),
 - 5 metacarpals (bone metacarpal in the middle of the hand/vertebrae of the hand/Metacarpus),
 - It is formed by phalanges (finger bones).
- **The phalanges of the second, third, fourth, and fifth fingers**
 - Proximal phalanx
 - Distal phalanges
 - It is divided into middle phalanges.
- From 7 to 8 years old, the number of carpal bones in adults is 8.
- Before that, the number of carpal bones differed depending on age.
- Any of the multiple hand bones can be fractured.
- Any area such as the epiphysis of the hand bone or the bone stem can be fractured.
- Exercise, play, or accident can sprain the hand bone and the hand bone joint or the joint in the knuckle (the hand joint), and the sprain and fracture may occur at the same time.
- In particular, during physical exercise in children and adolescents, ligaments in the palms, fingers, or wrist joints may be damaged and sprained, and bones in the hands may be fractured.

Symptoms, signs of a fracture of the hand bone and a fracture of the finger bone

- Symptoms and signs differ depending on the degree of fracture of the hand bone and the area of the fractured hand bone.
- In general, the fractured part of the hand bone is swollen and painful when touched, and the fractured hand cannot be moved normally.



사진 1-93. 손뼈 X선 검사
손에 있는 뼈를 수근골(Carpus),
중수골(Metacarpus),지절골(Phalan-
ges)로 3분 한다. 좌 손의 X선
사진에서 보는 바와 같이 각
손뼈의 크기와 모양이 나이에
따라 다르다. 특히 소아청소년의
나이에 따라 수근골의 크기와
수가 다르다. 수근골의 X선
사진은 소아청소년의 골 연령을
알아보는 데 이용된다.
a-지절골, b-중수골, c-수근골,
e-척골, f-요골.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-94. 손뼈의 X선 검사
손뼈의 X선 사진에서 보는 바와
같이 손에 있는 각 수근골의
크기와 모양이 나이에 따라
다르다. 특히 소아청소년의
나이에 따라 수근골의 크기와
수가 다르다.
a-지절골(Phalanges),b-중수골(M
etacarpus), c-수근골(Carpus),
e-척골, f-요골.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-95. 탈구도 되고 골절된
손가락 뼈 (○ 내).

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-96. 심하게 골절된 손가락
뼈(○ 내).

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

Diagnosis of fractures of the hand bones and finger bones

- If it is suspected that the metacarpal bone (carpal bone and metacarpal) or finger bone (carpal bone/phalangeal) is fractured, it is easily diagnosed with an X-ray examination of the metacarpal bone or finger bone.
- Although there are signs, symptoms when there is a fracture of the metacarpal or finger bone, the fracture may not be visible on the X-ray examination.
- In such a case, when a fracture is presumed to be diagnosed and a fracture of the hand bone is confirmed by performing a follow-up X-ray test 7-10 days after the first, appropriate treatment, such as a metacarpal fracture or a finger bone fracture treatment, the first X-ray test is performed. have.

Treatment of metacarpal fractures and finger bone fractures



사진 1-97. 10세 학령기 아이의 손뼉 골절과 정상 손가락 뼈 화살표로 가리킨 부위의 손뼉이 골절되어 있다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

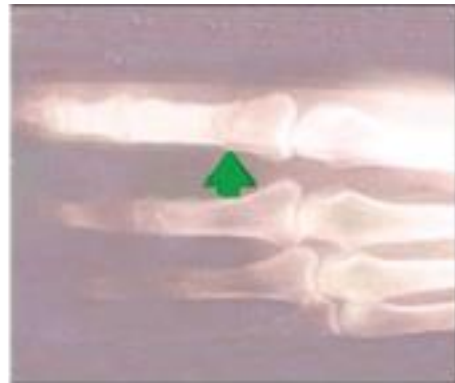


사진 1-98. 골절된 손가락 뼈(화살표로 가리킨 부분).

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

- Treatment depends on the degree of metacarpal fracture or fracture of the finger bone.
- The palms or fingers may be deformed and dysfunctional if sprained or fractured metacarpals, knucklebones, or knuckle joints are not properly treated.

- The malformation or dysfunction can persist throughout life.
- For one reason or another, fractures in the metacarpal bones, knucklebones, or wrist joints or trauma to the hand should be treated appropriately by a hand specialist orthopedic specialist specializing in metacarpal or finger bone problems.
- If hand trauma occurs, first of all, if possible, stabilize the child and move it to a safe place. If you suspect a fracture of a finger bone or metacarpal bone, call a medical paramedic, a regular pediatrician or hospital emergency room, and follow their instructions to initiate emergency treatment at the accident site.
- Depending on the severity of the metacarpal fracture, take the appropriate means of transportation to the emergency room of the general hospital.
- If you suspect that the metacarpal bone has been fractured, the finger, which is believed to have been fractured, and the normal fingers, palms, wrists, and forearms around them are first temporarily fixed with a splint.
- Before and after applying the splint, check whether the skin color of the fractured finger and hand, the color underneath the fingernail, and the peripheral nerve function distributed in the hand or finger are normal.
- If your hand or finger is blue, there is no sensation in it, or your child cannot move freely, call a regular pediatrician or hospital emergency room at the site for medical advice and take first aid according to their instructions.
- Otherwise, they are taken to the hospital emergency room in a hurry.
- It has already been mentioned that when a fracture of the metacarpal or finger bone is not properly treated at the right time, the dysfunction of the hand or finger can result, resulting in lifelong disability. In particular, if the pediatric phalanx fracture is not properly treated, rotational deformation may occur.
- A fracture of the phalanx that has cracked is treated with a splint for 2-3 weeks, and the next finger next to the fractured phalanx for 3-4 weeks is treated with a tape fix.
- When the metacarpal bone is fractured, it can be treated with a cast fixation treatment, a splint, or surgery, depending on the degree of the metacarpal bone fracture.

- Therefore, when the metacarpal or finger bone is fractured, the joint is dislocated or sprained, seek treatment by a general orthopedic specialist or an orthopedic specialist specializing in hand bone fracture.

The following is an example of the Internet pediatric and adolescent health counseling question and answer on “spinning of the finger and sitting of the little finger”.

Q&A.

Upper left of the finger, upper left of the little finger

Q.

I have a girl who is 8 months old.

With her three fingers stuck between the door, her brother closed the door hard enough to close it.

She had an x-ray at the local clinic and she said the baby wasn't still so her bones weren't sure and she would be fine.

Her knuckles are swollen and bruised, and the tips of her fingers are bloody.

It is said that when her growth plate is damaged, her fingers do not grow.

How can she check it?

Could she ever have something wrong with her bones.

Please answer me.

A.

Support Good morning.

Thanks for asking.

That's a good question.

The more information you know about your child's age, gender, past medical history, family medical history, medical examination findings, and clinical examination, the more helpful it is to give you an answer.

We will respond based on the information you provided.

Thanks for the detailed information.

Taking X-pictures of any part of the body of 8-month-old infants is sometimes difficult.

So, it would be a good idea to take another X-ray picture while your baby is taking a nap.

Rarely, it is stabilized with a tranquilizer and a bone X-photo examination is sometimes done.

It is advisable to perform a fixation treatment with a splint on the finger and hand with a fractured finger bone, which is presumed to be fractured in the knuckle bone and is presumed to be fractured.

These days orthopedics are largely divided into pediatric orthopedics and adult orthopedics.

Also, among the pediatric orthopedic specialists, some specialists only specialize in hand orthopedic surgery.

If necessary, ask your regular pediatrics and adolescents department to refer you to a pediatric orthopedic specialist who specializes in hand only.

[Parents should also be at least the half-i-doctors-Children and Family Nursing Encyclopedia]-Volume 16 Children and Adolescents Orthopedic Diseases-Please refer to the fractures and fractures of the bones of the hands and fingers. And if you have more questions, please contact us again.

Thank you. Lee Sang-won

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- Nelson Textbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., p.160-161
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.536-537
- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.129, 275-276
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021

● 소아청소년 응급의료

- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

대퇴골 골절, Femur fractures(Femoral fractures/Thighbone fractures/Fractures of the femur)



사진 1-105. 유아의 아래 다리뼈와 관절.
a-고관절,
b-대퇴골 골단(뼈끝), c-대퇴골,
d-좌골,
e-무릎 관절,
f-경골,
g-비골.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

대퇴골 골절의 개요

- 대퇴골은 고관절(엉덩 관절)과 무릎 관절을 연결시키고 허벅다리 속에 있는 뼈이다.
- 인체의 모든 뼈들 중 가장 길고 가장 크고 가장 강한 뼈다(쇄골 골절, 쇄골 골절 참조).
- 여기서 대퇴골 골절에 관해 알아보자.

골단(뼈끝)=관절 연골+해면 뼈+골단 판으로 구성되어 있다.

대퇴골 골절의 원인

- 운동이나 장난, 또는 교통사고 등으로 대퇴골이 골절될 수 있다.
- 드물게 아동 학대(소아 학대)로 대퇴골이 골절될 수 있다.

대퇴골 골절의 증상 징후

- 대퇴골은 골두, 골간, 대퇴골 경, 대퇴골 내측 상과, 대퇴골 외측 상과, 대전자, 소전자 등으로 구성된다.
- 대퇴골 골절의 정도, 골절된 상태와 대퇴골의 어느 부분이 골절 됐느냐에 따라 증상 징후가 다르다.
- 대퇴골이 심하게 골절되면 대퇴골 골절의 골절된 끝 부분 바로 골절된 대퇴골의 주위에 있는 혈관, 말초 신경, 근육 등이 손상될 수 있다. 날카로운 골절 뼈끝이 피부층을 뚫고 피부 밖으로 솟아나올 수 있다.
- 대퇴골이 골절되면서 골절된 대퇴골 끝 부분으로 대퇴골 골절 주위에 있는 큰 혈관이 찢리거나 찢린 혈관에서 넓적다리 속으로 피가 많이 날 수 있고, 그로 인해 급성 출혈성 빈혈이 심하게 생길 수 있고 심지어는 쇼크에 빠질 수 있다.
- 대퇴골이 심하게 골절될 때는 골절된 대퇴골이 있는 대퇴부가 비정상적으로 구부러지든지 뒤틀리기도 하고, 골절된 대퇴골이 있는 다리의 길이가 정상 길이보다 더 짧아질 수도 있고 더 길어질 수도 있다.
- 대퇴골 골절이 생긴 대퇴부가 현저히 붓고 손으로 만지면 몹시 아프다.
- 부모가 버릇을 고친다고 준 체벌로, 또는 아동학대로 대퇴골이나 그 외 뼈가 골절될 수 있다. 이런 경우 아동 신체적 학대(소아 신체학대)를 당한 환자의 피부에는 최근에 입은 상흔 및, 또는 오래 전에 입은 상흔이 발견될 수 있다. 또 피부 상흔뿐만 아니라 대퇴골이나 다른 뼈가 최근에 골절된 상흔 또는 오래 전에 골절된 상흔을 찾아볼 수 있다.



사진 1-106. a-고관절(영덩관절),
b-대퇴골 골단, c-대퇴골, d-좌골,
e-무릎 관절.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-107. ○ 내에 대퇴골 골절.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

대퇴골 골절의 진단

- 병력, 증상 징후와 진찰소견 등을 종합해서 대퇴골이 골절됐다고 의심되면 대퇴골 X-선 사진 검사 등으로 진단한다.

대퇴골 골절의 치료

- 대퇴골의 골절의 정도와 대퇴골의 어느 부위가 골절됐는지, 골절의 원인, 환자의 나이, 합병증 등에 따라 치료 한다.
- 가능한 한 환아를 안정시키고 처음 목격한 대퇴골 골절 자세에서 더 이상 움직이지 말아야 한다.
- 단골 소아청소년과 의사나 의료구급대가 사고 현장에 도착하기 전, 병원 응급실로 데리고 가기 전 골절된 사고 현장에서 가능 하면, 다른 장소로 환아를 함부로 옮겨서는 안 된다.
- 의료구급대, 병원 응급실, 또는 단골 소아청소년과에 긴급으로 전화해 그들의 지시에 따라 응급 처치를 사고 현장에서 시작하고 구급차나 다른 적절한 교통수단으로 종합 병원 응급실로 이송한다.

● 소아청소년 응급의료

- 가능한 한 대퇴골 골절이 생긴 다리의 피부를 전체적으로 살펴보고 그쪽 다리의 발등 동맥 맥박이 정상적으로 뛰는지 체크해본다.
- 골절된 대퇴골이 있는 넓적다리와 그쪽 아랫다리의 혈액순환이 정상으로 되는지 알아보기 위해 그쪽 발의 발톱 밑 혈색을 체크한다.
- 필요에 따라 체크한 결과를 의사에게 보고하면서 사고 현장에서나 병원으로 이송하는 중 응급처치 한다.
- 대퇴골 골절이 있는 다리의 말초 신경이 잘려 신경마비가 있는지 알아보기 위해 그쪽 다리의 발가락을 환아 자신이 능동적으로 움직일 수 있는지 체크해보고 가능하면 아픈 감각도 정상적으로 있는지 빨리 체크한다.
- 필요에 따라 아랫바지를 조심히 벗기든지 가위나 칼로 잘라 벗긴다.
- 옷을 벗길 때나 부목을 댈 때 골절된 다리를 끌거나 밀거나 당기거나 뒤틀어서는 절대로 안 된다. 벗긴 옷을 부목을 댈 때 이용할 수 있다.
- 쇼크에 빠져 있을 때는 상체를 하체보다 15도 정도 더 낮게 눕힌다. 가급적이면 응급실이나 단골 소아청소년과의 지시에 따라 이런 처치도 한다.
- 의료구급대, 단골 소아청소년과 의사가 사고 현장에 와서 환아를 병원으로 이송하기 전에 헤어(Hare) 견인 부목, 반구부목(半球部木), 또는 적절한 판자 부목으로 대퇴골 골절이 있는 쪽 발끝에서 허리까지 고정처치를 한다.



▲ 사진 1-108. 대퇴골이 골절됐다고 의심되면 그쪽의 상하다리와 허리 부위까지 부목을 댈다.

●소아청소년 응급의료

대퇴골이 골절됐다고 의심되면 그 부위를 누르지도 밀지도, 당기거나 틀지도 말고 최초 목격한 그 상태에서 부목을 대고 병원으로 이송한다. Copyright © 2013 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

Femur fractures(Femoral fractures/Thighbone fractures/Fractures of femur) 대퇴골 골절



사진 1-105. 유아의 아래 다리뼈와 관절.
a-고관절,
b-대퇴골 골단(뼈끝), c-대퇴골,
d-좌골,
e-무릎 관절,
f-경골,
g-비골.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

Overview of femur fracture

- The femur connects the hip joint and the knee joint and is the bone in the thigh.
- It is the longest, largest, and strongest of all bones in the human body (see clavicle fracture, clavicle fracture).
- Here's a look at femur fractures.
- Epiphysis (end of the bone) = It is composed of joint cartilage + cancellous bone + epiphysis plate.

Causes of femur fracture

- The femur may be fractured due to exercise, playing, or traffic accident.
- Rarely, child abuse (child abuse) can result in a fracture of the femur.

Symptoms, signs of a femur fracture

- The femur is composed of a head, a bone stem, a femur neck, a femur medial epicondyle, a femur lateral epicondyle, a large trochanter, and a small trochanter.
- Symptoms and signs differ depending on the degree of femur fracture, the condition of the fracture, and which part of the femur is fractured.
- If the femur is severely fractured, blood vessels, peripheral nerves, and muscles around the fractured femur may be damaged by the fractured end bone of the femur fracture.
- Sharp fractured bone tips can penetrate the skin layer and protrude out of the skin.
- When the femur is fractured, a large blood vessel around the femoral fracture can be cut off at the end of the fractured femur, or a lot of blood can bleed into the thigh from the cut blood vessel, which can lead to severe acute hemorrhagic anemia and even shock have.
- When the femur is severely fractured, the femur with the fractured femur may be bent or twisted abnormally, and the length of the leg with the fractured femur may be shorter or longer than the normal length.
- The femur fractured femur is markedly swollen and very painful when touched with the hand.
- Fractures of the femur or other bones can be caused by corporal punishment given by parents to cure habits or through child abuse.
- In this case, the skin of a patient who has suffered physical abuse of a child (child physical abuse) may have a recently worn scar or a long-ago wound.
- In addition to skin scars, scars of recent fractures of the femur or other bones or scars that have been fractured long ago can be found.



사진 1-106. a-고관절(엉덩관절),
b-대퇴골 골단, c-대퇴골, d-좌골,
e-무릎 관절.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-107. ○ 내에 대퇴골 골절.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

Diagnosis of femur fracture

- If it is suspected that the femur has been fractured by synthesizing the medical history, symptoms, and examination findings, it is diagnosed with an X-ray photograph of the femur.

Treatment of femur fractures

- Treatment is performed according to the degree of fracture of the femur, which part of the femur is fractured, the cause of the fracture, the age of the patient, and complications.
- As much as possible, the child should be stabilized and no further movement in the posture of the first observed femur fracture.
- Before a regular pediatrician or medical paramedic arrives at the site of the accident, before taking it to the hospital emergency room, at the site of the fractured accident, if possible, the child should not be relocated to another location.
- Emergency calls to a medical paramedic, hospital emergency room, or regular pediatrics, follow their instructions, to initiate first aid at the accident site and

transfer to the general hospital emergency room by ambulance or other appropriate means of transportation.

- As much as possible, look at the skin of the leg where the femur fracture occurred, and check that the pulse of the instep artery of that leg is beating normally.
- Check the color under the claws of the foot to see if the blood circulation in the thigh and the lower leg with the fractured femur is normal.
- If necessary, take first-aid measures at the accident site or during transfer to a hospital while reporting the results of the check to the doctor.
- To see if the peripheral nerve of the leg with the femur fracture is cut off and there is a nerve paralysis, check if the toe of that leg can be actively moved, and if possible, quickly check if the sore sensation is normal. If necessary, take off the lower pants carefully or cut them off with scissors or a knife.
- Never pull, push, or twist a fractured leg when undressing or applying a splint. It can be used to splint off clothes.
- When in shock, lay your upper body 15 degrees lower than your lower body. If possible, follow the instructions of the emergency room or regular pediatrics department.
- Before a medical paramedic or a regular pediatrician arrives at the accident site and transfers the child to the hospital, fix it from the tip of the toe to the waist on the side of the femur fracture with a traction splint, hemisphere splint, or an appropriate plank splint.



▲ Picture 1-108. If you suspect that your femur is fractured,
Apply a splint to the upper leg and waist.

If you suspect that your femur has been fractured, neither push nor pull, or twist At the first sighting, a splint is placed and transported to the hospital.

Copyright © 2013 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., p.
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th Edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.520, 546-547
- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.23, 24, 67, 129.130,
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10

● 소아청소년 응급의료

- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정답미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th~19th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18~19th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

경골 골절, Fractures of tibia(Tibial fractures)

- 아랫다리를 하각이라고도 한다.
- 한쪽 아랫다리에 한 개의 경골과 한 개의 비골이 있다.
- 안전사고, 장난, 운동 등으로 하각에 있는 경골과 비골 중 한 가지 뼈만 골절될 수도 있고 경골, 비골 두 가지 뼈가 동시 골절될 수 있다.
- 특히 어디서 떨어지거나, 아랫다리를 어디에 세게 부딪쳤을 때 경골이나 비골이 골절되기 쉽다.



사진 1-109. 정상 정강이뼈의 전후면. X선 사진

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-110. 정상 정강이뼈의 전후면 X선 사진.

b-경골, c-비골, a-무릎 관절,
d-발목 관절

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

- 한쪽 하각의 경골이 골절될 때는 그쪽의 하각에 있는 비골도 동시 골절되는 경우가 많다.
- 경골의 바로 앞 부위에는 얇은 피부층과 피하 조직이 있기 때문에 경골이 골절될 때는 경골 앞 부위에 있는 전 피부층과 피하 조직이 동시 손상되는 것이 보통이다.

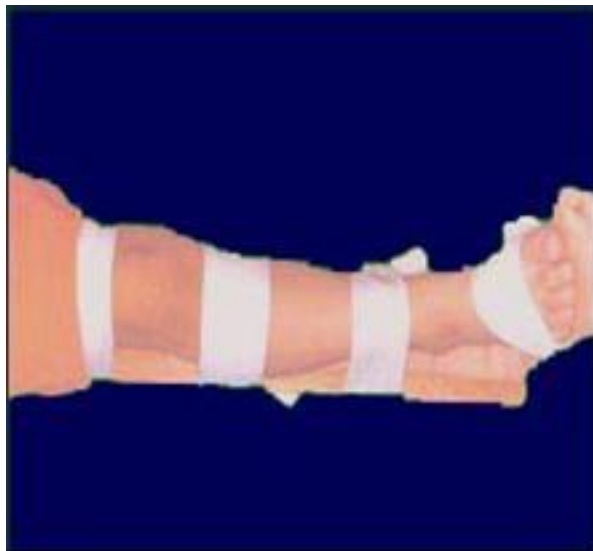
경골 골절의 증상 징후

- 하각에 있는 비골이나 경골 두 뼈 중 어느 한 개 뼈가 골절되었는지, 비골이나 경골의 어느 부위가 골절되었는지, 골절의 정도 등에 따라 증상 징후가 다르다
- 골절된 정강이 부위가 심하게 아프고 붓고 피부에도 상처가 나 있을 수 있다. 골절된 하각 부위를 손으로 누르면 아프고 골절된 쪽의 다리를 잘 움직일 수 없다.

경골골절의 진단

- 병력, 증상 징후와 진찰소견 등을 종합해서 경골이 골절됐다고 의심되면 경골과 비골 X 선 사진 검사로 진단할 수 있다.
- 하각에 있는 경골이나 비골이 심하게 골절되었을 때는 골절된 경골의 끝이나 비골의 끝이 피부층, 피하 조직을 뚫고 피부 밖으로 빠져나올 수 있다.
- 경골과 비골이 동시 심하게 골절되었을 때는 하각이 구부러질 수도 있다. 이때는 누구든지 눈으로 하각을 보고 하각의 경골과 비골이 골절된 것을 쉽게 추정 진단을 할 수 있다.

경골(정강이뼈) 골절의 치료



▲ 그림 1-118. 아랫다리의 뼈가 골절됐다고 의심하면 그쪽 골절된 뼈가 있는 다리 위아래 부위에 부목을 대고 병원으로 이송한다. 부목을 댈 때 그 부분을 누르지도 밀지도 당기거나 틀지도 말고 부목을 댄다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

● 소아청소년 응급의료

- 골절된 경골 부위, 골절된 정도 등에 따라 치료한다.
- 의료구급대원이나 병원 응급실 또는 단골 소아청소년과 의사에게 긴급 전화 진료 상담을 해서 그들의 지시에 따라 현장에서 응급치료를 시작한다.
- 다른 여러 종류의 뼈가 골절되었을 때와 마찬가지로 심한 통증이 생길 수 있다.
- 우선 환아를 안정시키고 의료구급대원이나 의사가 현장에 도착하기 전 가능한 한 골절된 경골에 있는 아랫다리를 필요 이상 움직이지 말고 처음 목격한 상태 그대로 유지하는 것이 좋다.
- 경골 골절이 있는 아랫다리의 혈액순환이 정상적인지, 그 부위 말초신경이 손상되어 있는지 알아본다.
- 상황에 따라 베개, 판지, 하드보드, 돌돌만 담요 등으로 골절된 경골이 있는 아랫다리나 그쪽의 발목과 넓적다리 전체에 부목을 대고 병원 응급실로 이송할 수 있다.
- 병원에 가는 중 발과 다리의 혈액순환이 정상적으로 잘 되는지 자주 체크해보고 이상이 생기면 의사에게 즉시 보고하면서 이송한다.
- 경골 골절이 있는 아랫다리를 끌거나, 밀거나, 비틀어서는 절대로 안 된다.
- 병원 응급실에서는 경골 골절의 정도에 따라 수술로, 부목 고정으로, 석고붕대 고정으로, 또는 천 붕대 등으로 치료할 수 있다.



그림 1-119. 경골 골절이나 비골 골절은 골절의 정도에 따라 석고 붕대, 플라스틱 부목, 또는 수술치료 등으로 치료한다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-120. 경골이나 비골 골절은 사진에서 보는 것과 같이 부목 등으로 응급 고정 치료를 한다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

Fractures of tibia(Tibial fractures) 경골 골절

- There is one tibia and one fibula on one lower leg.
- Only one of the tibia and fibula in the lower leg may be fractured due to safety accidents, play, exercise, etc.,
- or both tibia and fibula may fracture at the same time.
- Particularly, it is easy to fracture the tibia or fibula when it falls from somewhere or when the lower leg is hit hard.



사진 1-109. 정상 정강이뼈의 전후면. X선 사진

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-110. 정상 정강이뼈의 전후면 X선 사진.

b-경골, c-비골, a-무릎 관절,
d-발목 관절

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

- When the tibia of one lower leg is fractured, the fibula in the lower leg is often fractured simultaneously.
- Since there is a thin layer of skin and subcutaneous tissue in the area just in front of the tibia, when the tibia is fractured, it is common for the entire skin layer and the subcutaneous tissue in the area in front of the tibia to be simultaneously damaged.



사진 1-111. ○내 경골 골절.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-112. ○내 경골 골절과
비골 골절.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-113. ○내 경골 골절.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-114. ○내 경골 골절.
a-경골, b-비골, c-발목 뼈 골절.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-116. ○내 경골 골절.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-117. ○내 경골과
비골 복합 골절.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

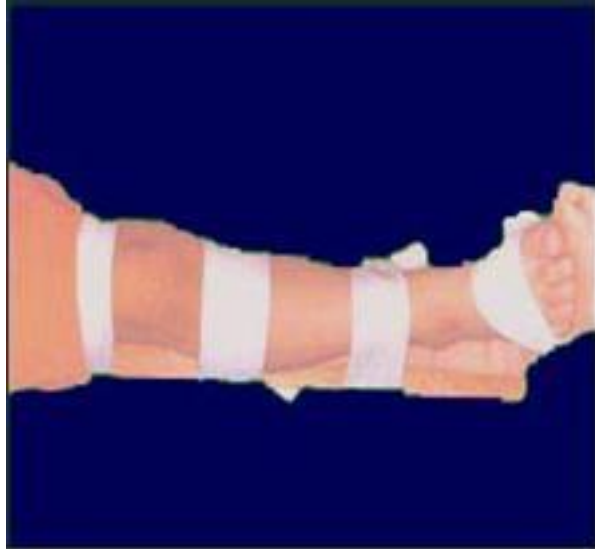
Symptoms, signs of tibia fracture

- Symptoms and signs differ depending on whether one of the two bones of the fibula or tibia in the lower leg is fractured, which part of the fibula or tibia is fractured, and the degree of fracture.
- The fractured shin area may be very painful and swollen, and the skin may also be injured.
- When you press the fractured lower leg with your hand, it hurts and your child cannot move the fractured leg well.

Diagnosis of tibia fracture

- If you suspect that your child's tibia is fractured by combining your medical history, symptoms, signs, and examination findings, you can diagnose it with a tibia and fibula x-ray image.
- When the tibia or fibula in the lower leg is severely fractured, the end of the fractured tibia or fibula may penetrate the skin layer and subcutaneous tissue and protrude out of the skin.
- When the tibia and fibula are severely fractured at the same time, the lower leg may be bent.
- At this time, anyone can easily diagnose the fracture of the tibia and fibula of the lower leg by looking at the lower leg with their eyes.

Tibia (shin bone) fracture treatment



▲ Figure 1-118. If you suspect that your child's lower leg's bones are broken, Place a splint on the upper and lower leg where the fractured bone is located. It is transferred to the hospital. When you apply the splint, Do not press, push, pull, or twist, but apply a splint. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

- Treatment is performed according to the fractured tibia area and the degree of fracture. Emergency phone consultations with medical paramedics, hospital emergency rooms, or regular pediatricians are initiated on-site according to their instructions.
- As with many other types of bone fractures, severe pain can occur.
- First of all, it is good to stabilize the patient and keep the lower leg on the fractured tibia as it was first seen before the medical paramedic or doctor arrives at the scene as much as possible without moving any more than necessary.
- Check whether the blood circulation in the lower leg where the tibia fracture is located is normal and whether the peripheral nerves in the area are damaged.
- Depending on the situation, it is possible to transfer to the hospital emergency room by attaching a splint to the fractured tibia's lower leg with a pillow, cardboard, hardboard, or blanket, and the entire ankle and thigh.
- While going to the hospital, check frequently to see if the blood circulation in the feet and legs is normal, and if any abnormalities occur, report to the doctor immediately and transfer.

● 소아청소년 응급의료

- Never pull, push, or twist the lower leg with a tibia fracture.
- In the hospital emergency room, depending on the degree of tibia fracture, it can be treated with surgery, splint fixation, bandage fixation, or cloth bandage.



그림 1-119. 경골 골절이나 비골 골절은 골절의 정도에 따라 석고 붕대, 플라스틱 부목, 또는 수술치료 등으로 치료한다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-120. 경골이나 비골 골절은 사진에서 보는 것과 같이 부목 등으로 응급 고정 치료를 한다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D.

● 소아청소년 응급의료

- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th Edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.55 Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.133
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

비골 골절, Fibula fractures

경골 골절 참조.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D.
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.551
- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.133
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원

● 소아청소년 응급의료

- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14~19th-21st ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

발목 관절 뼈 골절과 발 뼈 골절, Ankle fractures and Foot fractures

- 운동, 장난, 또는 안전사고 등으로 발목 관절(족관절) 뼈나 발뼈 등의 일부 또는 전부가 골절될 수 있다.

발목 관절은

- 경골 원위 골단,
 - 비골의 원위 골단,
 - 내 복사뼈,
 - 외 복사뼈와 거골, 종골 등 7 개의 족근골,
 - 연골,
 - 인대,
 - 근육,
 - 건,
 - 혈관 등으로 구성되어 있다.
- 발목 관절에 있는 뼈의 일부나 전부가 골절 될 수 있고, 연골이나 인대가 손상되어 발목이 뻐 수 있고 뼈가 전위되어 탈구될 수 있다.

X 선 사진으로 보는 발목 관절, 발 뼈와 발 뼈 골절

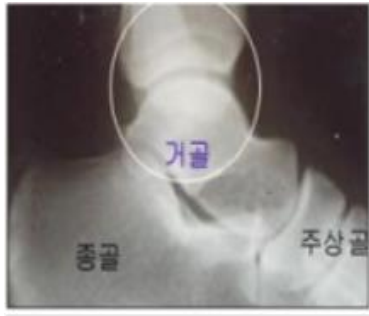


사진 1-121. ○-정상 발목 관절.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

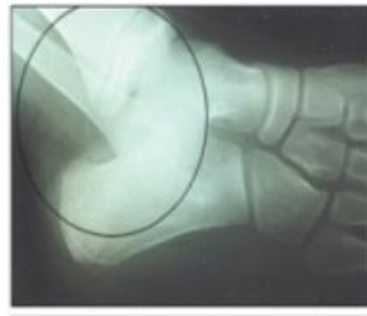


사진 1-123. 심하게 탈골 및 골절된 발목 관절.
a-비골, b-경골, c-거골, d-두상골, e-종골

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-125. 정상 발목 관절과 발목 관절에 있는 뼈의 측면 X선 사진.

a-경골, b-비골, c-종골, ○-발목

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

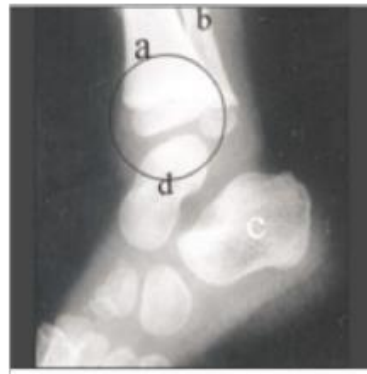


사진 1-126. 정상 발목 관절과 발의 족근골 측면 X선 사진
a-경골, b-비골, c-종골(발꿈치뼈), d-거골(목말 뼈), e-입방골, f-주상골
○-발목 관절.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-127. ○-정상 발목 관절 X선 사진.

a-경골, b-비골, c-종골, d-목말 뼈(거골), e-입방골, f-주상골.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-128. ○-정상 발목 관절 X선 사진.

a-경골, b-비골, c-거골, d-목말 뼈.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-129. 정상 발목 관절 X선 사진 전후면. a-경골, b-비골, c-거골, ○-발목 관절.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-130. 정상 발목 관절과 경골과 비골의 전후면 X-사진. a-무릎 관절, b-경골, c-비골, d-발목 관절.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-31. 경골, 비골 등 발목뼈에 생긴 심한 복합 골절. a-경골, b-비골, ○-발목 관절.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-132. 비골골절과 발목 관절의 측면 x선 사진. a-경골, b-비골, c-중골, d-비골 골절.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

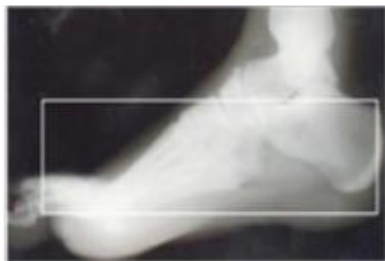


사진 1-133. 발 뼈 (족근골, 중족골, 지절골) □내 족근골, 중족골, 지절골이 있다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

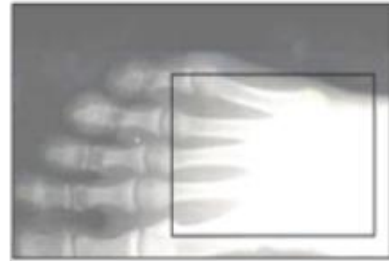


사진 1-134. 중족골과 근위 지절골 전후면 X선 사진. □내 뼈들은 족근골의 전후면 사진.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

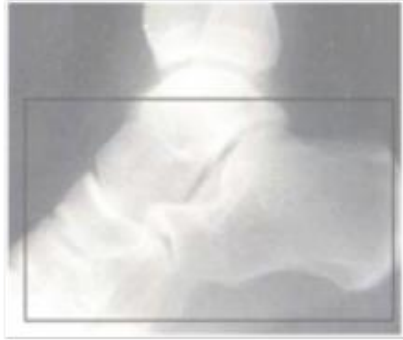


사진 1-135. □내 뼈들은 발의 족근골의 측면 x선 사진.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-136. 하각, 발목 관절과 골 측면 x선 사진.

a-경골, b-비골, c-종골,
d-목말뼈(거골), e-아킬레스 건,
f-중축골.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-137. 발 뼈의 전후면 X선 사진.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-138. ○-발 뼈의 측면 X선 사진.

a-비골, b-경골, c-거골(목말뼈,
발목뼈), d-종골(발꿈 치뼈),
e-주상골, f-설상골, g-중축골.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

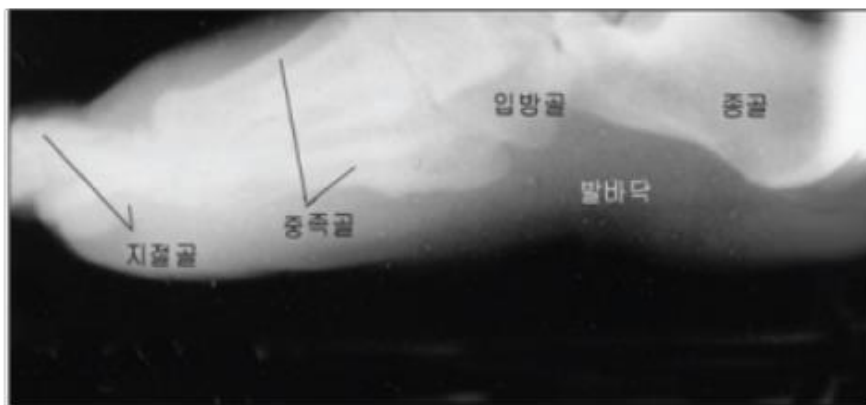


사진 1-138. 발 뼈와 발바닥의 측면 x선 사진

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D. FAAP

● 소아청소년 응급의료

- 발목 관절 속에 있는 뼈가 골절될 때 한 개의 뼈만 골절 될 수도 있지만 발목 관절을 구성하고 있는 다른 종류의 뼈들 중 한 개나 그 이상 여러 개의 뼈가 동시 골절될 수 있다. 그리고 인대, 연골, 근육, 건 등도 동시 손상될 수 있다.
- 발목관절이 뻐 때 외과(외측 복사뼈)가 제일 흔히 골절된다. 여기서는 발 뼈 골절이나, 발목 뼈 골절의 관해 주로 설명한다.

발목 관절뼈나 발뼈 골절의 증상 징후



사진 1-140. ○내 발 뼈가 골절됐다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-141. ○내 넷째 중족골이 골절됐다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

- 발목 관절뼈 골절이나 발 뼈의 골절의 정도, 그 중 어느 뼈에 골절이 생겼는지에 따라, 발목 관절을 이루고 있는 연골, 인대, 혈관, 신경 등의 손상에 따라 증상 징후가 다르다.
- 발목 관절 뼈나 발 뼈의 골절로 생기는 증상 징후는 발목이나 발이 삐었을 때나 발목 관절 뼈가 탈골될 때 생길 수 있는 증상 징후와 거의 비슷한 증상 징후가 생길 수 있다.
- 일반적으로 골절된 뼈가 있는 발목 관절 부위나 발의 부위가 더 붓고 더 아프고 그쪽 발목 관절이나 발의 기능의 이상이 생길 수 있다.
- 발목 관절이나 발을 능동적으로 움직이기 싫어한다.
- 정상적으로 움직일 수 있는 운동 범위가 제한된다. 수동적으로 발목이나 발을 움직일 때 아파한다.
- 골절된 관절 부위를 손으로 누르면 더 아프고 환아 자신이나 다른 사람이 골절된 발목 관절 뼈가 있는 발의 부위나 골절된 발목 관절 뼈가 있는 발목관절 부위로 움직이면 그 부위가 더 아플 수 있다.

●소아청소년 응급의료

- 발목 관절 뼈나 발 뼈가 골절 됐을 때 골절되어 있는 발로 정상적으로 서고 걷지 못한다.
- 그쪽 발에 체중을 지탱하게 하거나 힘주고 서기를 싫어한다.
- 골절된 후 2~3 일정도 지나면 골절된 발목 관절 부위가 더 심하게 붓고 멍이 더 들 수 있다.
- 국소에 따뜻한 촉감을 줄 수는 있지만 전신 열은 나지 않는다.

발목 관절뼈나 발뼈 골절의 진단

- 병력, 증상 징후와 진찰소견 등을 종합해 발목 관절 뼈나 발 뼈가 골절됐다고 의심되면 발 뼈 X 선 사진 검사나 발목 관절 뼈 X 선 사진 검사로 진단한다.
- 발 뼈나 발목 관절 뼈 골절은 다음과 같은 외상과 감별진단 해야 한다
 - 발이나 발목관절 타박상,
 - 발목 관절 뻘,
 - 발목 관절 탈구
 - 발목 관절염 등.



사진 1-142. 발 뼈 골절이 생겼다고 의심되면, 두꺼운 패드나 베개 등을 발에 대어 발을 고정시킬 수 있다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-143. 발 뼈 골절이 생겼다고 의심되면 두꺼운 패드나 베개 등으로 발을 고정시킬 수 있다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

발목 관절뼈나 발뼈 골절의 치료

- 발목 관절뼈가 골절되었다고 의심되면 그쪽 발이나 발목관절로 더 이상 건지 않게 하고 환아를 안정시킨다.
- 의료구급대, 단골 소아청소년과나 병원 응급실에 전화해 그들의 지시에 따라 사고 현장에서 응급치료를 시작한다.
- 의료구급대, 단골 소아청소년과 의사가 사고 현장으로 올 수 없는 경우에는 큰 베개나 스펀지 등으로 발목 관절 뼈가 골절되었다고 의심되는 쪽의 발, 발목 관절과 아랫다리 전체를 적절히 받치고 고정시킨다.
- 골절 된 쪽 발이나 발목관절을 더 이상 움직이지 못하게 부목으로 고정시킨 후 구급차나 다른 적절한 교통수단을 이용해 병원 응급실이나 근처 적절한 병원으로 급이 이송한다.
- 골절된 발목 관절 뼈가 있는 발목관절이나 그쪽 발을 당기거나 밀거나 비틀지 말고 가능한 한 처음 목격한 자세 그대로 계속 유지하면서 골절된 발목이나 발에 부목을 댄다. 이때도 의사의 지시대로 응급처치를 한다.
- 발 뼈나 발목 관절 뼈가 골절되었을 때 가능하면 발이나 아랫다리의 혈액순환이 정상적인지 말초 신경도 정상적인지 체크해보고 단골 소아청소년과 의사의 지시대로 응급처치를 한다.
- 골절된 발목 관절 뼈가 있는 쪽의 발톱 밑의 혈색이 정상인지 발등 동맥 맥박이 정상적으로 뛰는지를 체크해서 발과 발목관절의 혈액순환이 정상인지 알아보고 필요에 따라 단골 소아청소년과 의사에게 보고한다.
- 발등 동맥 맥박이 뛰지 않거나 발톱 밑 혈색이 파랗거나 창백할 때는 단골 소아청소년과 의사나 의료구급대, 병원 응급실에 긴급으로 전화 해 그들의 지시에 따라 구급차 등을 이용해 응급실로 급히 이송한다.

Ankle fractures and foot fractures 발목 관절 뼈 골절과 발 뼈 골절

- Part or all of the ankle joint (ankle) bone or foot bone may be fractured due to exercise, play, or safety accident.

The ankle joint is consisted with

- Distal tibia epiphysis,
 - Distal epiphysis of the fibula,
 - Inner ankle,
 - 7 ankles, including the external ankle, talus, and calcaneus,
 - Cartilage,
 - Ligament,
 - Muscle,
 - Tendon,
 - It consists of blood vessels and the like.
- Part or all of the bones in the ankle joint may be fractured, cartilage or ligaments may be damaged, resulting in sprained ankles, and dislocation of the bones may result.

Fracture of ankle joint, foot bone, and foot bone as seen by X-ray image

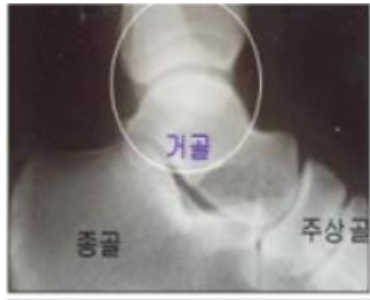


사진 1-121. ○-정상 발목 관절.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

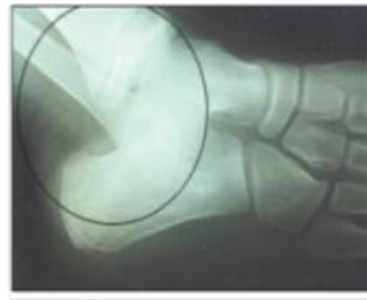


사진 1-123. 심하게 탈골 및 골절된 발목 관절.
a-비골, b-경골, c-거골, d-두상골,
e-종골
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-125. 정상 발목 관절과 발목 관절에 있는 뼈의 측면 X선 사진.
a-경골, b-비골, c-종골, ○-발목
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

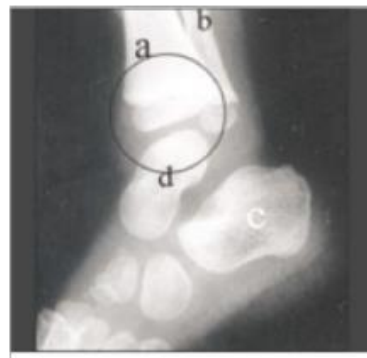


사진 1-126. 정상 발목 관절과 발의 측근골 측면 X선 사진
a-경골, b-비골, c-종골(발꿈치뼈),
d-거골(목말 뼈),e-입방골, f-주상골
○-발목 관절.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-127. ○-정상 발목 관절 X선 사진.
a-경골, b-비골, c-종골, d-목말 뼈(거골), e-입방골, f-주상골.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-128. ○-정상 발목 관절 X선 사진.
a-경골, b-비골, c-거골, d-목말 뼈.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-129. 정상 발목 관절 X선 사진 전후면. a-경골, b-비골, c-거골, ○-발목 관절.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

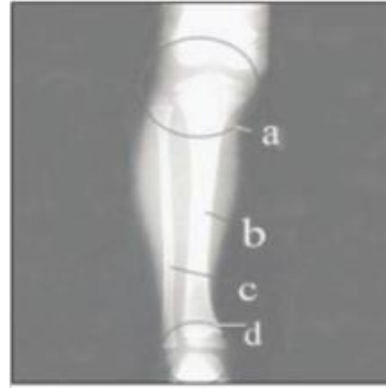


사진 1-130. 정상 발목 관절과 경골과 비골의 전후면 X-사진. a-무릎 관절, b-경골, c-비골, d-발목 관절.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-31. 경골, 비골 등 발목뼈에 생긴 심한 복합 골절. a-경골, b-비골, ○-발목 관절.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-132. 비골골절과 발목 관절의 측면 x선 사진. a-경골, b-비골, c-중골, d-비골 골절.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

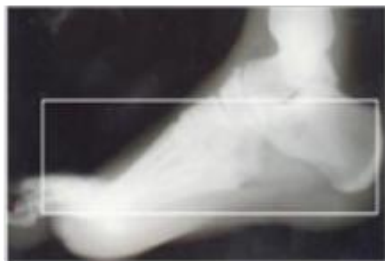


사진 1-133. 발 뼈 (족근골, 중족골, 지절골) □내 족근골, 중족골, 지절골이 있다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

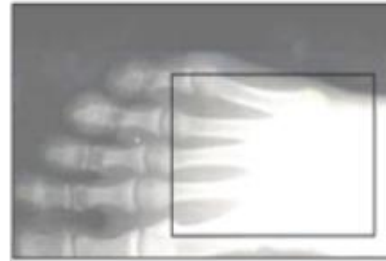


사진 1-134. 중족골과 근위 지절골 전후면 X선 사진. □내 뼈들은 족근골의 전후면 사진.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

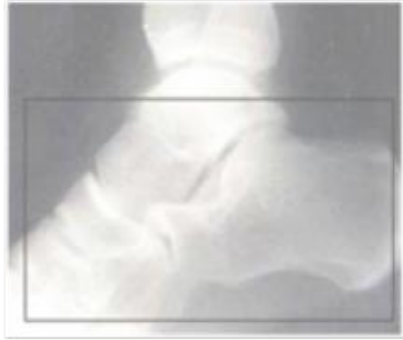


사진 1-135. □내 뼈들은 발의 족근골의 측면 x선 사진.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-136. 하각, 발목 관절과 골 측면 x선 사진.

a-경골, b-비골, c-종골,
d-목말뼈(거골), e-아킬레스 건,
f-중축골.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-137. 발 뼈의 전후면 X선 사진.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-138. ○-발 뼈의 측면 X선 사진.

a-비골, b-경골, c-거골(목말뼈,
발목뼈), d-종골(발꿈 치뼈),
e-주상골, f-설상골, g-중축골.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-138. 발 뼈와 발바닥의 측면 x선 사진

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D. FAAP

● 소아청소년 응급의료

- When a bone in the ankle joint is fractured, only one bone may be fractured, but one or more of the different types of bones that make up the ankle joint may fracture simultaneously.
- In addition, ligaments, cartilage, muscles, and tendons can also be damaged at the same time.
- When the ankle joint is sprained, the lateral part ankle is the most common fracture.
- This section mainly describes the fracture of the foot bone or the fracture of the ankle bone.

Symptoms, signs of an ankle bone or foot bone fracture



사진 1-140. ○내 발 뼈가 골절됐다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-141. ○내 넷째 중족골이
골절됐다.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

- Symptoms, signs differ depending on the degree of fracture of the ankle joint bone or the bone of the foot, and which bone has fractured, depending on the cartilage, ligaments, blood vessels, nerves, etc. that make up the ankle joint.
- Symptoms of a fracture of the ankle joint or foot bones may have almost identical symptoms to those of a sprained ankle or foot, or when an ankle joint bone is dislocated.
- In general, the area of the ankle joint or the foot where the fractured bone is located is more swollen and more painful, and the ankle joint or the function of the foot may be abnormal.

● 소아청소년 응급의료

- They don't like to actively move their ankle joints or feet. The range of motion you can move normally is limited; it hurts when you manually move your ankle or foot.
- If you press the fractured joint with your hand, it will hurt more, and if you or someone else moves to the part of the foot with the fractured ankle joint bone or the ankle joint with the fractured ankle joint bone, that part may be more painful.
- When the ankle joint bone or foot bone is fractured, you cannot stand and walk normally with the fractured foot.
- They don't like to hold their weight on their feet or to stand on their feet.
- After 2 to 3 days after the fracture, the fractured ankle joint may become more swelling and bruising.
- It can give a warm touch to the topical area, but it does not produce body heat.

Diagnosis of ankle joint bone or foot bone fracture

- If you suspect that an ankle joint bone or foot bone has been fractured by combining the medical history, symptoms, signs, and examination findings, it is diagnosed with a foot bone X-ray examination or an ankle joint bone X-ray examination.

Fractures of the bones of the foot or ankle joint should be diagnosed differentially from the following trauma:

- Bruises in the foot or ankle joint,
- sprained ankle joint,
- Ankle dislocation
- Ankle arthritis,
- etc.

Treatment of fractures of the ankle joint or foot bones

- If you suspect that the ankle joint bone is fractured, stop walking with the foot or ankle joint and stabilize the child.
- Call a medical paramedic, a regular pediatrics department or hospital emergency room and follow their instructions to initiate emergency treatment at the accident site.
- If a medical paramedic or regular pediatrician cannot come to the accident site, use a large pillow or sponge to properly support and fix the entire ankle joint and lower leg on the side of the suspected ankle bone fracture.
- The fractured foot or ankle joint is fixed with a splint so that it cannot move any further and transported to the hospital emergency room or nearby appropriate hospital using an ambulance or other suitable means of transportation.
- Fractured Ankle Joint
- Do not pull, push, or twist the ankle joint with bone or its foot, and apply a splint to the fractured ankle or foot while maintaining the position as first sighted as possible. In this case, take first aid according to the doctor's instructions.
- When the foot bone or ankle joint bone is fractured, check whether the blood circulation in the foot or lower leg is normal and the peripheral nerves are normal, and take first aid as directed by a regular pediatrician.
- Check whether the skin color under the toenail on the side of the fractured ankle joint bone is normal or the instep arterial pulse is beating normally to find out whether the blood circulation in the foot and ankle joint is normal, and report it to a regular pediatrician if necessary.
- If the instep arterial pulse does not beat or the color under the toenail is blue or pale, call a regular pediatrician, medical paramedic, or hospital emergency room in an emergency, and follow their instructions to an emergency room using an ambulance.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., p.80-81, 164-165
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.552-555
- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.134, 163-164, 162-163
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14~19th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18~19th edition

● 소아청소년 응급의료

- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

발가락뼈 골절, Toe fractures

발가락뼈 골절 개요

- 장난, 운동, 사고 등으로 발 뼈(족근골과 중족골)나 발가락뼈가 골절될 수 있다.
[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 16 권 소아청소년 정형외과 질환-골절 Fractures 참조
- 한쪽 발은 7 개의 발 뼈
 - 족근골(거골/Talus bone+종골/Calcaneus bone),
 - 3 개의 설상골(Three cuneiform bones),
 - 주사위 뼈(Cuboid bone),
 - 주상골(Navicular bone)으로 구성된다.
- 종골, 거골 등 7 개(나이에 따라 수가 다르다)의 족근골과 비골의 원위 골단, 경골의 원위
- 골단와 함께 발목 관절을 형성한다.
- 7 개의 족근골은 위로는 아래 다리뼈에 연결되고 아래로는 중족골에 연결된다.
- 발의 중부에 있는 발 뼈들을 중족골이라 한다.
- 한쪽 발에는 5 개의 중족골이 있고 중족골은 뒤로는 족근골에 연결되고 앞으로는 지절골에 연결된다.
- 발가락에 있는 뼈를 지절골이라 한다.
- 지절골에도 골절이 생길 수 있다(그림 7-56 참조).

발가락 뼈 골절의 증상 징후

- 발가락뼈를 지절골이라고도 한다.
- 지절골 골절이 생기면 지절골의 종류와 골절의 정도에 따라 증상 징후가 다르다.
- 발가락뼈가 경미하게 골절되었을 때는 골절된 발가락이 붓고 붉고 검푸르게 멍들 수 있다.

● 소아청소년 응급의료

- 지절골이 골절 되었을 때 지절골 골절이 있는 발가락에 힘을 주고 설 때 그 발가락에 통증이 생긴다.
- 지절골이 골절된 후 2~3 일이 지나면 골절된 발가락이 더 붓고 붉고 검푸르게 멍들면서 발가락 피부가 팽팽해진다.
- 골절된 발가락뼈가 있는 부위를 손으로 살짝 누르면 아플 수 있다.
- 경미한 발가락의 지절골의 골절은 2~3 주 지나면 잘 낫는 것이 보통이다.



사진 1-144. 정상 발가락뼈. 지절골과 중족골 전후면 X선 사진.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-145. 중족과 지절의 전후X선 사진. 경미한 발가락뼈 골절이 생겼다고 의심되면 사진에서 보는 것같이 지절골 골절이 생긴 발가락과 바로 옆에 있는 정상 발가락과 함께 고정시키고 의사의 지시에 따라 치료를 계속 받는다.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

발가락뼈 골절 진단

- 병력, 증상 징후와 진찰소견 등을 종합해서 발가락뼈가 골절되었다고 의심되면 발가락뼈 X 선 사진 검사로 진단한다.
- 무지(엄지발가락)에 2 개의 관절, 둘째, 셋째, 넷째, 다섯째의 발가락에는 3 개의 관절이 있다.
- 발가락의 관절이 탈구되면 관절 주위에 있는 인대, 연골, 근육, 건 등이 정상 이상으로 늘어나거나 찢어질 수 있고 발가락 관절 속에 있던 발가락뼈의 두부가 발가락 관절낭 속에서 탈구되어 나올 수 있다.
- 경미하게 탈구될 수도 있고 많이 탈구될 수도 있다.

●소아청소년 응급의료

- 발가락뼈 골절의 증상 징후는 탈구되거나 빠졌을 때의 증상 징후와 거의 비슷할 수 있다.
- 때로는 그냥 보고 진찰로 빠졌는지 발가락뼈가 골절됐는지, 또는 탈구가 됐는지 확실히 감별 진단하기가 곤란한 때가 많다. 따라서 발가락뼈 X 선 사진 검사로 감별 진단해야한다.



▲ 사진 1-146. 왼쪽 엄지발가락 족지골(○)과 넷째 중족골에 골절이 생겨있다(○내). □내에 5 개의 중족골들이 있다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

발가락 뼈 골절의 치료

- 발가락뼈 골절의 정도에 따라 치료가 다르다. 우선 환아를 안정시키고 발가락뼈가 골절되었다고 의심되는 발로 더 이상 걷지 않도록 한다.
- 골절되었다고 의심되는 발가락과 바로 옆에 있는 정상 발가락 한두 개를 함께 싸잡아 반창고로 감아 골절된 발가락을 고정시켜 치료해 주든지, 스피너나 판자로 부목 등을 만들어 골절된 발가락과 그쪽 발전체에 대고 병원 응급실이나 소아청소년과에 데리고 가서 적절한 치료를 받는다.
- 발가락뼈에 생긴 경미한 단순 골절은 골절된 발가락과 바로 옆에 있는 정상 발가락 한두 개를 반창고 등으로 함께 싸잡아 감아 고정시키고 다 낫을 때 까지 그 발에 힘도 주지 말고 체중도 가하지 말고 2~3 주 동안 치료하면 잘 낫는다.

Toe fractures 발가락뼈 골절

Overview of toe bone fractures

- The bones of the foot (the ankle and metatarsal) or the toe bone can be fractured due to play, exercise, or accident. [Parents should also be at least the half-doctors-Pediatric Family Nursing Encyclopedia]-Vol. 16 Pediatric and Adolescent Orthopedic Diseases-Refer to Fractures
- One foot has 7-foot bones
- Ankle bone (talus/talus bone + calcaneus/Calcaneus bone),
- Three cuneiform bones,
- Cuboid bone,
- It is composed of scaphoid bone (Navicular bone).
- Seven (numbers vary according to age), including calcaneus and talus, distal epiphysis of the ankle and fibula, distal of the tibia Together with the epiphysis,
- it forms the ankle joint.
- The 7-foot bones are connected to the lower leg bone in the upper part and the metatarsal bone in the lower part.
- The bones of the foot in the middle of the foot are called metatarsal bones.
- There are 5 metatarsal bones on one foot, and the metatarsal bone is connected to the ankle bone in the back and the phalanx bone in the future.
- The bones on the toes are called phalanges.
- Fractures can also occur in phalanges (see Figure 7-56).

Symptoms, signs of toe bone fracture

- The toe bone is also called the phalanx bone.
- When a phalange fracture occurs, the symptoms and signs differ according to the type of phalanx and the degree of fracture.

●소아청소년 응급의료

- When the toe bone is slightly fractured, the fractured toe may become swollen and bruised red and black.
- When the phalanx is fractured, the toe with the fractured phalanx is given strength and pain occurs in the toe when standing.
- Two to three days after the fracture of the phalanx bone, the fractured toe becomes more swollen and bruised red and dark, and the skin of the toe becomes taut.
- It can hurt if you gently press the area with the fractured toe bone with your hand.
- Fractures of the minor toe phalanges usually heal well after 2-3 weeks.



사진 1-144. 정상 발가락뼈.
지절골과 중족골 전후면 X선 사진.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-145. 중족과 지절의 전후X
선 사진. 경미한 발가락뼈 골절이
생겼다고 의심되면 사진에서
보는 것같이 지절골 골절이 생긴
발가락과 바로 옆에 있는 정상
발가락과 함께 고정시키고
의사의 지시에 따라 치료를 계속
받는다.

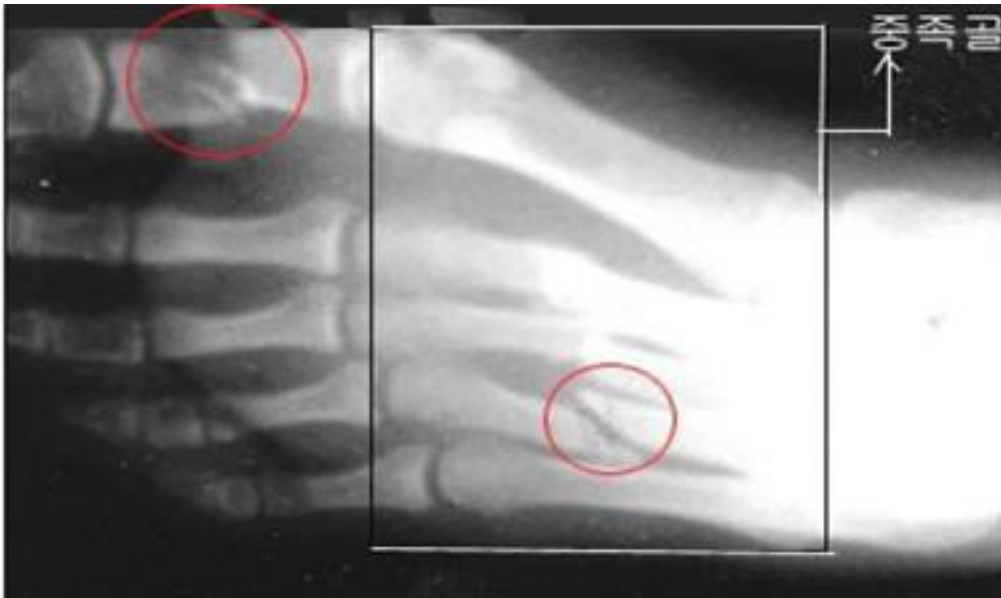
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

Toe bone fracture diagnosis

- If a toe bone is suspected to be fractured by combining the medical history, symptoms, and examination findings, it is diagnosed with a toe bone X-ray examination.
- There are two joints in the extremity (thumb toe), and three joints in the second, third, fourth, and fifth toes.

● 소아청소년 응급의료

- When the toe joint is dislocated, the ligaments, cartilage, muscles, and tendons around the joint may be stretched or torn beyond normal, and the head of the toe bone in the toe joint may be dislocated from the toe joint capsule.
- They may be slightly dislocated or may be dislocated a lot.
- Symptoms, signs of a toe bone fracture may be similar to those of dislocation or sprain.
- Sometimes, it is difficult to diagnose clearly whether it has been sprained, a toe bone is fractured, or dislocation has occurred by just looking at a medical examination.
- Therefore, a differential diagnosis should be made with an X-ray examination of the toe bone.



▲ Photo 1-146. A fracture has occurred in the left big toe foot (○) and the fourth metatarsal bone (○ in). There are 5 metatarsal bones in □. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

Treatment of toe bone fracture

- Treatment varies depending on the degree of toe bone fracture.
- First, stabilize the child and stop walking with the feet suspected of having a fractured toe bone.

● 소아청소년 응급의료

- Wrap the toe suspected of being fractured with one or two normal toes next to it and wrap it with a band-aid to fix the fractured toe.
- Take them to the pediatrics for appropriate treatment.
- For minor simple fractures in the toe bone, wrap the fractured toe and one or two normal toes next to it with a band-aid to fix it. It heals well when treated.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence

● 소아청소년 응급의료

- Nelson Textbook of Pediatrics 14th-21st ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

X 선 사진 검사로 본 정상 아랫다리 뼈와 골절의 종류, Normal low leg bones and the variety fractures of low leg bones in the X-ray examination

정상 아랫다리의 뼈



사진 1-146. 아랫다리의 뼈.
a-무릎 관절, b-경골, c-비골,
d-발목 관절 뼈.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-147. 아랫다리의 뼈.
a-경골, b-비골.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

경골의 한쪽 면에서 반대 쪽 면까지 골절된 경골 골절



사진 1-148. 아랫다리에 있는
경골 골절
a-경골, b-비골, c-발목관절.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

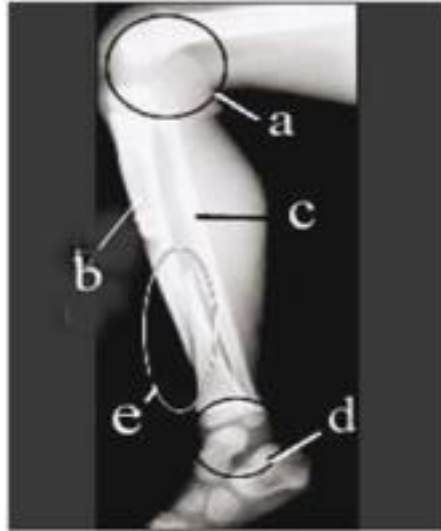


사진 1-149. 아랫다리의 경골
골절
a-무릎 관절(슬 관절), b-경골,
c-비골, d-발목 관절, e-경골
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

경골과 비골에 생긴 복합 골절

경골 골절, 비골 골절

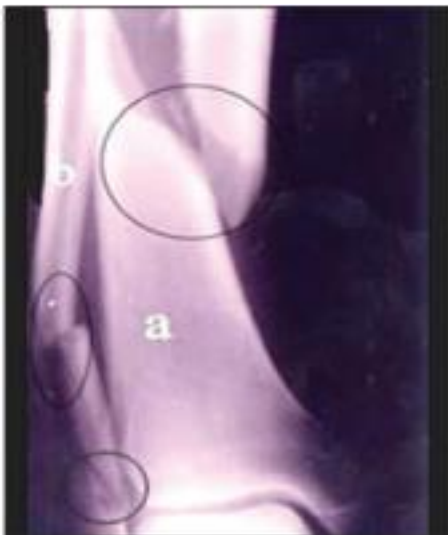


사진 1-152. 아랫다리의 경골과
비골의 골절.
a-경골, b-비골, ○내 경골골절.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-153. 비골 골절.
a-경골, b-비골, ○내 비골 골절.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

Normal low leg bones and the variety fractures of low leg bones in the X-ray examination

The normal lower leg bones



사진 1-146. 아랫다리의 뼈.
a-무릎 관절, b-경골, c-비골,
d-발목 관절 뼈.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-147. 아랫다리의 뼈.
a-경골, b-비골.

Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

A tibia fracture with a fracture from one side of the tibia to the other side

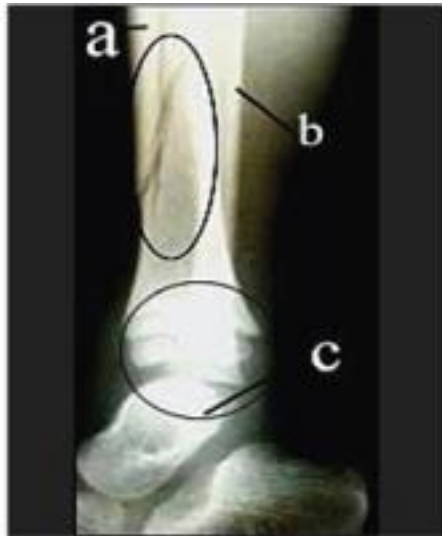


사진 1-148. 아랫다리에 있는 경골 골절
a-경골, b-비골, c-발목관절.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

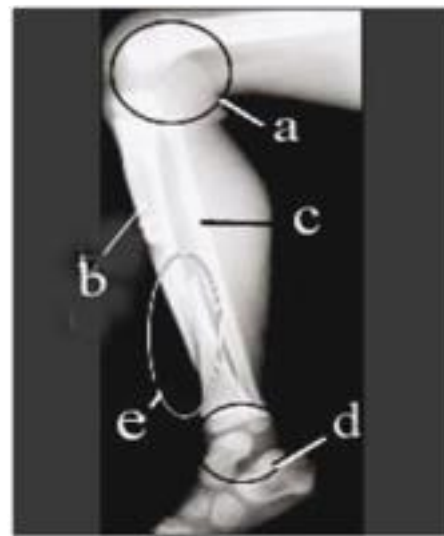


사진 1-149. 아랫다리의 경골 골절
a-무릎 관절(슬 관절), b-경골, c-비골, d-발목 관절, e-경골
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

Complex fracture of the tibia and fibula



사진 1-150. 아랫다리의 경골과 비골에 생긴 복합 골절.
a-경골, b-비골, ○내 복합골절.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-151. 아랫다리의 경골과 비골에 생긴 복합 골절.
a-경골, b-비골, ○내 복합골절.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

Tibia fracture, Fibula fracture



사진 1-152. 아랫다리의 경골과
비골의 골절.
a-경골, b-비골, ○내 경골골절.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP



사진 1-153. 비골 골절.
a-경골, b-비골, ○내 비골 골절.
Copyright © 2011
John Sangwon Lee, M.D. FAAP

- Normal lower leg bones
- A tibia fracture with a fracture from one side of the tibia to the other side. Complex fracture of the tibia and fibula
- Tibia fracture,
- Fibula fracture

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics

● 소아청소년 응급의료

- Childhood Emergencies in the Office, Hospital and Community, American Academy of
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Immediate care of the acutely ill and injured, Hugh E. Stephenson, Jr
- The Critically Ill Child, Diagnosis and Management, Edited by Clement A. Smith
- Emergency Medical Services for Children: The Role of the Primary Care Provider, America Academy of Pediatrics
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원
- Neonatal Resuscitation American heart Association
- Neonatology Jeffrey J.Pomerance, C. Joan Richardson
- Pediatric Resuscitation Pediatric Clinics of North America, Stephen M. Schexnayder, M.D.
- Pediatric Critical Care, Pediatric Clinics of North America, James P. Orłowski, M.D.
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th edition-31st 2012
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert

●소아청소년 응급의료

- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
 - Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

제 9 장 : 무릎 외상 Knee injury(Knee trauma)

무릎 관절이 다쳤을 때와 무릎 관절 속 뼈 골절, Knee injury and fractures of knee bones

무릎 관절이 다쳤을 때의 개요

- 장난, 운동, 또는 교통사고 등으로 무릎 관절이 다칠 수 있고 무릎 관절이 손상될 수 있다.
- 무릎 관절은
 - 대퇴골 원위 골단(뼈끝),
 - 슬개골,
 - 경골 근위 골단,
 - 비골 근위 골단,
 - 연골,
 - 인대,
 - 건,
 - 근육,
 - 피부 등으로 구성되어 있다.
- 무릎 관절 속 앞 부위에는 둥글고 납작한 뼈가 하나 있다. 그 뼈를 슬개골(膝蓋骨/Patella)이라고 한다.
- 무릎 관절의 맨 아래 부위에 경골 근위 두부와 비골 근위 두부가 있고 그 무릎 관절의 맨 위 부위에 대퇴골의 원위 두부가 있다.
- 무릎 관절을 심하게 다쳤을 때는 앞서 설명한 무릎 관절을 이루고 있는 여러 종류의 뼈들 중 한개 내지 여러 개가 동시에 골절될 수도 있고, 무릎 관절을 형성하는 근육, 인대, 건, 활막, 혈관, 또는 신경 등이 동시에 손상될 수 있다.

● 소아청소년 응급의료

- 무릎 관절이 다치면 그 관절 주위에 있는 피부, 근육, 측부 인대, 전슬 십자 인대, 활막, 혈관, 신경, 슬개골, 대퇴골 원위 골단, 비골 근위 골단, 경골 근위 골단 중 일부나 또는 몇 가지가 손상될 수 있다.
- 무릎 관절 측부 인대 외상(Collateral ligament injury of the knee)이 생긴 무릎 관절 부위를 만지면 아프고 무릎을 꾸부릴 때 통증이 생기고 무릎 관절 속에 삼출액이 고여 무릎이 붓고 체액이 고인다.
- 무릎 관절 X 선 사진 검사로 확인하고 무릎을 고정시켜 치료 하고 필요에 따라 수술로 치료를 한다.
- 무릎 관절에 탈구가 생길 수 있고 탈구와 무릎 관절을 구성하는 뼈의 골절이 함께 생길 수 있다.
- 무릎 관절에 있는 말초 신경과 혈관 이상이 생길 수 있다.
- 무릎 관절을 다치면 정형외과 전문의의 치료를 받아야 한다.



사진 1-154. 무릎 관절. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

슬개골 외상과 탈골

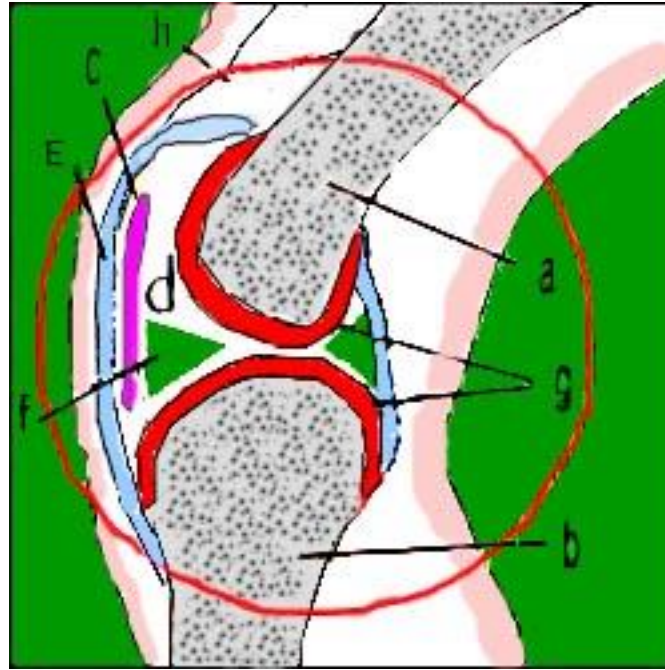
- 외상으로 슬개골이 골절될 수 있고 탈골도 될 수 있다.
- 슬개골 탈골은 사춘기 아이들에게 더 잘 생기고 남아들보다 여아들에게 더 잘 생긴다.

● 소아청소년 응급의료

- 걸을 때 무릎 관절의 아래 부위에 있는 다리가 외반 된다.
- 슬개골이 탈골된 무릎부위가 아프고 무릎을 만지면 뽀각뽀각 소리가 나고 압통이 생긴다.
- 자연적으로 제자리로 돌아갈 수 있다.
- 갑자기 탈골될 때는 손으로 만져 복구시킬 수도 있다.
- 의사의 지시에 따라 약 3 주 동안 그 무릎을 움직이지 말고 무릎을 쓰지 않는 안정치료를 한다.
- 재발되면 수술로 고정치료를 받는다.

무릎 관절이 다칠 때의 증상 징후

- 무릎 관절을 형성하고 있는 대퇴골의 원위 골단, 비골 근위 골단, 경골 근위 골단, 슬개골 중 어느 뼈가 어느 정도로 골절되었는지에 따라 증상 징후가 다르다.
- 무릎 관절 속에 있는 뼈가 골절되면 무릎이 붓고, 아프며, 골절된 무릎 부위를 손으로 누르거나 무릎을 능동적으로나 수동적으로 움직이면 무릎이 상당히 아픈 것이 보통이다.
- 골절된 무릎을 능동적으로나 수동적으로 굽혔다 폈다 하기가 대단히 곤란하다.
- 어떤 때는 골절된 뼈끝이 서로 어긋날 수도 있고, 골절된 뼈끝이 간격을 두고 서로 떨어지고 분리될 수도 있다.
- 골절된 뼈의 양쪽 끝에 생긴 사이를 손으로 만져볼 수도 있고 손가락 하나가 그 간격 사이로 들어갈 수 있을 정도로 골절된 두 뼈끝에 간격이 생길 수도 있다.
- 무릎 관절 뼈 골절이 심하게 생겼을 때는 골절된 뼈끝이 피부 층을 꿰뚫고 피부 밖으로 빠져나올 수도 있다.



▲ 그림 141. 무릎 관절의 구조

a-대퇴골의 원위골단, b-경골의 근위 골단, c-슬개골, d-관절낭, e-활막, f-메니쿠스(관절반월), g-관절연골, h-인대. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

무릎 관절 속 뼈가 골절될 때의 진단

- 병력, 증상 징후와 진찰소견 등을 종합해서 무릎 관절의 뼈가 골절되었다고 의심되면 무릎 관절 X 선 사진 검사 등으로 진단한다.

무릎 관절 속 뼈가 골절될 때의 치료

- 무릎 관절을 심하게 다쳐 무릎 관절에 있는 뼈(슬개골이나, 대퇴골 원위 골단, 경골 근위 골단, 또는 비골 근위 골단)가 골절됐다고 의심하면 가능한 한 그 무릎을 더 이상 움직이지 말아야 한다.
- 가능하면 다친 무릎을 처음 목격한 상태 그대로 두고 의료구급대, 병원 응급실이나 단골 소아청소년과 의사에게 긴급으로 전화해서 그들의 지시에 따라 사고 현장에서 응급치료를 시작한다.
- 우선, 환아를 안정시킨다.
- 의사나 그들의 지시에 따라 구급차나 다른 적절한 교통수단으로 병원 응급실로 급히 이송한다.

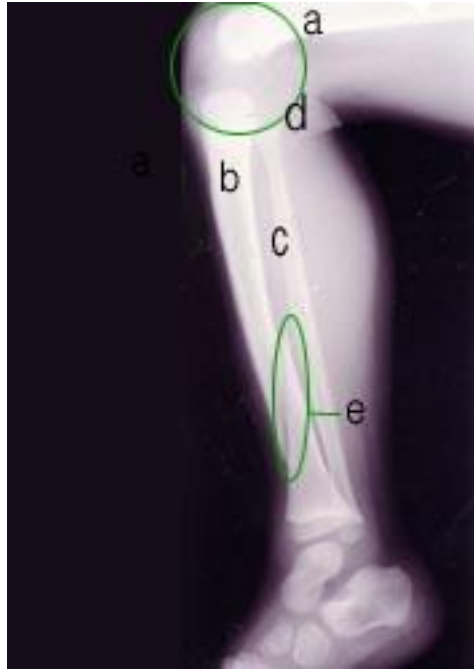
● 소아청소년 응급의료

- 무릎 관절 속에 있는 뼈가 골절되었다고 의심되면 그 쪽 다리의 혈액순환이 잘 되는지 체크한다. 다친 무릎 관절의 아래 있는 피부 피부의 혈색을 관찰 한다.
- 그 쪽 발등 동맥 맥박을 정상인지 확인 한다.
- 의료구급대, 단골 소아청소년과 의사가 사고 현장으로 올 수 없을 때는 상황에 따라 발목 관절 뼈 골절을 치료할 때와 거의 같이 처음 목격한 상태 그대로 무릎 관절을 계속 유지하면서 골절된 무릎 관절과 그 쪽 위아래 다리 전체에 부목을 대어 무릎을 고정시킨 후에 병원 응급의료실로 이송한다.
- 만약에 골절된 무릎 관절의 아랫다리가 창백하거나 파랗거나 감각 이상이 있을 때는 조금도 지체하지 말고 병원 응급실이나 단골 소아청소년과 의사에게 긴급으로 전화해 그들의 도움을 받으면서 구급차나 다른 적절한 교통수단으로 병원 응급실로 급히 데리고 간다.



▲ 사진 1-155. ○로 표시한 부위에 무릎 관절
a-대퇴골, b-경골, c-비골

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP



▲ 사진 1-156. ○로 표시한 부위에 무릎 관절
a-대퇴골, b-경골, c-비골, d-무릎 관절, e ○내-경골 골절
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP



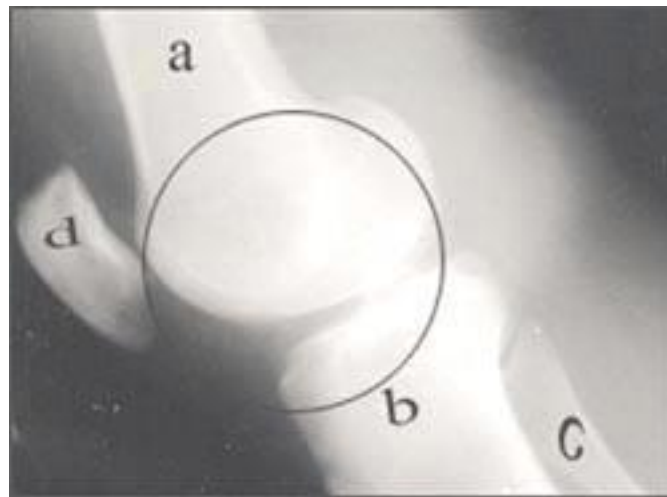
▲ 사진 1-157. 무릎 관절의 측면 X 선 사진
○로 표시한 부위에 무릎 관절
a-대퇴골, b-경골, c-비골, d-슬개골

경골 두부와 비골 두부가 탈구됐다.



▲ 사진 1-158. 정상 무릎 관절의 측면 X 선 사진
○로 표시한 부위에 무릎관절이 있다.
a-대퇴골, b-경골, c-비골, d-슬개골

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP



▲ 사진 1-159. 정상 무릎 관절의 전후면 X 선 사진
○내에 무릎 관절
a-대퇴골, b-경골, c-비골

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP



▲ 사진 1-160. 정상 무릎 관절의 전후면 X 선 사진

○내 무릎 관절

a-대퇴골, b-경골, c-비골, d-슬개골

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

Knee injury and fractures of knee bones 무릎 관절이 다쳤을 때와 무릎 관절 속 뼈 골절

Overview of injuries to the knee joint

- A playing, exercise, or car accident can injure the knee joint and damage the knee joint.

Knee joint consisted with

1. Distal femur epiphysis (end of the bone),
 2. patella,
 3. Proximal tibia epiphysis,
 4. Proximal fibula epiphysis,
 5. Cartilage,
 6. Ligament,
 7. Tendon.
 8. Muscle,
 9. It is composed of skin, etc.
- There is a round-flat bone in the front part of the knee joint.
 - The bone is called the patella.
 - The proximal tibia head and the proximal fibula head at the bottom of the knee joint, and the distal head of the femur at the top of the knee joint.
 - When the knee joint is severely injured, one or several of the various types of bones that make up the knee joint may be fractured simultaneously, and the muscles, ligaments, tendons, synovium, blood vessels, or nerves that form the knee joint may be simultaneously damaged.
 - Injuries to a knee joint may damage some of the skin, muscles, collateral ligaments, anterior knee cruciate ligaments, synovial membranes, blood vessels, nerves, patella, distal femur, proximal fibula, and proximal tibia. have.

● 소아청소년 응급의료

- If you touch the knee joint area where the collateral ligament injury of the knee has occurred, it hurts and causes pain when bending the knee, and effusion accumulates in the knee joint, causing the knee to become swollen and fluid. It is confirmed by an X-ray examination of the knee joint, the knee is fixed and treated, and if necessary, the treatment is performed with surgery.
- A dislocation may occur in the knee joint, and fracture of the bones that make up the knee joint may occur together.
- Peripheral nerve and blood vessel abnormalities in the knee joint can develop.
- If you injure your knee joint, you should seek medical attention from an orthopedic surgeon.



Photo 1-154. Knee joint. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

Patella trauma and dislocation

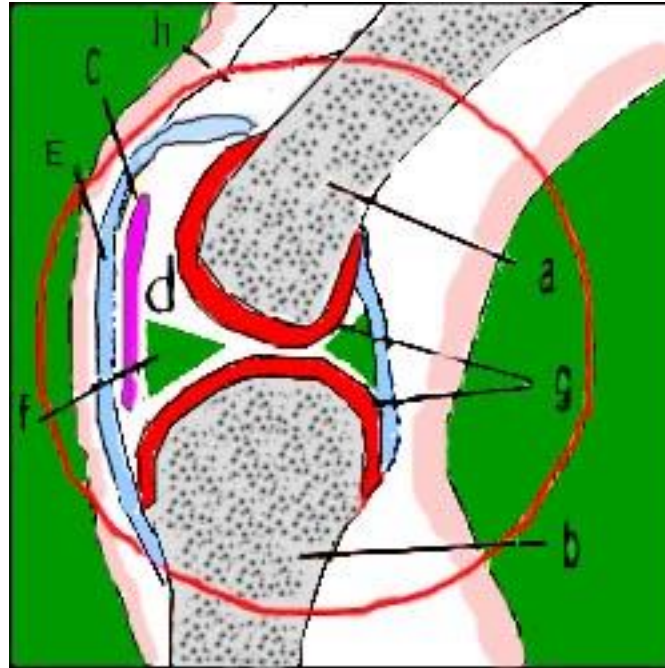
- Trauma can fracture the patella and can lead to dislocation.
- Patella dislocation is more prone to adolescent children and more prone to girls than boys. When walking, the leg in the lower part of the knee joint becomes valgus.

● 소아청소년 응급의료

- When the kneecap is dislocated, it hurts, and when you touch the knee, you will hear a popping sound and tenderness.
- It can naturally return to its place.
- Sudden dislocation can be repaired by touching it with your hand.
- Follow the doctor's instructions for about 3 weeks without moving the knee and provide a stable treatment without using the knee.
- If it recurs, receive fixed treatment through surgery.

Symptoms, Signs

- When injured knee Joint, symptoms differ depending on the degree of fracture of the distal epiphysis of the femur that forms the knee joint, the proximal fibula, the proximal tibia, and the patella.
- When bones in the knee joint are fractured, the knee is swollen and painful, and when the fractured knee is pressed with the hand or actively or passively moved, the knee is usually quite painful. It is very difficult to actively or passively bend and unfold a fractured knee.
- Sometimes the fractured bone ends may deviate from each other, and the fractured bone ends may be separated from each other at intervals.
- You can touch the gap between the two ends of the fractured bone with your hand, or there may be a gap between the ends of the fractured bones enough that one finger can fit into the gap.
- When a knee joint bone fracture is severe, the fractured bone tip may penetrate the skin layer and protrude out of the skin.



▲ Figure 141. The structure of the knee joint a-distal epiphysis of the femur, b-proximal epiphysis of the tibia, c-patella, d-articular capsule, e-synovial, f-meniscus (articular meniscus), g-articular cartilage, h-ligament. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

Diagnosis when bones in the knee joint are fractured

- If it is suspected that the bones of the knee joint have been fractured by synthesizing the medical history, symptoms, and examination findings, it is diagnosed with a knee joint X-ray photograph.

Treatment when bones in the knee joint are fractured

- If you suspect that the knee joint is severely injured and the bone in the knee joint (patella, distal femur, proximal tibia, or proximal fibula) is fractured, the knee should not be moved as much as possible.
- If possible, leave the injured knee as it was first seen, call a medical paramedic, hospital emergency room, or a regular pediatrician in an emergency and follow their instructions to initiate emergency treatment at the accident site.
- First of all, stabilize the patient.
- Urgently transported to the hospital emergency room by ambulance or other appropriate means of transportation, as directed by the doctor or theirs.

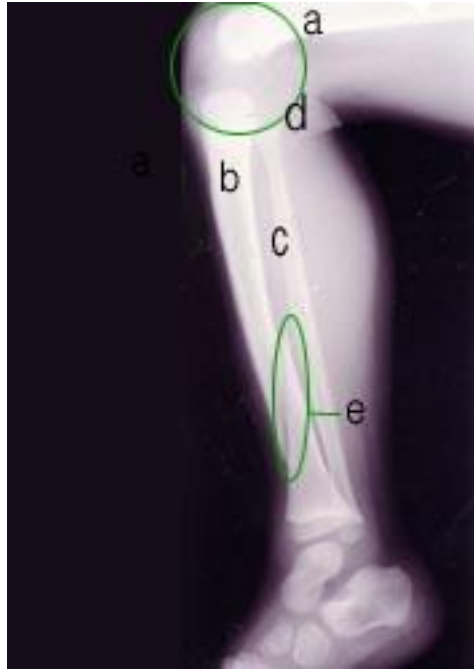
● 소아청소년 응급의료

- If you suspect that a bone in the knee joint is broken, check that the blood circulation in that leg is good.
- Observe the skin color of the skin under the injured knee joint. Check that the pulse of the dorsal artery on that side is normal.
- When a medical paramedic or a regular pediatrician cannot come to the accident site, depending on the situation, the fractured knee joint and the entire upper and lower leg of the fractured knee joint and the entire upper and lower legs are maintained while maintaining the knee joint as it was first witnessed, almost as when treating an ankle joint bone fracture.
- The knee is fixed by applying a splint to it, and then transported to the hospital emergency room.
- If the lower leg of the fractured knee joint is pale, blue, or numb, do not delay at all and call the hospital emergency room or a regular pediatrician in an emergency to get their help and go to the hospital emergency room by ambulance or other appropriate means of transportation. I take it in a hurry.



▲ Picture 1-155. Knee joint at the area marked with ○ a-femur, b-tibia, c-fibula Copyright © 2011

John Sangwon Lee, M.D., FAAP



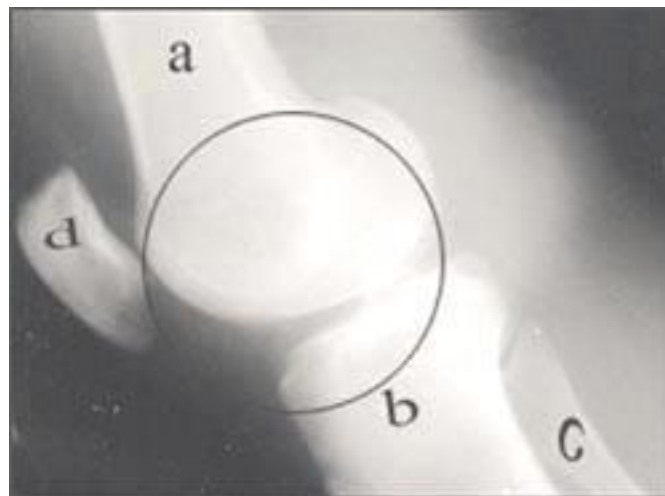
▲ Photo 1-156. Knee joint at the area marked with ○ a-femur, b-tibia, c-fibula, d-knee joint, e
○intra-tibia fracture. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP



▲ Picture 1-157. Lateral X-ray picture of the knee joint at the area marked with ○ a-femur, b-tibia,
c-fibula, d-patella. The tibia head and fibula head were dislocated.



▲ Picture 1-158. Lateral X-ray picture of normal knee joint There is a knee joint in the area marked with ○. a-femur, b-tibia, c-fibula, d-patella. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP



▲ Photo 1-159. X-ray image of the front and rear of the normal knee joint ○in the knee joint a-femur, b-tibia, c-fibula. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP



▲ Photo 1-160. X-ray image of the front and rear of the normal knee joint ○ My knee joint a-femur, b-tibia, c-fibula, d-patella, Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., p.163-164
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th Edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.544-551
- Emergency care and transportation of the sick and injured,3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons.p.157, 160-162
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray

●소아청소년 응급의료

- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14~19th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18~19th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

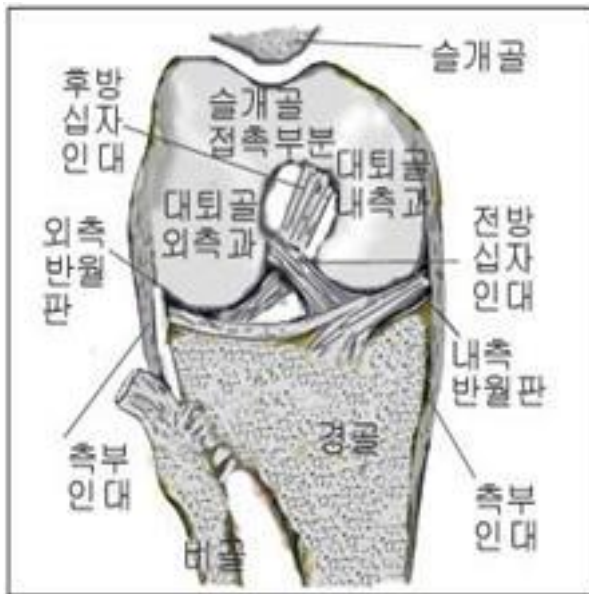
전슬 십자 인대 단열(슬관절 전십자인대 부상/슬관절 전방 십자인대 손상), Anterior cruciate ligament injury

전슬 십자 인대 단열의 개요와 슬 관절 구조

- 무릎 관절(슬 관절) 인대에는 전슬 십자 인대(Anterior cruciate ligament/ACL)와 후슬 십자 인대, 내측 관절 반월, 외측 관절 반월, 외측 측부 인대, 내측 측부 인대 등이 있다.
- 8 세 이상 학령기 아이들과 사춘기 아이들의 신체에 있는 모든 인대들 중 가장 흔하게 부상을 당할 수 있는 인대가 바로 전슬 십자 인대이다.
- 전슬 십자 인대를 슬 관절 전십자 인대, 슬 관절 전방 십자 인대라고도 한다.
- 그 인대에 생긴 단열 손상을 전슬 십자 인대 단열(Anterior cruciate ligament tear), 전방 십자 인대 단열, 또는 무릎 전방 십자 인대 파열이라 한다.
- 전슬 십자 인대의 단열을 Anterior cruciate ligament damage, Anterior cruciate ligament tear, 또는 Anterior cruciate ligament injury 라고 한다.
- 2000 년도 미국인 175,000 명이 전슬 십자 인대 단열 복구 수술 치료를 받았다. 전슬 십자 인대 단열 치료에 소요된 의료비가 거의 2 억불이었다고 한다.
- 전슬 십자 인대 단열은 남성보다 여성에게 훨씬 더 발생되고 여성 운동선수들에게 더 잘 생긴다.
- 육체적 운동을 하는 중 상대 운동 선수와 접촉되지 않아도 전슬 십자 인대 단열이 생길 수 있다.



▲ 사진 1-161. ○내 정상 무릎 관절과 대퇴골, 경골, 비골, 슬개골
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP



▲ 그림 1-20. 무릎 관절 전면 그림 (우)
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

전슬 십자 인대 단열의 원인

- 무릎 관절(슬 관절)이 과도히 신전되거나, 과도히 외반슬 되거나, 또는 과도히 외회전 될 때 전 슬 십자 인대 단열이 생길 수 있다.
- 양쪽 함요 사이의 거리가 짧을 때 이런 부상이 더 잘 될 수 있고

●소아청소년 응급의료

- 호르몬의 영향을 받든지, 신경근육에 어떤 이상이 있을 때는 이런 부상이 더 잘 발생할 수 있다.
- 전 슬 십자 인대 단열이 있었던 병력이 있는 사람들에게 골성 관절염이 조기에 생기는 경향이 있다.

전슬 십자 인대 단열의 증상 징후

- 비 접촉성 운동을 하는 중에도 생길 수 있다.
- 전슬 십자 인대가 단절될 때 맨 귀로 들을 수 있을 정도로 팝(Pop)소리도 날수 있고
- 전슬 십자 인대가 단절이 생긴 무릎이 붓고 아프다.
- 하던 운동을 더 이상 계속 할 수 없는 것이 보통이다.
- 대부분의 경우, 전슬 십자 인대 단열이 생겨도 어느 정도 걸을 수 있고 계단을 걸어 올라갈 수 있고, 자전거도 탈 수 있고, 조깅도 조금 할 수 있다.

전슬 십자 인대 단열의 진단

- 병력, 증상 징후, 진찰 소견 등을 종합하고 전슬 십자 인대 단열이 생겼다고 의심하면 무릎 관절 MRI 검사로 진단할 수 있다.
- 전위 징후(AP Drawer sign),
- 라크만(The Lachman) 검사와
- 추측(Pivot) 검사 등은 진단하는 데 의사에게 도움 된다.

전슬 십자 인대 단열의 치료

- 무릎 관절을 고정해서 치료하고 필요에 따라 무릎 관절 수술로 치료한다.
- 그외 물리치료,
- 일정한 기간 동안 전슬 십자 인대 단열이 생긴 쪽 다리로 운동을 해서는 안 된다.
- 무릎 관절 속에 생긴 응혈을 제거하고 비 스테로이드 항염증제로 치료하고,
- 정상적 걸음 회복 운동으로 치료한다.

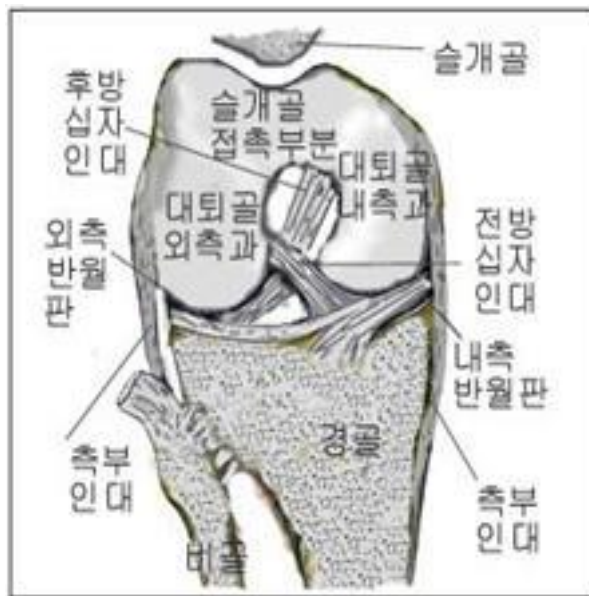
Anterior cruciate ligament injury 전슬 십자 인대 단열(슬관절 전십자인대 부상/슬관절 전방 십자인대 손상)

Overview of anterior knee cruciate ligament and knee joint structure

- The knee joint ligament includes anterior cruciate ligament (ACL) and posterior cruciate ligament, medial joint meniscus, lateral joint meniscus, lateral collateral ligament, and medial collateral ligament.
- Of all the ligaments in the body of school-age children over the age of 8 and adolescents, the most commonly injured ligament is the anterior knee cruciate ligament.
- The anterior knee cruciate ligament is also called the anterior cruciate ligament of the knee joint.
- Tearing damage to the ligament is called anterior cruciate ligament tear, or anterior cruciate ligament tear in the knee.
- The anterior cruciate ligament injury is called anterior cruciate ligament damage, anterior cruciate ligament tear, or anterior cruciate ligament injury.
- In 2000, 175,000 Americans were treated with the repair of the anterior knee cruciate ligament.
- It is said that the medical expenses for the treatment of the anterior knee cruciate ligament were nearly 200 million dollars.
- Anterior knee cruciate ligament tearing is much more common in women than in men and more likely in female athletes.
- Anterior knee cruciate ligament tearing can occur even if you are not in contact with the other athlete during physical exercise.



▲ Photo 1-161. ○ Inner normal knee joint and femur, tibia, fibula, patella
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP



▲ Figure 1-20. Front view of the knee joint (right)
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

Causes of anterior knee cruciate ligament tearing

- Anterior knee cruciate ligament tearing can occur when the knee joint is excessively extended, excessively valgus, or excessively externally rotated.
- **Injuries can be developed more when the distance between the two hamlets is short**

- Regardless of the influence of hormones, these injuries are more likely to occur when there is some abnormality in the neuromuscular muscles.
- People with a history of anterior knee cruciate ligament tearing tend to develop osteoarthritis prematurely.

Symptoms signs of anterior knee cruciate ligament

- It can also occur during non-contact exercise.
- When the frontal cruciate ligament is cut off, the pop sound can be heard with the bare ear.
- The knee is swollen and painful with a cut in the anterior knee cruciate ligament.
- It's common for you to no longer be able to continue the exercise you were doing. In most cases, you can walk to some extent, walk upstairs, ride a bicycle, and jog a little, even if you have an insulated anterior cruciate ligament.

Diagnosis of anterior knee cruciate ligament tearing

- Comprehensive medical history, symptoms, signs, and examination findings, and if you suspect that anterior knee cruciate ligament tearing has occurred, it can be diagnosed with knee joint MRI. AP Drawer sign, Prosecutor The Lachman and Pivot tests, and the like are helpful to the doctor in making the diagnosis.

Treatment of anterior knee cruciate ligament tearing

- The knee joint is fixed and treated, and if necessary, it is treated with knee joint surgery. Other physical therapy, For a certain period of time, you should not exercise with the side of the ligament on the side with the insulated anterior knee cruciate ligament.
- Removes blood clots in the knee joint and treats with non-steroidal anti-inflammatory drugs, Treat with normal walking recovery exercise.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- Nelson Textbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- NEJM, Nov 13, 2008, p.2135.
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th Edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.548
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021

● 소아청소년 응급의료

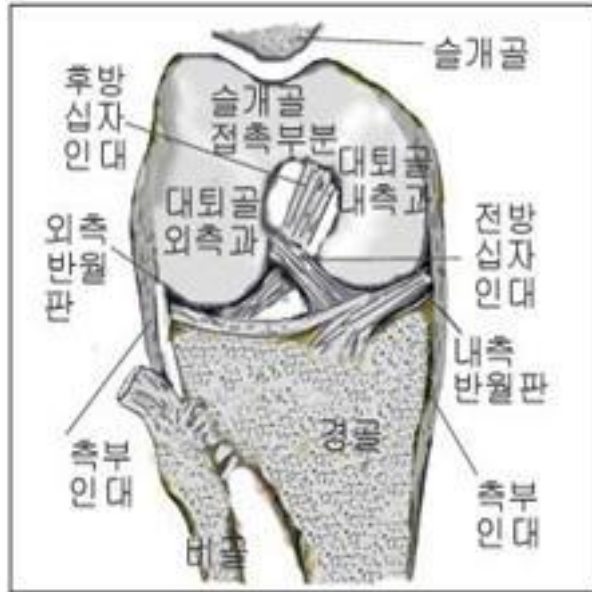
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

슬관절 반월판 부상, Knee meniscus injury



▲ 그림 1-21. 무릎 관절 전면 그림 (우)

후슬 십자 인대, 관절구, 전슬 십자 인대(전방 십자 인대). 출처: Gray anatomy

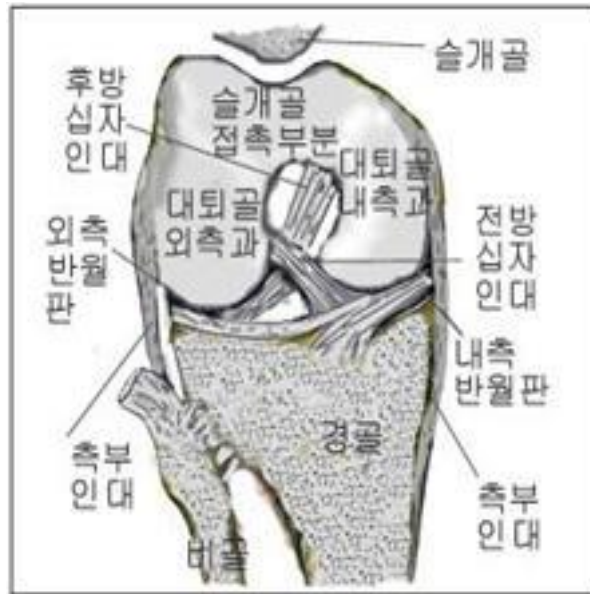
슬관절 반월판 부상의 개요, 원인, 증상 징후, 치료

- 무릎 관절(슬 관절/슬관절) 속에 있는 경골 근위 골단의 관절 면에 결합된 반월형 섬유연골 판을 슬관절 반월판 또는 메니스크스라고 한다.
- 슬관절 반월판이 운동 중 부상 받을 수 있다. 이런 부상을 슬관절 반월판 부상(Knee meniscus injury)이라고 한다.
- 슬관절 반월판에는 내측 슬 관절 반월판과 외측 슬 관절 반월판이 있는데 내측 슬 관절 반월판이 더 쉽게 손상될 수 있다.
- 사춘기 이전 소아들에게는 잘 생기지 않으나 사춘기 아이들에게는 가끔 생길 수 있다.
- 무릎에 힘을 주고 전체 체중을 지탱한 상태로 앉아 있는 자세에서 무릎 관절이 과도히 내회전 될 때 슬 관절 반월판 손상이 생길 수 있다.
- 무릎 관절을 오므린 상태에서도 앞으로 오므린 무릎을 정상적으로 잘 펼 수가 없고 무릎이 붓고 환부에 압통이 생긴다.

● 소아청소년 응급의료

- 병력, 증상 징후, 진찰 소견을 종합해 슬 관절 반월판 손상이 의심되면 무릎 MRI 검사와 무릎 관절 내시경으로 진단한다.
- 진단 검진상 McMurray maneuver 가 유용하다.
- 수술 고정치료, 수술로 치료한다.

Knee meniscus injury 슬관절 반월판 부상



▲ Figure 1-21. Front view of the knee joint (right)

Posterior knee cruciate ligament, condyle, anterior knee cruciate ligament (anterior cruciate ligament).Source: Gray anatomy

Overview of knee meniscus injuries, causes, symptoms, signs, treatment

- The meniscus fibrocartilage plate connected to the articular surface of the proximal tibia epiphysis in the knee joint is called the knee joint meniscus.
- The meniscus of the knee joint can be injured during exercise.
- Such an injury is called a knee meniscus injury.
- There are medial knee joint meniscus and lateral knee joint meniscus in the knee joint meniscus, and the medial knee joint meniscus can be damaged more easily.
- It does not look good in pre-adolescent children, but can occasionally occur in adolescent children.
- When the knee joint is excessively inwardly rotated in a sitting position with strength on the knee and supporting the entire weight, damage to the knee joint meniscus can occur.

● 소아청소년 응급의료

- Even when the knee joint is flexed, the knee that is closed forward cannot be extended normally, the knee is swollen, and tenderness occurs in the affected area.
- If a knee joint meniscus injury is suspected by combining the medical history, symptoms, and examination findings, it is diagnosed by knee MRI and knee joint endoscopy.
- McMurray maneuver is useful for diagnostic examination.
- It is treated with surgical fixation and surgery.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th ed Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.548
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저

● 소아청소년 응급의료

- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

제 10 장 : 출혈 Bleeding(Hemorrhage)

외출혈(외부 출혈)과 내출혈(내부 출혈) External bleeding(External hemorrhage) and Internal bleeding (Internal hemorrhage)

외출혈(외부 출혈)과 내출혈(내부 출혈)의 개요

- 몸 속 한 부위에서 바로 그 주위에 있는 다른 부위 속으로 출혈되는 것을 내출혈 또는 내부 출혈이라 하고 피가 몸속에서 몸 밖으로 나는 출혈을 외출혈 또는 외부출혈이라고 한다.
- 내출혈만 할 때도 있고 외출혈만 할 때도 있고 내출혈도 하고 외출혈을 동시 할 때도 있다.

외출혈(외부 출혈)과 내출혈(내부 출혈)의 원인

- 내출혈이나 외출혈의 원인은 여러 가지이다.
 - 혈소판 감소(증),
 - 패혈증,
 - 혈우병,
 - 외상 등으로 내출혈만 할 수도 있고, 외출혈만 할 수도 있고 외출혈 및 내출혈을 동시에 할 수도 있다.
 - 찰과상, 열상, 자상, 골절, 총상 등으로 외출혈 및, 또는 내출혈을 동시에 할 수 있다.
- 여기서는 외출혈에 관해 주로 설명한다([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 13 권 소아청소년 혈액, 림프, 종양 질환-급성 출혈에 의한 빈혈 참조).

외출혈(외부 출혈)과 내출혈(내부 출혈)의 증상 징후

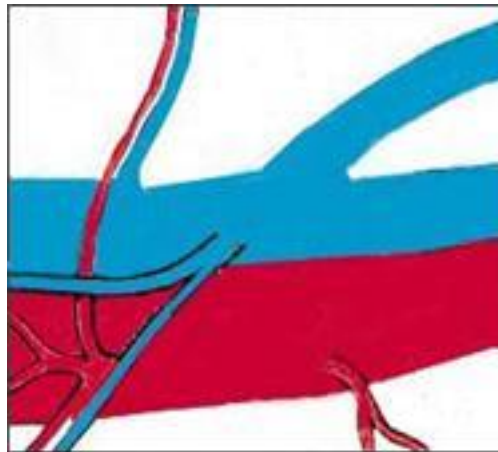
- 외출혈과 내출혈의 원인과 정도에 따라 증상 징후가 다르다.
- 전체 혈량의 15%를 출혈로 갑자기 잃으면 쇼크에 빠질 수 있고,
- 전체 혈량의 30%를 삼시간에 출혈로 잃으면 심한 쇼크에 빠질 수 있다.
- 출혈로 삼시간에 많은 양의 피를 잃으면 신체 모든 조직이 정상적으로 필요한 산소량을 신체 모든 조직에 충분히 공급할 수 없고
- 신체의 모든 조직 세포들에게 산소 결핍증이 생길 수 있다.
- 신체의 총 혈량이 급격히 감소되면 혈압이 정상 이하로 떨어지고 심장박동이 정상 이상으로 빨라질 수 있고 허약해진다.
- 심장이 비정상적으로 오랫동안 빠르게 박동하면 결국 심장이 쇠약해지고 심폐 부전증이 생길 수 있다.
- 내출혈이나 외출혈로 상당한 양의 피를 삼시간에 잃으면 불과 몇 초 몇 분 이내 쇼크에 빠질 수 있고 심지어는 사망한다.
- 교통사고나 총상 등으로 심한 외출혈이 있을 때는 내출혈도 동시에 있는 것이 보통이다.
- 외출혈이 심할 때는 외출혈이 있는 상처를 손으로 직접 누르거나(사진 204~210 참조) 다른 지혈 방법으로 응급히 지혈시켜야 한다.
- 외출혈이나 내출혈로 피를 많이 잃어 쇼크에 빠질 때는 지체하지 말고 사고 현장에서 응급처치를 즉시하고 의료구급대, 소아청소년과 의사 또는 병원 응급실의 도움을 청하고 받아야 한다.
- 상황에 따라 뇌 심장 폐 간 신장 등 인간 생명유지에 주로 관련된 주요 기관들에 더 많은 혈량이 흘러가도록 하체를 상체보다 15~30 도 정도 더 높게 눕힌다.
- 가능한 한 구급차를 이용해서 응급 수혈치료를 받을 수 있고 그 외 응급치료를 적절히 받을 수 있는 종합 병원 응급실로 급히 데리고 가야 한다. 외출혈 응급 처치법을 세분해서 다음에 설명한다.



▲ 사진 1-162. 손등의 정맥

Copyright © 2012 John Sangwon Lee, MD., FAAP

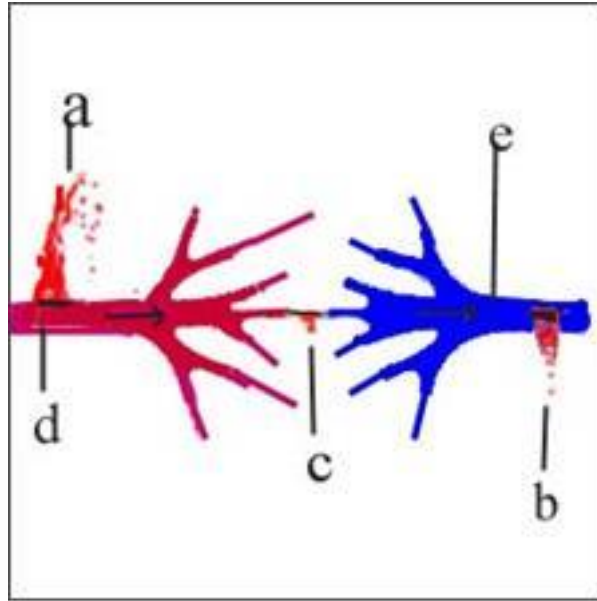
외출혈(외부 출혈)과 내출혈(내부 출혈)의 종류



▲ 그림 1-22. 동맥(적색)과 정맥(청색)

혈관의 크기에 따라 다르지만 일반적으로 동맥에서 나는 피는 새빨강고 확 솟아나는 것이 보통이고 정맥에서 나는 피는 검붉고 조금씩 솟아나거나 스며나는 것이 보통이고 모세혈관에서 나는 피는 조금씩 스며나는 것이 보통이다.

Copyright © 2012 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 그림 1-23. 그림으로 보는 동맥에서 나는 외출혈, 정맥에서 나는 외출혈, 모세혈관에서 나는 외출혈의 비교 .

a-동맥에서 나는 외출혈, b-정맥에서 나는 외출혈, c-모세혈관에서 나는 외출혈, d-동맥, e-정맥.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

1. 동맥에서 나는 외출혈과 내출혈

- 동맥에서 나는 피는 선명한 적색이고 심장의 수축과 이완 주기에 따라 피가 더 분출하거나 덜 분출하는 식의 출혈이 생기는 것이 보통이다.
- 절상이나 자상 등으로 절단된 큰 동맥에서 나는 외출혈이나 내출혈은 자연적으로 멎지 않기 때문에 그 외출혈이나 내출혈을 즉시 지혈시키지 않으면 짧은 시간에 다량 출혈을 해 생명이 위험할 수 있다.
- 큰 정맥이 절단될 때도 심하게 출혈될 수 있고 자연적으로 출혈이 멈추지 않지만 작은 정맥이 절단될 때는 절단된 정맥의 양 끝 부분이 자연적으로 수축되어 절단된 정맥관 끝 부분이 꼭 막힐 수 있다. 절단된 정맥 끝 부분에 혈액 응고가 생겨 자연히 지혈될 수 있다.
- 외출혈이나 내출혈로 많은 피가 짧은 시간 내 소실될 때는 삼시간에 쇼크에 빠져 사망할 수 있다.

2. 정맥에서 나는 외출혈과 내출혈

- 작은 정맥에서 나는 외출혈과 내출혈의 색은 검푸르고 심장이 수축될 때마다 피가 분출되지 않고 조금씩 계속 흘러나오는 것이 보통이다.

● 소아청소년 응급의료

- 그렇지만 큰 정맥이 절단되었을 때는 동맥에서 나는 외출혈이나 내출혈과 거의 비슷하게 피가 다량으로 출혈할 수 있다.
- 일반적으로 정맥에서 나는 외출혈이나 내출혈은 동맥에서 나는 외출혈이나 내출혈보다 지혈시키기가 훨씬 더 쉽다.
- 심장 가까이 있는 큰 정맥이 절단되거나 멀리 있는 큰 정맥이 절단되면 공기나 피 덩어리가 절단된 정맥관 속으로 들어갈 수 있다. 정맥혈과 같이 심장 속으로 들어온 공기나 핏 덩어리가 폐동맥 혈관 속으로 들어갈 수 있고 공기나 핏덩어리로 폐동맥 혈관 속이 막혀서 심장에서 폐 속으로 피가 정상적으로 흐를 수 없는 때도 있다. 그에 따른 여러 가지의 증상 징후가 생길 수 있다.
- 이렇게 공기로 생긴 공기 색전을 공기색전증(空氣塞栓症), 핏 덩어리로 생긴 색전을 혈색전증이라고 한다.

3. 모세혈관에서 나는 외출혈과 내출혈

- 피부가 얇게 벗겨지거나 손상되거나 또는 신체 내 어떤 손상이 생길 때 모세혈관이나 림프관 등에서 피와 조직액과 림프액 등이 체외 또는 그 주의 체내로 조금씩 스며 나올 수 있다.
- 선형 건강문제가 있지 않는 한 대개의 경우 모세혈관에서 나는 피는 자연적으로 지혈되는 것이 보통이다.

외출혈(외부 출혈)과 내출혈(내부 출혈)의 진단

- 병력, 증상 징후를 참작하고 외출혈을 육안으로 직접 보고, 검진해서 외출혈을 바로 진단할 수 있다.
- 외출혈과 내출혈이 동시 있을 때도 병력, 증상 징후, 검진 등을 종합해 진단할 수 있으나 내출혈을 진단하는 데는 출혈의 정도와 출혈하는 신체의 부위에 따라 초음파 검사, X 선 검사, CT 스캔 검사 등 여러 가지 검사로 진단할 때도 있다.
- 원인을 확실히 알 수 있는 내출혈 또는 육안으로 볼 수 있는 외출혈은 출혈의 원인에 따라 치료한다.
- 출혈로 생긴 증상 징후에 따라 치료한다.
- 비정상적으로 출혈을 하면,
 - CBC 혈액 검사,

● 소아청소년 응급의료

- 프로트롬빈 시간(Prothrombin time/PT),
- 부분적 트롬보플라스틴 시간(Partial thromboplastin time/PTT),
- 출혈 시간(Bleeding time) 등의 출혈 스크린 검사로 출혈의 원인을 확실히 알아보고 원인에 따라 치료한다.
- 수술로 진단할 때도 있다
- 출혈이 있을 때 다음 표 23 에 있는 여러 임상검사를 분별있게 해 출혈 원인을 알아보기도 한다.

표 23. 출혈하는 환자의 출혈 스크린 검사

출혈병	유전 또는 후천적	혈소판 수	출혈 시간 BT	부분적 트롬보플라스틴 시간 Partial thromboplastin time/PTT	프로트롬빈 시간 prothrombin time/PT	TT/Thrombin time	참조
정상 출혈 스크린 검사치	-	150,000-400,000/ml	4~9분	25~35초	12~13초	8~10초	섬유소원 레벨 190-400 mg/dl
혈우병 A-혈액응고 인자 VIII	유전병	정상	정상	증가	정상	정상	인자분석

혈우병 B- 혈액응고 인자 IX (크리스마스 B)	유 전 병	정상	정상	증가	정상	정상	인자분석
혈액응고 인자 XI	유 전 병	정상	정상	증가	정상	정상	인자분석
혈액 응고 인자 XII	유 전 병	정상	정상	증가	정상	정상	인자분석
혈액응고 인자 II, V, X	유 전 병	정상	정상	증가	증가	정상	인자분석
혈액응고 인자 VII	유 전 병	정상	정상	정상	증가	정상	인자분석
폰 빌리부란트(여러 형이 있음)	유 전 병	정상	증가	증가	정상	정상	폰 빌리부란 트 항원과 활성등

혈소판 기능 부전	유 전 병	정상 또는 감소	증가	정상	정상	정상	혈소판 응집검사
파종성 혈관내 응고	후 천 적 질 병	감소	증가	증가	증가	증가	섬유소원 레벨이 감소되고 , 섬유 소원 분리물이 증가
특발성 혈소판 감소성 자반	후 천 적 질 병	감소	증가	정상	정상	정상	혈소판 파괴가 증가
헤르 신라인 자반(색)증	후 천 적 질 병	감소	정상	정상	정상	정상	-
간장 부전증 (심 할 때)	후 천 적 질 병	정상 또는 감소	정상 또는 증가	증가	증가	정상 또는 증가	섬유소원 레벨이 감소, 섬 유 분리 물이 증가-

요독증	후천적질병	정상 또는 감소	증가	정상	정상	정상 또는 증가	이차성 간부전증 또는 단백질 소실
헤파린 치료	후천적질병	정상	정상	증가	정상 또는 증가	많이 증가	-
쿠마딘(Coumadin)제 치료	후천적질병	정상	정상	정상 또는 증가	증가	정상	-
용혈성 요독 증후군, 혈전성 혈소판 감소성 자반	후천적질병	감소	변화	정상	정상	정상	-

출처: Emergency Pediatrics, 5th Ed. Roger m. Barkin. Peter Rosen p.222

외출혈(외부 출혈)과 내출혈(내부 출혈)의 응급치료

- 얼굴, 팔, 또는 다리 등에 생긴 경미한 찰과상, 자상, 또는 열상(절상) 상처에서 나는 경미한 외출혈은 특별히 치료하지 않아도 자연히 지혈될 수 있다.

● 소아청소년 응급의료

- 심한 자상이나 절상 등으로 절단된 동맥에서 나는 외출혈은 거의가 자연적으로 지혈되지 않는 것이 보통이다.
- 삼시간에 피를 다량으로 흘리면 쇼크에 빠질 수 있다. 때문에 쇼크에 빠지지 않게 또 쇼크 상태에 빠져있으면 쇼크 처치도 동시에 해야 한다.
- 피가 조금 날 때도 우선 환아를 안정시키는 동시에 지혈시켜야 한다.
- 신체 어느 부위에 생긴 찢려 자상이나 찢어져 절상 상처에서 조금 외출혈 할 때는 손가락이나 맨손으로 피가 나는 상처를 꼭 눌러 우선 지혈시킬 수 있다. 이렇게 지혈하는 방법이 가장 빠르고 가장 쉬운 최초 응급 지혈 처치법이다.
- 가능한 한 무균 거즈, 깨끗한 수건, 또는 헝겍 조각 등을 피가 나는 상처에 얹어놓고 그 위에 손가락 또는 손바닥을 올려놓고 출혈 부분을 직접 꼭 눌러 지혈시키면 더욱 좋다.
- 자상이나 열상 등으로 큰 동맥이나 큰 정맥이 잘려서 외출혈이 심할 때는 찢어진 절상이나 찢린 자상을 손으로 직접 꼭 눌러 지혈시킬 수 있다. 그와 동시에 필요에 따라 피가 나는 상처에서 심장이 있는 쪽에 가까운 신체 부위를 붕대, 허리띠, 넥타이, 또는 지혈대 등으로 꼭 매어 압박 지혈을 할 수 있다.
- 넥타이나 지혈대 등으로 신체 일부를 일시적으로 꼭 매어 지혈시킬 때는 적어도 1~2 분마다 맨 지혈대를 몇 초 동안 풀어놓았다가 다시 매는 식으로 지혈시킨다. 팔이나 다리 부위가 절단되어 심하게 출혈 될 때에도 거의 같은 처치방법으로 지혈시킬 수 있다.
- 붕대나 허리띠, 또는 지혈대 등으로 출혈 상처를 공급하는 혈관을 압박하기 위해 신체 일부를 매서 지혈시키는 방법은 다른 지혈 처치 방법으로 지혈이 안 될 때만 사용할 수 있는 최후 지혈 처치 방법이다. 이 방법으로 지혈을 해 줄 때는 출혈되는 혈관을 압박해서 맨 신체 부위의 이하 신체 부분에 혈액 공급이 일시적으로 차단될 수 있기 때문에 꼭 맨 신체 부분의 아래에 있는 신체 부분이 손상될 수 있다.
- 심하게 출혈될 때 생길 수 있는 쇼크를 예방하기 위하여 머리와 상체를 하체보다 5~10도 정도 낮게 눕힐 수 있다.
- 의료구급대, 병원 응급실, 또는 단골 소아청소년과 의사에게 응급으로 전화해 그들의 지시에 따라 응급실로 급히 환아를 이송해 치료 받게 한다.
- 신체의 어느 부위가 절단되어 떨어져 나가면, 절단된 신체 부위를 가능한 한 생리식염수 속에 담아가지고 환아와 같이 병원 응급실로 가든지 가능하면 무균 거즈 등으로 싸가지고 간다.

● 소아청소년 응급의료

- 피가 심하게 날 때 피가 나는 상처를 손으로 직접 압박하고, 동시에 출혈 상처 부위에 피를 공급하는 동맥이 있는 신체 부분을 손으로 직접 압박하거나 지혈대로 매어 지혈시킬 수 있다.
- 입안(구강)의 점막층, 혀, 또는 잇몸 등에서 경미하게 출혈될 때는 손가락 끝으로 출혈상처를 눌러 지혈시킬 수 있다. 그 다음에 거즈로 피를 닦고 출혈 상처를 살펴본다.
- 학령기 전 유아들이나 그 이후 아이들의 입안에서 피가 날 때도 손가락 끝으로 출혈 상처를 1~2 분 동안 꼭 눌러 지혈 시킨다.
- 가능하면 얼음 덩어리를 입안에 잠시 동안 물고 있으면 경미한 구강 출혈은 쉽게 지혈되는 것이 보통이다.
- 상처와 출혈의 정도에 따라 병원으로 환아를 데리고 가서 치료를 받는다.

External bleeding (External hemorrhage) and Internal bleeding (Internal hemorrhage) 외출혈(외부 출혈)과 내출혈(내부 출혈)

Overview of external bleeding and internal bleeding

- The bleeding from one part of the body into another part around it is called internal bleeding and bleeding from inside the body and out of the body is called external bleeding.
- Sometimes there is only internal bleeding, sometimes there is only external bleeding, and sometimes there are internal and external bleeding at the same time.

Causes of external bleeding and internal bleeding

- **There are several causes of internal or external bleeding.**
 - Platelet reduction,
 - blood poisoning,
 - hemophilia,
 - Only internal bleeding due to trauma, etc., external bleeding, and internal bleeding can occur at the same time.
 - External bleeding and internal bleeding can occur simultaneously due to abrasions, lacerations, cuts, fractures, gunshot wounds, etc.
- Here, we mainly describe external bleeding ([Parents should also be at least the half-doctors-Pediatrics and Family Nursing Encyclopedia]-Vol. 13 Pediatric and Adolescent Blood, Lymph, and Tumor Diseases-Anemia due to Acute Bleeding).

Symptoms, signs of external bleeding and internal bleeding

- Symptoms and signs differ depending on the cause and severity of external and internal bleeding.

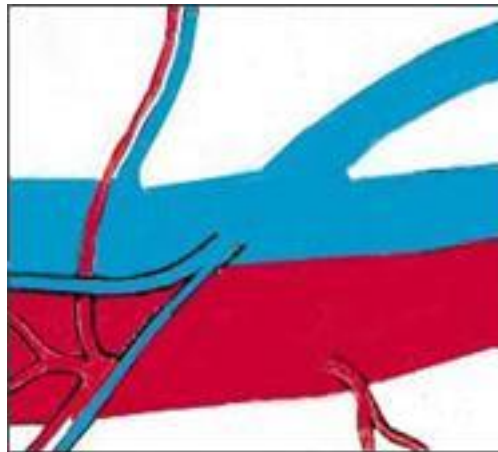
● 소아청소년 응급의료

- Sudden loss of 15% of total blood volume through bleeding can lead to shock, If you lose 30% of your blood volume in an instant through bleeding, you can lead to severe shock.
- If a large amount of blood is lost in an instant due to bleeding, all tissues of the body cannot supply enough oxygen to all tissues of the body.
- Oxygen deficiency can develop in all tissue cells in the body.
- When the total blood volume in the body decreases rapidly, blood pressure drops below normal, and the heart rate may become faster than normal and become weak.
- If the heart beats abnormally for a long time and rapidly, the heart eventually weakens and can lead to cardiopulmonary failure.
- If you lose a significant amount of blood quickly from internal or external bleeding, you can shock and even die within seconds and minutes.
- When there is severe external bleeding due to a traffic accident or gunshot wound, it is common to have internal bleeding at the same time.
- When external bleeding is severe, the wound with external bleeding should be pressed directly with the hand (refer to pictures 204-210) or emergency hemostasis should be performed using other hemostatic methods.
- If you lose a lot of blood due to external or internal bleeding and you are in shock, do not delay, take first aid at the accident site immediately, and seek help from a medical paramedic, pediatrician, or hospital emergency room.
- Depending on the situation, the lower body is laid 15 to 30 degrees higher than the upper body so that more blood flows to the major organs mainly involved in the maintenance of human life, such as the brain, heart, lungs, liver, kidneys.
- If possible, you should use an ambulance to get emergency blood transfusion treatment and take it urgently to the emergency room of a general hospital where you can get other emergency treatments appropriately.
- The first aid method for external bleeding is subdivided and explained next.



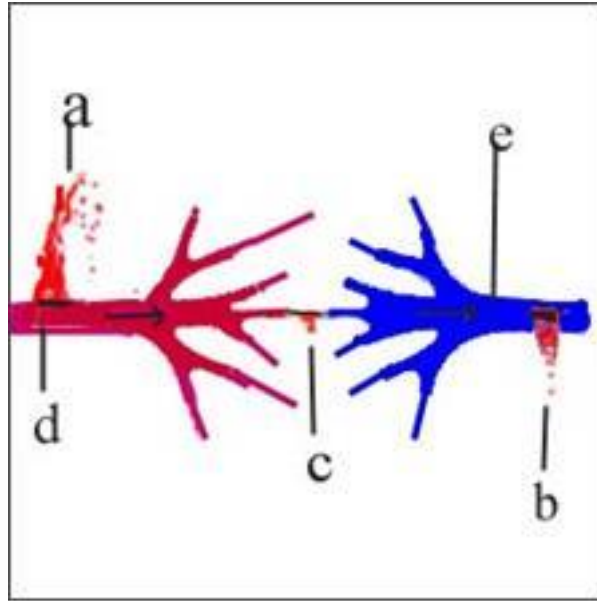
Photo 1-162. Veins in the back of the hand
Copyright © 2012 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Types of external bleeding and internal bleeding



▲ Figure 1-22. Arteries (red) and veins (blue)

It depends on the size of the blood vessels, but in general, the blood from the arteries is usually red and bulging out, the blood from the veins is dark red, and the blood from the capillaries is usually oozing out little by little. Copyright © 2012 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Figure 1-23. The comparison of external bleeding from arteries, external bleeding from veins, and external bleeding from capillaries as shown in the picture. a-External bleeding from arteries, b-External bleeding from veins, c-External bleeding from capillaries, d-artery, e-vein. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

1. External and internal bleeding from the artery

- The blood from the arteries is bright red, and bleeding occurs in the form of more or less bleeding depending on the contraction and relaxation cycle of the heart.
- Because external or internal bleeding from a large artery that has been cut due to a cut or a cut does not stop naturally, if the external or internal bleeding is not stopped immediately, a large amount of bleeding in a short period of time can be dangerous.
- When a large vein is amputated, the bleeding can be severe and the bleeding does not stop naturally, but when a small vein is amputated, both ends of the cut vein are contracted naturally and the ends of the cut vein can be blocked.
- Blood clots can form at the ends of the severed veins, which can cause hemostasis to stop spontaneously.
- When a lot of blood is lost within a short period of time due to external or internal bleeding, shock can occur quickly and death can occur.

2. External and internal bleeding from veins.

- The color of external bleeding and internal bleeding from small veins is dark blue, and whenever the heart contracts, blood does not squirt, and it is common to keep flowing little by little.
- However, when a large vein is amputated, a large amount of blood can bleed, much like external or internal bleeding from an artery.
- In general, external or internal bleeding from veins is much easier to stop bleeding than external or internal bleeding from arteries.
- When a large vein near the heart is cut or a large vein in the distance is cut, air or blood clots can enter the cut vein.
- In some cases, air or blood clots entering the heart, such as venous blood, can enter the blood vessels of the pulmonary arteries, and blood can not flow normally from the heart to the lungs because the blood vessels in the pulmonary arteries are blocked by air or blood clots.
- There are a number of symptoms that can result.
- Air embolism caused by air in this way is called air embolism, and embolism caused by blood lumps is called a thromboembolism.

3. External and internal bleeding from capillary blood vessels

- When the skin is thinly peeled or damaged, or any damage occurs in the body, blood, tissue fluid, and lymph fluid from the capillaries or lymphatic vessels may gradually seep out of the body or into the body of the state.
- Unless there is a prior health problem, in most cases the blood from the capillaries is hemostasis naturally.

Diagnosis of external bleeding and internal bleeding

- Taking into account the medical history and symptoms, external bleeding can be directly diagnosed with the naked eye, and by examination.
- When external and internal bleeding are simultaneous, it can be diagnosed by combining medical history, symptoms, signs, and examination.
- Sometimes it is diagnosed with a test.

- Internal bleeding with an obvious cause or external bleeding that can be seen with the naked eye is treated according to the cause of the bleeding.
- Treat according to the symptoms of bleeding.
- If you bleed abnormally, CBC blood test, Prothrombin time/PT, Partial thromboplastin time/PTT, Check the cause of bleeding with a bleeding screen test such as bleeding time and treat according to the cause.
- Sometimes diagnosed by surgery
- When there is bleeding, the cause of bleeding can be determined by sensitizing the various clinical tests shown in Table 23 below.

Table 23. Bleeding screen test of bleeding children Hemorrhagic disease inherited or acquired

표 23. 출혈하는 환자의 출혈 스크린 검사

출혈병 Hemorrhagic disease	유전 또는 후천적 i nherited or acquired	혈소판 수 pla telet count	출혈 시간 BT, Bleedi ng time BT	부분적 트롬보 플라스 틴 시간 Partial thromb oplasti n time/P TT	프로 트롬 빈 시간 Prothr ombi n time/ PT	TT/Th rombi n time	참조 Refer
정상 출혈 스크린 검 사치	-	150,000-400,000/ml	4~9 Minutes	25~35 Seconds	12~13 Seconds	8~10 Seconds	섬유소 원 레벨 190-400 mg/dl

Normal bleeding screen							Fibrinogen level 190-400 mg/dl
혈우병 A-혈액응고 인자 VIII Hemophilia A-blood coagulation factor VIII	유전병 Genetic disease	정상 Normal	정상 Normal	증가 Increase	정상 Increase	정상 Normal	인자분석 Factor analysis
혈우병 B-혈액응고 인자 IX (크리스마스 B) Hemophilia B-Coagulation Factor IX (Christmas B)	유전병 Genetic disease	정상 Normal	정상 Normal	증가 Increase	정상 Normal	정상 Normal	인자분석 Factor analysis

혈액응고 인자 XI Blood coagulation factor XI hereditary	유전병 Genetic disease	정상 Normal	정상 Normal	증가 Increase	정상 Normal	정상 Normal	인자분 석 Factor analysis
혈액 응고 인자 XII Blood clotting factor XII	유전병 Genetic disease	정상 Normal	정상 Normal	증가 Increase	정상 Normal	정상 Normal	인자분 석 Factor analysis
혈액응고 인자 II, V, X Blood coagulation factor II, V, X	유전병 genetic disease	정상 normal	정상 normal	증가 increase	증가 increase	정상 normal	인자분 석 Factor analysis
혈액응고 인자 VII Blood coagulation factor VII	유전병 genetic disease	정상 normal	정상 normal	정상 normal	증가 increase	정상 normal	인자분 석 Factor analysis

<p>폰 빌리부란트(여러 형이 있음) Von Willebrandt (there are several types)</p>	<p>유전병 genetic disease</p>	<p>정상 normal</p>	<p>증가 increase</p>	<p>증가 increase</p>	<p>정상 normal</p>	<p>정상 normal</p>	<p>폰 빌리부란트 항원과 활성등 factor analysis Von Willebrandt (there are several types)</p>
<p>혈소판 기능 부전 Platelet function insufficiency</p>	<p>유전병 genetic disease</p>	<p>정상 또는 감소 normal or decrease</p>	<p>증가 increase</p>	<p>정상 normal</p>	<p>정상 normal</p>	<p>정상 normal</p>	<p>혈소판 응집검사 Platelet aggregation test</p>
<p>파종성 혈관내 응고 Disseminated intravascular</p>	<p>후천적 질병 acquired disease</p>	<p>감소 decrease</p>	<p>증가 increase</p>	<p>증가 increase</p>	<p>증가 increase</p>	<p>증가 increase</p>	<p>섬유소 원레벨이 감소되고, 섬유소원</p>

ar coagulation							분리물 이 증가 factor analysis s Von Willybu rant (there are several types)
특발성 혈소판 감소성 자반 Idiopathic thromboc ytopenia purpura	후천적 질병 Acquire d disease	감소 Decre ase	증가 Increa se	정상 Normal	정상 Norm al	정상 Norm al	혈소판 파괴가 증가 platelet destruc tion increas ed
헤너흐 쉬라인 자반(색)증 Hennch- Shineline purpura	후천적 질병 Acquire d disease	감소 Decre ase	정상 Norm al	정상 Normal	정상 Norm al	정상 Norm al	-

(color) syndrome							
간장 부전증 (심 할 때) Hepatic failure	후천적 질병 Acquire d disease	정상 또는 감소 Norm al or decre ase	정상 또는 증가 Norm al or increa sed	증가 Increas e	증가 Increa se	정상 또는 증가 Norm al or increa se	섬유소 원 레벨이 감소, 섬유 분리 물이 증가- Fiber source level decreas ed, Fiber separat ion
요독증 Uremia	후천적 질병 Acquire d disease	정상 또는 감소 Norm al or decre ase	증가 Norm al	정상 Normal	정상 Norm al	정상 또는 증가 Norm a or increa sel	이 차성 간부전 증 또는 단백질 소실 Second ary hepatic failure or loss

							of protein
헤파린 치료 Heparin Treatment	후천적 질병 Acquired disease	정상 Normal	정상 Normal	증가 Increase	정상 또는 증가 Normal or increased	많이 증가 Much increase	-
쿠마딘(Co- umadin)제 치료 Coumadin Treatment	후천적 질병 Acquired disease	정상 Normal	정상 Normal	정상 또는 증가 Normal or increased	증가 Increase	정상 Normal	-
용혈성 요독 증후군, 혈 전성 혈소판 감소성 자반 Hemolytic uremic syndrome,	후천적 질병 Acquired disease	감소 Decrease	변화 Change	정상 Normal	정상 Normal	정상 Normal	-

thrombotic thrombocytopenia purpura							
---	--	--	--	--	--	--	--

Source: Emergency Pediatrics, 5th Ed. Roger m. Barkin. Peter Rosen p.222

Emergency treatment for external bleeding (external bleeding) and internal bleeding (internal bleeding)

- Minor external bleeding from minor abrasions, cuts, or lacerations (raised) wounds on the face, arms, or legs can be stopped naturally without special treatment.
- It is common that most of the bleeding out of an artery that has been cut due to severe cuts or cuts does not stop naturally.
- Excessive bleeding can lead to shock.
- Therefore, if you are in shock, you must also deal with shock at the same time so that you do not fall into shock.
- Even when the bleeding is a little, you must first stabilize the child and stop bleeding.
- If you bleed a little from a stab wound or a torn wound on any part of the body, you can stop bleeding first by pressing the bleeding wound with your finger or bare hand.
- This method of hemostasis is the fastest and easiest first emergency hemostat
- When bleeding a little from a stab wound or a torn wound on any part of the body, you can stop the bleeding first by pressing the bleeding wound with your finger or bare hand.
- This method of hemostasis is the fastest and easiest first emergency hemostasis method. • If possible, put a piece of sterile gauze, a clean towel, or a piece of rag on the bleeding wound, place your finger or palm on it, and press the bleeding area directly to stop the bleeding. •

● 소아청소년 응급의료

- When external bleeding is severe because a large artery or a large vein is cut due to a cut or laceration, you can stop the bleeding by pressing the torn cut or stab directly with your hand.
- At the same time, if necessary, the part of the body close to the side of the heart from the bleeding wound can be tightly tied with a bandage, waistband, tie, or tourniquet to perform compression hemostasis.
- To stop bleeding by temporarily tying a part of the body with a tie or tourniquet, etc., release the bare tourniquet for a few seconds at least every 1-2 minutes and then tie it again.
- When the arm or leg is amputated and bleeding severely, the bleeding can be stopped with almost the same treatment.
- Using a bandage, belt, or tourniquet to hold a part of the body to pressurize the blood vessels that supply the bleeding wound is a final hemostatic treatment method that can only be used when hemostasis is not possible with other hemostatic treatment methods.
- When bleeding in this way, the blood supply to the lower body part of the bare body part can be temporarily cut off by compressing the bleeding blood vessel, so the body part under the bare body part can be damaged.
- You can lay your head and upper body 5 to 10 degrees lower than your lower body to prevent shock that can occur when you bleed heavily.
- Call a medical paramedic, hospital emergency room, or a regular pediatrician in an emergency and follow their instructions to urgently transfer your child to the emergency room for treatment.
- If any part of the body is cut off, put the cut part in physiological saline as much as possible, go to the hospital emergency room with the child, and wrap it with sterile gauze if possible.
- When bleeding is severe, the bleeding wound can be directly compressed with the hand, and at the same time, the bleeding wound can be stopped by directly compressing the part of the body with the artery supplying blood by hand or tying it with a tourniquet.
- In case of slight bleeding from the mucous membrane layer of the mouth (oral), tongue, or gums, you can stop the bleeding by pressing the bleeding

wound with the tip of your finger. Then wipe the blood with gauze and look for the bleeding wound.

- Even when bleeding in the mouth of infants or children before school age, stop the bleeding by pressing the bleeding wound with the fingertips for 1 to 2 minutes.
- If possible, holding a block of ice in your mouth for a while, it is common for minor oral bleeding to stop easily. • Depending on the severity of the wound and bleeding, take the child to the hospital for treatment.

출처 및 참조문헌

- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021

● 소아청소년 응급의료

- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

여러 가지 출혈과 여러가지 지혈 방법 How to stop bleeding in various situations

다음과 같이 여러 종류의 출혈이 있다.

- 피부 층이나 피하 조직 등에서 몇 방울 정도 나는 외출혈,
- 몸속에 있는 동맥이나 정맥에서 대량으로 나는 내출혈, 외출혈 또는 내외출혈
- 신체 내부에서 신체 외부로 나는 외출혈과 내출혈,
- 신체의 내부에서 바로 그 주위에 있는 신체 내부로 나는 내출혈이 있다.
- 출혈이 급성으로 나는 급성 출혈,
- 만성으로 나는 만성 출혈도 있다.
- 혈우병 등 유전성 출혈 질환으로 비정상적으로 출혈이 생길 수 있다. 특발성 혈소판 감소성 자반증 등 후천성, 전신, 출혈성 질병이 있을 때도 비정상적으로 출혈할 수 있다.
- 정상 이상으로 출혈을 하면 응급으로 출혈을 지연시키는 동시에 그 원인을 알아 원인에 따라 치료한다.
- 원인이 무엇이든지 출혈하면 지혈을 우선 응급으로 하고, 필요에 따라
 - CBC 피 검사,
 - 혈액 응고 인자 검사,
 - 프로트롬빈 시간(PT),
 - 부분적 트롬보플라스틴 시간(PTT),
 - 출혈 시간 검사를 해 출혈의 원인을 알아야 한다(표 20 참조).
- 그 원인에 따라 출혈을 치료한다.
- 손가락으로 코를 쑤셔 나는 코피는 코의 앞 말랑말랑한 부분(비익)을 엄지와 인지로 살짝 잡으면 지혈된다.
- 그래도 코피가 계속 나면 코피의 나는 원인을 더 알아보는 동시 이비인후과에서 아드레날린제 액 2 방울 정도 묻힌 솜 덩어리로 콧구멍 속(비강 속)에 잠시 동안 넣었다 빼면 대개 코피는 멈춘다.

●소아청소년 응급의료

- 때로는 이비인후과에서 초산 은봉으로 비강 점막층의 모세 혈관을 지저 지혈시켜 치료 할 수 있다.
- 혈소판 감소증, 혈우병 등으로 코피가 날 수 있다. 이때는 우선 두 손가락으로 비익을 전술한 것 같이 손가락으로 잡아 지혈시키고 의사의 지시에 따라 추적 치료를 받는다.
- 편도 절제 수술 치료를 받은 후나 아데노이드 수술 치료를 받은 후 코피가 날 수 있고 입 안에서 피가 날 수 있다. 이때도 역시 의사의 지시에 따라 치료한다.
- 절상, 열상(찢긴 상처, 찢김, 열창) 등으로 생긴 외출혈은 상처의 크기에 따라, 신체 부위에 따라, 출혈의 정도에 따라 아래 사진 204~210 에서 볼 수 있는 치료를 한다.
- 손가락 압박 지혈 치료,
- 손바닥 압박 지혈 치료,
- 출혈되는 상처에 피를 공급하는 동맥 압박 지혈 치료
- 봉합수술 치료 지혈 치료
- 이상 치료 방법을 혼합한 지혈 치료방법 등으로 지혈시킬 수 있다.



▲ 사진 1-163. 상처 부분에 거즈 등을 올려놓고 손바닥이나 손가락으로 상처를 직접 꼭 눌러 지혈시킬 수 있다

Copyright © 2012 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-164. 피나는 상처에 거즈 등을 올려놓고 손으로 상처를 직접 꼭 눌러 지혈시킬 수 있다
Copyright © 2012 John Sangwon Lee., MD, FAAP



▲ 사진 1-165. 출혈될 때 나는 피를 공급하는 팔이나 다리 등에 있는 동맥을 손가락이나 손으로 꼭 눌러 지혈시킬 수 있다.
Copyright © 2012 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-166. 팔이나 다리에서 피가 많이 날 때는 피가 나는 상처 부분을 손으로 직접 꼭 눌러 지혈하고 그와 동시 출혈 부분에서 심장이 있는 쪽으로 조금 떨어진 팔이나 다리의 한 부분을 붕대나

●소아청소년 응급의료

지혈대 등으로 매어 지혈할 수 있다. 지혈대로 매서 지혈시키는 응급처치법은 다른 지혈 방법으로 지혈시킬 수 없는 응급한 경우에 쓰는 지혈 응급처치방법이다.

Copyright © 2012 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-167. 손가락이나 손으로 피나는 상처 부분을 직접 꼭 눌러 지혈시키거나 밴드를 붙이거나 붕대를 감아 지혈시킬 수 있다.

Copyright © 2012 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-168. 피가 나는 상처 부분을 손가락이나 손바닥으로 꼭 눌러 지혈시킬 수 있다

Copyright © 2012 John Sangwon Lee, MD., FAAP

How to stop bleeding in various situations 여러 가지 출혈과 여러가지 지혈 방법

There are several types of bleeding, including:

- External bleeding from a few drops of the skin layer or subcutaneous tissue, Internal bleeding, external bleeding or internal/external bleeding from a large amount of arteries or veins in the body
- External and internal bleeding from inside the body to the outside,
- There is internal bleeding from the inside of the body to the inside of the body right around it.
- Acute bleeding ,
- Chronic also occurs.
- Hereditary bleeding disorders such as hemophilia can cause abnormal bleeding.
- Abnormal bleeding can occur when there are acquired, systemic, or bleeding diseases such as idiopathic thrombocytopenic purpura.
- If you bleed beyond normal, delay the bleeding in an emergency and at the same time find out the cause and treat it according to the cause.
- If bleeding for whatever cause is bleeding, stop bleeding first as an emergency,
- You may have following tests as needed
 10. CBC blood test,
 11. Blood clotting factor test,
 12. Proformin time (PT),
 13. Partial thromboplastin time (PTT),
 14. The bleeding time should be checked to determine the cause of bleeding (see Table 20).

Treat the bleeding according to the cause.

- Nose bleeding caused by pricking the nose with your fingers is bleeding when you slightly hold the soft part (alar nose) in front of the nose with your thumb and finger.
- If the nosebleed continues, then the cause of the nosebleed is further investigated, and at the same time, the nosebleed usually stops if the otolaryngologist puts it in the nostril (in the nasal cavity) for a while with a cotton lump moistened with 2 drops of an adrenaline solution.
- Otorhinolaryngology can sometimes treat capillaries in the nasal mucosa with silver acetate sticks to stop bleeding.
- Thrombocytopenia and hemophilia can cause nosebleeds. In this case, first, hold the alar nose with two fingers as described above, stop the bleeding, and receive follow-up treatment according to the doctor's instructions.
- After receiving a tonsillectomy or adenoid surgery, you may have nosebleeds and bleed in your mouth. At this time, it is also treated according to the doctor's instructions.
- External bleeding caused by cuts and lacerations (torn wounds, tears, fissures), etc., is treated as shown in pictures 204 to 210 below according to the size of the wound, the body part, and the degree of bleeding. Finger compression hemostasis treatment,
- Palmar compression hemostasis treatment,
- Arterial compression hemostasis treatment that supplies blood to bleeding wounds Suture surgery treatment hemostasis treatment
- Hemostasis can be stopped by a hemostatic treatment method that combines abnormal treatment methods.



▲ Picture 1-163. You can stop bleeding by putting gauze on the wound and pressing the wound directly with your palm or fingers. Copyright © 2012 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Picture 1-164. Put gauze on the bleeding wound and press the wound directly with your hand to stop bleeding. Copyright © 2012 John Sangwon Lee., MD, FAAP



▲ Picture 1-165. When bleeding, I can stop the bleeding by firmly pressing the arteries in the arms or legs that supply blood with my fingers or hands. Copyright © 2012 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Picture 1-166. When the arm or leg is bleeding a lot, hemostasis can be stopped by pressing the bleeding wound directly with your hand, and at the same time, a part of the arm or leg slightly away from the bleeding area toward the heart is tied with a bandage or tourniquet have. The first aid method of stopping the bleeding with a tourniquet is a first aid method for hemostasis that is used in emergency cases that cannot be stopped with other hemostatic methods. Copyright © 2012

John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Picture 1-167. You can stop the bleeding by pressing down on the bleeding wound directly with your finger or hand, attaching a band, or wrapping a bandage to stop the bleeding. Copyright ©

2012 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Picture 1-168. You can stop bleeding by pressing firmly on the bleeding wound with your finger or palm. Copyright © 2012 John Sangwon Lee, MD., FAAP

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., p.75-76, 209-209
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.221-233
- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.18, 60-66, 117-118, 195-196
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons

● 소아청소년 응급의료

- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th-21st ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in

● 소아청소년 응급의료

treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

코피가 날 때(비출혈), Nose bleeding(Epistaxis)

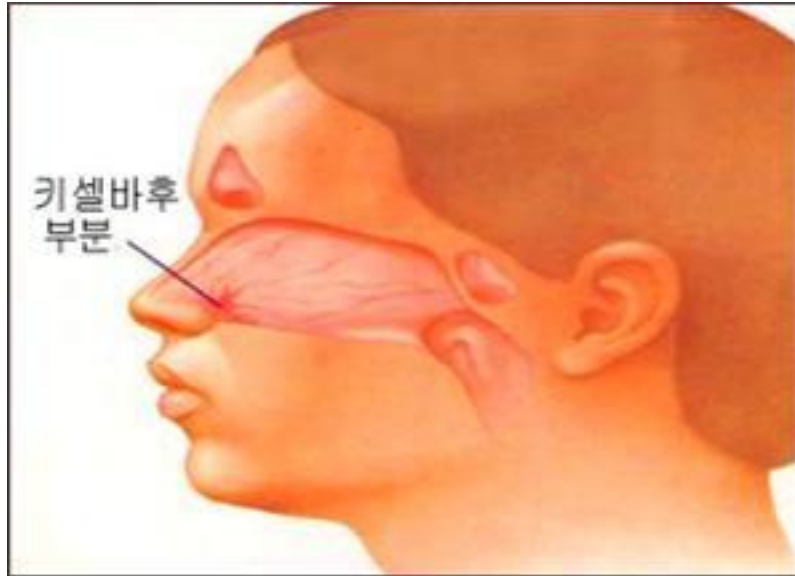
비출혈의 개요

- 누구도 일생동안 적어도 한두 번 정도 코피를 흘렸던 경험이 있다.
- 코를 풀 때 휴지에 조금 묻을 정도로 코피가 조금 날 수도 있고 코피가 줄줄 흘러나올 정도로 많이 날 때도 있다.
- 코피가 생명을 위협할 정도로 많이 나는 경우는 아주 드물다.
- 코피는 어떤 병의 증상 징후이지 병명은 아니다.
- 코피가 나면 코피를 나게 하는 원래 병을 찾아 그 병에 따라 코피를 치료해야 한다.

비출혈의 원인

- 비강을 좌우 양쪽 비강으로 나누는 격막이 있다. 이 격막을 비중격이라고 한다.
- 비중격의 표면을 덮고 있는 양쪽 비중격 점막층은 비강의 다른 부분을 덮고 있는 점막층과 같은 종류이다.
- 비강의 비중격을 덮은 점막층 하 조직에는 정상적으로 모세혈관들이 많이 분포되어 있다.
- 비중격의 앞 부위의 점막층에는 비강 다른 부위의 점막층 보다 특별히 더 많은 모세혈관이 정상적으로 모여있다.
- 모세혈관들이 특별히 더 많이 모여있는 비강 점막 층의 아래 조직 비강 부위를 “키셀바흐 삼각 부위”라 한다(그림 211 참조).
- 키셀바흐 삼각 부위 열기(Kiesselbach's trigone plexus)에 있는 점막층 모세혈관들은 콧구멍 속을 손가락 끝으로 후빌 때나 재채기할 때, 또는 코를 살짝 비빌 때도 쉽게 터질 수 있다.
- 특히, 손가락 끝으로 콧구멍을 후빌 때는 비강 점막층과 그 아래 점막층 조직에 쉽게 상처를 입을 수 있고 그 부위에 있는 모세혈관이 터져 비출혈이 더 쉽게 나 코피가 나는 때가 많다.

- 알레르기성 비염이 있을 때 그로 인해 비강 점막층에 비염이 생길 수 있고, 또 비강 점막층에 있는 모세혈관과 점막층 아래에 있는 조직 모세혈관들이 급성으로 충혈되거나 또는 만성으로 충혈되어 있는 것이 보통이다.
- 알레르기성 비염으로 코가 가려울 때 환아가 무의식적으로 콧구멍 속을 자주 후비거나, 코를 자주 문지르거나, 재채기를 할 수 있다. 이때 비강 점막층에 있는 충혈된 모세혈관과 점막층 조직에 있는 모세혈관이 쉽게 터지고 거기서 코피가 쉽게 자주 날 수 있다.
- 어떤 때는 콧구멍 속을 후비지도 않고 뚜렷한 코피가 날 이유를 확실히 찾을 수 없는데도 코피를 자주 흘린다.
- 감기나 그외 다른 종류의 바이러스 상기도염이나 알레르기성 비염 등을 앓을 때 비강 점막층에 염증이 생기고 비강 점막층의 모세혈관이 충혈되고 터지면 코피가 쉽게 날 수 있다.
- 특히 감기나 감기 이외 상기도 바이러스 감염이 있을 때나 알레르기성 비염이 있을 때 비강 점막층에 염증이 생기고 비강 점막층 하 조직에 있는 모세혈관이 잘 터져서 코피가 날 수 있다.
- 알레르기성 비염 등으로 생긴 코딱지가 비강 점막층을 오랫동안 자극 할 때,
- 실내 온도가 높고 건조할 때,
- 비강 점막층이 마르고 점막층 하 조직 모세혈관이 비정상적으로 확장될 때
- 비강 점막층이 마르고 점막층 하 조직 모세혈관이 더 잘 터질 수 있다.
- 이럴 때 재채기나 기침을 조금만 해도, 코를 무의식적으로 살짝 문지르거나 콧구멍 속을 후빌 때도 비강 점막층에 있던 모세혈관이 터져서 코피가 날 수 있다.
- 잘못해서 코 타박상을 입으면 비강 점막층의 모세혈관이 터져 코피가 날 수 있다.
- 그 외 다른 여러 가지 원인에 의해 코피가 날 수 있다.



▲ 그림 1-23. 비강 점막층과 점막층 하 조직에 있는 모세혈관.

a-비강 점막층과 그 아래에 있는 키셀바흐 삼각 부위.

비강 점막층의 모세혈관이나 점막층 아래 조직층에 있는 모세혈관이 터지면 코피가 날 수 있다. Shearing corporation, Kenilworth, N.J. USA 과 소아가정간호백과

비출혈의 진단

- 코피가 나는 사실을 목격하고 쉽게 진단할 수 있다.
- 때로는 밤에 자다가 코피가 나서 비강 맨 뒤쪽 부위(후비강 부위와 비인두 부위)쪽으로 흘러 목구멍 속으로 들어간 코피를 삼킬 수 있다. 이렇게 무의식적으로 삼킨 피를 갑자기 뱉거나 토할 때도 있다. 뒤 늦게 밤중에 코피를 흘렸다는 사실을 아침에 알고 간밤에 코피가 났었다고 진단할 수 있다.
- 콧구멍과 비강 속을 비경이나 비 내시경으로 들여다보고 코피가 나는 점막층의 부분을 쉽게 찾아서 비출혈을 진단할 수 있다.
- 전신 출혈성 질환으로 코피가 나면 CBC 혈액 검사와 출혈의 원인을 알아보기 위해 하는 출혈 스크린 검사 등을 해서 코피가 나는 원인을 찾아 진단해야 할 때도 있다(표 23 참조).

비출혈의 치료



▲ 사진 1-169. 코피가 날 때 머리를 뒤로 젖히지 말고 앞으로 조금 살짝 숙이고 두 손가락 끝으로 코앞부위(비익)를 사진에서 보는바와 같이 잠시 동안 꼭 잡으면 코피가 멎는 것이 보통이다. Copyright

© 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 코피를 나게 한 원인과 정도 등에 따라 치료한다.
- 코를 풀 때마다 코피가 가끔 조금 나면 코를 세게 풀지 않도록 한다.
- 알레르기성 비염, 또는 감기나 다른 종류의 바이러스 호흡기 감염으로 코피가 조금 날 수 있다. 이때는 그 병이 다 나으면 코피가 더 이상 나지 않든지, 그 후 가끔 조금씩 나다가 자연히 그치는 것이 보통이다.
- 코피가 날 때는 코피가 비강 맨 뒤 후부(후비공)를 통해 인두 강 쪽으로 흘러 들어가지 않도록 머리를 앞으로 조금 숙여야 한다. 그와 동시에 엄지와 집게손가락 끝으로 코의 말랑말랑한 앞부분(비익)을 약 5~10 분간 꼭 잡으면 대부분의 코피는 자연히 멈춘다.
- 코피가 비강 맨 뒤 부위로 흘러서 인두 강 쪽으로 흘러온 코피를 삼키지 말고 뱉어야 한다.
- 찬 물수건이나 얼음물 주머니를 콧등 위에 2~3 분간 올려놓으면 비강 점막 층 모세혈관이 수축되어 코피가 더 빨리 멈출 수 있다.
- 이런 식으로 코피를 1 차 응급처치해도 코피가 멎지 않고 계속 많이 나거나 자주 나면 단골 소아청소년과나 병원 응급실에 전화해서 그들의 지시에 따라 치료한다.

●소아청소년 응급의료

- 과거에 코피를 한 번이라도 많이 흘린 적이 있거나 코피가 그치지 않고 계속났던 경험이 있는 환아가 코에 외상을 입은 후 코피가 계속 날 때는 의료구급대, 병원 응급 의료실, 또는 단골 소아청소년과에 응급으로 전화해 그들의 지시에 따라 치료한다.
- 알레르기성 비염을 앓는 환아들의 대부분은 코피를 더 자주 흘릴 수 있다. 알레르기성 비염을 적절히 치료해 주면 코피가 덜 나는 것이 보통이다.
- 알레르기성 비염이나 다른 종류의 비염 등이 있을 때 코딱지가 비강 점막에 더 자주 생길 수 있고 코딱지가 비강 점막 층에 오랫동안 붙어 있을 수 있다. 코딱지로 비강 점막 층 모세혈관이 자극되어 모세혈관이 터져 코피가 자주 날 수 있다. 이때 의사의 처방에 따라 비강 점막층에 박트로반(Bactroban ointment/mupirocin ointment) 항생제 연고나 배시트라신 항생제 연고나 크림을 1 일 3 회, 10 일간 발라주면 비출혈이 더 이상 나지 않을 수 있다.
- 실내온도가 보통 이상으로 높든지 습도가 아주 낮고 비강 점막 층이 건조하면 코피가 더 자주 날 수 있다. 이때는 실내온도와 습도를 알맞게 적절히 조절해야 한다.
- 코피가 자주 나거나 계속 날 때는 집에서 부모가 일차 응급치료를 한 다음 의사의 추적 진단 치료를 받아야 한다. 어떤 때는 비강 점막 층의 모세혈관의 일부를 질산은봉으로 지저 치료한다.
- 아드레날린 몇 방울을 면구에 묻혀 비강 속에 잠시 동안 넣었다가 제거 하면 코피가 멈출 수 있다(아드레날린은 혈관수축 작용이 있는 약이다).
- 혈소판 감소증, 백혈병, 또는 다른 여러 가지 원인으로 나는 코피는 그 원인에 따라 치료한다. [부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 18 권 소아청소년 이비인후 질환-비출혈 참조

다음은 “코피가 자주 나요...”에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예입니다.

Q&A. 코피가 자주 나요...

Q.

7 살 된 남자아이입니다. 어릴 때부터 감기로 병원을 자기 집 들르다시피 했어요. 5 살부터는 소아청소년과에서 이비인후과로 옮겨 다니고 있습니다. 비염이 있어 코가 약해 코피가 날수 있다는 건 알고 있어요. 하지만 너무 자주(한 달에 한

번꼴) 흘려요. 다른 아이들에 비해. (저는 태어나서 한 번도 코피를 흘린 적이 없는데...) 조금 나다 말면 별 걱정이 없을 텐데. 이걸 정말 코피인지 알 수 없을 정도로 줄줄 흘러, 보는 사람이 질겁할 정도예요. 병원에서는 별것 아니라고 하지만 제가 보기에는 곁으로 코에 이상이 있을 때 '감기가 걸렸다든지' 할 경우에는 코피를 안 흘려요. 어린이 집에서는 조금씩 정도밖에는 안 흘린대요. 근데 이상하게도 잠자다 '엄마 나 코피나'할 때 보면 엄청 많이 흘려요. 정말 비염 때문에 다른 아이들보다 자주 코피를 흘리는 걸까요???

A.

승원님께

안녕하십니까. 질문해 주셔서 감사합니다.

자녀의 나이와 성별, 과거 현재 가족의 병력, 증상 징후와 진찰소견, 적절한 임상검사 등의 결과를 종합해서 진단 치료하는 것이 이상적이지만 주신 정보를 참작해서 답변을 드립니다.

만일 아드님을 제 소아청소년과로 데리고 오신다면 과거 가족 병력을 들어 보고 알레르기 병력, 성장 발육 과정, 임신 출생 병력, 습관, 그외 더 자세한 병력을 들어보고 머리끝부터 발끝까지 신체검사를 하겠습니다.

특히 비경이나 비 내시경으로 비강을 들여다보겠습니다.

신체검사서 피부에 출혈 반점이 없고 비강 속에 별 이상이 없거나 비강 점막 층이 창백해 보이고 눈 밑에 알레르기 샤페어와 있고 과거에 천식이나 알레르기성 비염을 앓았던 병력이 있고 친 부모 형제 재매들에게도 알레르기성 질환이 있는 가족 병력이 있으면 아드님에게 자주 나는 코피는 알레르기성 비염으로 생길 가능성이 가장 많다고 진단하겠습니다.

때로는 알레르기성 비염과 축농증이 같이 있는 경우도 많습니다.

신체검사의 결과가 정상이고 부모가 아드님의 코피 때문에 걱정을 많이 하시고 세 번 이상 저의 소아청소년과에 상담하러 오시면 CBC 혈액 검사, 출혈의 원인을 알아보기 위해 하는 출혈 스크린 검사(Bleeding screening test)(표 23 참조)를 해서 전신 출혈성 질환이 있나 알아보겠습니다.

이런 검사는 비교적 간단한 피검사이고 피의 응고가 잘 되는지 알아보는 검사입니다.

검사의 결과가 정상이면 이비인후과에 보내서 이비인후과 전문의 의견도
들어보겠습니다.

이비인후과 전문의에게 의뢰하겠습니다.

의뢰 받은 이비인후과 전문의가 자녀의 코피는 알레르기성 비염으로 난다고 진단을
하고 저에게 아드님을 다시 보내면서 저보고 계속 알레르기성 비염을 치료하라고
하시면 자녀의 알레르기성 비염을 알레르기성 비염을 유발시킬 수 있는 항원 제거나
항원 피함 등 환경 정리 치료방법으로 치료하고 비강 분무용
스테로이드제, 제 2 세대 항히스타민제 등으로 치료하라고 저에게 제시하면 저도
이비인후과 전문의 치료방법에 따르겠습니다.

자녀의 코피를 치료할 때는 자녀와 부모와 함께 상담해서 그 자녀의 병에 가장 좋은
치료 방법을 물론 선택해서 치료하겠습니다.

이상 말씀드린 것을 참고로 해서 치료를 해 보십시오.

[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 15 권 소아청소년 알레르기
및 자가 면역질환-알레르기성 비염, 제 18 권 소아청소년 이비인후 질환-
코피(비출혈) 등을 참조하시기 바랍니다. 그리고 질문이 더 있으시면 다시 연락해
주시기 바랍니다. 감사합니다.이상원 드림

Nose bleeding (Epistaxis) 코피가 날 때(비출혈)

Overview of nose-bleeding

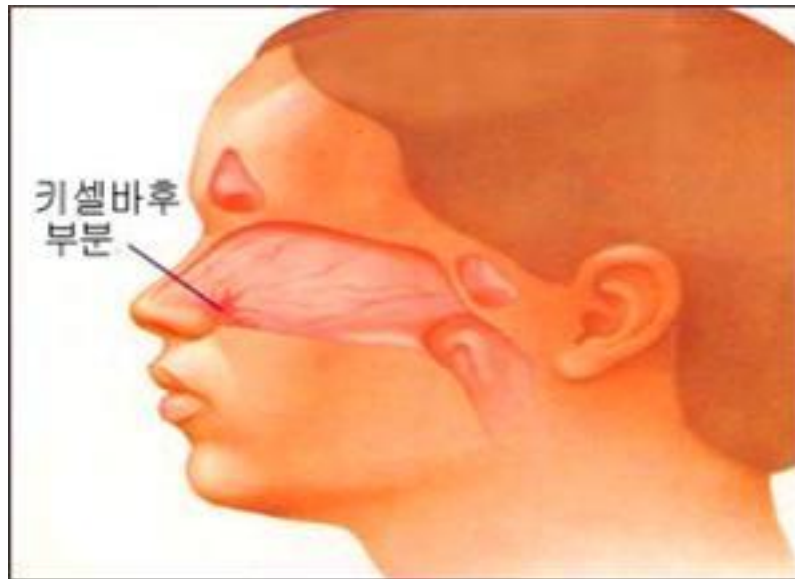
- Everybody has ever had nosebleeds at least once or twice in their lifetime.
- When you blow your nose, you may bleed a little so that you put a little bit of tissue on it, or there are times when there are so many times that your nose bleeds out in a row.
- It is very rare that a nosebleed is life-threatening.
- A nosebleed is a symptom of a disease, not a disease name.
- If you have a nosebleed, you need to find the original disease that caused the nosebleed and treat the nosebleed according to the disease.

Causes of nasal bleeding

- There is a septum that divides the nasal cavity into left and right nasal passages.
- This septum is called the nasal septum.
- Both sides of nasal septum mucosa covering the surface of the nasal septum are of the same type as the mucous membrane covering other parts of the nasal cavity.
- Capillaries are normally distributed in the tissue under the mucous layer covering the nasal septum. In the mucous layer in front of the nasal septum, more capillaries are normally collected than in the other areas of the nasal cavity.
- The tissue nasal region below the nasal mucosa layer, where capillaries are particularly concentrated, is called the "Kisselbach triangular region" (see Figure 211).
- The capillaries in the mucosa in the Kisselbach's trigone plexus can easily explode when swiping through the nostrils with a fingertip, sneezing, or gently rubbing the nose. In particular, when opening the nostrils with the tip of a finger, the nasal mucosa layer and the tissue underneath the nasal mucosa

can be easily injured, and the capillaries in the area rupture, causing nasal bleeding more easily or nosebleeding.

- When allergic rhinitis is present, it may cause rhinitis in the nasal mucosa, and capillaries in the nasal mucosa layer and tissue capillaries under the mucous layer are usually congested acutely or chronically. When the nose is itchy due to allergic rhinitis, the child may unconsciously rub the inside of the nostrils frequently, rub the nose frequently, or sneeze.
- At this time, the congested capillaries in the nasal mucosa layer and the capillaries in the mucous layer tissue easily burst, and there may be frequent nosebleeds.
- Sometimes, your child can bleed frequently, even though your child doesn't even go through your child's nostrils and your child can't find out for sure why he has a distinct nosebleed.
- When suffering from cold or other types of viruses such as upper respiratory tract infection or allergic rhinitis, the nasal mucosa becomes inflamed and the capillaries in the nasal mucosa become congested and burst, which can lead to nosebleeding easily.
- In particular, when there is an upper respiratory viral infection or allergic rhinitis other than a cold, the nasal mucosa is inflamed, and capillaries in the tissues under the nasal mucosa are easily ruptured, resulting in nosebleeding.
- When snot caused by allergic rhinitis etc. irritates the nasal mucosa for a long time,
- When the room temperature is high and dry,
- When the nasal mucosa is dry and the submucosal tissue capillaries are abnormally expanded, the nasal mucosa may dry out and the tissue capillaries under the mucous layer may rupture better.
- In this case, even a little sneezing or coughing, involuntarily rubbing your nose or blowing in your nostrils can cause the capillaries in the nasal mucosa to burst and cause nosebleeds.
- Accidental nasal bruises can cause capillaries in the nasal mucosa to burst and cause nosebleeds.
- There are many other causes that can cause nosebleeds.



▲ Figure 1-23. Capillaries in the nasal mucosa and submucosa. a-the layer of the nasal mucosa and the area of the Kisselbach triangle below it. If the capillaries in the nasal mucosa or the capillaries in the tissue layer below the mucous membrane burst, nosebleeds may occur.

Shearing corporation, Kenilworth, N.J. Department of USA Department of Child and Family Nursing
Encyclopedia Diagnosis of non-bleeding

- It's easy to see and diagnose nosebleeds.
- Sometimes, while sleeping at night, the nose bleeds and flows to the back of the nasal cavity (the posterior nasal cavity and the nasopharynx) and swallows the nosebleed into the throat.
- There are also times when you suddenly spit or vomit blood that you swallowed unconsciously.
- You can diagnose that your child had a nosebleed late at night after knowing in the morning that you had a nosebleed late at night.
- Nasal bleeding can be diagnosed by looking into the nostrils and nasal cavity with a parenteral or nasal endoscope, and easily finding the part of the mucous layer where the nose is bleeding.
- When a nosebleed occurs due to a systemic bleeding disease, it is sometimes necessary to diagnose the cause of the nosebleed by performing a CBC blood test and a bleeding screen test to determine the cause of the bleeding (see Table 23).

Treatment of nose-bleeding



▲ Photo 1-169. When you have a nosebleed, do not tilt your head backward, bend it slightly forward, and hold the front part of the nose (alar nose) with two fingertips for a while, as shown in the picture, to stop the nosebleed. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Whenever you blow your nose, try not to blow your nose hard if you occasionally bleed a little.
- Allergic rhinitis or a cold or another type of viral respiratory infection can cause minor nosebleeds.
- At this time, it is common for the nose to bleed to stop when the disease is healed, or occasionally come out little by little after that, and then stop spontaneously.
- When you have a nosebleed, you need to bend your head slightly forward so that the nosebleed does not flow into the pharyngeal cavity through the posterior part of the nasal cavity (posterior nostril).
- At the same time, most of the nosebleeds will stop naturally if you hold the soft front part (alar nose) of the nose with the tip of your thumb and forefinger for about 5 to 10 minutes.

● 소아청소년 응급의료

- Nose bleeding flows to the back of the nasal cavity and should be spitting out rather than swallowing.
- Putting a cold wet wipe or a bag of ice water on your nose for 2-3 minutes can constrict the capillaries in the nasal mucosa and stop bleeding more quickly.
- In this way, even if the nosebleed is the first emergency treatment, if the nosebleed does not stop and continues to occur frequently or occurs frequently, call the regular pediatrician or hospital emergency room and follow their instructions.
- If a child who has had a lot of nosebleeds at least once in the past or who has had a persistent nosebleed has suffered a nose bleeding and continues to bleed after a nose bleeding, call a medical paramedic, hospital emergency department, or a regular pediatrics department as an emergency
- Treat according to their instructions.
- Most children with allergic rhinitis may bleed more frequently.
- It is common for allergic rhinitis to be less bleeding with proper treatment.
- With allergic rhinitis or other types of rhinitis, snotty may develop more often on the nasal mucosa, and the snotty may stick to the nasal mucosa for a long time.
- The capillaries in the nasal mucosa are stimulated by the snotty, causing the capillaries to burst, causing frequent nosebleeds.
- At this time, according to the doctor's prescription, apply Bactroban ointment/mupirocin ointment antibiotic ointment or bacitracin antibiotic ointment or cream to the nasal mucosa 3 times a day for 10 days may stop nasal bleeding.
- If the room temperature is above normal, the humidity is very low, and the nasal mucosa layer is dry, you may bleed more frequently. In this case, the room temperature and humidity must be properly adjusted.
- If nosebleeds occur frequently or continue to bleed, parents should provide first aid at home, followed by follow-up treatment by a doctor.
- Sometimes, a part of the capillaries in the nasal mucosa is treated with silver nitrate sticks. Putting a few drops of adrenaline on a cotton ball and putting it

in the nasal cavity for a while and then removing it can stop bleeding (adrenaline is a vasoconstrictor drug).

- Nosebleeds from thrombocytopenia, leukemia or several other causes are treated depending on the cause.
- [Parents should also be at least the half-doctors-Pediatric and Family Nursing Encyclopedia]-Refer to Volume 18, Children's and Adolescent Otolaryngology Diseases-Nonbleeding

The following is an example of the Internet pediatric and adolescent health counseling question and answer on "I have frequent nosebleeds...".

Q&A.

My boy has frequent nosebleeds...

Q.

- This is a 7-year-old boy. Since childhood, he has been visiting the hospital with a cold.
- From the age of five, he has been moving from pediatrics and adolescents to otolaryngology.
- I know that I have rhinitis and my nose is weak, so I can bleed my nose.
- But it flows too often (once a month).
- Compared to other children. (I've never had a nosebleed since I was born...)
- If I was a little bit sick, I wouldn't have much to worry about. This is really a nosebleed, so you don't know if it is a nosebleed.
- The hospital says it's not a big deal, but I don't bleed nose bleeding when there's something wrong with my nose. At children's houses, it only spills little by little. But, oddly enough, when I go to sleep and say ' Mom or my nosebleed', it sheds a lot. Are they really bleeding noses more often than other children because of rhinitis???

A.

- Dear Seungwon Hello.

- Thanks for asking. Ideally, diagnosis and treatment should be performed by synthesizing the results of the child's age and gender, past and present family medical history, symptom signs and medical examination findings, and appropriate clinical examinations, but we will respond with the information given in consideration.
- If you are bringing your child to my Pediatrics and Adolescents Department, I will check the past family history, allergy history, growth and development process, pregnancy birth history, habits, and more detailed medical history, and perform a physical examination from head to toe. In particular, let's look into the nasal cavity with a parenteral or nasal endoscope.
- On physical examination, there are no bleeding spots on the skin, there is no abnormality in the nasal cavity, the nasal mucosa layer is pale, there is an allergic shiner under the eyes, and there is a history of asthma or allergic rhinitis in the past, and it is also an allergic disease to reborn parents. If you have a family medical history, you will be diagnosed as having the most likely nosebleeds from allergic rhinitis. Sometimes allergic rhinitis and sinusitis are common.
- If the result of the physical examination is normal and the parents are worried about the child's nosebleed and come to consult my pediatrics three or more times, a CBC blood test, a bleeding screening test to determine the cause of bleeding (Table 23) to see if there is a systemic hemorrhagic disease.
- These tests are relatively simple blood tests and are tested to see if blood clots well. If the test result is normal, send it to the otolaryngologist

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024

● 소아청소년 응급의료

- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- 여러 종류의 지혈 방법 참조
- 외(부)출혈과 내(부)출혈 참조
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gerhon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

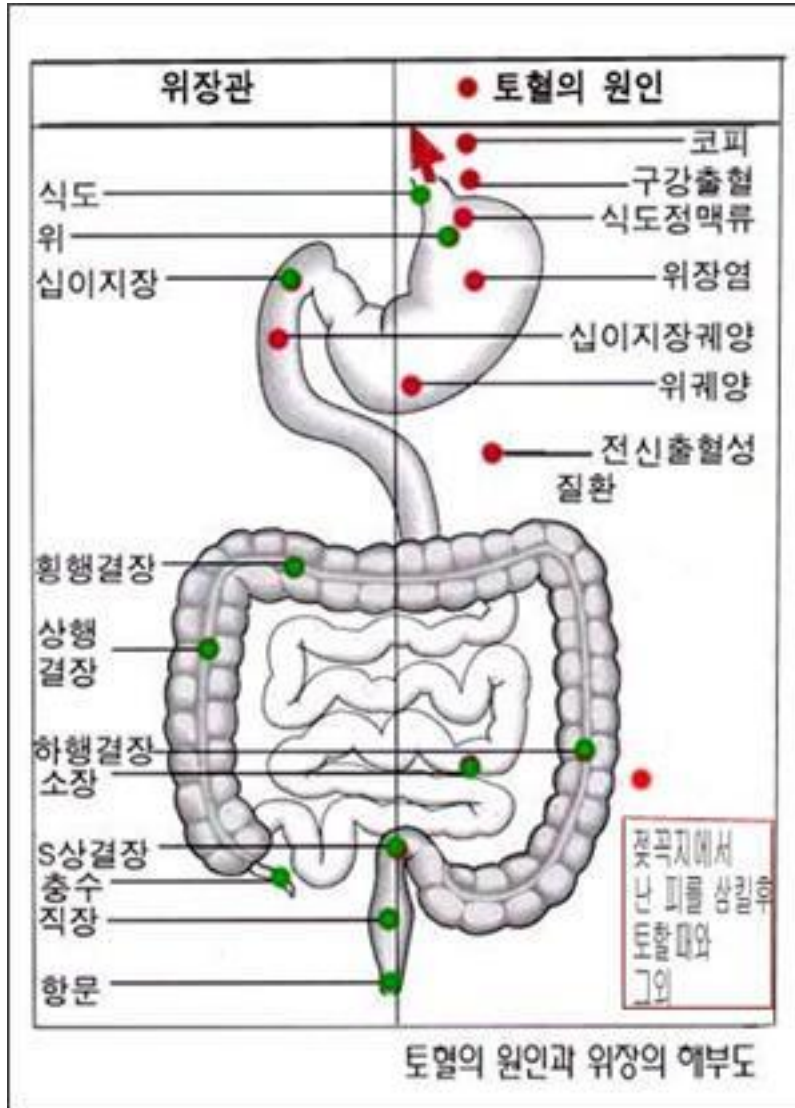
“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

토혈(피를 토할 때), Hematemesis (Vomiting blood)

토혈의 개요

- 위장 관에서 흘린 피를 입안이나 입 밖으로 토하고 뱉어내는 증상 징후를 토혈(Hematemesis)이라고 한다.
- 토혈은 증상 징후이다. 병명은 아니다.
- 참고로, 하 기도나 폐에서 나온 피를 입안으로 또는 입 밖으로 토하고 뱉어내는 증상 징후는 객혈(Hemoptysis)이라고 한다.
- 한두 방울의 피가 섞인 위액을 토할 수도 있고 피만 소량 토할 수 있고 피를 다량 토할 수 있다.
- 때로는 커피색 같은 피를 소량 또는 다량 토할 수 있다.
- 토혈의 원인은 많고 나이에 따라 원인이 다르다.
- 신생아가 피를 토하는 원인과 신생아기 이후 영유아들, 학령기 아이들, 사춘기 아이들이 피를 토하는 원인에 관해 알아본다.

토혈의 원인



▲ 그림 1-24. 신생아가 피를 토하는 원인과 신생아기 이후 피를 토하는 원인.

분만 중 태어나는 아기가 모체의 산도에서 나온 모체 피를 삼킨 후 태어난 신생아가 피를 토할 수 있고 모유 수유 중 수유모의 젖꼭지에서 나는 엄마의 피를 삼킨 후 신생아가 피를 토할 수 있다. 신생아나 신생아기 이후 코피, 구강 출혈, 식도 정맥류 출혈, 위장염, 12 지장 궤양, 위궤양, 전신 출혈성 질환 등으로 피를 토 할 수 있다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAPP

신생아가 피를 토하는 원인

- 태어나서 28 일까지의 기간을 신생아기라고 한다.
- 신생아기의 아기들을 신생아라고 한다.
- 태어나서부터 생후 첫 3 일까지의 신생아가 피를 토하는 원인의 대부분과 생후 3~4 일 이후에서 28 일까지의 신생아들이나 신생아기 이후 영유아들, 학령기

아이들, 또는 사춘기 아이들이 피를 토하는 원인의 대부분은 다른 점이 많다. [부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 6 권 신생아 성장 발육 양호 질병 -피를 토할 때, 신생아가 출혈할 때 참조).

- 드물게, 갓 태어난 신생아가 비타민 K 결핍증으로 위장 관에서 피가 날 수 있고 위장 관 내로 흘린 피를 토할 수 있다.
- 분만 중 모체의 산도에서 나는 피를 태어나는 아기가 삼킬 수 있다. 산도에서 모체의 피를 삼키고 태어난 신생아가 생후 1~3 일 동안 피를 토할 수 있다.
- 모유를 먹는 아기가 엄마의 젖꼭지에서 나는 엄마 피를 삼킨 후 삼킨 엄마 피를 토할 수 있다. 갓 태어난 신생아의 위장 관이 삼킨 엄마의 피로 자극 받고 삼킨 엄마 피를 토할 수 있다.
- 갓 태어난 신생아가 토한 피가 아기 자신의 입안, 인두 강, 비강, 위장 관 등에서 흘린 피를 토하는지, 그렇지 않으면, 분만 중 모체의 산도에서 흘린 모체 피를 삼킨 후 신생아가 삼킨 모체의 피를 토하는지 감별해야한다.
- 분만 중 모체의 산도에서 흘린 모체 피를 삼킨 후 태어난 신생아들의 대부분은, 대개, 생후 1~3 일 이내 삼켰던 모체 피를 토하는 것이 보통이다.
- 그렇지 않으면, 태어나는 중 산도에 흘린 모체 피를 삼킨 후 태어난 신생아들의 대부분은 모체 피의 일부를 토하고 나머지는 삼킨 피가 대변으로 배설되기도 하고, 또는 삼킨 모체 피의 전부가 위장 관을 통과한 다음 항문을 통과해 혈변으로 배설된다.
- 원인을 확실히 알 수 없이, 생후 2~3 일 경에, 신생아가 한두 방울의 피를 토하다가 자연히 그치는 경우도 있다.
- 위궤양, 십이지장 궤양, 위장염, 선천성 위장 관 기형, 위장 관 내 이물, 위장 관 혈관 기형, 또는 전신 출혈성 질환 등으로 신생아가 피를 토할 수 있다. 그런 경우는 아주 드물다.

신생아기 이후 영유아들이나 학령기 아이들 및 사춘기 아이들이 피를 토하는 원인

- 선천성 담도 폐쇄증이 있을 때,
- 간 정맥의 압이 비정상적으로 높아서 생긴 식도하단 정맥류가 터지면 피를 다량 토할 수 있다. 이런 병으로 소아청소년들이 피를 토하는 경우는 사실 아주 드물다.

- 간 경변증, 혈우병, 패혈증, 혈소판 감소증, 위궤양, 위염, 십이지장 궤양, 십이지장염, 전신 출혈성 질환, 부식성 식도염, 위장염, 약물 중독, 아스피린 등 약물 부작용, 위장 관 내 이물, 위장 관 혈관 기형, 지속성 구토 등으로 피를 토할 수 있다.
- 신생아기 이후 소아들의 경우, 이를 뱉 때, 아데노이드 절제 수술, 편도 절제 수술을 받을 때 흘린 피를 삼키거나 삼킨 코피로 위장 관이 자극받고 삼킨 피를 토할 수 있다.

토혈의 진단

- 토혈은 어떤 병의 증상 징후이고 병명은 아니다.
- 피를 토할 때는 토한 피가 신체 어느 부위에서 어떻게 해서 나온 피인지 알아봐야 한다.
- 피를 토할 때 토한 피는 구강, 인두, 식도, 위장관 등 소화기계에서 나온 피일수도 있고 상·하기도 등 호흡기에서 나온 피일 수 있다.
- 즉 입안, 인두, 식도, 위, 작은창자 등의 소화기계의 위장관에서 나온 피를 토할 수도 있고, 비강, 인두, 후두, 기관, 기관지, 폐 등의 호흡기에서 나온 피를 토할 수 있다.
- 호흡기 질환을 앓을 때 기침하면서 토한 피는 호흡기에서 나온 피(객혈)일 가능성이 더 많다.
- 소화기 질병을 앓는 중 구토와 구역질을 하다가 토한 피는 소화기의 위장관에서 나온 피(토혈)일 가능성이 더 많다.
- 그렇지만 신생아들이나 영유아들이 피를 토할 때 토한 피가 호흡기에서 나온 피인지, 위장 관에서 나온 피인지 확실히 쉽게 감별하기가 힘들다.
- 배가 아프면서 토한 피, 위궤양이나 십이지장 궤양 등을 앓고 있는 병력이 있으면서 토한 피는 위장 관에서 나온 피일 가능성이 상당히 더 많다.

토혈의 치료

- 토혈의 원인과 토한 피의 량, 토혈할 때의 건강상태, 출혈 스크린 검사, 간 기능 검사 결과 등에 따라 치료가 다르다.

● 소아청소년 응급의료

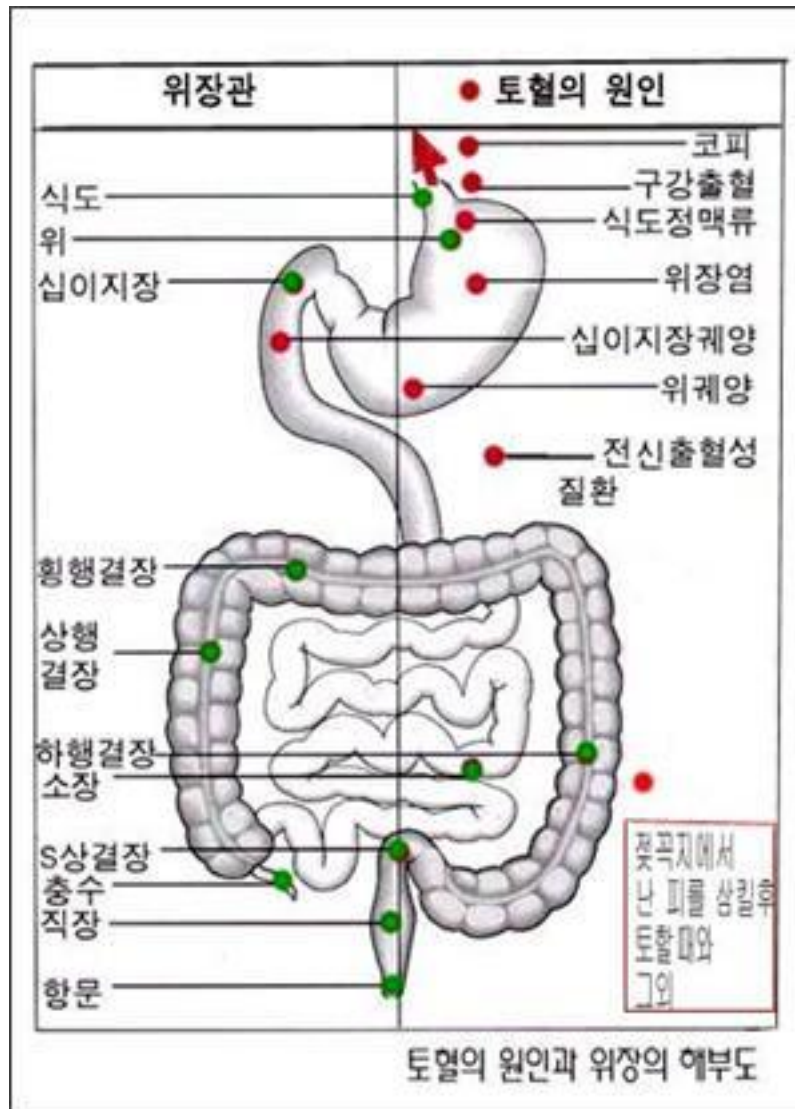
- 갓 태어난 신생아든 그 이후 신생아이든 영유아든 아무런 증상 징후가 없이 피를 토하면 단골 소아청소년과 의사에게 전화 연락해서 그들의 지시에 따라 토혈의 원인이 무엇인지 알아보고 원인에 따라 치료한다.
- 피를 다량으로 토하고 의식이 몽롱하거나 쇼크에 빠질 때는 기본 심폐 소생술 처치법을 하고 상반신을 하반신보다 15~30 도 정도 낮게 눕히고 의료구급대, 병원 응급 의료실, 또는 단골 소아청소년과에 긴급으로 전화해 그들의 지시에 따라 응급처치를 현장에서 하면서 구급차나 다른 적절한 교통수단으로 병원 응급실로 급히 이송한다.
- 병원 응급실에서는 토혈의 원인과 정도에 따라 산소호흡치료, 수혈치료를 한다.
- 피가 없어 수혈치료를 할 수 없으면 알부민을 피 대신 쓰기도 한다.
- 토혈의 원인에 따라 치료한다.

Hematemesis(Vomiting blood) 토혈 (피를 토할 때)

Overview of hematochezia

- The symptom of vomiting and spitting blood from the gastrointestinal tract into or out of the mouth is called hematemesis.
- Hematemesis is a symptom, a sign. It is not a disease name.
- For reference, a symptom of vomiting and spitting blood from the lower respiratory tract or lungs into or out of the mouth is called hemoptysis.
- You can vomit a gastric juice mixed with one or two drops of blood, only a small amount of blood, or a large amount of blood.
- Sometimes, you can vomit small or large amounts of coffee-colored blood.
- There are many causes of hematemesis, and the causes vary according to age.
- Find out what causes newborns to vomit blood and what causes infants, school-age children, and adolescents to vomit blood after the neonatal period.

Causes of hematemesis



▲ Figure 1-24. What causes newborns to vomit blood and what causes newborns to vomit blood. Newborns born after a baby is born during delivery swallows maternal blood from the mother's birth canal may vomit blood, and newborns may vomit blood after swallowing the mother's blood from the nursing mother's nipples during breastfeeding. After the newborn or neonatal period, blood can be vomited from nosebleeds, oral bleeding, esophageal variceal bleeding, gastroenteritis, ulcers in the duodenum, gastric ulcers, and systemic hemorrhagic diseases.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAPP

What causes newborns to vomit blood

- The period from birth to 28 days is called the newborn period. Newborn babies are called newborns. Most of the causes of vomiting blood in newborns from birth to the first 3 days of life, and most of the causes of

blood vomiting in newborns from 3 to 4 days to 28 days after birth, infants, school-age children, or adolescent children

- There are many differences.
- [Parents should also be at least the half-doctors-Encyclopedia of Pediatrics and Family Nursing]-Volume 6 Diseases with good growth and development for newborns-Refer to when vomiting blood or bleeding newborns)
- Rarely, newborn babies with vitamin K deficiency can bleed in the gastrointestinal tract and vomit blood spilled into the gastrointestinal tract. During delivery, blood from the mother's birth canal can be swallowed by a born baby. After swallowing the mother's blood in the birth canal, newborns can vomit blood for 1 to 3 days after birth.
- A breastfed baby may swallow the mother's blood from the mother's nipple and then vomit the swallowed mother's blood.
- The gastrointestinal tract of a newborn baby may be irritated by the mother's blood and vomit the swallowed mother's blood.
- Whether the newborn's vomiting blood vomits blood from the baby's own mouth, pharyngeal cavity, nasal cavity, gastrointestinal tract, etc., or whether the newborn vomits maternal blood after swallowing the maternal bloodshed from the mother's birth canal during delivery.
- You have to discriminate.
- Most of the newborns born after swallowing maternal blood from the mother's birth canal during delivery usually vomit maternal blood that was swallowed within 1 to 3 days of birth.
- Otherwise, most of the newborns born after swallowing maternal blood that spilled into the birth canal during birth vomit part of the maternal blood, and the rest of the maternal blood may be excreted in feces, or all of the maternal blood swallowed passes through the gastrointestinal tract and then through the anus and Excreted blood thru anus.
- There are cases when the cause is not known for sure, and around 2-3 days after birth, newborns vomit one or two drops of blood and then stop spontaneously.

- Newborns can vomit blood from gastric ulcers, duodenal ulcers, gastroenteritis, congenital gastrointestinal anomalies, foreign objects in the gastrointestinal tract, gastrointestinal vascular anomalies, or systemic bleeding disorders.
- Such cases are very rare.

Causes of vomiting blood in infants, school-age children, and adolescent children after the neonatal period

- When you have congenital biliary atresia,
- Abnormally high pressure in the hepatic vein can cause a large amount of blood to be vomited when a varicose vein in the lower esophagus bursts. In fact, it is very rare for children and adolescents to vomit blood from this disease.
- Liver cirrhosis, hemophilia, sepsis, thrombocytopenia, gastric ulcer, gastritis, duodenal ulcer, duodenitis, systemic hemorrhagic disease, corrosive esophagitis, gastroenteritis, drug poisons, drug side effects such as aspirin, foreign body in the gastrointestinal tract, gastrointestinal vascular malformation, persistent vomiting, etc.
- Your child can vomit blood. In the case of children after the neonatal period, the gastrointestinal tract may be irritated and vomit of swallowed blood by swallowing or swallowing blood that was shed during adenoidectomy or tonsillectomy when it is removed.

Diagnosis of hematemesis

- Hematemesis is a symptom of a disease and not a disease name.
- When vomiting blood, you need to find out how and where the vomited blood came from.
- When vomiting blood, the blood that vomited may be blood from the digestive system such as the oral cavity, pharynx, esophagus, and gastrointestinal tract, or it may be blood from the respiratory tract such as the upper and lower respiratory tract.

● 소아청소년 응급의료

- In other words, you can vomit blood from the gastrointestinal tract of the digestive system, such as the mouth, pharynx, esophagus, stomach, and small intestines, and blood from the respiratory tract such as the nasal cavity, pharynx, larynx, trachea, bronchi, and lungs.
- The blood that coughs and vomits when suffering from respiratory problems is more likely to be blood from the respiratory tract (hemoptysis).
- The blood that vomits and vomits while suffering from gastrointestinal ailments and then vomits is more likely to be blood from the gastrointestinal tract of the digestive tract (hematosis).
- However, when newborns or infants vomit blood, it is difficult to clearly distinguish whether the vomited blood is from the respiratory tract or from the gastrointestinal tract.
- With a history of vomiting blood, stomach ulcers or duodenal ulcers while having a stomach ache, vomiting blood is considerably more likely to be blood from the gastrointestinal tract.

Hematotemesis treatment

- Treatment differs depending on the cause of the hematemesis, the amount of vomiting blood, the health status when hematemesis, the bleeding screen test, and the results of the liver function test
- If you vomit blood without any signs, symptoms, whether a newborn baby or a later newborn or infant, call your regular pediatrician and follow their instructions to find out what is causing the hemorrhage and treat it according to the cause.
- When vomiting a large amount of blood and feeling dizzy or in shock, perform basic CPR treatment, lay the upper body 15 to 30 degrees lower than the lower body, and call a medical paramedic, hospital emergency medical room, or a regular pediatrics department in an emergency and follow their instructions.
- As a result, first aid is provided on-site and urgently transferred to the hospital emergency room by ambulance or other appropriate means of transportation.

● 소아청소년 응급의료

- In the hospital emergency room, oxygen respiration therapy and blood transfusion therapy are performed depending on the cause and degree of hematemesis.
- If blood transfusion cannot be performed because there is no blood, albumin may be used instead of blood. Treated according to the cause of hematemesis.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., p.150-151
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.250-257
- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.218-219
- Nelson textbook, 15th edition p.939, 940
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors

●소아청소년 응급의료

- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

피똥을 눌 때(혈변을 눌 때/직장 출혈/ 대변에 피기 나올 때/ 혈변), Bloody stool(Blood in the stool/Hematochezia/Rectal bleeding

피똥을 눌 때(혈변을 눌 때/직장 출혈)

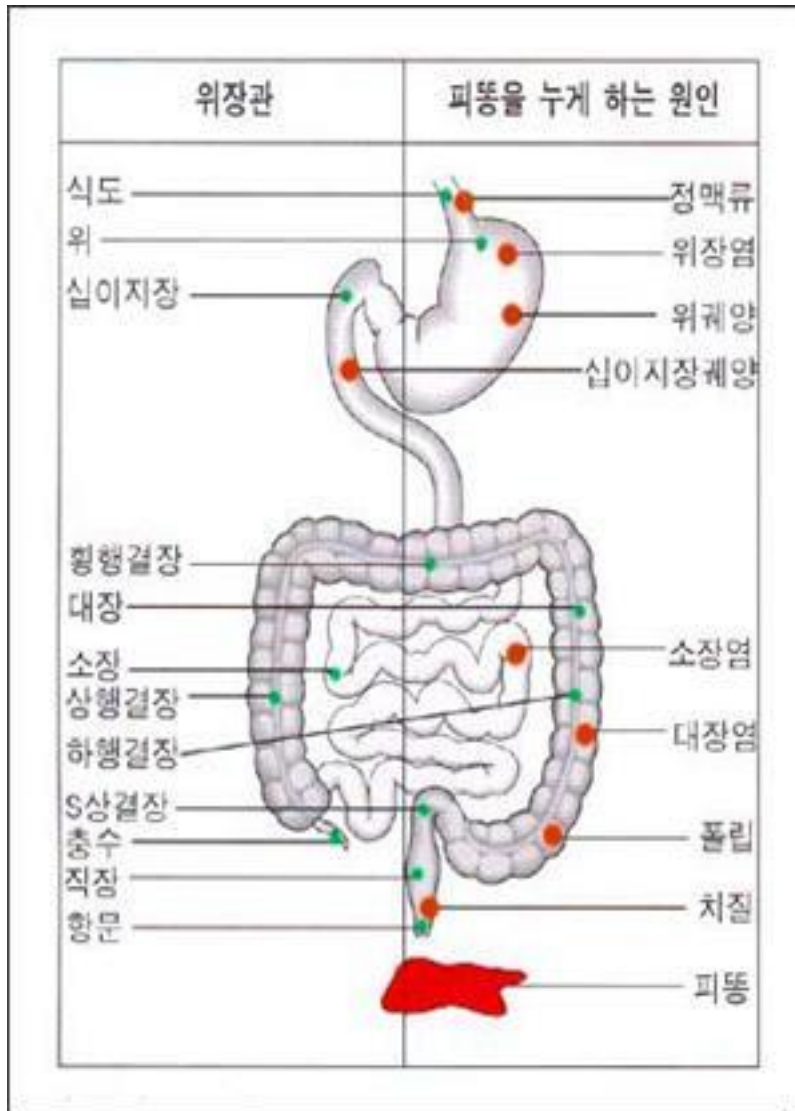


그림 1-25. 그림으로 본 피똥(혈변)의 원인.

정맥류, 위장염, 위궤양, 십이지장궤양, 소장염, 대장염, 폴립, 치질, 수유모 젓꼭지에서 나온 피를 삼킬 때, 그 외

● 소아청소년 응급의료

- 분만 중 산도 내로 흘린 모체의 피를 삼킨 후 태어난 신생아가 생후 엄마 피를 토할 수도 있고 그 삼킨 엄마 피가 대변에 섞여 피 똥으로 배설될 수 있다.
- 우유나 우유 단백질로 만든 인공영양이나 콩 단백질로 만든 인공영양 등을 먹는 신생아들이나 영유아들에게 우유단백이나 콩 단백질 알레르기성 위장염이 생길 수 있고, 그로 인해 위장관 출혈이 생기고 피똥을 낳 수 있다.
- 젖을 먹는 중 엄마의 젖꼭지에서 나는 엄마의 피를 빨아먹은 아기가 엄마의 피를 토하거나 피똥을 낳 수 있다.
- 변비로 인해 생긴 항문 치열에서 난 피를 낳 수 있다.
- 항문 치열 이외, 궤양성 대장염, 위장염 등에서 나온 위장관 출혈이 똥으로 나올 수 있다.
- 우유를 섭취한 수유모의 젖을 먹은 아기에게 위장 관 우유단백 알레르기가 생겨 그로 인해 피똥을 낳 수 있다. 그외
 - 위궤양,
 - 십이지장궤양,
 - 그 외 다른 종류의 소화장관 궤양,
 - 장축염전증,
 - 장중적증,
 - 용상성 폴립,
 - 포이츠 증후군 폴립,
 - 선천성 위장기형,
 - 박테리아 위장염,
 - 바이러스 위장염,
 - 원충 감염병으로 생긴 위장염,
 - 우유나 우유 이외 음식물로 인한 알레르기성 위장염,
 - 파열된 맹장염,
 - 치질,
 - 궤양성 대장염,
 - 메켈계실염,

- 혈우병,
- 복부 내 타박상,
- 전신 출혈 질환 등으로 위나 소장 대장 관에서 나온 피가 대변으로 나올 수 있다.
- 대변을 누기 바로 전, 바로 후, 또는 대변을 보는 중 새빨간 피가 몇 방울이나 대량 나올 수 있다.
- 커피색과 비슷한 적갈색 피를 항문으로 조금 누거나 다량 나올 수 있다.
- 대변의 색이나 형태, 양이 정상인데도 소량의 피가 대변 속에 섞여 있을 수 있다. 이런 출혈을 잠재성 출혈이라 하고, 그런 대변에서 발견되는 피를 대변 잠복혈, 대변 잠혈, 분변잠혈, 또는 변잠재 혈액이라고 한다. 이럴 경우, 대변 잠혈 검사(Stool occult blood test)를 하면 대변에 피가 섞여 있는지 쉽게 알 수 있다.
- 대변 속에 섞여 있는 피를 육안으로 볼 수 없지만 대변 잠혈 검사에 대변 속에 피가 섞여 있는지 또는 피가 섞여 있지 않은지 알 수 있다.
- 위장 관에서 잠재성 출혈도 날 수 있고, 새빨간 피가 대변의 표면에 조금 묻어나올 수도 있고, 대변 속에 골고루 섞여 나올 수도 있고, 또 대량의 피가 대변과 함께 항문으로 나올 수도 있다.
- 변비증, 항문염, 항문 열상(치열) 등으로 소량의 피를 낼 수 있다.
- 피가 위, 소장관, 또는 대장 관에서 다량으로 날 때는 다량의 새빨간 피가 대변으로 나올 수 있다(사진 217~218).
- 위, 소장관, 또는 대장 관에서 출혈된 소량의 피가 전체 위장 관을 통과하여 대변으로 배설되기 전에 위장관 속을 통과 하는 중 소화되고 커피색과 비슷한 적갈색으로 변색될 수 있다. 그리고 대변 속에 피가 섞여 있는지 육안으로 쉽게 분별할 수 없다. 특히 소량의 위장관 출혈이 있을 때는 더 그렇다.
- 다량으로 출혈된 위장관 내 피가 위장 관에서 항문까지 내려오는 동안 소화되고 변색 될 수 있고 그런 피가 대변과 섞여 나올 때는 대변 색이 커피색과 비슷한 적갈색일 수 있다. 이 경우도, 대변 잠혈 검사로 대변에 피가 있는지 진단할 수 있다. 대변 잠혈 검사의 결과가 양성이면 대변에 피가 섞여 있다는 것을 의미하고 음성이면 대변에 피가 섞여 있지 않다는 것을 의미한다.
- 위, 소장관이나 대장 관에서 짧은 시간에 다량의 피가 날 때 새 빨간색 피만낼 수 있고 또는 피똥만 낼 수 있다. 위, 소장관, 또는 대장 관에서 다량으로 나온 위장관 피가 위나 소대장관을 거쳐 대변으로 나오는 기간이 오래 걸리면 대변의 색이 커피색이나 적갈색으로 변색돼 대변에 피가 있는지 육안으로 쉽게 분별할

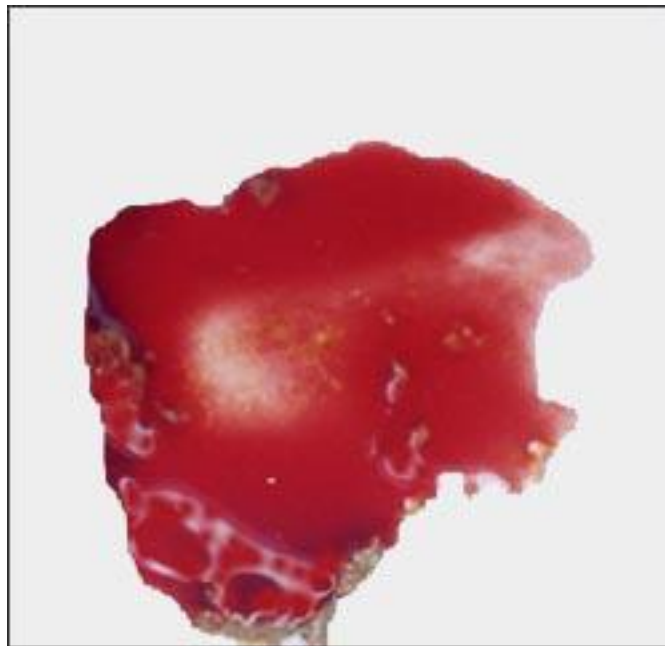
수 없다. ([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 9 권 소아청소년 소화기계 질환-검은 대변, 신생아 혈변, 급성 출혈에 의한 빈혈 참조).

•



▲ 사진 1-170. 대변에 피가 섞여 나온 혈변.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-171. 항문으로 다량의 피가 나온 혈변.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

피똥(혈변)의 증상 징후

- 혈변의 원인과 항문으로 나온 혈 량에 따라 증상 징후가 다르다.

- 육안으로 쉽게 분별할 수 있을 정도로 새빨간 피를 대변과 함께 많이 볼 수 있고,
- 위나 소장관, 또는 대장 관에서 난 피가 항문까지 내려오는 동안에 빨간 혈액이 커피색이나 적갈색으로 변색될 수 있다.
- 다량의 피가 위장 관에서 갑자기 나와 항문으로 나올 때는 쇼크에 빠질 수 있고 심한 출혈성 빈혈이 생길 수 있다.
- 그렇지만 소량의 피가 위장 관에서 장기적으로 나와 대변과 섞여 나올 때는 증상 징후가 거의 없을 수 있다.

피똥(혈변)의 진단

- 대변에 나온 피의 양과 피똥(혈변)의 원인에 따라 진단한다.
- 병력, 증상 징후와 진찰소견 등을 종합해 피똥을 눈다고 의심되면 CBC 혈액 검사, 출혈 스크린 검사를 한다. 그 외 다른 여러 가지 피검사, 위장 관 X선 사진 검사, 위장 CT 스캔 검사, 위장 관 내시경 검사(표 23 참조) 등으로 진단한다.
- 대변에 피가 있는지 육안으로 식별 알 수 없을 정도로 대변에 피가 조금 있을 때의 위장관 출혈을 은폐성 위장출혈 또는 잠재성 위장출혈이라고 한다.
- 대변 잠재 혈액 검사(대변 잠혈 검사)로 잠재성 위장관 출혈의 유무를 알 수 있다.
- 피가 위장 관에서 많이 나와 혈변을 늘 때는 육안으로 혈변을 직접 보고 위장 관에서 대변으로 피가 나와 있다는 것을 쉽게 알 수 있다.
- 피가 대변의 표면과 대변 속에 골고루 섞여 있는지,
- 대변의 표면에만 조금 묻어 나오는지,
- 혈액이 새 빨간 지 커피색 같이 적갈색인지,
- 육안으로 볼 수 없을 정도로 소량으로 피가 나오는지
- 쉽게 볼 수 있게 다량으로 나오는지,
- 정상적으로 배변하면서 피를 누는지,
- 설사하면서 혈변을 누는지,
- 구강이나 비강, 또는 신체 다른 부위에서 피가 나는지,
- 위궤양, 십이지장궤양, 또는 위장염 등을 앓는 병력이 있으면서 피똥을 누는지,
- 배가 아프면서 피똥을 누는지,

● 소아청소년 응급의료

- 우유나 우유가 섞인 음식을 먹으면서 피똥을 누는지,
- 출혈반점이 피부에 있는지 등등의 정보는 혈변의 원인을 찾고 혈변의 원인을 진단 치료하는데 아주 중요하다.
- 많은 양의 혈변을 누거나 계속 혈변을 누 때는 과거, 현재, 가족 병력, 증상 징후, 진찰소견 등을 종합한 후 복부 초음파 검사, 위장관 내시경 검사, 위장관 CT 스캔 검사, CBC 혈액 검사와 출혈 스크린 검사, 대소변 검사 등 여러 종류의 검사를 해서 진단한다.

피똥(혈변)의 치료

- 혈변 그 자체는 어떤 병의 증상 징후이지 병명은 아니다.
- 따라서 혈변(피똥)을 누는 원인과 출혈 양, 혈변과 함께 생긴 증상 징후에 따라 치료한다.
- 항문으로 새 빨간 피가 다량 나오든지, 커피색 같이 적갈색 피가 많이 섞여 나올 때는 의료구급대, 병원 응급실, 또는 단골 소아청소년과 의사에게 긴급으로 전화해 그들의 지시에 따라 응급처치를 현장에서 시작하면서 구급차나 다른 적절한 교통수단으로 병원 응급실로 급히 이송한다.
- 아무 증상 징후도 없고 피를 소량 누 때도 병원 응급 의료실이나 단골 소아청소년과 의사에게 문의해서 그들의 지시에 따라 치료한다.
- 가능하면 눈 혈변을 무균 플라스틱 컵 등에 담아가지고 병원으로 가지고 가면 혈변을 진단 할 때 요긴하게 이용할 수 있다.

다음은 “대변에 피가 나올 때에 관해 다시 질문 드립니다”에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예 입니다.

Q&A. 대변에 피가 나올 때에 관해 다시 질문 드립니다

Q.

안녕하십니까? 날씨가 춥죠?

며칠 전에 혈변에 대해서 질문을 올렸던 별이 엄마입니다. 먼저 친절한 답변에 감사드립니다^^ 제가 자세한 상황 없이 질문을 드렸던 것 같아서 다시 질문 드릴려구요...

제 아이는 남아이고 93 일 되었구요. 태어날 때는 3.4kg 이었고 지금은 7.4kg 입니다. 모유수유를 하고 있구요. 젖을 아주 잘 먹습니다^^ 처음을 변에 혈액이 나온 것은 생후 50 일경에 두어 번 있었구요. 혈액의 색은 금방 출혈된 듯한 선홍색입니다. 그러다가 괜찮았습니다. 그러다가 최근에 다시 그런 일이 있던 것입니다.

자고 일어나서 보는 변은 황금색으로 혈액도 없습니다. 저녁쯤에 보는 변에 주로 혈액이 나오구요. 양은 양이라고 하기엔 좀 그럴 만큼 드문드문 변에 있는 정도 입니다. 아가는 열도 없고 잘 먹고 잘 놀고 잘 먹습니다. 기저귀 발진이 항문 주위에 조금 발그레 하게 있구요. 엉덩이를 벌려 항문을 좀 열어보면 제 생각엔 피멍이 잡힌 것처럼 그런 색을 띤 모습이구요. 하루에 변은 모유를 섭취해서인지 5~6 번 정도 보구요. 어때요?

선생님 이정도 정보면 답변하시기에 좀 도움이 되세요?^^ 별일 없었으면 좋겠는데... 그리고 혈액이 비치는 게 늘 그런 게 아니구요. 이틀 전에 그러곤 그 다음엔 지금까지 혈변은 없었습니다. 선생님이 말씀하신 다른 경우들이라면 변 검사로도 나오는 진단들입니까?

아님 따로 다시 검사를 해야하는가요? 질문이 넘 길었죠?^^

그럼 답변 목 빠지게 기다리겠습니다^^ 그럼 추운날씨에 건강 조심하세요^^

A.

정현맘

안녕하세요. 또 질문해 주셔서 감사합니다.

자세한 정보를 주셔서 감사합니다.

자녀는 잘 성장발육하고 정상적으로 대변을 보는 것 같습니다. 육안으로 볼 수 있을 정도로 피가 대변에 소량 또는 다량으로 섞여 있을 수도 있고 대변에 피가 섞여 있는지 육안으로 식별할 수 있을 정도로 혈변을 보기도 하고 피가 대변에 있는지 식별할 수 없을 정도로 극소량의 피가 대변에 섞여 있는 혈변을 볼 수도 있습니다.

자녀의 경우는 잠재 혈 이상으로 대변에 피가 나와 있는 것입니다.

다음과 같이 더 많은 병력을 알아보고 진단 치료를 해보는 것이 좋을 것 같습니다.

전에도 대변에 피나 피와 비슷한 것이 나왔다고 하셨는데 그 대변으로 대변 잠혈 검사와 대변 세균 배양 검사를 해보셨는지요.

요즘 본 대변으로 대변 잠재 혈 검사와 대변 세균 배양 검사를 해보셨는지 알고 싶습니다.

대변 잠재 혈 검사의 결과가 음성으로 나타났으면 대변에 피가 섞여 있지 않았다는 것을 의미하고 양성으로 나타나면 대변에 피가 섞여 있다는 것을 의미합니다. 즉 대변 잠재 혈액 검사의 결과가 음성으로 나타났으면 피 같이 있었던 것이 사실은 피가 아니었다는 것을 알 수 있습니다.

만일 대변 잠혈 검사의 결과가 양성으로 나타나면 그 출혈의 원인을 확실히 알기 위해 대변 기생충 검사, 대변 세균 배양검사, CBC 피 검사, 출혈 스크린 검사 등을 하고 그에 따라 소아 소화기 전문의의 도움을 받는 것이 좋을 것 같습니다.

드물게 우유를 섭취하는 아기에게나 우유 단백질 성분이 든 인공영양을 먹은 아기에게 우유단백 알레르기로 인해 위장 관에서 출혈할 수 있습니다.

소아청소년과에서 진찰 진단을 받으시고 이 문제 관해 상담하시기 바랍니다.

피똥을 눌 때 참조. 질문이 더 있으면 다시 질문하시기 바랍니다. 이상원 드림

Bloody stool(Blood in the stool/Hematochezia/Rectal bleeding), 피똥을 눌 때(혈변을 눌 때 / 직장 출혈 / 대변에 피기 나올 때/ 혈변)

Blood in stool /rectal bleeding)

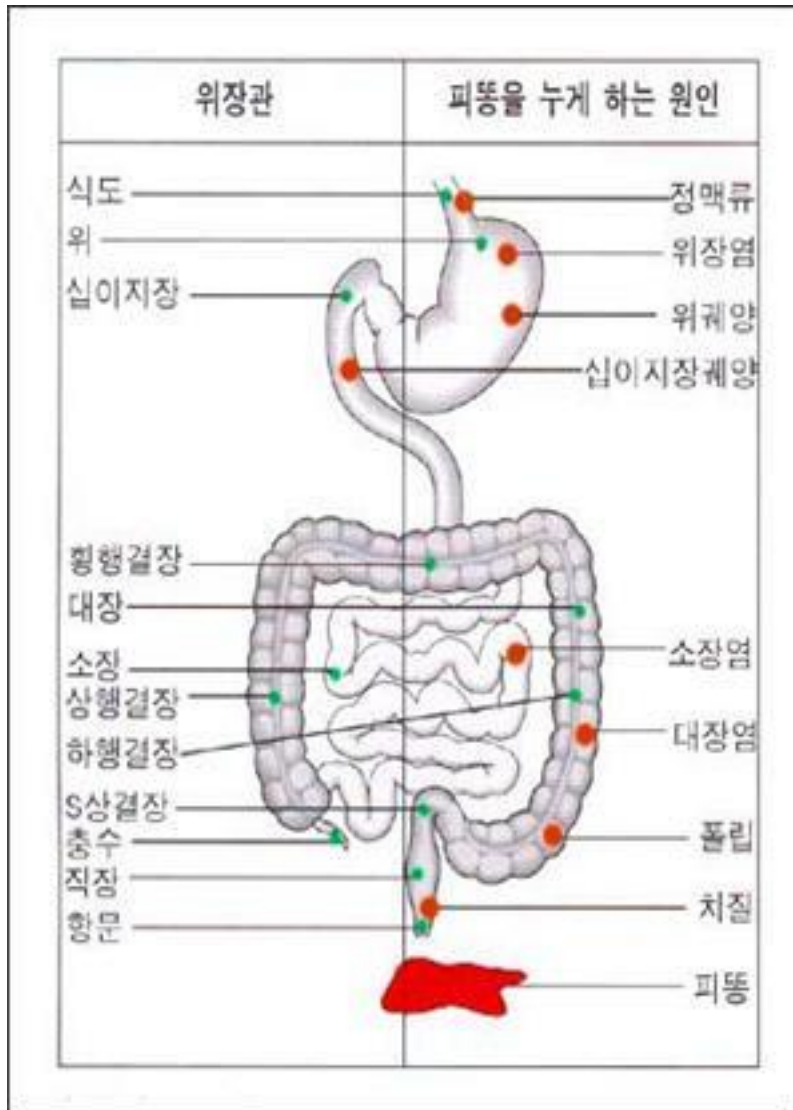


Figure 1-25. The cause of blood in stool is seen in the picture. Varicose veins, gastroenteritis, gastric ulcers, duodenal ulcers, enteritis, colitis, polyps, hemorrhoids, when swallowing blood from a nursing mother's nipple, etc. Copyright © 2013 John Sangwon Lee, MD., FAAP

● 소아청소년 응급의료

- Newborns born after swallowing the mother's blood spilled into the birth canal during delivery may vomit their mother's blood after birth, or the swallowed mother's blood may be mixed in the feces and excreted as a bloody stool.
- Milk protein or soy protein allergic gastroenteritis can occur in newborns and infants who eat artificial nutrition made with milk or milk protein or artificial nutrition made with soy protein, resulting in gastrointestinal bleeding and bloody stools.
- A baby who sucks the mother's blood from the mother's nipple while breastfeeding may vomit her blood or pass the blood stool.
- Your child can have bloody stool from the anal fissure caused by constipation.
- In addition to anal fissure, gastrointestinal bleeding from ulcerative colitis, gastroenteritis, etc. can come out with feces.
- Breastfeeding babies from breastfeeding mothers can develop gastrointestinal milk protein allergies, resulting in bloody stools. etc.

Following conditions may be associated with bloody stools

1. Stomach ulcer,
2. Duodenal ulcer,
3. Other types of small, large intestinal ulcers,
4. Intestinal inflammation,
5. Intussusception,
6. Polyps,
7. Peutz syndrome polyps,
8. Congenital gastrointestinal deformities,
9. Bacterial gastroenteritis,
10. Viral gastroenteritis,
11. Gastroenteritis caused by protozoal infectious diseases,
12. Allergic gastroenteritis caused by milk or non-milk foods,

13. Ruptured appendicitis,
14. Hemorrhoids,
15. Ulcerative colitis,
16. Meckel's diverticulitis,
17. Hemophilia,
18. Bruises in the abdomen,
19. Blood from the stomach or small intestine can come out as feces due to systemic bleeding disorders.

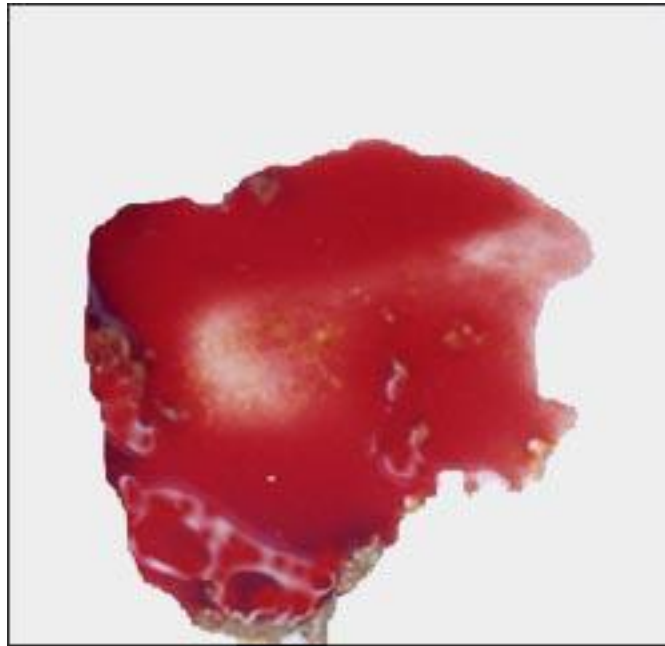
- Just before, immediately after, or while stooling, a few drops of bright red blood can come.
- Reddish-brown blood, similar to coffee color can be presented in the stools.
- The stool's color, shape, and amount may be normal, but a small amount of blood may be presented in the stool.
- This kind of bleeding stool is called latent bleeding, and the blood found in such stool is called stool latent blood, stool occult blood, fecal occult blood, or fecal latent blood.
- In this case, it is easy to know if there is blood in the stool by performing a stool occult blood test.
- You can't see the blood in your child's stool with the naked eye, but a stool occult blood test can tell if there is blood in your stool or not.
- Potential bleeding from the gastrointestinal tract may occur, a little bit of bright red blood may ooze on the surface of the stool, maybe evenly mixed in the stool, and a large amount of blood may come out of the anus along with the stool.
- Constipation, anal inflammation, anal lacerations can cause a small amount of blood.
- When large amounts of blood flow from the stomach, small intestine, or colon, large amounts of bright red blood may come out of the stool (Photos 217-218).
- A small amount of blood bleeding from the stomach, small intestine, or colon can be digested during passage through the gastrointestinal tract before

passing through the entire gastrointestinal tract and excreted into feces and may discolor to reddish-brown color stools similar to a coffee color. And it's not easy to tell if there is blood in the stool with the naked eye.

- This is especially the case when there is a small amount of gastrointestinal bleeding. The blood in the gastrointestinal tract, which has been bleeding heavily, can be digested and discolored while flowing down from the gastrointestinal tract to the anus, and when such blood is mixed with the stool, the color of the stool may be reddish-brown, similar to that of coffee.
- In this case, too, a stool occult blood test can be used to diagnose whether there is blood in the stool.
- A positive stool occult blood test indicates that the stool contains blood, while negative results indicate that the stool does not contain blood.
- When a large amount of bleeding occurs in the stomach, small intestine or colon in a short period of time, only new red blood or blood feces can be seen.
- If a large amount of gastrointestinal blood from the stomach, small intestine, or large intestine takes a long time to come out of the stool through the stomach or small intestine, the color of the stool changes to coffee or reddish-brown, making it difficult to distinguish with the naked eye whether there is blood in the stool.
- Parents should also be at least the half-doctors-Children and Family Nursing Encyclopedia]-Volume 9 Children and adolescent digestive system diseases-Black stool, bloody stool in newborns, see anemia due to acute bleeding.



- ▲ Photo 1-170. Bloody stool with blood in the stool. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



- ▲ Picture 1-171. Bloody stool with a large amount of blood coming out of the anus. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Symptoms, signs of blood poop (blood stool)

- Symptoms and signs differ depending on the cause of the bloody stool and the volume of blood flowing into the anus.
- You can press a lot of bright red blood along with your stool so that you can easily see it with the naked eye,
- While the blood from the stomach, small intestine, or colon flows down to the anus, the red color may change to coffee or reddish-brown.
- When large amounts of blood suddenly come out of the gastrointestinal tract and come out of the anus, it can lead to shock and severe hemorrhagic anemia. However, there may be a few signs, symptoms when small amounts of blood come out of the gastrointestinal tract for a long time and mix with the stool.

Diagnosis of bloody feces (bloody stool)

● 소아청소년 응급의료

- It is diagnosed according to the amount of blood in the stool and the cause of the bloody stool.
- If you suspect that your child is bleeding, take a CBC blood test and a bleeding screen test by combining your medical history, symptoms, and examination findings. Other blood tests, gastrointestinal x-ray examination, gastrointestinal CT scan, gastrointestinal endoscopy (see Table 23) are used to diagnose.
- Gastrointestinal bleeding when there is little blood in the stool so that it is not possible to determine whether there is blood in the stool is called concealed gastrointestinal bleeding or latent gastrointestinal bleeding.
- A stool latent blood test (fecal occult blood test) can detect the presence of latent gastrointestinal bleeding.
- When a lot of blood comes out of the gastrointestinal tract and presses the bloody stool, it is easy to see that blood is flowing out of the stool from the gastrointestinal tract directly with the naked eye.
- Whether the blood is evenly mixed on the surface of the stool and in the stool,
- Does it come out a little only on the surface of the stool,
- Whether the color is new red or reddish-brown like coffee,
- Does it bleed in a small amount so that it cannot be seen with the naked eye?
- Whether it comes out in large quantities for easy viewing,
- Whether your child is bleeding while defecating normally,
- Whether your child has bloody stools while diarrhea, Bleeding from the mouth, nasal passages, or other parts of the body,
- Whether your child has a history of stomach ulcers, duodenal ulcers, or gastroenteritis,
- Whether your child has blood poop while your stomach hurts,
- Whether your child eats blood or dung while eating milk or foods mixed with milk, Information such as whether bleeding spots are on the skin, etc. is very important in finding the cause of bloody stool and diagnosing and treating the cause of bloody stool.

●소아청소년 응급의료

- When pressing a large amount of bloody stool or continuing to stool, the past, present, family history, symptom signs, and examination findings are synthesized, and then abdominal ultrasound examination, gastrointestinal endoscopy, gastrointestinal tract CT scan, CBC blood test, and bleeding screen test, Diagnosis is performed by performing various types of tests, such as a feces test.

Treatment of bloody stool

- The bloody stool itself is a symptom of a disease, not a disease name.
- Therefore, it is treated according to the cause of the bloody stool (blood feces), the amount of bleeding, and the symptoms of the bloody stool.
- When a large amount of new red blood comes out of the anus or a lot of reddish-brown blood such as coffee color, call a medical paramedic, hospital emergency room, or a regular pediatrician in an emergency and follow their instructions to initiate first aid on the spot, and use an ambulance or other
- Expedited transportation to the hospital emergency room by appropriate means of transportation. Even when there are no signs of symptoms and a small amount of blood is pressed, consult a hospital emergency room or a regular pediatrician and follow their instructions.
- If possible, put a bloody stool in a sterile plastic cup and take it to the hospital, so it can be useful when diagnosing bloody stool.

The following is an example of the Internet pediatric and adolescent health counseling question and answer for "I will ask you again when blood comes out of the stool".

Q&A.

I'm asking you again about when blood comes out of your stool

Q.

Hello?

Is the weather cold?

The star who asked a question about bloody stool a few days ago is her mother.
First of all, thank you for your kind answer ^^

I think I asked a question without a detailed situation, so I will ask you again...

My child is a boy and it's been 93 days.

She weighed 3.4 kg at birth and is now 7.4 kg. I am breastfeeding.

I am very good at breastfeeding ^^ The first blood that came out of my stool
was a couple of times around the 50th day of my life.

The color of the blood is bright red as if it had just bled. Then it was okay.

Then it happened again recently.

The stool you see when you wake up is golden and there is no blood. Blood
mainly comes out of the stool you see in the evening. Sheep is such that it is on
the side that is sparse enough to say that it is a sheep. The baby does not have a
fever, eats well, plays well, and eats well.

The diaper rash is a little reddish around the anus.

If you open your buttocks and open your anus a little, I think it looks like you've
been bruised. I look at it about 5 to 6 times a day because I consume breast milk.
how is it?

Teacher Is this kind of information helpful to answer? ^^

I hope it doesn't matter...

And it's not always the case with blood.

Two days ago, then there was no bloody stool until now. In other cases the
teacher mentioned, are they diagnoses that also come with a stool test?

Or do I have to re-test separately? Wasn't the question too long? ^^ Then, I will
wait for the answer ^^ Then, take care of your health in cold weather ^^

A.

Jeonghyeonmam Good morning. Thank you for asking again. Thanks for the detailed information. The child seems to have grown and developed well and stool normally.

There may be small or large amounts of blood in the stool that can be seen with the naked eye, and there may be blood in the stool so that the naked eye can see if there is blood in the stool. You may also see bloody stools in your stool.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- 혈변 참조
- 피를 토할 때 참조
- 직장 출혈과 혈변 참조
- 항문 열창 참조
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., p.75, 76, 208-209
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.221-223, 250-257
- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.218, 219
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray

● 소아청소년 응급의료

- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th-21st ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gerhon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

피가 소변에 나올 때(혈뇨/ 피가 오줌에 나올 때) Hematuria(Blood in urine)

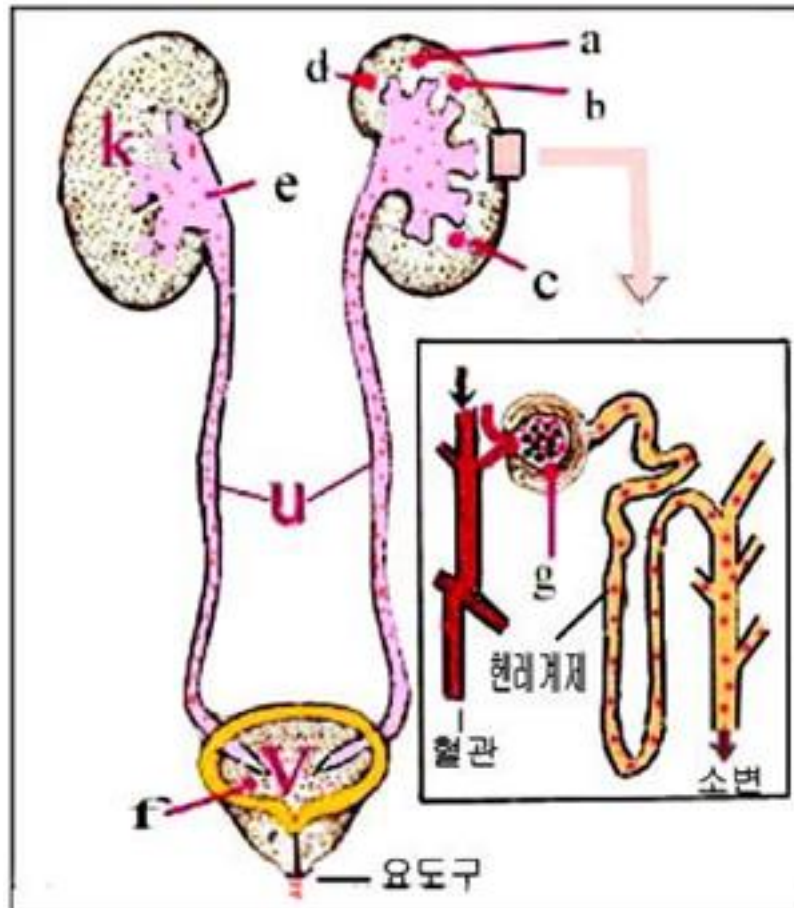


그림 1-26. 혈뇨의 원인과 비뇨계의 구조.

k-신장, u-요관, v-방광

a-박테리아 신장염(박테리아 요로 감염), b-양성 비특이성 혈뇨, c-육체적 운동성 혈뇨, d-신장과 요로의 외상, e-약물과 알레르기, f-방광염, g-급성 사구체신염 등으로 소변에 피가 나올 수 있다.

Copyright© 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

혈뇨의 개요와 원인

- 소변검사에는
 - 물리학적 소변 검사(Physical urine tests),
 - 현미경적 소변 검사(Microscopic urine tests),
 - 화학적 소변 검사(Chemical urine tests),

- 세균배양검사 등이 있다.
- 피가 소변에 섞여 나오는 것을 혈뇨라고 한다.
- 육안으로 볼 수 있을 정도로 빨간 피가 소변에 섞여 나오는 혈뇨도 있고 소변을 딥스틱(Dipstix), 멀티스틱(Multistix) 또는 켐스트립(Chemstrip) 등으로 화학적 소변 검사(Chemical urine tests)를 할 때나 현미경적 소변 검사로 소변을 검사 할 때 소변에 피가 나와 있는지 알 수 있는 혈뇨를 잠재성 혈뇨라고 한다.
- 육안으로는 볼 수 없을 정도로 아주 조금 피가 소변에 섞여 나올 때의 혈뇨를 “잠재성 혈뇨” 또는 요잠혈이라고 한다([부모도 반의사가 되어야 한다- 소아가정간호백과]-제 10 권 소아청소년 신장 비뇨 생식기계 질환-소변검사 참조).
- 신장 타박상,
- 신장이나 방광 등에 생긴 요로 종양,
- 급성 사구체신염,
- 요로 감염,
- 바이러스 방광염,
- 박테리아 방광염,
- 약물 중독,
- 다낭성 신장병,
- 혈액 응고인자 결핍증,
- 혈소판 감소증,
- 헤모글로빈 이상,
- 요석증,
- 비뇨기 내 이물,
- 육체적 운동,
- 수음,
- 알레르기,
- 폴립,
- 칼슘 과다증,

●소아청소년 응급의료

- 양성 비특이성 혈뇨 등으로 요로에서 피가 나와 혈뇨가 생길 수 있다.
- 혈뇨의 원인 중 가장 흔한 원인은 박테리아 요로 감염병이다([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 10 권 소아청소년 신장 비뇨 생식기계 질환-혈뇨, 제 13 권 소아청소년 혈액, 림프, 종양 질환-급성 출혈에 의한 빈혈 참조).

혈뇨의 증상 징후

- 혈뇨는 병이 아니고 어떤 원인으로 생기는 징후라고 할 수 있다.
- 혈뇨를 일으키는 원인과 혈뇨의 정도에 따라 증상 징후가 다르게 나타난다.
- 새빨간 피가 소변에 많이 섞여 나오는 혈뇨,
- 커피색과 비슷한 검붉은 피가 소변에 나오는 혈뇨,
- 피가 소변에 섞여 나와 있어도 소변에 피가 있는지 육안으로 식별 할 수 없을 정도로 아주 소량의 피가 소변에 있는 혈뇨도 있다.

혈뇨의 진단

- 빨간 피가 나온 혈뇨, 커피색과 비슷한 적갈색 혈뇨가 있을 때는 소변에 피가 있는지 육안으로 쉽게 알 수 있다.
- 잠재성 혈뇨가 있을 때는 소변 검사나 소변 잠혈 검사를 하지 않고 소변에 피가 나와 있는지 알 수 없다.
- 소변에 피가 많이 나온다고 추정하면 진단 치료를 응급으로 받아야한다.
- 그래서 그 원인을 알아야 한다.
- 집에서 본 소변을 버리지 말고 깨끗한, 가능한 무균 플라스틱 컵 등에 받아가지고 병원으로 가지고 가면 그 피검물로 소변 검사를 바로 해 소변에 피가 나오는지 금방 알아볼 수 있다.
- 소변에 피가 나오는지 알아보기 위해 소변검사를 할 때 소변 화학적 검사, 소변 현미경 검사와 소변 세균 배양 검사 등을 동시 검사해 요로 감염으로 피가 나오는지 또는 다른 원인으로 소변에 피가 나오는지 알아볼 수 있다.
- 필요에 따라, CBC 혈액 검사와 출혈 스크린 검사를 해 전신 출혈 질환이 있는지, 그로 인해 혈뇨가 생기는지 알아볼 수 있다(표 23 참조).
- 소변에 피가 많이 나오지만 원인을 확실히 모르면 필요에 따라

●소아청소년 응급의료

- 보이딩 시스토유레스로그램(Voiding Cystourethrogram/VCUG),
- 신장 요관 초음파 검사와 신장 요관 CT 스캔 검사 등으로 비뇨기에 어떤 이상이 있는지 알아보고 혈뇨의 원인을 찾기도 한다.

다음은 “오줌에서 피가 나요(피가 소변에 나올 때)”에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예 입니다.

Q&A. 오줌에서 피가 나요(피가 소변에 나올 때)에 관한 질문

Q.

4 세 된 남아입니다. 제 아이의 증상 징후는 오늘 오후 갑자기 오줌에서 피가 나오고 있습니다. 피가 조금 섞여 나오는 것이 아니고 아예 오줌이 피로 나오고 있습니다. 아기가 먹기도 잘하고 놀기도 잘하는데 왜 오줌에서 피가 나오는 것이지요. 걱정이 많이 됩니다. 오줌에서 피가 나오는 이유가 무엇이고 어떻게 하여야 하는 건가요.

빠른 대답 부탁드립니다.

A. 송자님

안녕하세요. 질문해 주셔서 감사합니다. 좋은 질문입니다.

자녀의 나이, 성별, 과거 병력, 가족 병력, 진찰소견, 임상검사 등의 정보를 많이 알수록 답변을 드리는데 도움이 더 됩니다. 주신 정보를 토대로 해서 답변을 드리겠습니다.

급성 사구체 신염, 바이러스 방광염, 요로 감염, 요로 외상, 요로 종양 등으로 소변에 피가 나올 수 있습니다.

육안으로 볼 수 있을 정도로 소변에 피가 나오면 응급으로 진단 치료 받아야 합니다.

소아청소년과나 병원 응급실에서 진찰 진단을 받으시고 이 문제에 관해서 상담하시기 바랍니다.

피가 소변에 나올 때. [부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 10 권 소아청소년 신장 비뇨 생식기계 질환-혈뇨, 급성 사구체 신염 등을 참조하시기 바랍니다.

질문이 더 있으면 다시 연락해 주시기 바랍니다. 감사합니다. 이상원 드림

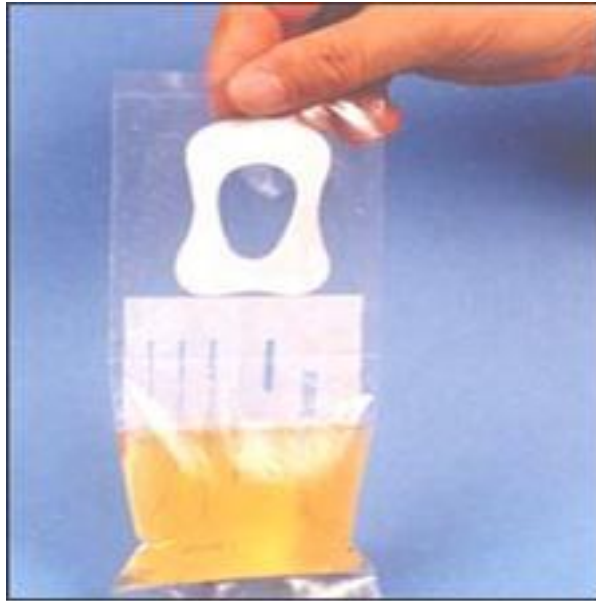


사진 1-172. 영유아의 소변 검사를 하기 위해 피검물용 소변을 받을 때 쓸 수 있는 영유아용 오줌주머니.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



사진 1-173. 혈뇨, 단백뇨, 또는 당뇨 등을 검사할 때 쓸 수 있는 소변 화학 검사 디스틱(담금띠/ Dipstick).

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

혈뇨의 치료

- 혈뇨의 원인과 증상 징후 등에 따라 치료한다.

● 소아청소년 응급의료

- 소변에 피가 다량으로 나오고 혈압이 많이 떨어지면서 환아가 많이 아플 때는 의료구급대, 병원 응급실이나 단골 소아청소년과 의사에게 전화해 그들의 지시에 따라 병원 응급실로 급히 데리고 간다.
- 소변에 피가 나오는 정도나 원인에 따라 치료한다.

Hematuria (Blood in urine) 피가 소변에 나올 때(혈뇨/ 피가 오줌에 나올 때)

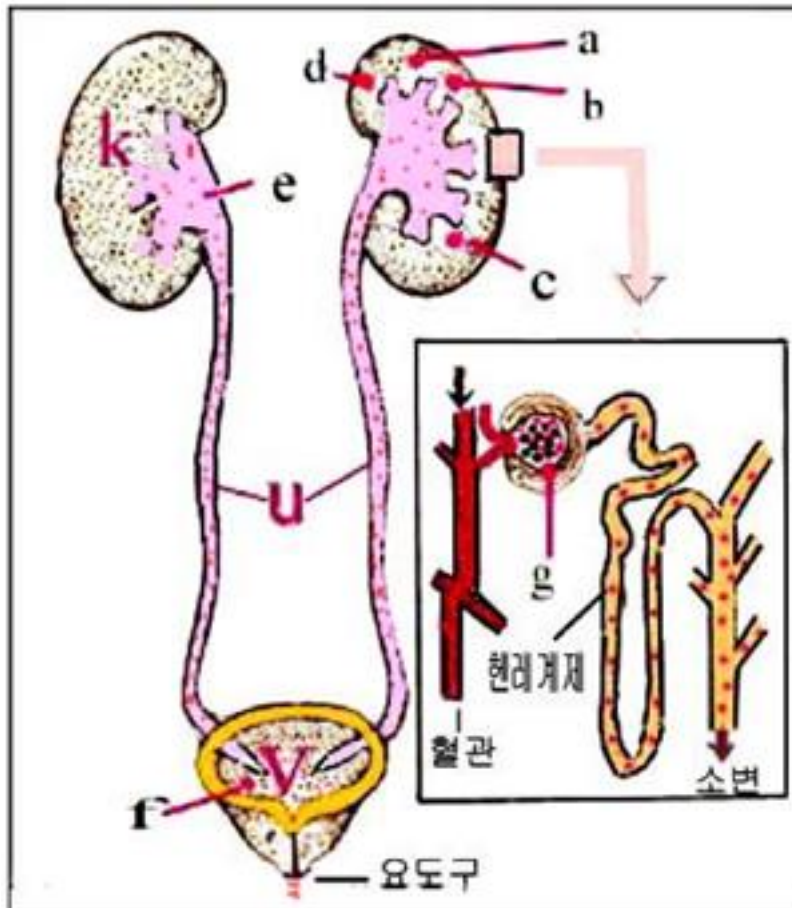


Figure 1-26. The causes of hematuria and the structure of the urinary system. k-kidney, u-ureter, v-bladder a-bacterial nephritis (bacterial urinary tract infection), b-positive nonspecific hematuria, c-physical motility hematuria, d-kidney and urinary tract trauma, e-drugs and allergies, f-cystitis, g-acute glomerulonephritis, etc. Blood may come out. Copyright© 2011 John Sangwon Lee, MD.,

FAAP

Overview and causes of hematuria

- Urine test –1. Microscopic urine tests, 2. Chemical urine tests,3. There are bacterial culture tests. 4. Blood mixed with urine is called hematuria.
- There is also hematuria, in which red blood is mixed in the urine enough to be seen with the naked eye,

● 소아청소년 응급의료

- and when urine is subjected to chemical urine tests with a Dipstix, Multistix, or Chemstrip, or under a microscope.
- Hematuria, which can tell if blood is present in the urine when the urine is tested with a red urine test, is called **latent hematuria**.
- Hematuria when very little blood is mixed in the urine so that it cannot be seen with the naked eye is called "latent hematuria" or urinary occult blood ([Parents should also be at least the half doctors-Department of Pediatrics and Family Nursing])-Volume 10 Pediatric and Adolescent Kidney Diseases of the genitourinary system-see urine test).

The following condition may be associated with hematuris

- Kidney bruises,
- Urinary tract tumors in the kidneys or bladder,
- Acute glomerulonephritis,
- Urinary tract infections,
- Viral cystitis,
- Bacterial cystitis,
- Drug addiction,
- Polycystic kidney disease,
- Blood clotting factor deficiency,
- Thrombocytopenia,
- Hemoglobin abnormalities,
- Urolithiasis,
- Foreign bodies in the urinary tract,
- Physical Exercise,
- masturbation,
- allergy,
- polyp,

- Hypercalcemia,
- Blood from the urinary tract, such as benign nonspecific hematuria, can lead to hematuria.
- Among the causes of hematuria, the most common cause is bacterial urinary tract infection ([Parents should also be at least the half-doctors-Pediatric and Family Nursing Encyclopedia)-Vol. 10 Child and Adolescent Kidney Urogenital Diseases-Hematuria, Vol. 13 Children and Adolescent Blood, Lymphatic, and Tumor Diseases -See anemia due to acute bleeding).
- Symptoms signs of hematuria Hematuria is not a disease, but a symptom of a cause.

Symptoms and signs

- Appear differently depending on the cause of the hematuria and the degree of hematuria.
- Hematuria, where a lot of bright red blood is mixed in the urine,
- Hematuria in the urine with dark red blood similar to coffee color,
- There is also hematuria in which a very small amount of blood is present in the urine so that the naked eye cannot discern whether there is blood in the urine even if the blood is mixed in the urine.

Diagnosis of hematuria

- If you have hematuria with red blood or reddish-brown hematuria similar to coffee color, you can easily tell if there is blood in your urine.
- When you have latent hematuria, you cannot tell if there is blood in your urine without a urine test or a urine occult blood test.
- Assuming that there is a lot of blood in your urine, you should seek medical attention as an emergency. So you need to know the cause.
- Instead of throwing away the urine you saw at home, take it in a clean, sterile plastic cup, etc., and take it to the hospital, so you can immediately do a urine test with the specimen to see if there is blood in the urine.

● 소아청소년 응급의료

- When urinalysis is performed to determine whether blood is bleeding in the urine, urine chemistry, urine microscopy, and urine bacterial culture can be simultaneously tested to determine if blood is bleeding from a urinary tract infection or from other causes.
- If necessary, a CBC blood test and a bleeding screen can be performed to determine if there is a systemic bleeding disorder and if it causes hematuria (see Table 23). There is a lot of blood in the urine, but if you are not sure of the cause,
- Voiding Cystourethrogram (VCUG), ultrasonography of the renal ureter and CT scan of the renal ureter is used to check for any abnormalities in the urinary system and to find the cause of hematuria.

The following is an example of the question-and-answer on the Internet pediatric and adolescent health counseling on "I bleed from my urine (when blood comes out of my urine)".

Q&A.

Questions about bleeding from the urine (when blood comes out of the urine)

Q.

This is a 4-year-old boy.

My child's symptom is suddenly bleeding from his urine this afternoon.

The blood doesn't mix a little, but urine is coming out of blood.

The baby is good at eating and playing, but why is the urine bleeding? I'm worried a lot. What is the reason for blood coming out of the urine and what should I do?

I would like a quick answer.

A.

Songja-nim Good morning.

Thanks for asking.

That's a good question.

The more information you know about your child's age, gender, past medical history, family medical history, medical examination findings, and clinical examination, the more helpful it is to give you an answer.

We will respond based on the information you provided. Acute glomerulonephritis, viral cystitis, urinary tract infection, urinary tract trauma, urinary tract tumor, etc. can cause blood to bleed in the urine. If the urine bleeds enough to be visible to the naked eye, you should seek medical attention as an emergency.

Please consult the pediatrics department or hospital emergency room for medical examination and consultation regarding this problem.

When blood comes out of the urine. [Parents should also be at least the half-doctors-Pediatrics and Family Nursing Encyclopedia]-Vol. 10 Children and adolescents Kidney urogenital diseases-Hematuria, Acute glomerulonephritis, etc. Please refer to.

If you have more questions, please contact us again. Thank you. Lee Sang-won

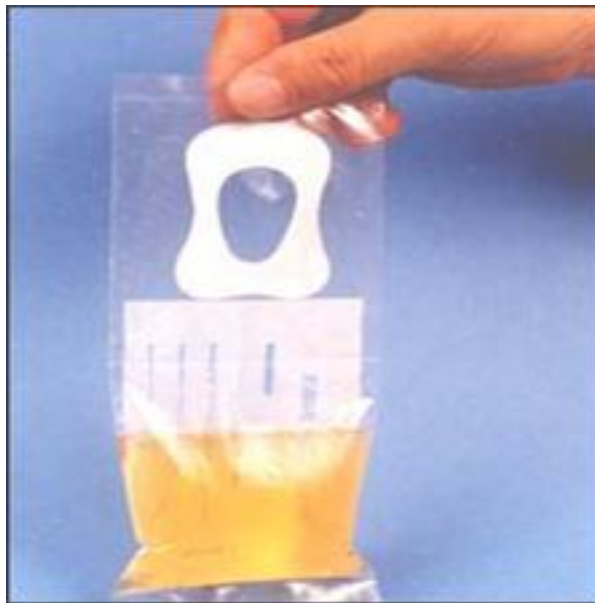


Photo 1-172. A urine bag for infants and toddlers that can be used to receive urine for specimens to perform urine tests for infants and toddlers. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



Photo 1-173. A urine chemistry dipstick that can be used to test for hematuria, proteinuria, or diabetes. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Treatment of hematuria

- Treatment according to the cause and symptoms of hematuria.
- When a child is very ill due to a large amount of blood coming out of the urine and blood pressure drops a lot, call the medical paramedic, hospital emergency room or regular pediatrician and take them to the hospital emergency room according to their instructions.
- Treatment depends on the degree or cause of blood bleeding in the urine.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., p.157

● 소아청소년 응급의료

- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.263-267
- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.67,157, 220, 225
- Nelson textbook, 14th edition, p.1326-1339
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2012
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서

● 소아청소년 응급의료

- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
 - Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

객혈(각혈) Hemoptysis(Bleeding from the lower respiratory tract)

객혈의 개요

- 하기도-후두, 기관, 기관지, 세기관지, 폐 등에서 나온 피(혈액이나 혈담)를 받아 내는 징후를 객혈이라 한다.
- 위장 관에서 난 피나 피 섞인 구토 물을 뱉어 내는 징후를 토혈(Hematemesis)이라 한다.
- 소아청소년들이 여러 가지 원인으로 객혈을 가끔 경험한다. 비강에서 난 피나 구강이나 인두 강에서 난 피를 뱉어 낼 때 피가 하기도 에서 난 객혈로 오진할 수 있다.
- 때로는 객혈과 토혈을 쉽게 감별할 수 없다.
- 뱉은 피 속에 거품이 섞여 있으면 객혈일 가능성이 더 많다.
- 뱉은 피 색이 검붉거나 짙은 갈색일 때, 또는 뱉은 피속에 음식물 찌꺼기가 섞어 있을 때는 토혈일 가능성이 더 많다.
- 기침하면서 뱉은 피는 객혈일 가능성이 더 있다.

객혈의 원인



▲ 사진 1-174. 정상 가슴 X 선 사진.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



- ▲ 사진 1-175. 만성 폐병이나 기관지 확장증 등으로 곤봉상지(곤봉 손가락)가 손가락끝 마디에 생길 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 객혈의 원인은 많다.
- 소아청소년들의 객혈의 원인 중 가장 흔한 원인은 기관지염이다.
- 기관지염의 원인 중 가장 흔한 원인은 급성 바이러스 기관지 기관지염이다.
- 그 다음으로 소아청소년들의 객혈의 흔한 원인은 박테리아 폐렴이나 폐결핵 등 호흡기 감염병이다.
- 객혈이 다른 여러 종류의 폐 질환으로도 생길 수 있다.
- 그 외 기관 내 이물이나
- 기관지 내 이물,
- 기관절개 기도,
- 기관 기관지 폐 선천성 기형,
- 기관 기관지 내 혈관 증,
- 가슴 타박상,
- 호흡기 외과적 진단 치료 후,
- 혈액응고 이상 등으로 객혈이 생길 수 있다.
- 폐디스토마 등 폐 기생충증, 결핵,
- 기관지 종양이나 기관지 농양,

● 소아청소년 응급의료

- 폐농양이나 종양,
- 폐기종,
- 기관지 확장증,
- 전이성 폐종양,
- 기관지 선종양 등으로 객혈이 생길 수 있다 1- 참조문헌.
- 그 외

객혈의 증상 징후와 객혈과 토혈의 감별 진단

- 일반적으로 순수한 객혈이 기침할 때 소량 나오거나 객혈이 가래와 섞여 있는 것이 보통이다.
- 드물게 피가 폐나 기관지 등 하기도에서 대량 나올 수 있다.
- 성인의 경우, 하루에 200cc 이상 객혈이 나오면 생명이 위험하다.
- 비강이나 인두강 등에서 나온 피를 뱉을 때 폐, 기관지, 기관, 후두에서 나온 피로 잘못알고 객혈이라고 오진할 수 있다.
- 객혈이라고 진단 붙인 후 뒤 늦게 객혈 아닌 토혈, 비 출혈, 또는 구강이나 인두강에서 난 피를 객혈이라고 잘못 진단붙이는 경우가 사실상 더 흔하다.
- 피를 뱉기 바로 전 구토나 구역질을 하거나 피를 뱉으면서 구토를 하면 일반적으로 토혈일 가능성이 더 많다.
- 이미 위에서 설명했지만, 토혈 속에 음식물 찌꺼기가 섞여 있을 수 있지만 객혈 속에는 침이나 거품이 섞여 있는 경우가 더 많다.
- 피를 토하는 경우, 간장이나 비장이 부어 있을 수 있고 복통, 구토 등 소화기계통의 질병에서 흔히 볼 수 있는 증상 징후가 있을 수 있다.
- 객혈이 있는 경우, 의사들이 청진기로 가슴을 청진할 때 건성 수포 음, 협착 음, 천명, 수포 음 등 비정상 호흡음을 드릴 수 있다.
- 비정상 숨소리가 기관, 기관지, 폐에서 나기도하고 숨소리가 비정상적으로 적게 들릴 수 있고 더 크게 들릴 수 있다.
- 드물게는 손가락 끝 마디에 곤봉 손가락(사진 13 참조)이 생길 수 있다.
- 이런 여러 징후 증상, 진찰 소견 등을 참조해 토혈과 객혈을 감별 진단을 할 수 있으나 때로는 여러 가지 임상검사를 해도 확실히 감별 진단하기가 어렵다.

객혈의 진단

- 증상 징후 병력 진찰 소견 등을 종합해서 객혈이 있는 것 같으면 필요에 따라
- 객담과 객혈로 그람 염색 현미경 세균검사,
- 세균 배양검사를 하고
- 하기도, 폐, 가슴의 X 선 사진, MRI 검사, Ct 스캔 검사,
- 혈액 응고 스크린 검사 등을 해서 진단할 수 있다.
- 박테리아, 곰팡이, 결핵균, 또는 기생충 등 병원체 감염으로 인한 호흡기 감염병으로 객혈이 생겼다고 의심하면 세균 검사를 필요에 따라 한다.
- 필요에 따라 기관 기관지 내시경 검사로 진단할 수 있다.

객혈의 치료

- 치료는 원인에 따라서 한다.

Hemoptysis(Bleeding from the lower respiratory tract) 객혈(각혈)

Overview of hemoptysis

- Blood spitted out blood from the larynx, organs, bronchi, bronchioles, lungs, etc. is called hemoptysis.
- Blood vomited from the gastrointestinal tract is called hematemesis.
- Children and adolescents occasionally experience hemoptysis due to multiple reasons.
- Blood from the nasal cavity, oral cavity, or pharyngeal cavity can be misdiagnosed as hemoptysis from the lower respiratory tract. Sometimes hemoptysis cannot be easily differentiated between hematemesis.
- If the spitting blood contains bubbles, it is more likely to be hemoptysis.
- When the color of spit blood is dark red or dark brown, or when food debris is mixed in the spitting blood, it is more likely to be hematemesis.
- The field is more likely to be bleeding blood while coughing.

Causes of hemoptysis



▲ Photo 1-174. Normal chest X-ray picture. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-175. Chronic lung disease or bronchiectasis can cause club fingers to appear on the fingertips. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- There are many causes of hemoptysis.
- The most common cause of hemoptysis in children and adolescents is bronchitis.
- The most common cause of bronchitis is acute viral bronchitis.
- The next common cause of hemoptysis in children and adolescents is respiratory infections such as bacterial pneumonia or pulmonary tuberculosis.
- Hemoptysis can also result from several other types of lung disease.
- Other internal organs
- Foreign bodies in the bronchi, tracheostomy airway,
- Bronchial pulmonary congenital malformations,
- Hemangiomas in the bronchi,
- Chest bruise,
- After respiratory surgical diagnostic treatment,
- Hemoptysis can occur due to abnormal blood clotting.
- Pulmonary parasites such as pulmonary distomiasis,
- tuberculosis, is
- Bronchial tumor or bronchial abscess,
- Lung abscess or tumor,

- Bronchiectasis,
- Metastatic lung tumor,
- Hemoptysis may occur due to bronchial adenoma, etc.
- 1- Reference.
- etc

Symptoms of hemoptysis and differential diagnosis between hemoptysis and hematopoietic

- In general, when pure hemoptysis is coughed, a small amount of hemoptysis comes out, or hemoptysis is mixed with phlegm.
- Rarely, large amounts of blood can come out of the lower respiratory tract, such as the lungs or bronchi. In the case of adults, if more than 200 cc of hemoptysis occurs per day, life is at risk. When spitting blood from the nasal cavity or pharyngeal cavity, blood from the lungs, bronchi, organs, and larynx may be mistaken and misdiagnosed as hemoptysis.
- In fact, it is more common to misdiagnose hemoptysis as hemoptysis, nasal bleeding, or blood from the oral or pharyngeal cavity later after diagnosis as hemoptysis. Vomiting or nausea right before you spit blood or vomiting while spitting blood is generally more likely to be hematopoietic.
- As already explained above, there may be food debris mixed in hematopoietic blood, but there are more cases where saliva or foam is mixed in hemoptysis.
- In the case of vomiting blood, the liver or spleen may be swollen, and there may be symptoms commonly seen in diseases of the digestive system, such as abdominal pain and vomiting.
- In the case of hemoptysis, when doctors auscultate the chest with a stethoscope, they may give abnormal breathing sounds such as dry blister sound, constriction sound, thousand people, blister sound, etc.
- Abnormal breath sounds may come from organs, bronchi, and lungs, and breath sounds may be unusually low or louder. In rare cases, a club finger (refer to photo 13) may appear on the tip of the finger.

● 소아청소년 응급의료

- It is possible to differentially diagnose hematopoietic and hemoptysis by referring to these various signs, symptoms, and examination findings, but sometimes it is difficult to reliably diagnose differentiation even if various clinical tests are performed.

Diagnosis of hemoptysis

- Symptoms, medical history, examination findings, etc.
- If it seems that your child has hemoptysis, Gram staining microscopic bacterial examination with sputum and hemoptysis,
- Do a bacterial culture test for the lower respiratory tract, lungs,
- chest X-ray photo, MRI, Ct scan,
- It can be diagnosed by doing a blood clotting screen.
- If you suspect that hemoptysis has occurred due to a respiratory infection caused by an infection with a pathogen such as bacteria, fungi, tuberculosis, or parasites, a bacterial test is performed as necessary.
- If necessary, it can be diagnosed by bronchoscopy.

Treatment of hemoptysis

- Treatment depends on the cause.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10

●소아청소년 응급의료

- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정답미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th edition 2012
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

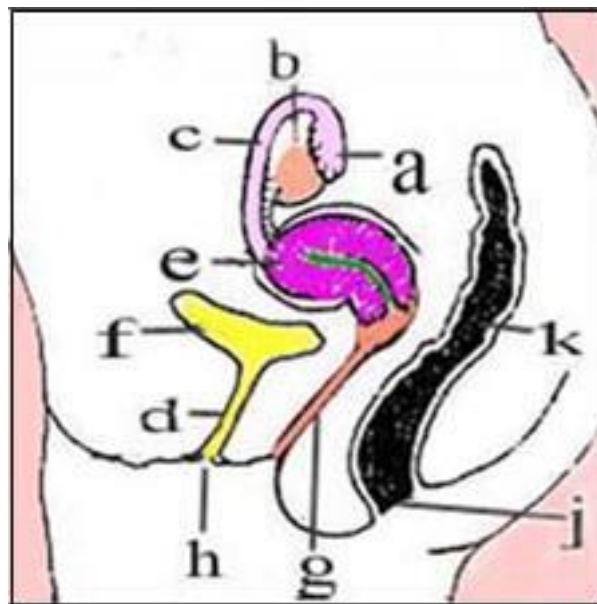
“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

● 소아청소년 응급의료

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

제 11 장: 급성 복부 질환과 감별 진단 Acute abdomen and Differential diagnosis of acute abdomen

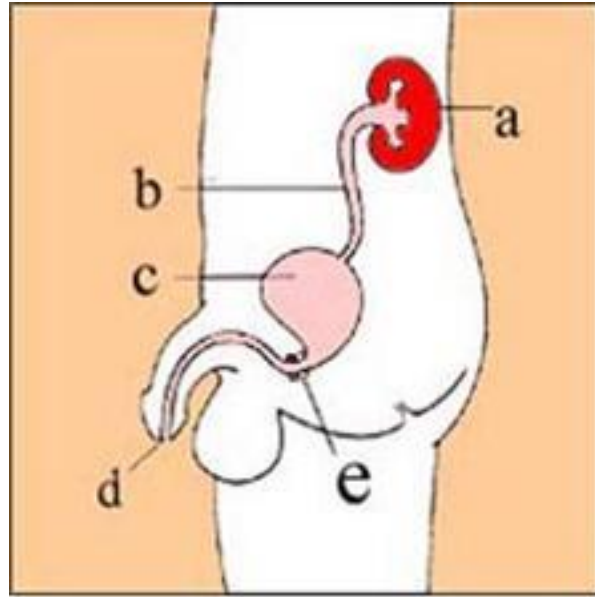
급성 복부 질환과 급성 복부 질환 감별 진단(배가 갑자기 아플 때의 감별 진단), Acute abdomen and Differential diagnosis of acute abdomen



▲ 그림 1-28. 여성 생식계의 병이나 비뇨계의 병으로도 급성 복통이 생길 수 있고 임신으로도 급성 복통이 생길 수 있다.

나팔관 (a), 난소(b), 난관(c), 요도(d),자궁(e), 방광(f), 질강(g), 요도구(h), 항문(j), 직장(k).

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 그림 1-29. 남성 생식기계의 병이나 비뇨계의 병으로도 급성 복통이 생길 수 있다.

a-좌우 신장, b-요관, c-방광 요도 괄약근, d-외 요도구, e-괄약근.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

급성 복부 질환의 개요

- 갑자기 배가 심하게 아픈 질환을 급성 복부 질환이라고 한다.

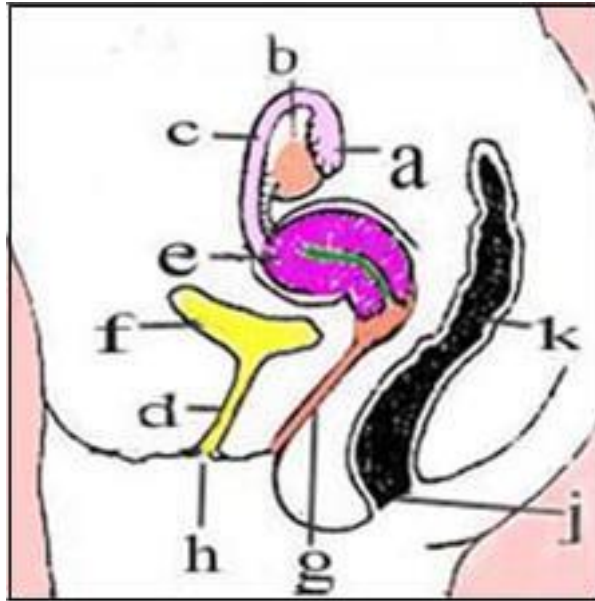
급성 복부 질환의 감별 진단

- 흥분성 위장증후군(흥분성 대장경련 질환),
- 변비증,
- 복강 내 림프절염,
- 박테리아 위장염이나
- 바이러스 위장염 등으로 갑자기 복통이 생길 수 있다.
- 그 외 갑자기 배가 심하게 아픈 증상(복통)의 원인은 상당히 많기 때문에 여기서 다 설명할 수 없다.
- 갑자기 배가 아픈 원인(급성 복부 질환의 원인)에 관해서 다음에 요약한다.
- 처음에는 배가 조금 아프다가 점점 더 심하게 아프거나, 배가 아프면서

● 소아청소년 응급의료

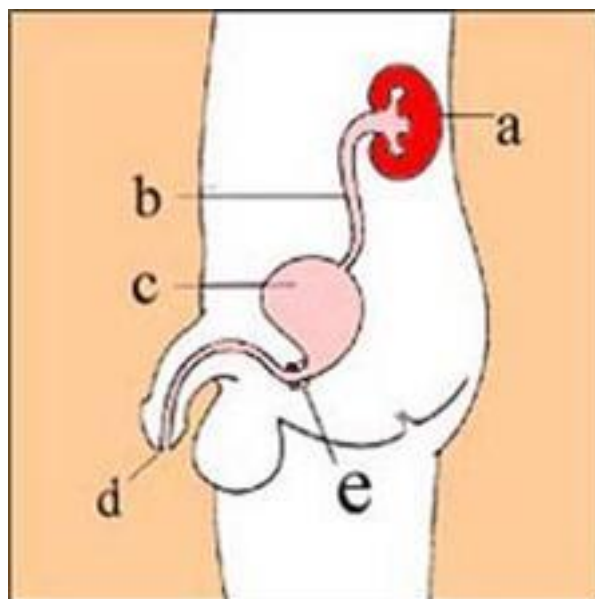
- 열이 나거나, 배가 아프면서 구토할 때는, 급성 위장염, 충수염, 급성 간염, 급성 췌장염, 급성 신장염, 복막염 등 복강 내 장기에 생긴 급성 감염병을 의심해 볼 수 있다.
- 장중첩증으로 장관이 폐쇄될 때는 배가 갑자기 심하게 아플 수 있다.
- 급성 위장 파열, 비장파열, 간장파열, 신장파열 등 복강 내 장기 파열로 배가 갑자기 심하게 아플 수 있다.
- 복강 내 장기 이외 폐, 흉막, 신장, 뇌 등에 생긴 질병으로도 배가 갑자기 아플 수 있다.
- 후 복막강 내 비뇨기에 생긴 요석증으로 배가 심하게 아플 수 있다.
- 히스테리
- 백혈병
- 류마티스 열
- 편두통 등으로 복통이 심하게 생길 수 있다.
- 임신, 자궁 외 임신, 월경통으로 심한 복통이 생길 수 있다.
- 급성 복부질환이 생기면 이상 열거한 병들을 감별 진단해야 한다. 복통 참조

Acute abdomen and Differential diagnosis of acute abdomen 급성 복부 질환과 급성 복부 질환 감별 진단(배가 갑자기 아플 때의 감별 진단)



▲ Figure 1-28. Acute abdominal pain can also occur due to female genitalia or urinary system diseases, and acute abdominal pain can also occur due to pregnancy. Fallopian tubes (a), ovaries (b), ovary (c), urethra (d), uterus (e), bladder (f), vaginal cavity (g), ureters (h), anus (j), rectum (k).

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Figure 1-29. Acute abdominal pain can also occur due to diseases of the male genitalia or diseases of the urinary system. a-left and right kidney, b-ureter, c-bladder urethral sphincter, d-extra urethra, e-sphincter. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Overview of Acute Abdominal Disease

- Suddenly, severe stomach pain is called acute abdominal disease.

Differential diagnosis of acute abdominal disease

- Excitable gastrointestinal syndrome (excitatory bowel spasm),
- Constipation,
- Lymphadenitis in the abdominal cavity,
- Bacterial gastroenteritis
- or Abdominal pain can occur suddenly due to viral gastroenteritis.
- There are many other causes of sudden severe stomach pain (abdominal pain), so it cannot be explained here.

The causes of sudden stomach pain (the cause of acute abdominal disease) are summarized below.

- At first, the stomach hurts a little, then it hurts more and more, or the stomach hurts When you have a fever or vomiting with a stomachache, you can suspect acute infectious diseases in the abdominal cavity such as acute gastroenteritis, appendicitis, acute hepatitis, acute pancreatitis, acute nephritis, and peritonitis.
- When the intestinal tract is closed due to intussusception, the stomach can suddenly become very sick.
- Abdominal organ ruptures such as acute gastrointestinal rupture, spleen rupture, liver rupture, kidney rupture, etc. can cause the stomach to suddenly and severely hurt.
- Abdominal organs, lungs, pleura, kidneys, brain, etc. can also cause abdominal pain.

● 소아청소년 응급의료

- Urolithiasis in the urinary tract in the posterior peritoneal cavity can cause severe stomach pain.
- Hysteria
- leukemia
- Rheumatic fever
- Migraine pain can cause severe abdominal pain.
- Severe abdominal pain may occur due to pregnancy,
- Pregnancy outside the uterus, or
- Menstrual pain.
- When acute abdominal disease occurs,
- The above-listed diseases should be differentially diagnosed.
- See abdominal pain

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- Nelson Textbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors

●소아청소년 응급의료

- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

소화불량과 소화성 궤양

Indigestion(Dyspepsia/Functional dyspepsia) and Peptic ulcer diseases

소화불량의 개요

- 영어로 소화불량을 Upset stomach 라고 한다.
- 소화불량(Indigestion)을 기능적 소화불량(Functional dyspepsia)이라고 한다.
- 어떤 기질적 병변이 위장관 등 소화기에 없지만 음식을 너무 빨리 먹거나, 너무 많이 먹거나, 먹은 음식물이 체질에 맞지 않아 생긴 음식물 내성으로 오목가슴이 쓰리고 조금 불편하고 배가 조금 아픈 증상 징후가 생길 수 있다. 이렇게 생긴 병을 기능적 소화 불량 또는 소화 불량이라고 한다.
- 위식도 역류병, 위궤양 등 병이 있을 때 가슴이 쓰리고 아플 수 있고 소화 불량증이 생긴다. 또 임신으로 소화불량이 생길 수 있다.
- 소화불량으로 배가 갑자기 아플 수 있다.
- 일반적으로 소화불량으로 배가 아플 때는 참을 수 있을 정도로 배가 경도로 아픈 것이 보통이다.
- 소화불량으로 배가 아플 때는 열이 나지 않고 배가 아주 심하게 아프지 않는다.
- 오목가슴이 조금 불편스럽고 트림 할 수 있고 배부른 감이 있고 신트림을 할 수 있다.
- 이런 증상 징후가 하루 종일 있는 것이 아니라 대개 소화가 안 될 때만 일시적으로 생기면서 오랫동안 계속되지 않는다.



사진 1-176. 마알록스는 일종의 제산제이고 제가스제이다.
소화불량으로 배가 쓰릴 때 경구로 섭취하면 잘 치료된다.

미국에서는, 이것 말고 텀도 소화 불량치료에 의사의 처방 없이 약국이나 편의점에서 사서 치료할 수 있다. Copyright© 2011 John Sangwon Lee,MD., FAAP

소화 불량의 진단 치료

- 자세한 과거 병력, 현재 병력, 증상 징후, 검진결과를 종합 해 진단한다.
- 위식도 역류병, 음식물 불내증, 유당 불내증, 우유 단백질 알레르기, 위궤양이나 십이지장 궤양, 약물 부작용, 담석증, 요석증, 변비, 흥분성 위장증후군, 정신 정서 심리문제, 종양, 복벽와 피부의 문제, 근육 문제, 헬리코박터 파이로리(Helicobacter pylori)균 감염병 등과 감별 진단을 하기 위해 적절한 검사를 한다.
- 소화불량으로 갑자기 배가 아플 때 메일록스 (Maalox), 마이란타(Mylanta), 리오판 (Riopan,) 또는 텀스(Tums) 등 제산 제가스제로 치료하든지 펩시드-AC(Famotidine)제로 의사의 처방 없이 치료 할 수 있다. [부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 21 권 소아청소년 가정 학교 간호-가정에서 보관할 수 있는 약물 참조.
- 그 외 위장경련 진정제로 치료하면 소화불량으로 생기는 복통은 쉽게 가라앉는 것이 보통이다. 기능적 소화불량이 있다고 의심되면 대증 치료를 한다.
- 식사를 잘 조절해서 먹는 것도 좋은 치료 방법이다. 복통 참조 .

소화성 궤양 Peptic ulcer diseases

소화성 궤양의 개요

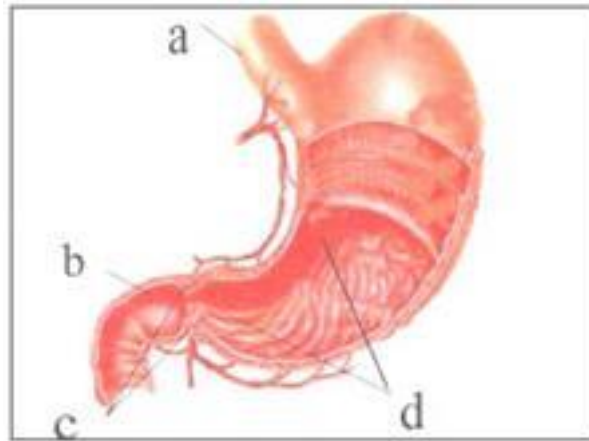


그림 1-30. 위 해부도

a-식도, b-유문, c-유문 괄약근, d-위 벽
출처; Used with permission from Glaxo Wellcome

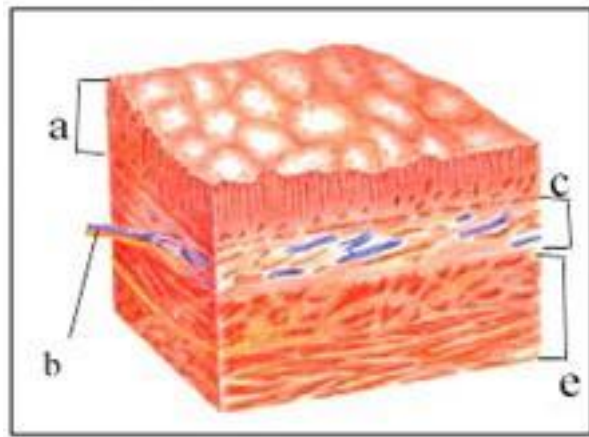


그림 1-31. 위 벽의 조직

a-점막층, b-혈관, c-점막층하 조직층, d-근육층, e-장막층
출처; Used with permission from Glaxo Wellcome

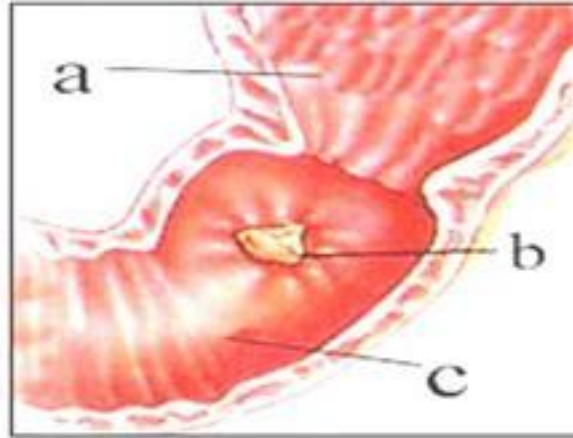


그림 1-32. 십이지장 궤양(소화성 십이지장 궤양)

a-위벽, b-소화성 십이지장 궤양, c-십이지장의 장벽
출처; Used with permission from Glaxo Wellcome 과 소아가정간호백과

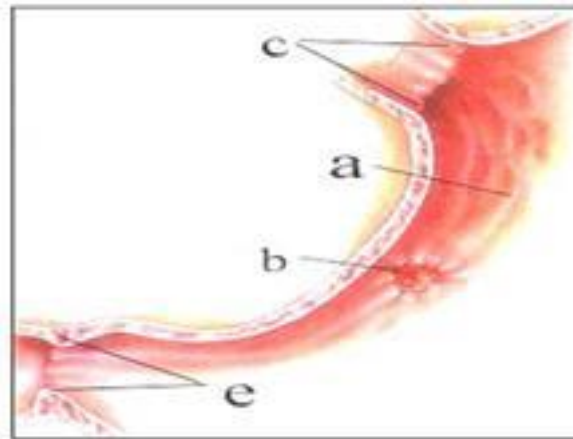


그림 1-32. 소화성 위궤양

a-위벽, b-소화성 위궤양, c-분문, e-유문
출처; Used with permission from Glaxo Wellcome 과 소아가정간호백과

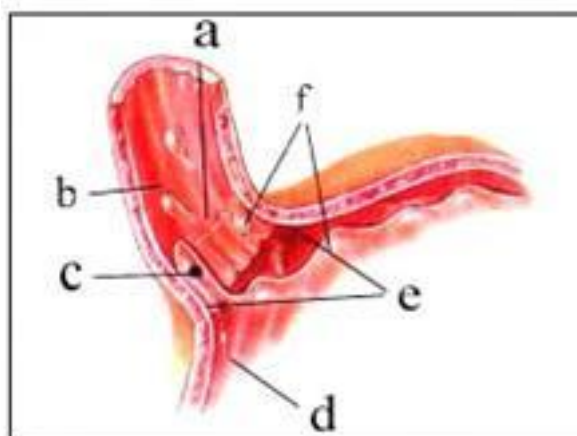


그림 1-33. 위 식도 역류

a-위 식도 경계, b-식도 벽, c-위액의 역류, d-위벽, e-분문, f-위액

출처; Used with permission from Glaxo Wellcome 과 소아가정간호백과

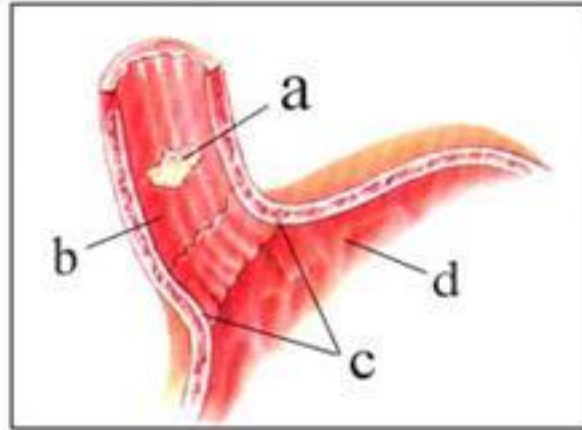


그림 1-34. 식도 소화성 궤양

a-궤양, b-식도 벽, c-분문, d-위 벽

출처; Used with permission from Glaxo Wellcome 과 소아가정간호백과

- 위, 십이지장, 또는 식도 하단 점막층이 위산과 펩신 등 위액에 노출될 때 위나 십이지장 등의 점막층이 둥글게 헐고 짓무르며 마치 화산 분화구 모양처럼 위, 십이지장, 또는 식도의 벽이 손상되는 위장관 병을 소화성 궤양이라고 한다.
- 소화성 궤양이 위 벽에 생기면 소화성 위궤양, 십이지장에 생기면 소화성 십이지장 궤양이라고 하고 식도 벽에 생기면 소화성 식도 궤양이라고 한다.

소화성 궤양의 원인

- 여기서는 편의상 소화성 위궤양을 위궤양, 소화성 십이지장 궤양을 십이지장 궤양이라고 칭한다.
- 위궤양이나 십이지장 궤양의 원인은 아직도 확실히 모른다.
- 친 부모 형제자매들 중 누군가가 위궤양을 앓았던 병력이 있으면 그들의 다른 형제자매들 중 누군가가 위궤양에 걸릴 가능성이 더 많다.
- O형 혈액형을 가진 소아청소년들, 스트레스를 많이 받는 아이들은 위궤양에 더 잘 걸릴 수 있다고 한다.
- 단백질 소화와 관련되는 효소 펩신과 위산, 그 밖에 다른 종류의 위액의 성분으로 위 점막층이나 십이지장 벽 점막층 또는 식도 벽 점막층 등이

국소적으로 손상될 때 위궤양이나 십이지장 궤양 또는 식도 궤양이 생길 수 있다.

- 따라서 펩신과 위산 등 위액에 접촉될 수 있는 위, 십이지장, 식도 하단부 등 위장관에 소화성 궤양이 생길 수 있다.
- 소장관 벽 조직층의 일부에 이소성 위 벽 점막층이 엉뚱하게 조금 끼어 있을 수 있다. 이소성 위 점막층이 있는 소장관의 일부에도 소화성 궤양이 생길 수 있다.
- 소화성 위궤양이나 소화성 십이지장 궤양이 생긴 위 점막층이나 십이지장 점막층은 붓고 헐고 짓무른다. 궤양이 점점 더 악화되면 궤양이 생겨 있는 전 점막층뿐만 아니라 그 궤양이 있는 점막층의 바로 밑에 있는 점막층 하 조직, 그 아래층에 있는 근육층까지 손상될 수 있다.
- 궤양이 점막층과 근육층까지 손상되면서 점점 더 퍼져갈 때 마지막으로 궤양이 생긴 위벽이나 십이지장의 장벽에 있는 혈관도 파열될 수 있다.
- 이럴 때 위궤양이나 십이지장 궤양이 있는 장벽에서 피가 날 수 있다.
- 거기서 피가 대량으로 날 때에는 피를 토하거나 빨간 피가 항문으로 나올 수 있다. 더 나아가서 위 벽이나 십이지장 벽 전체 층이 천공될 수 있다.
- 헬리코박터 파일로리균 감염으로 소화성 위궤양이 생길 수 있다. 위궤양이나 십이지장 궤양으로 갑자기 배가 아플 때 참조.

소화성 궤양의 증상 징후

- 소화성 위궤양이나 소화성 십이지장 궤양의 증상 징후는 나이, 중증도, 위궤양이나 십이지장 궤양의 합병증의 유무 등에 따라 다르다.
- 전형적인 증상 징후는 다음과 같다.
- 나이가 어릴수록 위궤양이나 십이지장 궤양의 증상 징후가 뚜렷하게 나타나지 않는 것이 보통이다.
- 학령기 아이들이나 사춘기 아이들에게 위궤양이나 십이지장 궤양이 생기면, 식사하기 바로 전과 식사 후 2~3 시간 경에 오목가슴이나 배꼽 부위나 배 전체가 쓰리고 아플 수 있다.
- 음식물을 먹는 시간과 관계없이 배가 아플 수 있다.
- 위나 십이지장에 소화성 궤양이 있지만 아무 증상 징후가 없을 수 있다.

- 드물게는 구토하기도 한다.
- 때로는 위 벽이나 십이지장 벽에 있는 궤양 환부에서 피가 대량으로 나 그 피를 토하거나 피똥을 누기도 한다.
- 궤양이 있는 위장 관 벽이 뚫려 위나 십이지장의 벽에 천공이 생기고, 출혈하고, 쇼크에 빠질 수 있다.
- 어떤 때에는 앞서 설명한 여러 가지 증상들 중 한두 가지 증상만 있어서 병원에 갔다가 소화성 위궤양을 우연히 처음 진단 받을 때도 있다.
- 드물게 위나 십이지장의 소화성 궤양으로 인해서 위나 십이지장관이 막힐 수 있다.
- 유아들이나 학령기 아이들, 사춘기 아이들의 위궤양이나 십이지장 궤양의 증상 징후는 성인들의 소화성 위궤양이나 소화성 십이지장 궤양의 증상 징후가 거의 비슷하다.
- 오목가슴이나 배꼽 주위, 아랫배, 또는 복부 전체가 아무 때나 불규칙하게 아플 수 있다.
- 어떤 때에는 며칠 동안, 또는 몇 주일 동안 조금도 아프지 않다가 아픈 증상이 재발될 수 있다.
- 합병증이 없으면 대부분 3~8 주 동안 적절히 치료해 주면 잘 낫는다.
- 그러나 재발될 수 있다.

소화성 궤양의 진단

- 병력·증상 징후·진찰소견 등을 종합하여 소화성 궤양이 있다고 의심되면 경구로 조영물을 먹은 후 식도·위·십이지장 X-선 사진검사 등으로 진단할 수 있으나 위장 X-선 사진 검사로는 확실히 진단할 수 없는 때도 있다.
- 이런 경우에는 혈액·소변·대변 검사를 한다. 특히 대변에 잠복혈이 나오나 검사해 본다.
- 특수 거울이 달린 위내시경을 위 속과 십이지장관 속에 넣고 내시경을 통해 위와 십이지장관의 점막층을 육안으로 직접 보고 진단한다.

- 식도염·위염·궤장염 및 담관에 생긴 여러 종류의 병, 위장관 기생충증, 충수염, 중금속 중독, 그 밖에 다른 병이 있을 때도 위나 십이지장 궤양의 증상 징후와 거의 비슷한 증상이 생길 수 있다. 그런 병들과 감별·진단해야 한다.

소화성 궤양의 치료

- 아직도 위궤양이나 십이지장 궤양을 100% 완치할 수 있는 치료 방법이 없다.
- 일반적으로 내과적으로 치료한다.
- 위산 농도를 감소시키기 위해서 알루미늄 하이드록사이드제나 마그네슘 트리실리케이트제, 또는 칼슘 카보네이드제 중 한두 가지의 제산제나 종합 제산제로 우선 치료한다.
- 액체 제산제가 정제 제산제보다 효과가 더 좋다고 한다.
- 제산제의 용량은 나이와 궤양의 중증도에 따라 다르다.
- 제산제를 복용하는 시간도 제산제 종류와 증상에 따라 다르다.
- 매 식사 후 1~2 시간 되었을 때와 잠자기 바로 전에 1 회, 하루에 4 회 복용하는 것이 보통이다.
- 프로반딘 부교감신경 작용 차단제를 1 일 1 회 자기 전에 복용할 수 있다.
- 의사의 처방에 따라 시메티딘(Cimetidine) 또는 가스터(Gaster)제 중 한 가지 약물을 선택해서 3~8 주일 동안 치료해 주면 소화성 궤양의 70~80% 정도는 쉽게 낫는다.
- 시메티딘을 매 식사 30 분 전과 자기 바로 전에 한 번 하루 두 번 복용한다.
- 균형 잡힌 영양가 있는 음식물을 섭취해야 한다.
- 커피·콜라·술 등 자극성 음식물은 소화성 궤양에 좋지 않은 음료수이다.
- 위궤양이나 십이지장 궤양으로 위장 출혈이 생기거나 위장 천공 등의 합병증이 있을 때에는 수술 치료를 한다.
- 헬리코박터 파일로리균 감염으로 소화성 궤양이 생길 수 있다.
- 이 균을 죽이기 위해선 아목시실린(Amoxicillin)과 메트로니다졸(Metronidazole/Flagyl)과 비스무스 서브살리실레이트(Bismuth subsalicylate) 이 세 가지 약(3 종 치료약)으로 치료한다.

Indigestion (Dyspepsia/Functional dyspepsia) and Peptic ulcer diseases 소화불량과 소화성 궤양

Overview of indigestion (Dyspepsia/Functional dyspepsia) and Peptic ulcer diseases

- In English is called upset stomach. Indigestion is called functional dyspepsia.
- There are no organic lesions in the digestive tract, such as the gastrointestinal tract, but due to food resistance caused by eating too quickly, eating too much, or eating food not suitable for the constitution, symptoms of a concave chest, a little uncomfortable, and a little pain in the stomach may occur.
- This disease is called **functional indigestion or indigestion**. When there are diseases such as gastroesophageal reflux disease or gastric ulcer, chest soreness and pain may occur, and indigestion occurs. In addition, indigestion may occur due to pregnancy. Indigestion can cause your stomach to hurt suddenly.
- In general, when the stomach hurts due to indigestion, it is common that the stomach hurts mildly enough to be tolerated.
- When the stomach hurts due to indigestion, there is no fever and the stomach doesn't hurt very badly.
- The anterior chest is a little uncomfortable, and you can burp, have a feeling of fullness, and you can have regurgitation of an acid stomach fluid.
- Signs, symptoms of these are not present throughout the day, but usually occur only temporarily with indigestion



Photo 1-176. Maalox is a kind of antacid and antigas.

If you take it orally when you have stomach aches due to indigestion,
it is well cured most time.

In the United States, Term can also be bought and treated at a pharmacy or convenience store for
indigestion treatment without a doctor's prescription.

Copyright© 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Diagnostic treatment of indigestion

- Detailed past medical history, current medical history, symptoms, signs, and examination results are synthesized and diagnosed.
- Gastroesophageal reflux disease, food intolerance, lactose intolerance, milk protein allergy, gastric ulcer or duodenal ulcer, drug side effects, cholelithiasis, urolithiasis, constipation, excitatory gastrointestinal syndrome, psycho-emotional psychological problems, tumors, abdominal wall and skin problems, muscle problems, Helicobacter infections.
- Appropriate tests are performed to make a differential diagnosis with infectious diseases such as Helicobacter pylori.
- When a stomach ache suddenly occurs due to indigestion, treatment with antacids such as Maalox, Mylanta, Riopan, or Tums, or treatment with Pepcid-AC (Famotidine) without a doctor's prescription can do.

●소아청소년 응급의료

- [Parents should also be at least the half-doctors-Child and Family Nursing Encyclopedia]-Volume 21 Child and Adolescent Home School Nursing-See Drugs That Can Be Stored at Home.
- When treated with other gastrointestinal sedatives, abdominal pain caused by indigestion usually subsides easily. If you suspect that you have functional indigestion, symptomatic treatment is given. Eating well-controlled meals is a good treatment. See stomach pain. Peptic ulcer diseases

Overview of peptic ulcer disease

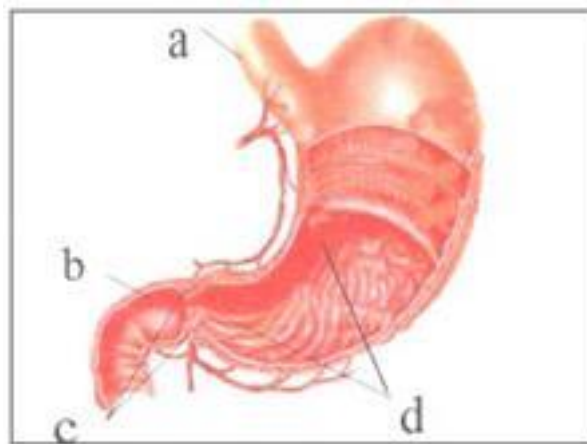


Figure 1-30. Stomach anatomy. a-esophagus, b-pylorus, c-pyloric sphincter, d-gastric wall. source; Used with permission from Glaxo Wellcome

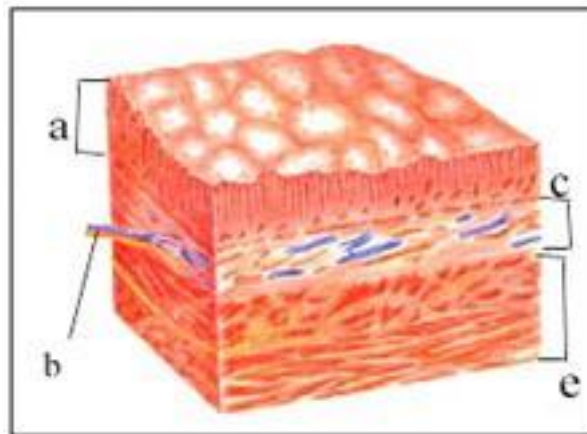


Figure 1-31. Tissue of the stomach wall. a-mucosal layer, b-vascular, c-submucosal tissue layer, d-muscular layer, e-serous layer. source; Used with permission from Glaxo Wellcome

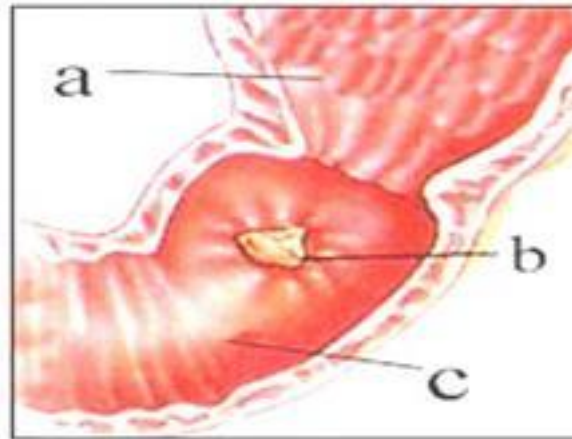


Figure 1-32. Duodenal ulcer (peptic duodenal ulcer). a-gastric wall, b-peptic duodenal ulcer, c-barrier of the duodenum source; Used with permission from Glaxo Wellcome Department of Pediatric Home Nursing

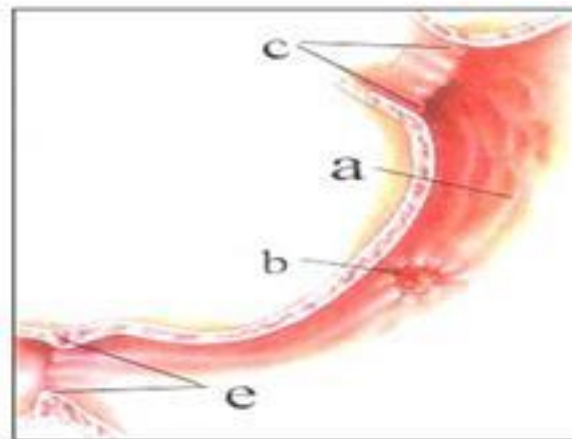


Figure 1-32. Peptic gastric ulcer. a-gastric wall, b-peptic gastric ulcer, c-cardinal sphinter, e-pylorus. Source; Used with permission from Glaxo Wellcome Department of Pediatric Home Nursing

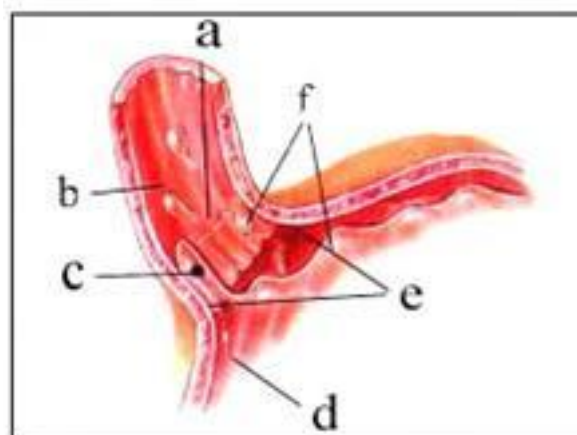


Figure 1-33. Gastroesophageal reflux a-gastric esophageal border, b-esophageal wall, c-regurgitation of gastric juice, d-gastric wall, e-cardiac sphincter, f-gastric juice source; Used with permission from Glaxo Wellcome Department of Pediatric Home Nursing

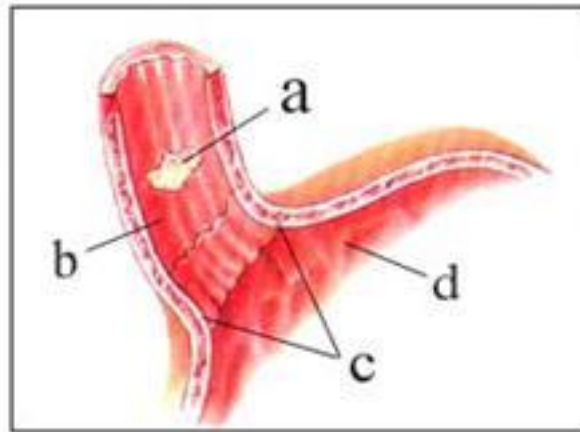


Figure 1-34. Esophageal peptic ulcer a-ulcer, b-esophageal wall, c-cardiac, d-gastric wall source;
Used with permission from Glaxo Wellcome Department of Pediatric Home Nursing

- When the mucous membrane of the stomach, duodenum or lower esophagus is exposed to gastric juices such as gastric acid and pepsin, the mucous membranes of the stomach or duodenum are rounded and crushed, and gastrointestinal diseases in which the walls of the stomach, duodenum, or esophagus are damaged like a volcanic crater are called peptic ulcer.
- If a peptic ulcer occurs on the wall of the stomach, it is called a peptic gastric ulcer, and if it occurs on the duodenum, it is called a peptic duodenal ulcer, and if it occurs on the esophagus wall, it is called a peptic esophageal ulcer.

Causes of peptic ulcer

- Here, for convenience, peptic gastric ulcer is referred to as gastric ulcer, and peptic duodenal ulcer is referred to as duodenal ulcer.
- The cause of gastric or duodenal ulcers is still unknown.
- If any of their parental siblings have a history of gastric ulcers, some of their other siblings are more likely to develop gastric ulcers. It is said that children and adolescents with blood type O and children who are under stress are more prone to stomach ulcers.
- Gastric ulcer, duodenal ulcer, or esophageal ulcer can occur when the gastric mucosa, duodenal wall mucosa, or esophageal wall mucosa is damaged locally

as a component of pepsin and gastric acid, the enzymes involved in protein digestion, and other types of gastric juice.

- Therefore, a peptic ulcer may occur in the gastrointestinal tract such as the stomach, duodenum, and lower part of the esophagus that may come into contact with gastric juice such as pepsin and gastric acid.
- Part of the tissue layer of the small intestinal tract may contain a little bit of ectopic gastric mucosa. Peptic ulcers can also develop in parts of the small intestine, where the ectopic gastric mucosa is located.
- Peptic gastric ulcer or peptic duodenal ulcer, the mucous membrane of the stomach or duodenum is swollen, loosened, and crushed.
- As the ulcer gets worse, it can damage not only the entire mucous layer where the ulcer is formed, but also the submucosal layer underneath the ulcer's mucosa, and the muscle layer below it.
- Blood vessels in the last ulcerated stomach wall or duodenal barrier can also rupture as the ulcer spreads more and more as it damages the mucous and muscle layers.
- This can lead to bleeding from the intestinal wall with a stomach ulcer or duodenal ulcer. When a large amount of blood flows there, blood can be vomited or red blood can come out of the anus. Furthermore, the entire layer of the stomach wall or duodenal wall can be perforated. Infection with *Helicobacter pylori* can lead to peptic gastric ulcers.
- See when the stomach hurts suddenly due to a stomach or duodenal ulcer.

Symptoms, signs of peptic ulcer

- Symptoms, signs of peptic gastric ulcer or peptic duodenal ulcer differ depending on age, severity, and the presence or absence of complications of gastric ulcer or duodenal ulcer.
- Typical symptomatic signs are: As your child gets older, it is common for symptoms of gastric ulcer or duodenal ulcer to be less pronounced.
- If a stomach or duodenal ulcer occurs in school-age children or adolescent children, the concave chest, navel area, or entire stomach may be sore and painful just before eating and 2 to 3 hours after eating.

- Regardless of the time you eat, your stomach can hurt. Your child may have a peptic ulcer in your stomach or duodenum, but there may be no signs of symptoms.
- Rarely, vomiting occurs. Occasionally, a large amount of blood from the ulcer lesion in the stomach wall or duodenal wall, vomiting or bleeding. An ulcerated gastrointestinal wall can be punctured, resulting in perforation, bleeding, and shock.
- Sometimes, there are only one or two of the aforementioned symptoms, so you go to the hospital and have a peptic gastric ulcer accidentally diagnosed for the first time. In rare cases, a peptic ulcer in the stomach or duodenum can block the stomach or duodenum.
- The symptoms of gastric ulcer or duodenal ulcer in infants, school-age children, and adolescent children are similar to those of peptic gastric ulcer or peptic duodenal ulcer in adults.
- The concave chest, around the navel, lower abdomen, or the entire abdomen may hurt irregularly at any time. Sometimes, symptoms may recur after a few days or weeks of not being ill.
- If there are no complications, most of them will heal well if they are properly treated for 3 to 8 weeks. However, it can recur.

Diagnosis of peptic ulcer

- If you suspect that you have a peptic ulcer by taking the medical history, symptoms, and examination findings together, you can diagnose it with esophageal, gastric, and duodenal X-rays after taking a contrast material orally, but it is definitely diagnosed with gastrointestinal X-rays.
- There are times when you can't. In this case, blood, urine, and stool tests are performed. In particular, examine the stool for latent blood.
- A gastroscope with a special mirror is placed in the stomach and duodenal canal, and the mucous membrane layer of the stomach and duodenal canal is directly visualized and diagnosed through the endoscope.
- Symptoms similar to those of gastric or duodenal ulcers can occur when esophagitis, gastritis, pancreatitis, and various diseases of the bile duct,

gastrointestinal parasites, appendicitis, heavy metal poisoning, and other diseases are present.

- You must differentiate and diagnose such diseases.

Treatment of peptic ulcer

- There is still no cure for gastric ulcer or duodenal ulcer 100%. It is usually treated medically.
- To reduce the concentration of gastric acid, treatment is first given with one or two antacids of aluminum hydroxide, magnesium trisilicate, or calcium carbonate.
- Liquid antacids are said to work better than refined antacids.
- The dosage of antacids depends on the age and severity of the ulcer. The amount of time you take antacids also depends on the type of antacid and your child's symptoms.
- It is common to take it 1 to 2 hours after each meal and just before bedtime, 4 times a day. Probanthin parasympathetic blockers can be taken once a day before bed. According to the doctor's prescription,
- if you choose one of the drugs cimetidine or gaster and treat it for 3 to 8 weeks, about 70-80% of peptic ulcers are healed easily.
- Take cimetidine twice a day, once 30 minutes before each meal and just before bed. Balanced nutritious food
- Eat a balanced, nutritious diet.
- Irritating foods such as coffee, cola, and alcohol are not good drinks for peptic ulcers.
- If there is gastric bleeding due to gastric ulcer or duodenal ulcer or complications such as gastrointestinal perforation, surgical treatment is required.
- Helicobacter pylori infection can lead to peptic ulcers.
- To kill the germ, amoxicillin, Metronidazole/Flagyl and Bismuth subsalicylate are treated with three drugs (three drugs).

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- Nelson Textbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정답미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition

●소아청소년 응급의료

- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

헬리코박터 파이로리 감염병(헬리코박터 파이로리 감염병), Helicobacter pylori infection(H. pylori infection)

헬리코박터 파이로리균 감염병의 개요와 원인

- 헬리코박터 파이로리균은 일종의 박테리아이다.
- 1983년 오스트레일리아 의사가 위장관에서 헬리코박터 파이로리균을 처음으로 발견했다. 2005년 그의 연구 업적으로 노벨상을 받았다.
- 저소득층 사람들, 불결한 환경 또는 협소 거주환경에서 사는 사람들에게 더 잘 감염될 수 있다.
- 십이지장 궤양과 소화성 위궤양은 주로 스트레스와 음식물 섭취로 생긴다고 믿었으나 십이지장 궤양과 소화성 위궤양 거의는 헬리코박터 파이로리균 감염병으로 인해 생긴다.
- 헬리코박터 파이로리균 감염으로 림프종이나 만성 위장염도 생길 수 있다.
- 선진국의 소아들의 50%가 10세가 되기 전 헬리코박터 파이로리균에 감염되고 성인들의 80%는 50세가 될 때까지 헬리코박터 파이로리균에 감염되고 그들의 대부분은 아무 증상 징후가 없이 지낸다.
- 소화성 위궤양 환자의 69~94%에서 헬리코박터 파이로리균이 위궤양 병소에서 발견된다.
- 감염 경로에 관해 확실히 모르는 점이 많다.

다음과 같은 경로로 감염된다고 알려졌다.

- 주로 경구에서 경구를 통해 감염된다.
- 대변에서 경구와 위장관으로, 또는 경구와 위장관에서 대변 경로를 통해서 감염되고 헬리코박터 파이로리균이 오염된 음료수나 대변 등을 통해서도 감염될 수 있다.
- 과거에는 헬리코박터 파이로리균이 위장관 벽에서 주로 발견됐으나 치아플라크, 아데노이드, 편도, 부비동, 중이, 인두, 후두, 혀 등에서도 발견되고

- 헬리코박터 파이로리균 아데노이드염,
- 헬리코박터 파이로리균 편도염,
- 헬리코박터 파이로리균 부비동염,
- 헬리코박터 파이로리균 중이염,
- 헬리코박터 파이로리균 인두염,
- 헬리코박터 파이로리균 후두염,
- 또는 헬리코박터 파이로리균 설염 등 여러 종류의 헬리코박터 파이로리균 감염병이 생길 수 있다. 출처-The Journal of National Medical Association Oct. 2008 p.1224
- 잠복기는 확실히 모른다.

헬리코박터 파이로리균 감염병의 증상 징후

- 헬리코박터 파이로리균에 감염된 후 급성 위장염이 생길 수 있다.
- 헬리코박터 파이로리균 감염으로 생긴 급성 위장염으로 복통, 구토, 위출혈 등의 증상 징후가 며칠 동안 생길 수 있다. 그 후 이 균을 몇 년 동안 보균 할 수 있다.
- 이 균 감염으로 만성 위염이 생길 수 있고 십이지장 궤양과 소화성 위궤양이 생길 수 있다.
- 헬리코박터 파이로리균에 감염되면 그로인해 확인한 증상 징후가 생길 수 있고 아무 증상 징후가 생기지 않을 수도 있다. 그 이유는 확실히 모른다.
- 헬리코박터 파이로리균 십이지장 궤양이나 헬리코박터 파이로리균 소화성 위궤양이 있을 때 증상 징후가 나타나지 않을 수 있고 복통, 야간 복통, 토혈, 구토 등의 증상 징후가 나타날 수 있다.
- 성인들에게 헬리코박터 파이로리균 십이지장 궤양이나 소화성 위궤양이 생길 수 있고 위암이 발생할 수 있다.
- 소아들에게 헬리코박터 파이로리균 감염병이 생겨도 위암은 잘 발생되지 않는다.

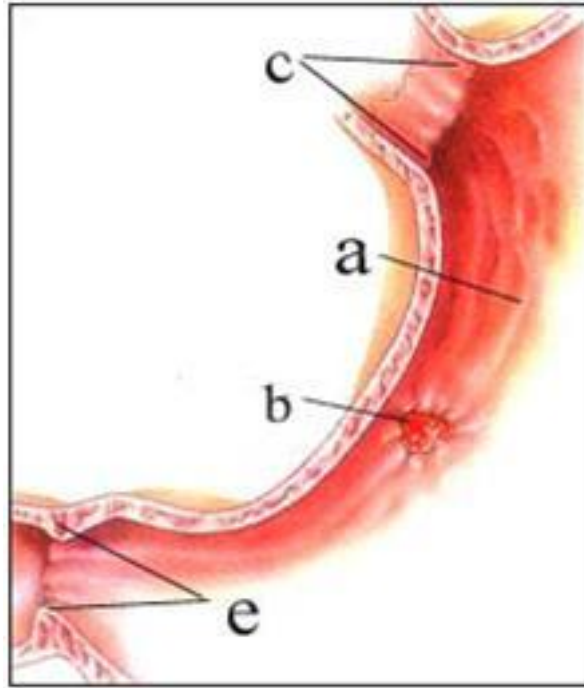


그림 1-35. 헬리코박터 파이로리균 감염에 의해 소화성 위궤양이 생길 수 있다. a-위벽, b-위궤양, c-분문, e-유문

출처; Used with permission from Glaxo Wellcome 과 소아가정간호백과

헬리코박터 파이로리균 감염병의 진단

표. 5 세나 5 세 이상 유아들, 학령기 아이들, 사춘기 아이들의 헬리코박터 파이로리
감염병 치료 Treatment of Helicobacter pylori infections in children Age 5
Years and older

용량 및 치료 기간 약물 종류	1일 용량 Daily Dose	치료기간 Duration (Days)
우선 선택 치료 약물 First-Line Treatment Combination		
Amoxicillin	50 mg/kg (max. 1 g b.i.d.)	7-14
Clarithromycin	15 mg/kg (max. 500 mg twice daily)	7-14
Omeprazole	1 mg/kg (max. 20 mg b.i.d.)	7-14
2차 선택 치료 약물 Second-Line Treatment Combinations		
Amoxicillin	50 mg/kg (max. 1 g b.i.d.)	7-14
Metronidazole	20 mg/kg (max. 500 mg b.i.d.)	7-14
Omeprazole	1 mg/kg (max. 20 mg b.i.d.)	7-14
Or		
Clarithromycin	15 mg/kg (max. 500 mg b.i.d.)	7-14
Metronidazole	20 mg/kg (max. 500 mg b.i.d.)	7-14
Omeprazole	1 mg/kg (max. 20 mg b.i.d.)	7-14
Or		
Bismuth subsalicylate		
Age 5-9 years	175 mg/kg (2/3 tablet or 10 mL q.i.d., max. 700 mg)	14
Age 9-12 years	262 mg/kg (1 tablet or 15 mL q.i.d., max. 1,048 mg)	14
Age 12 years and up	524 mg/kg (2 tablets or 30 mL q.i.d., max. 2,096 mg)	
Metronidazole	20 mg/kg (max. 500 mg b.i.d.)	14-30
Omeprazole	1 mg/kg (max. 20 mg b.i.d.)	14-30
Amoxicillin	50 mg/kg (max. 1 g b.i.d.)	7-14
Clarithromycin	15 mg/kg (max. 500 mg b.i.d.)	7-14

Source: Dr. Vera Huperts

주: bid-1 일 2 회. Qid-1 일 4 회

- 병력, 증상 징후, 진찰소견 등을 종합해서 이 병이 의심되면 혈청에서나 소변에서 헬리코박터 파이로리균 IgG 면역글로불린 항체검사, Elisa 검사, 유레아 호흡 검사(요소 호흡검사 Urea breath test, CLO Test), 위장 내시경 검사 및, 또는 위 점막 생체 조직검사 등으로 진단한다.
- 때로는 위 내시경검사도 하고 세균 배양검사를 해서 진단할 수 있다.
- 이 중에서 요소 호흡 검사가 가장 신빙성 있는 진단 방법이라고 한다.
- 미 FDA 는 3~17 세 아이의 헬리코박터 피로리 감염병(헬리코박터 파이로리 감염병/Helicobacter pylor infections)을 진단 할 수 있는 호흡 검사(BreathTek UBT)를 인가했다. Physician's First Watch for February 27, 2012
- 대변 항원 검사로 진단한다.

헬리코박터 파이로리균 감염병의 치료

- H2 차단제(Beta 2 Blockers drugs), 아목사실린(Amoxicillin) + 펩토비스몰(Peptobismol) + 메트로니다졸(Metronidazole) 또는 오메프라졸(Omeprazole) + 아목사실린+ 아지스로마이신(Azithromycin) 등으로 치료한다.

다음은 "목감기, 소화성 궤양, 헬리코박테리아균 감염병."에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예 입니다.

Q&A. 목감기, 소화성 궤양, 헬리코박테리아균 감염병.

Q.

안녕하세요. 선생님..^^.. 오랜만에 글을 올립니다.

세 가지 사항에 대해 질문 드리겠습니다.

첫째, 7 개월 된 남자 아이입니다. 분유를 먹지 않아 병원(가정의학과)엘 갔더니 인두에 염증이 났다고 해서 약을 먹이고 삼일 후 다시 다른 병원(소아청소년과)엘 갔더니, 목감기라고 하더군요.

아이의 증상은 분유를 잘 안 먹고, 저녁에 잘 자던 아기가 중간 중간 짜증스럽게 보채는 증상 외에는 별다른 이상을 발견하지 못했습니다. 체온도 정상이구요.

분유를 완전히 안 먹는 건 아니고 잠이 반쯤 들면 젖병을 뺍니다.

둘째, 인공 젖꼭지 떼는 방법을 알고 싶습니다.

잠잘 때 인공 젖꼭지가 없으면 잠을 못자서 보채는데 어떡해야 할까요.

셋째, 저는 지금 28 세 여성 입니다.

얼마 전 병원에서 방사선 위장촬영을 했었는데, 위염이 있다고 하시면서 약 먹을 정도는 아니라고 하시더군요. 그래서 제가 작년에 혈액 정밀검사 했을 때 헬리코박터균이 있다고 말씀드리니까, 약을 먹어야 된다고 하시던데.. 그 약을 꼭 먹어야 되는 건지...

선생님 답변 기다리겠습니다.

그럼, 좋은 하루 되세요...^^...

참, 선생님 쓰신 책 신청했는데 아직 도착을 안 하네요..무척, 기대됩니다...^^..

A.

재영님

안녕하세요. 좋은 질문해 주셔서 감사합니다.

자녀의 나이, 성별, 과거 병력, 가족 병력, 진찰소견, 임상검사 등의 정보를 많이 알수록 답변을 드리는데 도움이 됩니다. 주신 정보를 토대로 해서 답변을 드리겠습니다.

Q.

“7 개월 된 남자 아이입니다. 분유를 먹지 않아 병원(가정의학과)엘 갔더니 인두에 염증이 났다고 해서 약을 먹고 삼일 후 다시 다른 병원(소아청소년과)엘 갔더니, 목감기라고 하더군요.

아이의 증상은 분유를 잘 안 먹고, 저녁에 잘 자던 아기가 중간 중간 짜증스럽게 보채는 증상 외에는 별다른 이상을 발견하지 못했습니다. 체온도 정상이구요.

분유를 완전히 안 먹는 건 아니고 잠이 반쯤 들면 젖병을 뺍니다.”

A.

감기라는 병명을 쓰는 대신 바이러스 상기도염, 바이러스 인두염, 바이러스 인두편도염, 바이러스 비염이라는 병명을 쓸 때도 있습니다. 또는 감기를 보통 감기라고도 합니다.

인두염의 원인의 거의가 바이러스 감염이고 드물게는 박테리아 감염입니다.

박테리아에 의한 인두염의 거의는 A 군 베타 용혈성 연구균성 인두염입니다. 이 연구균성 인두염은 3 세 이전 영유아들에게는 잘 생기지 않습니다.

이 말씀을 드리는 이유는 아마도 자녀가 바이러스 인두염 즉 감기를 앓고 있는 것 같습니다.

감기에 걸리면, 인두강, 팔다리 등이 아프고 힘이 약해집니다. 팔다리뿐만 아니라 신체의 내장 기능도 약해집니다.

위장관의 기능도 약해지고 그에 따라 전 소화기계의 기능도 약해집니다.

이런 이유로 감기에 걸리면 육체적으로 정신적으로 피로하고 또 음식물을 보통 때보다 잘 먹지 않습니다.

감기가 나으면 도로 잘 먹는 것이 보통입니다.

영유아들이 감기에 걸리면 중이염 등 합병증이 잘 생깁니다.

감기를 앓을 때 보통 이상으로 더 심하게 앓으면 급성 중이염이 있나 소아청소년과에서 확인을 하시는 것도 중요합니다.

Q.

“인공 젓꼭지 떼는 방법을 알고 싶습니다.

잠 잘 때 인공 젓꼭지가 없으면 잠을 못자서 보채는데 어떡해야 할까요.”

A.

인공 젓꼭지라는 말은 아마도 영어로 Pacifier 를 의미하시는 줄 압니다.

제가 1988 년도에 저작한 소아가정의학백과에 “인공 젓꼭지”를 노리게 젓꼭지라고 번역을 해봤습니다.

어떤 분은 공갈 젓꼭지라고 부르는 것 같습니다.

그 나이에 인공 젓꼭지를 빠는 버릇을 구태여 못하게 할 필요는 없습니다.

사실은 인공 젓꼭지를 권장하는 의사들도 있고 손가락을 그냥 빨도록 놓아두라는 의사들도 있습니다.

[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 3 권 신생아, 영유아, 학령기와 사춘기 아이들의 성장발육-해당 연령별 성장 발육, 구순기.

제 20 권 소아청소년 구강 치아 질병-노리개 젓꼭지.

제 22 권 아들 딸 이렇게 사랑해 키우세요-수면 등을 참조하시기 바랍니다.

Q.

얼마 전 병원에서 방사선 위장촬영을 했었는데, 위염이 있다고 하시면서 약 먹을 정도는 아니라고 하시더군요. 그래서 제가 작년에 혈액 정밀검사 했을 때 헬리코박터균이 있다고 말씀드리니까, 약을 먹어야 된다고 하시던데..그 약을 꼭 먹어야 되는 건지...

A.

감기 다음으로 자주 앓는 병은 바이러스 위장염일 것입니다.

바이러스 위장염을 전에 앓으셨던 것이 아닐까요.

위 속에 헬리코박터 파이로리균은 사실상 한때 누구든지 한 번 정도 가지고 있는 위내 정상 상주균이라고 보는 의사들도 있습니다.

그 헬리코박터 파이로리균은 위염, 위 궤양의 원인이 된다고 믿지만 3 종(Triple) 약물로 치료한다고 해서 완치될 수 있다고 장담할 수도 없습니다.

헬리코박터 파이로리균 혈액 IgG 면역글로불린 항체 검사로 100% 확진할 수도 없습니다. 혈액검사 이 외 요소호흡 검사로도 진단합니다.

증상, 내시경 검사, 헬리코박터 파이로리균 IgG 면역글로불린항체 검사와 요소호흡 검사 등으로 확진이 나오면 치료하는 것이 좋습니다.

그러나 아무런 증상이 없으면 약물로 치료를 꼭 해야 되는지에 관해서는 이견이 있습니다.

●소아청소년 응급의료

헬리코박터 파이로리균 위장염이나 위 궤양으로 생긴 환부를 위 내시경으로 보고 위장의 점막층에서 채취한 피검물로 그 헬리코박터 파이로리균 배양검사를 해서 그 균이 배양되어 나오면 이 병을 확진합니다.

더 자세한 것은 담당의사와 상담하시기 바랍니다.

소화성 궤양을 참조하시기 바랍니다.

그리고 질문이 더 있으시면 다시 연락해 주시기 바랍니다. 감사합니다. 이상원 드림

Helicobacter pylori infection (H. pylori infection)

헬리코박터 파이로리 감염병(헬리코박털 파이로리 감염병)

Overview and causes of Helicobacter pylori infection

- Helicobacter pylori is a type of bacteria. In 1983, an Australian doctor first discovered Helicobacter pylori in the gastrointestinal tract. In 2005, he received the Nobel Prize for his research work.
- It is more susceptible to low-income people, people living in unclean or confined living environments.
- It was believed that duodenal ulcers and peptic gastric ulcers are mainly caused by stress and food intake, but duodenal ulcers and peptic gastric ulcers are mostly caused by Helicobacter pylori infection.
- Infection with Helicobacter pylori can also lead to lymphoma or chronic gastroenteritis. 50% of children in developed countries are infected with Helicobacter pylori before the age of 10, and 80% of adults are infected with Helicobacter pylori by the age of 50, and most of them remain without any symptoms.
- In 69-94% of patients with peptic gastric ulcer, Helicobacter pylori is found in gastric ulcer lesions. There are many things we do not know for sure about the route of infection.

It is known to be infected through the following routes.

- It is mainly transmitted orally.
- It can be infected from the stool to the oral and gastrointestinal tract, or from the oral and gastrointestinal tract through the stool route, and also through drinking water or feces contaminated with Helicobacter pylori.
- In the past, Helicobacter pylori were mainly found in the walls of the gastrointestinal tract, but it was also found in tooth plaques, adenoids, tonsils, sinuses, middle ear, pharynx, larynx, and tongue.

● 소아청소년 응급의료

- Helicobacter pylori adenoiditis,
- Helicobacter pylori tonsillitis,
- Helicobacter pylori sinusitis,
- Helicobacter pylori otitis media,
- Helicobacter pylori pharyngitis,
- Helicobacter pylori laryngitis,
- Alternatively, several types of Helicobacter pylori infection may occur, such as Helicobacter pylori glossitis. Source-The Journal of National Medical Association Oct. 2008 p.1224
- The incubation period is not known for sure.

Symptoms, signs of Helicobacter pylori infectious disease

- Acute gastroenteritis can develop after infection with Helicobacter pylori.
- Acute gastroenteritis is caused by a Helicobacter pylori infection, and symptoms such as abdominal pain, vomiting, and gastric bleeding may occur for several days.
- After that, Helicobacter pylori can be carried for several years.
- This Helicobacter pylori infection can lead to chronic gastritis, duodenal ulcer and peptic gastric ulcer. If you are infected with Helicobacter pylori, your child may have obvious symptoms and no symptoms.
- I don't know for sure why.
- When there is a Helicobacter pylori duodenal ulcer or a Helicobacter pylori peptic gastric ulcer, symptoms may not appear, and symptoms such as abdominal pain, nighttime abdominal pain, hemorrhage, and vomiting may appear.
- Adults may develop Helicobacter pylori duodenal ulcer or peptic gastric ulcer and gastric cancer.
- Even if children develop a Helicobacter pylori infection, gastric cancer is less common.

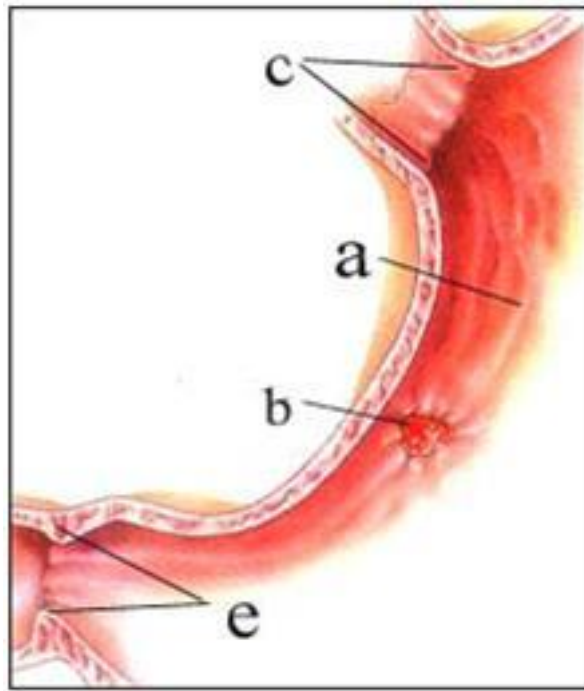


Figure 1-35. Infection with *Helicobacter pylori* can cause a peptic gastric ulcers. a-gastric wall, b-gastric ulcer, c-cardiac, e-pylorus. Source; Used with permission from Glaxo Wellcome Department of Pediatric Home Nursing

Diagnosis of Helicobacter pylori infection

Table. Treatment of Helicobacter pylori infections in children Age 5 Years and older

용량 및 치료 기간 약물 종류	1일 용량 Daily Dose	치료기간 Duration (Days)
우선 선택 치료 약물 First-Line Treatment Combination		
Amoxicillin	50 mg/kg (max. 1 g b.i.d.)	7-14
Clarithromycin	15 mg/kg (max. 500 mg twice daily)	7-14
Omeprazole	1 mg/kg (max. 20 mg b.i.d.)	7-14
2차 선택 치료 약물 Second-Line Treatment Combinations		
Amoxicillin	50 mg/kg (max. 1 g b.i.d.)	7-14
Metronidazole	20 mg/kg (max. 500 mg b.i.d.)	7-14
Omeprazole	1 mg/kg (max. 20 mg b.i.d.)	7-14
Or		
Clarithromycin	15 mg/kg (max. 500 mg b.i.d.)	7-14
Metronidazole	20 mg/kg (max. 500 mg b.i.d.)	7-14
Omeprazole	1 mg/kg (max. 20 mg b.i.d.)	7-14
Or		
Bismuth subsalicylate		
Age 5-9 years	175 mg/kg (2/3 tablet or 10 mL q.i.d., max. 700 mg)	14
Age 9-12 years	262 mg/kg (1 tablet or 15 mL q.i.d., max. 1,048 mg)	14
Age 12 years and up	524 mg/kg (2 tablets or 30 mL q.i.d., max. 2,096 mg)	
Metronidazole	20 mg/kg (max. 500 mg b.i.d.)	14-30
Omeprazole	1 mg/kg (max. 20 mg b.i.d.)	14-30
Amoxicillin	50 mg/kg (max. 1 g b.i.d.)	7-14
Clarithromycin	15 mg/kg (max. 500 mg b.i.d.)	7-14

Source: Dr. Vera Huperts

Note: bid-1 twice a day. Q-1 4 times, 약의종류- Kind of drug, 용량 및 치료기간- Dose and duration of treatment a day

If this disease is suspected by combining medical history, symptoms, signs, etc., Helicobacter pylori antibody test in serum or urine, IgG immunoglobulin antibody test, Elisa test, urea breath test (urea breath test, CLO test), gastrointestinal endoscopy And, or gastric mucosal biopsy, etc. to diagnose.

- Sometimes gastroscopy and bacterial culture can be used to diagnose.
- Of these, the urea breath test is said to be the most reliable diagnostic method.
- The US FDA has approved a breath test (BreathTek UBT) that can diagnose Helicobacter pylori infections in children aged 3 to 17 years old. Physician's First Watch for February 27, 2012

Diagnosed by stool antigen test.

Treatment of Helicobacter pylori infection

- Treatment with H2 blockers (Beta 2 Blockers drugs), Amoxicillin + Peptobismol + Metronidazole or Omeprazole + Amoxicillin + Azithromycin.
- The following are "neck cold, peptic ulcers, and Helicobacter infectious diseases.

This is an example of a question-and-answer on Internet pediatric and adolescent health counseling.

Q&A.

Sore throat, peptic ulcer, Helicobacteria infectious disease.

Q.

- Good morning. Teacher..^.^..
- I've been posting for a long time.
- I'm going to ask you three questions.
- First, this is a 7-month-old boy.

● 소아청소년 응급의료

- I went to the hospital (family medicine department) because I didn't eat powdered milk, and three days after I was given the medicine because the pharynx was inflamed,
- I went to another hospital (pediatrics and adolescents department) again, and they said that it was a throat cold.
- The child's symptoms were not eating formula well, and there were no other abnormalities other than the symptoms that the baby, who slept well in the evening, became annoyed. Body temperature is normal.
- He doesn't completely stop eating formula, and when he's half asleep, he opens the bottle.
- Second, I would like to know how to remove the artificial nipple.
- If your child doesn't have an artificial nipple when you sleep, you can't sleep, so what should I do?
- Third, I am a 28-year-old woman now. Not long ago,
- I had radiological gastrointestinal imaging at the hospital, and when he said that he had gastritis, he said that it was not enough to take medicine.
- So, when I did a close blood test last year, I told you that there was Helicobacter bacteria, so he said that I have to take medicine..
- Do I have to take that medicine... I look forward to your answer. Then, have a nice day...^.^... Oh, I applied for the book you wrote, but it hasn't arrived yet.. Very, I'm looking forward to it...^.^..

A.

- Jaeyoung Good morning.
- Thanks for the great question.
- The more information you know about your child's age, gender, past medical history, family medical history, medical examination findings, and clinical examination, the more helpful it is to give you an answer.
- We will respond based on the information you provided.

Q.

I have a 7-month-old boy.

I went to the hospital (family medicine department) because I didn't eat powdered milk, and after three days after taking the medicine,

I went to another hospital (child and adolescent department) again because

My child had an inflammation of the pharynx.

The child's symptoms were not eating formula well, and there were no other abnormalities other than the symptoms that the baby, who slept well in the evening, became annoyed. Body temperature is normal.

My child doesn't completely stop eating formula, and when he's half asleep, he opens the bottle." A. Instead of using the name of a cold, the names of viral upper respiratory tract infection, viral pharyngitis, viral pharyngeal tonsillitis, and viral rhinitis are sometimes used. Or, cold is also called common cold. Most of the causes of pharyngitis are viral infections and rarely bacterial infections. Most of the bacterial pharyngitis is group A beta-hemolytic research bacterial pharyngitis.

In this research bacterial pharyngitis is less common in infants and young children before the age of 3 years.

The reason I am telling you this is probably because your child has a viral pharyngitis or cold. If you catch a cold, your pharyngeal cavity, limbs, etc. will hurt and your strength will weaken.

Not only the limbs but also the internal functions of the body are weakened.

The function of the gastrointestinal tract is weakened, and accordingly, the function of the entire digestive system is weakened.

For this reason, when you catch a cold, you are physically and mentally tired, and you don't eat better than usual. It is common to eat well once you have a cold. When infants and toddlers catch a cold, complications such as otitis media are common.

It is also important to check with the Pediatrics Department if you have acute otitis media if you have a cold or more severe than normal.

Q.

"I want to know how to remove the artificial nipple.

When I sleep, if I don't have an artificial nipple, I can't sleep so I can't sleep.

A.

I know that the word artificial pacifier probably means pacifier in English. In the Encyclopedia of Pediatrics and Family Medicine, which I wrote in 1988, I translated "artificial nipples" as soothers. Some people seem to call it black nipples.

At that age, you don't have to stop sucking on artificial nipples. In fact, some doctors recommend artificial nipples, while others ask you to let your fingers suck.

[Parents should also be at least the half-doctors-Encyclopedia of Pediatrics and Family Nursing]-Volume 3 Growth and development of newborns, infants, school-age and adolescent children-Growth and development by age, oral period. Volume 20 Oral Dental Diseases in Children and Adolescents-Soother. Please refer to Volume 22, My Sons and Daughters,

I Love You Like this-Sleep, etc.

Q.

Not long ago, I had radiological gastrointestinal imaging at the hospital, and when he said that he had gastritis, he said that it was not enough to take medicine. So, when I did a close blood test last year, I told you that there were Helicobacter bacteria, so he said that I had to take medicine.. Should I take that medicine?...

A.

The next most common illness you get after a cold is viral gastroenteritis.

Maybe you had viral gastroenteritis before.

Some doctors believe that Helicobacter pylori in the stomach is actually a normal resident in the stomach that anyone has at least once.

Helicobacter pylori is believed to be the cause of gastritis and gastric ulcers, but there is no guarantee that treatment with triple drugs can be cured. It is not possible to confirm 100% with a Helicobacter pylori blood IgG immunoglobulin antibody test. Elements other than blood test

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처 19, 20, 21, 22, 23
- 소화성 궤양 Peptic ulcer diseases 참조
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith

● 소아청소년 응급의료

- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- www.drleepediatrics.com 제 7 권 소아청소년 감염병, 제 9 권

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

위 궤양 천공이나 십이지장 궤양 천공, Perforation of peptic ulcer of stomach or duodenum

- 대개의 경우, 위궤양이나 십이지장궤양을 적절한 약물로 적절히 치료하면 잘 나을 수 있다.
- 때로는 약물로 적절히 치료해도 궤양이 잘 낫지 않는다.
- 위궤양이나 십이지장궤양이 있으면 위나 십이지장 관의 점막 층에 궤양이 생긴다.
- 그런 궤양이 제대로 치료되지 않고 점점 악화되면 위 점막 층이나 십이지장 점막 층이 점점 더 손상된다. 궤양이 점점 더 악화되면 점막 층 바로 아래에 있는 점막 층하 조직이 손상될 수 있다. 더 악화되면 점막 층하 조직 바로 아래에 있는 근육 층이 손상되고, 마지막으로 위 벽이나 십이지장의 벽의 장막 층까지 궤양으로 손상될 수 있다. 이 지경에 이르면 위 벽이나 십이지장 벽의 일부가 완전 천공 될 수 있다.



▲ 그림 1-36. 소화성 위궤양으로 때로는 위장의 벽이 천공될 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

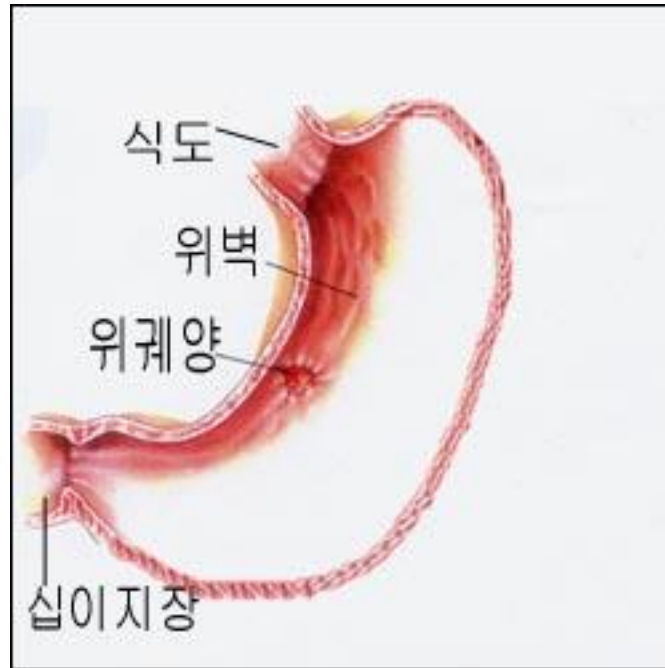
- 일반적으로 소아청소년들의 위궤양이나 십이지장 궤양은 성인들의 위궤양이나 십이지장 궤양에 비해 잘 천공되지 않는다.

● 소아청소년 응급의료

- 위궤양이나 십이지장궤양으로 위벽이나 십이지장의 벽이 천공될 때는 갑자기 배가 심하게 아프고 배 전체가 부으면서 복통이 계속 된다.
- 구토하고 금방 죽을 것과 같이 괴로워하는 것이 보통이다.
- 배를 살살 눌러 만지면 배 전체에 심한 압통이 생길 수 있다.
- 응급 수술 치료를 적절히 받지 않으면 사망하는 것이 보통이다.
- 병력 증상 징후 진찰 소견을 종합해 복부 X 선 사진 검사, Ct 검사, 초음파 검사 등으로 진단할 수 있다.
- 수술치료 한다

Perforation of peptic ulcer of stomach or duodenum 위 궤양 천공이나 십이지장 궤양 천공

- In most cases, gastric ulcer or duodenal ulcer can be healed well if appropriately treated with appropriate drugs.
- Sometimes the ulcer does not heal well even with proper treatment with medication.
- If there is a gastric ulcer or duodenal ulcer, an ulcer develops in the mucous layer of the stomach or duodenum duct.
- If such ulcers are not treated properly and get worse,
- the gastric mucosa layer or duodenal mucosa layer becomes more and more damaged.
- As the ulcer gets worse, it can damage the submucosa just below the mucous layer.
- If it gets worse, the muscle layer just below the mucous layer tissue is damaged, and finally, the ulcer can damage the stomach wall or the serous layer of the duodenum wall.
- At this point, the stomach wall or part of the duodenal wall may be completely perforated.



▲ Figure 1-36. Peptic gastric ulcers can sometimes perforate the walls of the stomach. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- In general, in children and adolescents, gastric ulcers or duodenal ulcers are less perforated than gastric ulcers or duodenal ulcers in adults.
- When the wall of the stomach or duodenum is perforated with a gastric ulcer or duodenal ulcer, the stomach suddenly aches severely and the entire stomach is swollen, and the abdominal pain continues.
- It is common to suffer, such as vomiting and dying soon. Touching the stomach gently can cause severe tenderness throughout the stomach.
- It is common to die without proper emergency surgical treatment.
- The medical history, signs, symptoms, and examination findings can be synthesized and diagnosed with an abdominal X-ray examination, CT examination, and ultrasound examination. Surgical treatment

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed

● 소아청소년 응급의료

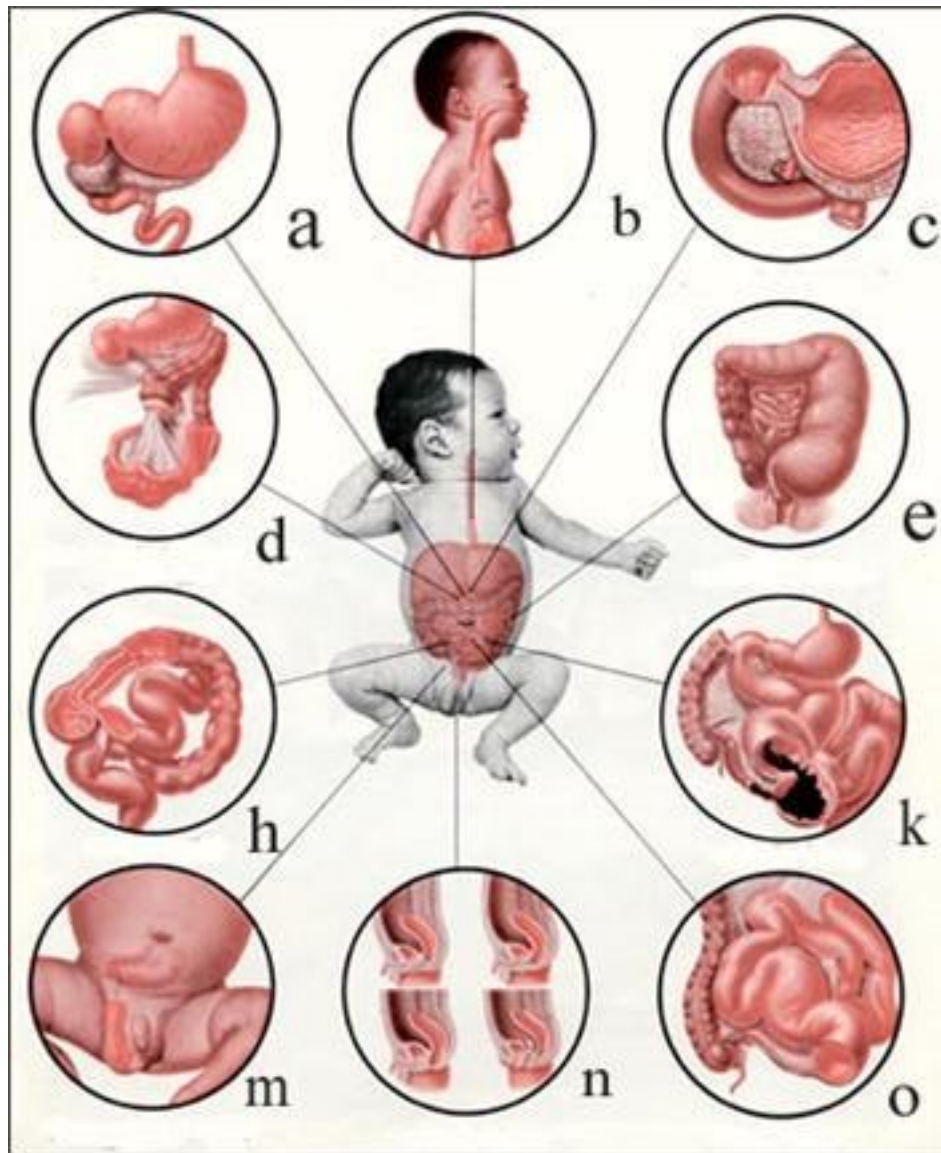
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

신생아나 영유아에게 생길 수 있는 식도나 소대장의 폐쇄증, Esophagus or Intestinal obstructions in newborns or infants



▲ 그림 1-37. 신생아들과 영유들에게 생길 수 있는 장 폐쇄와 그 원인

a-윤상 취장,

b-선천성 식도 폐쇄증과 기관식도 루(기관 식도 셋길),

c-비후성 유문 협착증,

d-장축염증,

e-선천성 거대결장,

h-장중첩증,

k-태변성 장 폐색증,
l-오른쪽 감돈된 서혜부 탈장증,
m-여러 종류의 쇄향증,
n-소장 폐쇄증

소스- Ross Laboratories, Columbus, Ohio 43216 와 소아가정간호백과

- 식도관, 소장관이나 대장관의 일부분이나 여러 부분이 여러 가지 원인으로 인해 완전히, 또는 불완전하게 폐쇄되는 병을 장폐쇄증이라 한다.
- 장액이 장관의 점막 층에서 끊임없이 장관 내로 분비되고 장관 내 장액은 장관의 점막 층을 통과해 장관 내에서 혈관 속으로 끊임없이 정상적으로 흡수된다.
- 장관의 일부분이 완전히 폐쇄되면 폐쇄된 장관 부분의 위쪽에 있는 장관 내 장액 및, 또는 먹었던 음식물이 폐쇄된 장관 부분을 통과해 그 아래쪽으로 더 이상 내려 갈 수 없다. 즉 폐쇄된 장관 부분의 아래쪽에 있는 장관 내로 더 이상 내려갈 수 없다.
- 폐쇄된 장관 부분이 있는 위쪽에 있는 장관 내에 있는 장액 및, 또는 먹은 음식물이 폐쇄된 부분의 아래쪽에 있는 장관 내로 더 이상 내려가지 못할 때 장관 연동이 정상 이상으로 더 강력하게 생긴다.
- 폐쇄된 장관 부분의 이상에 있는 장관 내 장액과 먹은 음식물이 섞인 장관내 혼합물은 폐쇄된 장관 부분의 위쪽에 있는 상부 장관 내에서 폐쇄된 장관 부분의 이하에 있는 장관 내로 이동되지 못한다.

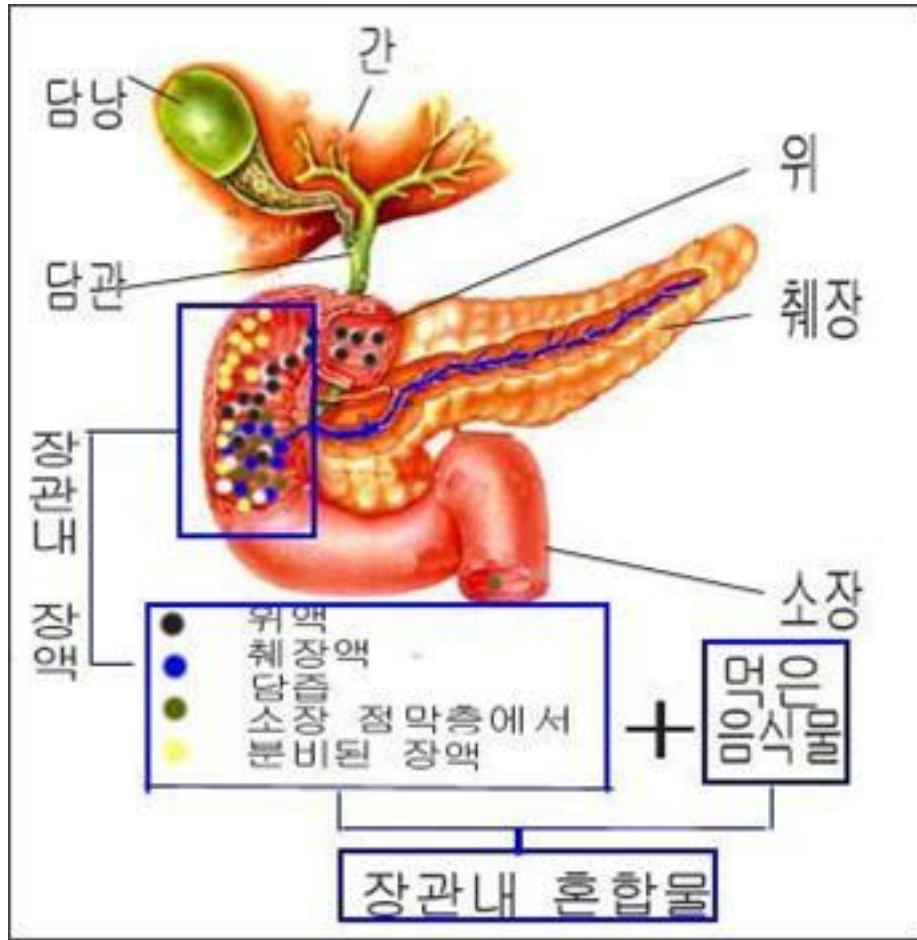


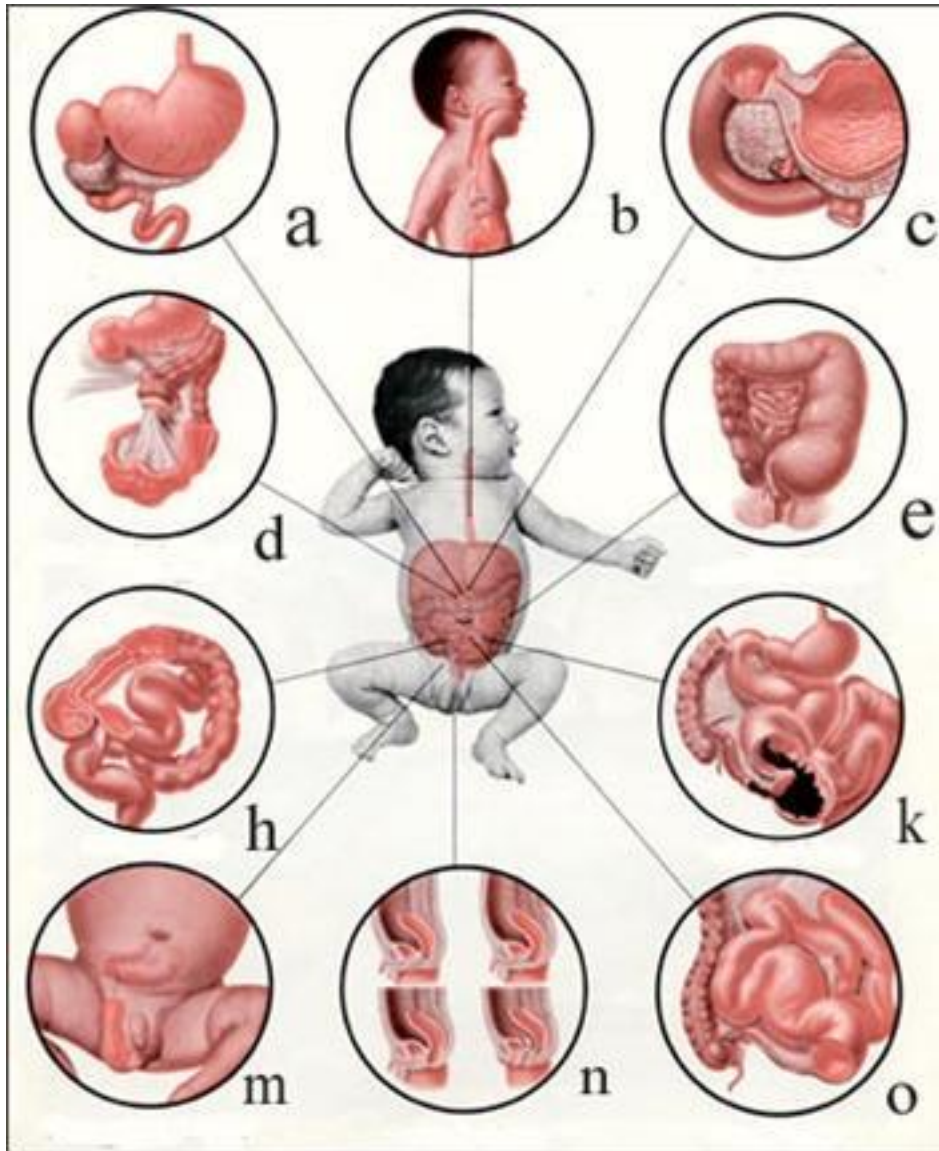
그림 1-38. 소장관 내 장액과 먹은 음식물이 섞인 혼합물.

- 구토할 때나 설사할 때 장관 내 혼합물이 위장관 점막 층을 통과해서 혈관 속으로 흡수되는 대신 체외로 나간다. 출처; 소아가정간호백과와 Glaxo Wellcome
- 장관의 일부가 완전히 또는 불완전하게 폐쇄되면 폐쇄(막힘) 장관 부분의 위쪽에 있는 장관 내에 있는 장관 혼합물(보통, 먹은 음식물, 췌장액, 담즙과 장액이 섞인 혼합물)을 막힌 장관 부분의 이하에 있는 장관 내로 내려 보내기 위해 장관 연동이 훨씬 더 강하게 생긴다.
- 이런 장관 연동은 간헐적으로 생긴다. 이때 복통도 장관 연동 주기에 따라 간헐적으로 생긴다. 연동 주기에 따라 매우 심하게 배가 아프다가 안 아프다 한다. 즉 아프다가 안 아프다가 하는 주기적 복통이 간헐적으로 반복될 수 있다.
- 적절하게 응급 치료를 하지 않으면 이런 복통이 간헐적으로 계속된다. 점점 시간이 더 지나가면서 복통이 더 심해진다.
- 이때 구토를 동반하는 것이 보통이다.

●소아청소년 응급의료

- 마지막으로 폐쇄된 위장 관 부분이 심하게 붓고 거기서 점액이 분비되고 피가 나고 결국 점액 대변 및, 또는 혈변을 낼 수 있다.
- 적절히 치료하지 않으면 장관 벽이 천공될 수 있고 쇼크에 빠져 죽게 된다. 보통 참조

Esophagus or Intestinal obstructions in newborns or infants
신생아나 영유아에게 생길 수 있는 식도나
소대장의 폐쇄증



▲ Figure 1-37. Bowel obstruction and causes in newborns and infants.

- a-Annular pancreas,
- b-congenital esophageal atresia and tracheoesophageal fistula (tracheal esophageal sideways),
- c-hypertrophic pyloric stenosis,
- d-volvulus of intestine,
- e-congenital megacolon,
- h-intussusception,

k-meconium intestinal obstruction,

l-right strangulated inguinal hernia,

m-several types of anal atresia

n-small intestine atresia

Source- Ross Laboratories, Columbus, Ohio 43216 and Pediatric Home Nursing Encyclopedia

- Intestinal obstruction is a disease in which the esophagus, the small intestine, or a part or various parts of the colon are completely or incompletely closed due to various causes.
- Intestinal fluid is constantly secreted from the mucous layer of the intestine into the intestine, and the intestinal fluid passes through the mucous layer of the intestine and is constantly absorbed into the blood vessels in the intestine.
- When a part of the intestinal tract is completely closed, the intestinal juice and food in the intestinal tract above the closed intestinal tract can no longer go down through the closed intestinal tract.
- In other words, it is no longer possible to descend into the intestine below the closed intestine part. Intestinal peristalsis occurs more strongly than normal when the intestinal fluid and food eaten in the intestine above the closed intestine section can no longer descend into the intestine below the closed section.
- Intestinal mixtures of intestinal fluid and food eaten above the closed intestinal section cannot be transferred from within the upper intestine above the closed intestinal section into the intestinal tract below the closed intestinal section.

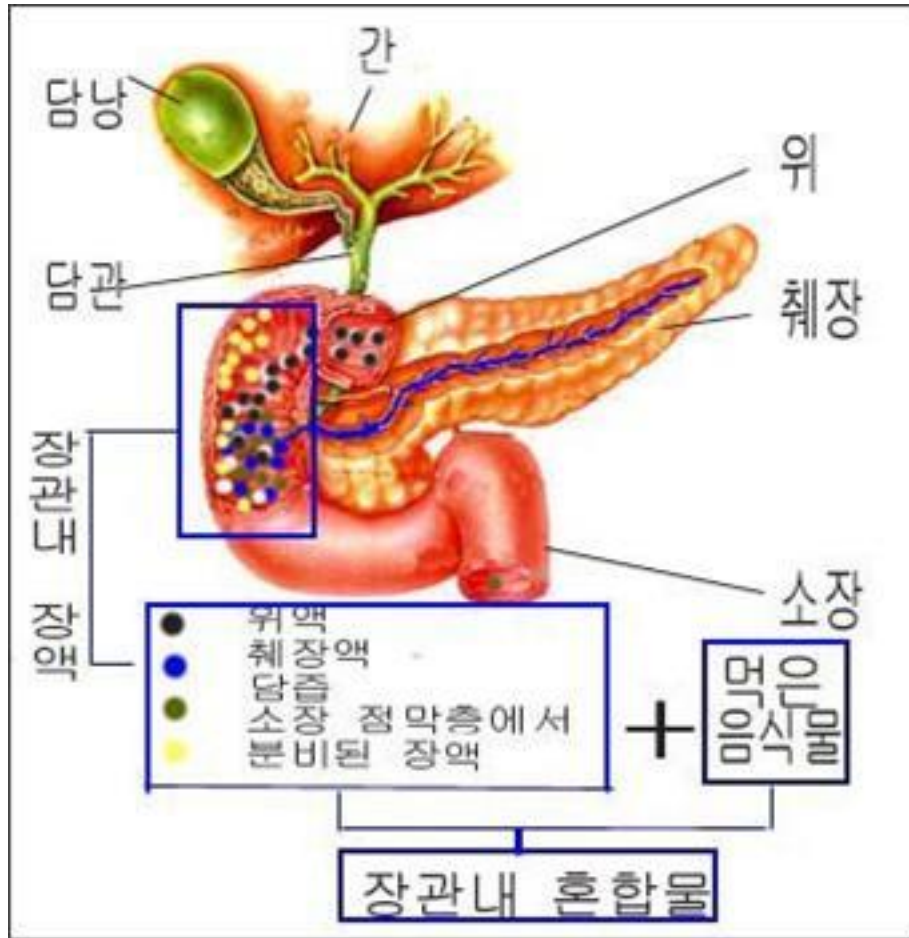


Figure 1-38. A mixture of intestinal fluid in the small intestine and food eaten. When vomiting or diarrhea, the mixture in the intestine passes through the mucous layer of the gastrointestinal tract and goes out of the body instead of being absorbed into the blood vessels. Source; Pediatric Home Nursing Encyclopedia and Glaxo Wellcome

- When a part of the intestine is completely or incompletely closed, the intestinal mixture (usually, a mixture of food eaten, pancreatic fluid, and a mixture and intestinal fluid) in the intestinal tract above the closed (blocked) part of the intestine is transferred into the intestinal tract below the obstructed intestinal part. In order to send down, the intestinal interlocking is much stronger. Such intestinal linkages occur intermittently.
- At this time, abdominal pain also occurs intermittently depending on the intestinal peristalsis cycle.
- Depending on the peristaltic cycle, it is said that the stomach hurts very badly and then does not. In other words, periodic abdominal pain that hurts and then doesn't hurt can be repeated intermittently.

●소아청소년 응급의료

- This abdominal pain continues intermittently unless adequate emergency treatment is given. As time goes by, the abdominal pain gets worse.
- This is usually accompanied by vomiting.
- Finally, the part of the gastrointestinal tract that is closed is severely swollen, where mucus is secreted and bleeding, which can eventually press the mucous feces and/or bloody stool.
- If not treated properly, the intestinal wall can be punctured and shocked and killed.
- See abdominal pain

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저

● 소아청소년 응급의료

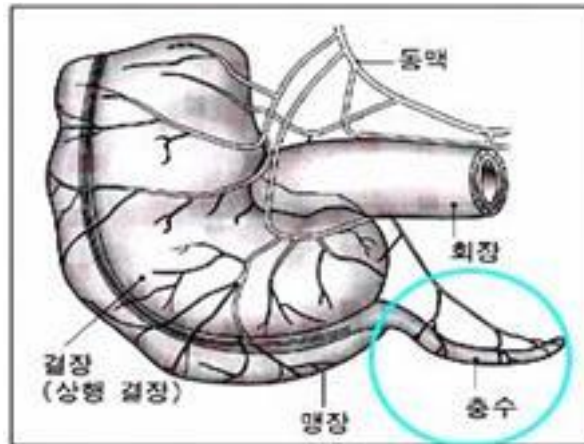
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th -31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

급성 충수염, Acute Appendicitis



▲ 그림 1-39. 충수와 맹장

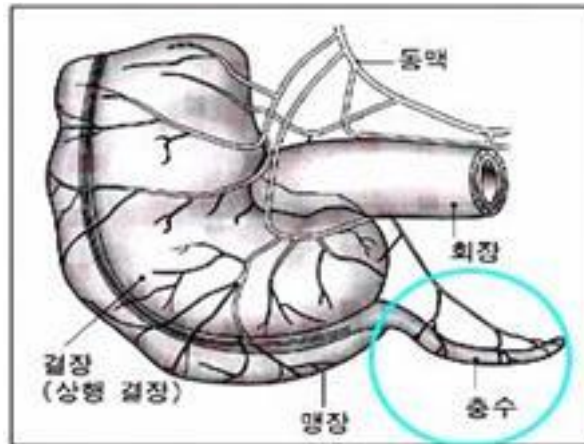
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 충수와 맹장은 해부학적으로 다른 부분이다.
- 충수염을 맹장염이라고 부르는 대신 충수염이라고 불러야 한다.
- 의료계에 종사하지 않는 일부는 요즘도 충수염과 맹장염을 같은 병으로 생각한다.
- 어떤 연령층 소아청소년이라도 충수염에 걸릴 수 있다.
- 그렇지만 사춘기 아이들과 성인들은 사춘기 이전의 아이들보다 충수염에 더 잘 걸린다.
- 일반적으로 영유아들의 충수염의 증상 징후는 성인들의 충수염의 증상 징후에 비해서 비전형적이다. 그 때문에 충수염의 초기에, 충수염을 쉽게 진단하지 못할 때가 많다([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호 백과]-제 9 권 소아청소년 소화기계 질환-맹장염 참조).
- 영유아가 충수염에 걸리면, 특히 초기 충수염의 증상 징후는 바이러스 위장염이나 박테리아 위장염의 증상 징후와 거의 비슷할 때가 많다. 즉 열, 구토, 설사, 변비 등의 증상 징후가 나타날 수 있다.
- 성인이나 사춘기 아이의 전형적인 충수염의 증상 징후는 다음과 같다.
- 맨 처음 얼마 동안은 오목가슴과 배꼽 주위가 조금 아프다.

● 소아청소년 응급의료

- 그 후 불과 몇 시간이 지난 후 오른쪽 아랫배가 가장 많이 아프게 된다. 이때 아픈 복부를 손으로 살살 눌러 만지면 몹시 아픈 것이 보통이다. 즉 복부에 압통이 있다. 반동압통이 생긴다. 복부 초음파 검사, 충수 Ct 스캔, CBC 피검사, C-반응단백질(C-reactive protein/CRP) 검사와 Procalcitonin(PCP) 검사로 진단하는데 도움을 얻을 수 있다, 소스:AAAP News August 2012
- 배가 아픈 증상 징후 이외 구토 할 수 있고 미열 내지 고열이 날 수 있다.
- 충수염을 적절히 수술로 치료하지 않으면 굵은 충수염이 복강 속으로 터져 고름과 세균이 복강 속으로 퍼질 수 있고 복막염이 생길 수 있다. 이때 배 전체가 더 단단해 지고 탈진 상태로 빠진다. 반동압통이 더 생긴다.복통 참조
- 최근에는 합병증이 없는 충수염을 수술 치료를 하지 않고 항생제 투여로 치료 하기도 한다.

Acute Appendicitis 급성 충수염



▲ Figure 1-39. Appendix and appendix. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Children and adolescents of any age can get appendicitis.
- However, adolescent children and adults are more prone to appendicitis than children before puberty.
- In general, the symptoms, signs of appendicitis in infants and young children are atypical compared to the symptoms, signs of appendicitis in adults.
- For this reason, in the early stages of appendicitis, it is often not easy to diagnose appendicitis ([Parents should also be at least the half -doctors- Encyclopedia of Child and Family Nursing)-Volume 9 Children and Adolescent Digestive System Diseases-Appendicitis).
- When infants and toddlers develop appendicitis, the symptoms of appendicitis, especially early, are often similar to those of viral or bacterial gastroenteritis. In other words, symptoms such as fever, vomiting, diarrhea, and constipation may appear as typical signs of appendicitis in an adult or adolescent child include:
 - For the first few hours, the concave chest and navel area hurt a little.
 - After only a few hours, the lower right stomach area hurts the most. At this time, it is usually very painful to touch the painful abdomen gently with your hand.
 - That is, there is tenderness in the abdomen.

● 소아청소년 응급의료

- Rebound tenderness occurs.
- Abdominal ultrasonography, appendix Ct scan, CBC blood test, C-reactive protein (CRP) test and Procalcitonin (PCP) test can help diagnose diagnosis. Source: AAAP News August 2012 In addition to the symptoms of a stomachache, you may vomit and have a mild or high fever.
- If appendicitis is not properly treated with surgery, appendicitis can burst into the abdominal cavity, spreading pus and bacteria into the abdominal cavity, and peritonitis.
- At this time, the entire abdomen becomes harder and the patient is exhausted.
- More reactionary tenderness, see abdominal pain
- Recently, appendicitis without complications is sometimes treated with antibiotics instead of surgical treatment.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen

● 소아청소년 응급의료

- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th edition 2012
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

비장 파열, Splenic rupture(Ruptured spleen/Rupture of spleen)

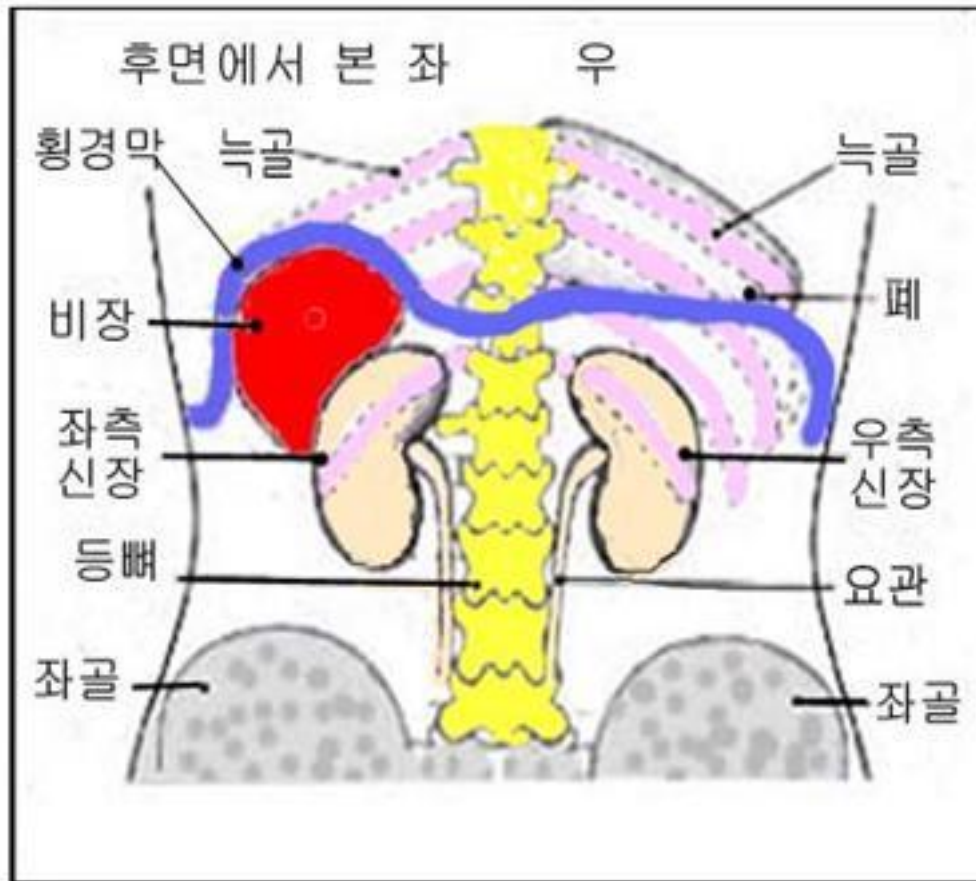


그림 229. 지라(비장)

등 뒤에서 본 지라(비장)의 위치.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 비장은 보들보들하고 커다란 핏덩어리 같이 생기고, 거대한 림프 조직과 같이 생긴 림프기관의 하나이다.
- 복강 내 가장 왼쪽 상부에 있다.
- 비장의 바로 맨 위 부위 면은 횡격막의 복부 면과 접해 있다. 위장의 뒤쪽, 왼쪽 옆쪽에 있다.
- 경미한 복부 타박상을 입을 때도 비장은 쉽게 손상될 수 있다.

● 소아청소년 응급의료

- 특히 교통사고, 심한 장난을 치다가, 접촉성 육체적 운동, 또는 사고로 왼쪽 복부에 심한 타박상을 입을 때 비장은 더 쉽게 파열 될 수 있다.
- 비장의 일부가 조금 파열될 때도 있고 심하게 크게 파열될 때도 있다.
- 비장 파열의 정도에 따라 비장 출혈이 복강 내로 생길 수 있다.
- 비장이 조금 파열될 때는 복통 등 증상 징후가 경미하게 나타나거나 거의 증상 징후가 나타나지 않을 수 있다.
- 그러나 비장이 심하게 파열될 때는 구토, 복통, 복강 내 출혈, 쇼크 등 증상 징후가 생기는 것이 일반적이다.
- 교통사고로 복부 타박상을 입어 비장이 파열될 때는 비장뿐만 아니라 복강 내 다른 장기도 동시 파열될 수도 있다(비장 파열 참조).
- 비장의 파열은 급성 복부 질환 중 하나이다. 복통 참조
- 비장이 없이 태어나거나 비장 기능이 비 정상이거나 어떤 이유로 비장이 없으면 급성 패 혈증이 생기기 쉽고 그로 인해 사망 할 수 있다.

● 소아청소년 응급의료

- The spleen can rupture more easily, especially when a car accident, serious playing, contact physical exercise, or an accident causes severe bruises on the left abdomen.
- Sometimes a small part of the spleen ruptures, and sometimes it ruptures severely and largely.
- Depending on the severity of the spleen rupture, spleen bleeding can occur in the abdominal cavity.
- When the spleen is slightly ruptured, symptoms such as abdominal pain may appear mildly, or there may be few symptoms and signs.
- However, when the spleen is severely ruptured, symptoms such as vomiting, abdominal pain, bleeding in the abdominal cavity, and shock are common.
- When the spleen is ruptured due to an abdominal bruise in a traffic accident, the spleen, as well as other organs in the abdominal cavity, may rupture simultaneously (see Spleen rupture).
- Rupture of the spleen is one of the acute abdominal diseases.
- See abdominal pain, birth without a spleen, spleen function is abnormal, or if for some reason a spleen is absent, acute sepsis is prone to development and can lead to death.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray

●소아청소년 응급의료

- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in

● 소아청소년 응급의료

treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

소화성 궤양, Peptic ulcer diseases

소화성 궤양의 개요

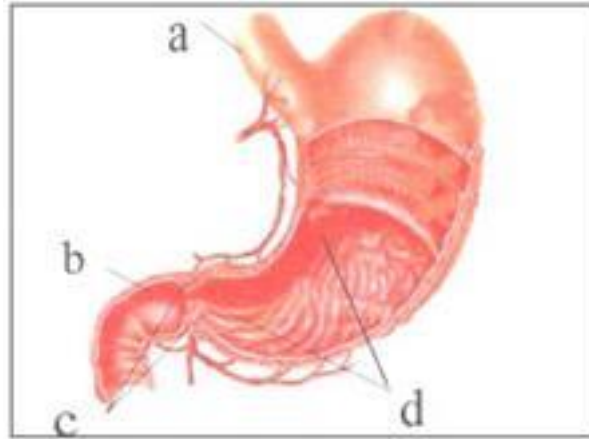


그림 1-30. 위 해부도

a-식도, b-유문, c-유문 괄약근, d-위 벽
출처; Used with permission from Glaxo Wellcome

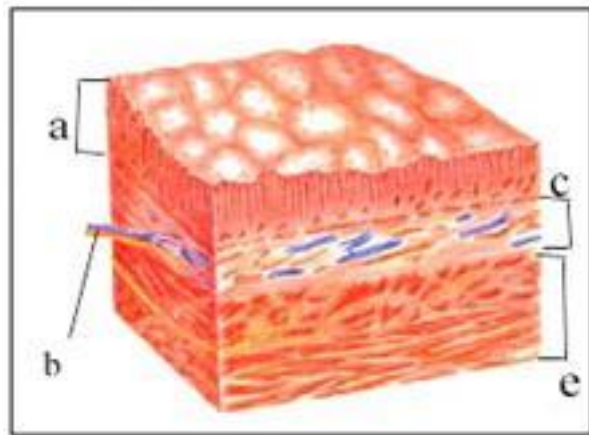


그림 1-31. 위 벽의 조직

a-점막층, b-혈관, c-점막층하 조직층, d-근육층, e-장막층
출처; Used with permission from Glaxo Wellcome

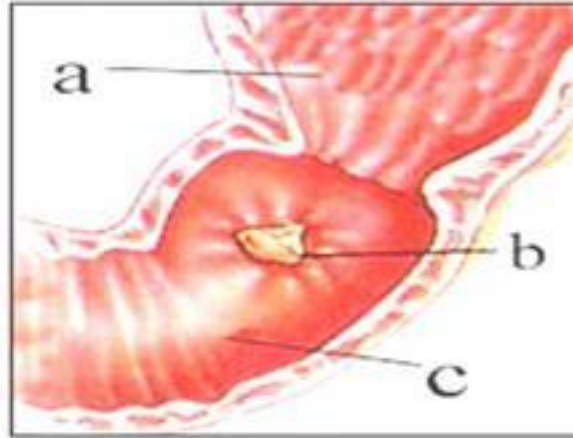


그림 1-32. 십이지장 궤양(소화성 십이지장 궤양)

a-위벽, b-소화성 십이지장 궤양, c-십이지장의 장벽
출처; Used with permission from Glaxo Wellcome 과 소아가정간호백과

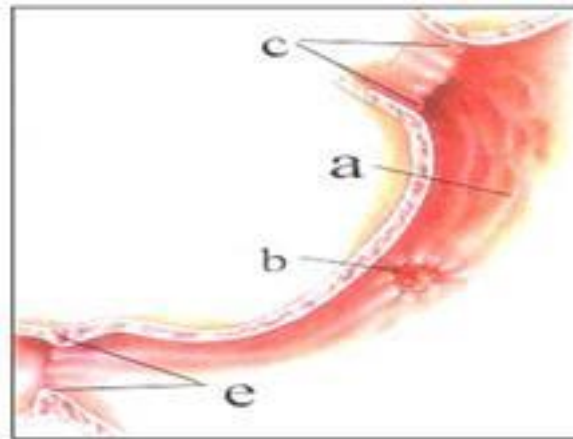


그림 1-32. 소화성 위궤양

a-위벽, b-소화성 위궤양, c-분문, e-유문
출처; Used with permission from Glaxo Wellcome 과 소아가정간호백과

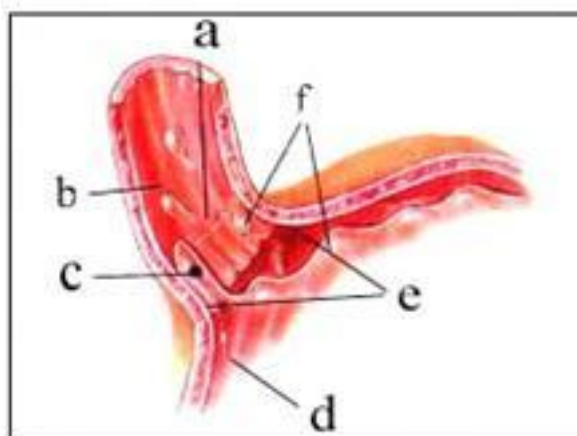


그림 1-33. 위 식도 역류

a-위 식도 경계, b-식도 벽, c-위액의 역류, d-위벽, e-분문, f-위액

출처; Used with permission from Glaxo Wellcome 과 소아가정간호백과

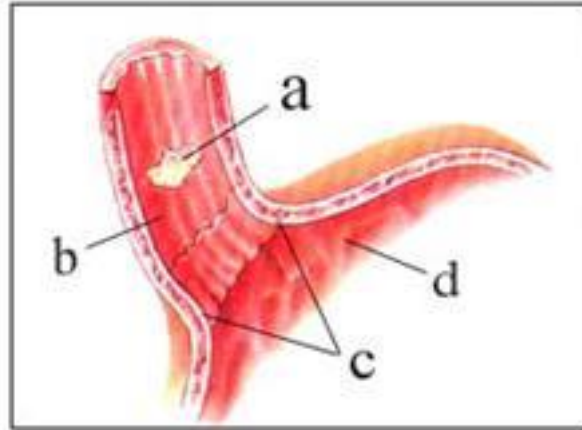


그림 1-34. 식도 소화성 궤양

a-궤양, b-식도 벽, c-분문, d-위 벽

출처; Used with permission from Glaxo Wellcome 과 소아가정간호백과

- 위, 십이지장, 또는 식도 하단 점막층이 위산과 펩신 등 위액에 노출될 때 위나 십이지장 등의 점막층이 둥글게 헐고 짓무르며 마치 화산 분화구 모양처럼 위, 십이지장, 또는 식도의 벽이 손상되는 위장관 병을 소화성 궤양이라고 한다.
- 소화성 궤양이 위 벽에 생기면 소화성 위궤양, 십이지장에 생기면 소화성 십이지장 궤양이라고 하고 식도 벽에 생기면 소화성 식도 궤양이라고 한다.

소화성 궤양의 원인

- 여기서는 편의상 소화성 위궤양을 위궤양, 소화성 십이지장 궤양을 십이지장 궤양이라고 칭한다.
- 위궤양이나 십이지장 궤양의 원인은 아직도 확실히 모른다.
- 친 부모 형제자매들 중 누군가가 위궤양을 앓았던 병력이 있으면 그들의 다른 형제자매들 중 누군가가 위궤양에 걸릴 가능성이 더 많다.
- O형 혈액형을 가진 소아청소년들, 스트레스를 많이 받는 아이들은 위궤양에 더 잘 걸릴 수 있다고 한다.
- 단백질 소화와 관련되는 효소 펩신과 위산, 그 밖에 다른 종류의 위액의 성분으로 위 점막층이나 십이지장 벽 점막층 또는 식도 벽 점막층 등이 국소적으로 손상될 때 위궤양이나 십이지장 궤양 또는 식도 궤양이 생길 수 있다.

- 따라서 펍신과 위산 등 위액에 접촉될 수 있는 위, 십이지장, 식도 하단부 등 위장관에 소화성 궤양이 생길 수 있다.
- 소장관 벽 조직층의 일부에 이소성 위 벽 점막층이 엉뚱하게 조금 끼어 있을 수 있다. 이소성 위 점막층이 있는 소장관의 일부에도 소화성 궤양이 생길 수 있다.
- 소화성 위궤양이나 소화성 십이지장 궤양이 생긴 위 점막층이나 십이지장 점막층은 붓고 헐고 짓무른다. 궤양이 점점 더 악화되면 궤양이 생겨 있는 전 점막층뿐만 아니라 그 궤양이 있는 점막층의 바로 밑에 있는 점막층 하 조직, 그 아래층에 있는 근육층까지 손상될 수 있다.
- 궤양이 점막층과 근육층까지 손상되면서 점점 더 퍼져갈 때 마지막으로 궤양이 생긴 위벽이나 십이지장의 장벽에 있는 혈관도 파열될 수 있다.
- 이럴 때 위궤양이나 십이지장 궤양이 있는 장벽에서 피가 날 수 있다.
- 거기서 피가 대량으로 날 때에는 피를 토하거나 빨간 피가 항문으로 나올 수 있다. 더 나아가서 위 벽이나 십이지장 벽 전체 층이 천공될 수 있다.
- 헬리코박터 파일로리균 감염으로 소화성 위궤양이 생길 수 있다. 위궤양이나 십이지장 궤양으로 갑자기 배가 아플 때 참조.

소화성 궤양의 증상 징후

- 소화성 위궤양이나 소화성 십이지장 궤양의 증상 징후는 나이, 중증도, 위궤양이나 십이지장 궤양의 합병증의 유무 등에 따라 다르다.
- 전형적인 증상 징후는 다음과 같다.
- 나이가 어릴수록 위궤양이나 십이지장 궤양의 증상 징후가 뚜렷하게 나타나지 않는 것이 보통이다.
- 학령기 아이들이나 사춘기 아이들에게 위궤양이나 십이지장 궤양이 생기면, 식사하기 바로 전과 식사 후 2~3 시간 경에 오목가슴이나 배꼽 부위나 배 전체가 쓰리고 아플 수 있다.
- 음식물을 먹는 시간과 관계없이 배가 아플 수 있다.
- 위나 십이지장에 소화성 궤양이 있지만 아무 증상 징후가 없을 수 있다.
- 드물게는 구토하기도 한다.
- 때로는 위 벽이나 십이지장 벽에 있는 궤양 환부에서 피가 대량으로 나 그 피를 토하거나 피똥을 누기도 한다.

●소아청소년 응급의료

- 궤양이 있는 위장 관 벽이 뚫려 위나 십이지장의 벽에 천공이 생기고, 출혈하고, 쇼크에 빠질 수 있다.
- 어떤 때에는 앞서 설명한 여러 가지 증상들 중 한두 가지 증상만 있어서 병원에 갔다가 소화성 위궤양을 우연히 처음 진단 받을 때도 있다.
- 드물게 위나 십이지장의 소화성 궤양으로 인해서 위나 십이지장관이 막힐 수 있다.
- 유아들이나 학령기 아이들, 사춘기 아이들의 위궤양이나 십이지장 궤양의 증상 징후는 성인들의 소화성 위궤양이나 소화성 십이지장 궤양의 증상 징후가 거의 비슷하다.
- 오목가슴이나 배꼽 주위, 아랫배, 또는 복부 전체가 아무 때나 불규칙하게 아플 수 있다.
- 어떤 때에는 며칠 동안, 또는 몇 주일 동안 조금도 아프지 않다가 아픈 증상이 재발될 수 있다.
- 합병증이 없으면 대부분 3~8 주 동안 적절히 치료해 주면 잘 낫는다.
- 그러나 재발될 수 있다.

소화성 궤양의 진단

- 병력·증상 징후·진찰소견 등을 종합하여 소화성 궤양이 있다고 의심되면 경구로 조영물을 먹은 후 식도·위·십이지장 X-선 사진검사 등으로 진단할 수 있으나 위장 X-선 사진 검사로는 확실히 진단할 수 없는 때도 있다.
- 이런 경우에는 혈액·소변·대변 검사를 한다. 특히 대변에 잠복혈이 나오나 검사해 본다.
- 특수 거울이 달린 위내시경을 위 속과 십이지장관 속에 넣고 내시경을 통해 위와 십이지장관의 점막층을 육안으로 직접 보고 진단한다.
- 식도염·위염·체장염 및 담관에 생긴 여러 종류의 병, 위장관 기생충증, 충수염, 중금속 중독, 그 밖에 다른 병이 있을 때도 위나 십이지장 궤양의 증상 징후와 거의 비슷한 증상이 생길 수 있다. 그런 병들과 감별·진단해야 한다.

소화성 궤양의 치료

● 소아청소년 응급의료

- 아직도 위궤양이나 십이지장 궤양을 100% 완치할 수 있는 치료 방법이 없다.
- 일반적으로 내과적으로 치료한다.
- 위산 농도를 감소시키기 위해서 알루미늄 하이드록사이드제나 마그네슘 트리실리케이트제, 또는 칼슘 카보네이드제 중 한두 가지의 제산제나 종합 제산제로 우선 치료한다.
- 액체 제산제가 정제 제산제보다 효과가 더 좋다고 한다.
- 제산제의 용량은 나이와 궤양의 중증도에 따라 다르다.
- 제산제를 복용하는 시간도 제산제 종류와 증상에 따라 다르다.
- 매 식사 후 1~2 시간 되었을 때와 잠자기 바로 전에 1 회, 하루에 4 회 복용하는 것이 보통이다.
- 프로반딘 부교감신경 작용 차단제를 1 일 1 회 자기 전에 복용할 수 있다.
- 의사의 처방에 따라 시메티딘(Cimetidine) 또는 가스터(Gaster)제 중 한 가지 약물을 선택해서 3~8 주일 동안 치료해 주면 소화성 궤양의 70~80% 정도는 쉽게 낫는다.
- 시메티딘을 매 식사 30 분 전과 자기 바로 전에 한 번 하루 두 번 복용한다.
- 균형 잡힌 영양가 있는 음식물을 섭취해야 한다.
- 커피·콜라·술 등 자극성 음식물은 소화성 궤양에 좋지 않은 음료수이다.
- 위궤양이나 십이지장 궤양으로 위장 출혈이 생기거나 위장 천공 등의 합병증이 있을 때에는 수술 치료를 한다.
- 헬리코박터 파일로리균 감염으로 소화성 궤양이 생길 수 있다.
- 이 균을 죽이기 위해선 아목시실린(Amoxicillin)과 메트로니다졸(Metronidazole/Flagyl)과 비스무스 서브살리실에트(Bismuth subsalicylate) 이 세 가지 약(3 종 치료약)으로 치료한다.

Peptic ulcer diseases 소화성 궤양

Overview of peptic ulcer

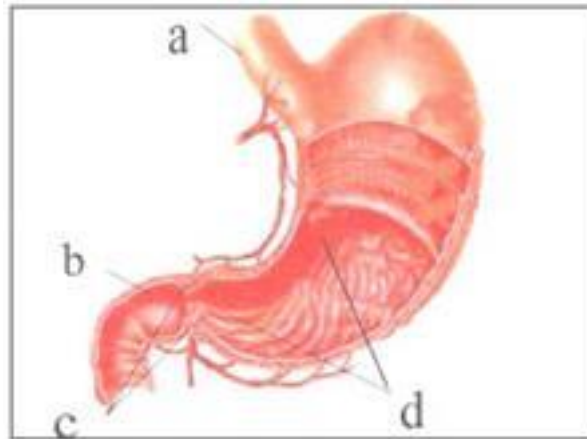


Figure 1-30. Stomach anatomy. a-esophagus, b-pylorus, c-pyloric sphincter, d-gastric wall source;
Used with permission from Glaxo Wellcome

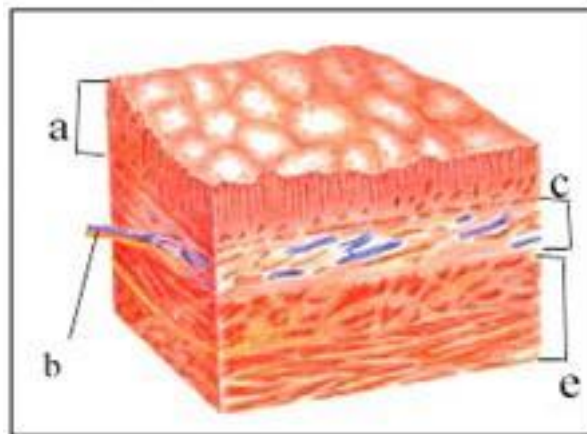


Figure 1-31. The tissue of the stomach wall. a-mucosal layer, b-vascular, c-submucosal tissue layer,
d-muscular layer, e-serous layer source; Used with permission from Glaxo Wellcome

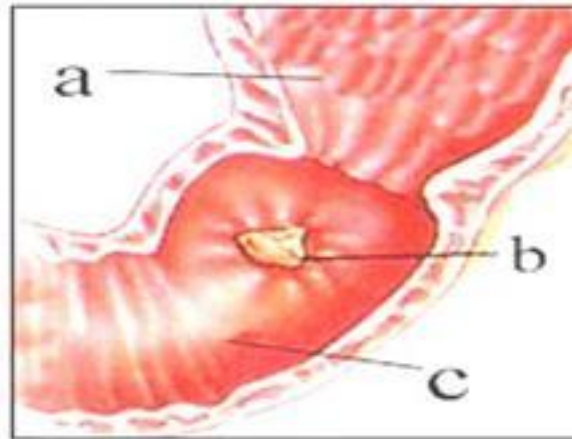


Figure 1-32. Duodenal ulcer (peptic duodenal ulcer). a-gastric wall, b-peptic duodenal ulcer, c-barrier of the duodenum. Source; Used with permission from Glaxo Wellcome Department of Pediatric Home Nursing

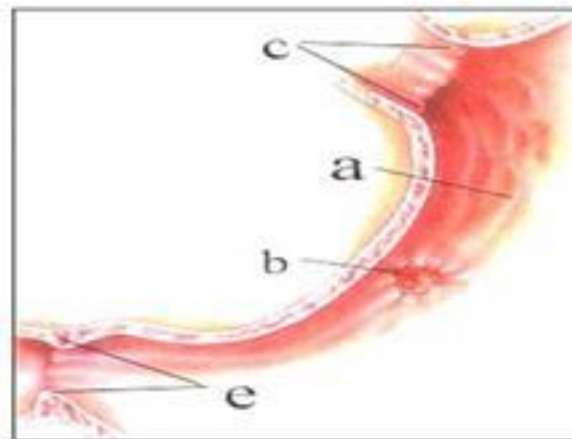


Figure 1-32. Peptic gastric ulcer. a-gastric wall, b-peptic gastric ulcer, c-cardiac sphincter, e-pylorus source; Used with permission from Glaxo Wellcome Department of Pediatric Home Nursing

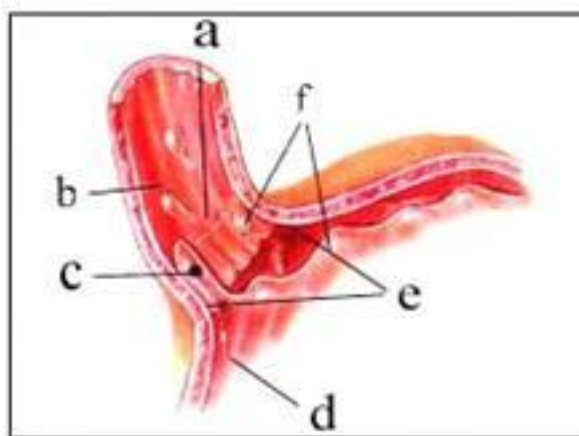


Figure 1-33. Gastroesophageal reflux. a-gastric esophageal border, b-esophageal wall, c-regurgitation of gastric juice, d-gastric wall, e-cardiac sphincter, f-gastric juice source; Used with permission from Glaxo Wellcome Department of Pediatric Home Nursing

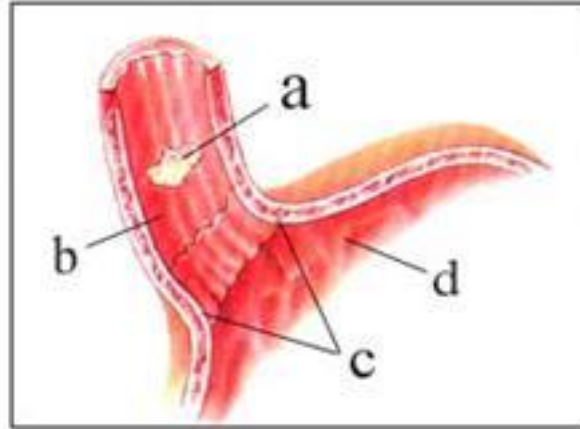


Figure 1-34. Esophageal peptic ulcer. a-ulcer, b-esophageal wall, c-cardiac Sphinter, d-gastric wall source; Used with permission from Glaxo Wellcome Department of Pediatric Home Nursing

- When the mucous membrane of the stomach, duodenum or lower esophagus is exposed to gastric juices such as gastric acid and pepsin, the mucous membranes of the stomach or duodenum may be eroded and crushed, and gastrointestinal diseases in which the walls of the stomach, duodenum, or esophagus are damaged like a volcanic crater are called peptic ulcer.
- If a peptic ulcer occurs on the wall of the stomach, it is called a peptic gastric ulcer, and if it occurs on the duodenum, it is called a peptic duodenal ulcer, and if it occurs on the esophagus wall, it is called a peptic esophageal ulcer.

Causes of peptic ulcer

- Here, for convenience, peptic gastric ulcer is referred to as gastric ulcer, and peptic duodenal ulcer is referred to as duodenal ulcer.
- The exact cause of gastric or duodenal ulcers is still unknown.
- If any of their parental siblings have a history of gastric ulcers, some of their other siblings are more likely to develop gastric ulcers.
- It is said that children and adolescents with blood type O and children who are under stress are more prone to stomach ulcers.

- Gastric ulcer, duodenal ulcer, or esophageal ulcer can occur when the gastric mucosa, duodenal wall mucosa, or esophageal wall mucosa is damaged locally as a component of pepsin and gastric acid, the enzymes involved in protein digestion, and other types of gastric juice.
- Therefore, a peptic ulcer may occur in the gastrointestinal tract such as the stomach, duodenum, and lower part of the esophagus that may come into contact with gastric juice such as pepsin and gastric acid.
- Part of the tissue layer of the small intestinal tract may contain a little bit of ectopic gastric mucosa. Peptic ulcers can also develop in parts of the small intestine, where the ectopic gastric mucosa is located.
- Peptic gastric ulcer or peptic duodenal ulcer, the mucous membrane of the stomach or duodenum is swollen, loosened, and crushed.
- As the ulcer gets worse, it can damage not only the entire mucous layer where the ulcer is formed, but also the submucosal layer underneath the ulcer's mucosa, and the muscle layer below it.
- Blood vessels in the last ulcerated stomach wall or duodenal barrier can also rupture as the ulcer spreads more and more as it damages the mucous and muscle layers.
- This can lead to bleeding from the intestinal wall with a stomach ulcer or duodenal ulcer. When a large amount of blood flows there, blood can be vomited or red blood can come out of the anus.
- Furthermore, the entire layer of the stomach wall or duodenal wall can be perforated. Infection with *Helicobacter pylori* can lead to peptic gastric ulcer.
- See when the stomach hurts suddenly due to a stomach or duodenal ulcer.

Symptoms, signs of peptic ulcer

- Symptoms, signs of peptic gastric ulcer or peptic duodenal ulcer differ depending on age, severity, and the presence or absence of complications of gastric ulcer or duodenal ulcer.
- Typical symptoms, signs are: As you get older,

● 소아청소년 응급의료

- it is common for symptoms of gastric ulcer or duodenal ulcer to be less pronounced in children.
- If a stomach or duodenal ulcer occurs in school-age children or adolescent children, the area below the concave chest, navel area, or entire stomach may be sore and painful just before eating and 2 to 3 hours after eating.
- Regardless of the time you eat, your stomach can hurt. You may have a peptic ulcer in your stomach or duodenum, but there may be no signs, symptoms.
- Rarely, vomiting occurs. Occasionally, a large amount of blood from the ulcer lesion in the stomach wall or duodenal wall, vomiting or bleeding.
- An ulcerated gastrointestinal wall can be punctured, resulting in perforation, bleeding, and shock.
- Sometimes, there are only one or two of the aforementioned symptoms, so you go to the hospital and have a peptic gastric ulcer accidentally diagnosed for the first time.
- In rare cases, a peptic ulcer in the stomach or duodenum can block the stomach or duodenum. The symptoms of gastric ulcer or duodenal ulcer in infants, school-age children, and adolescent children are similar to those of peptic gastric ulcer or peptic duodenal ulcer in adults.
- The concave chest, around the navel, lower abdomen, or the entire abdomen may hurt irregularly at any time.
- Sometimes, symptoms may recur after a few days or weeks of not being ill. If there are no complications, most of them will heal well if they are properly treated for 3 to 8 weeks.
- However, it can recur.

Diagnosis of peptic ulcer

- If you suspect that you have a peptic ulcer by taking the medical history, symptoms, and examination findings together, you can diagnose it with esophageal, gastric, and duodenal X-rays after taking a contrast material orally, but it is definitely diagnosed with gastrointestinal scope and tissue examination.

● 소아청소년 응급의료

- There are times when you can't. In this case, blood, urine, and stool tests are performed. In particular, examine the stool for latent blood.
- A gastroscope with a special mirror is placed in the stomach and duodenal canal, and the mucous membrane layer of the stomach and duodenal canal is directly visualized and diagnosed through the endoscope.
- Symptoms similar to those of gastric or duodenal ulcers can occur when esophagitis, gastritis, pancreatitis and various diseases of the bile duct, gastrointestinal parasites, appendicitis, heavy metal poisoning, and other diseases are present.
- You must differentiate and diagnose such diseases.

Treatment of peptic ulcer

- There is still no cure for gastric ulcer or duodenal ulcer 100%.
- It is usually treated medically.
- To reduce the concentration of gastric acid, treatment is first given with one or two antacids of aluminum hydroxide, magnesium trisilicate, or calcium carbonate. Liquid antacids are said to work better than refined antacids.
- The dosage of antacids depends on the age and severity of the ulcer.
- The amount of time you take antacids also depends on the type of antacid and your symptoms. It is common to take it 1 to 2 hours after each meal and just before bedtime, 4 times a day
- Probanthine parasympathetic blockers can be taken once a day before bed. According to the doctor's prescription, if you choose one of the drugs cimetidine or **gaster and** treat it for 3 to 8 weeks, about 70-80% of peptic ulcers are healed easily.
- Take cimetidine twice a day, once 30 minutes before each meal and just before bed. Eat a balanced, nutritious diet.
- Irritating foods such as coffee, cola, and alcohol are not good drinks for peptic ulcers. If a gastric ulcer or duodenal ulcer causes gastrointestinal bleeding or complications such as gastrointestinal perforation, surgical treatment is performed.

● 소아청소년 응급의료

- Infection with *Helicobacter pylori* can lead to peptic ulcers.
- To kill the germ, amoxicillin (Amoxicillin), Metronidazole (Flagyl) and Bismuth subsalicylate (triple drugs) are used to treat.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- Nelson Textbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition

● 소아청소년 응급의료

- Red book 29th edition 2012
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

소화불량, Indigestion(Dyspepsia/Functional dyspepsia)

소화불량의 개요

- 영어로 소화불량을 Upset stomach 라고 한다.
- 소화불량(Indigestion)을 기능적 소화불량(Functional dyspepsia)이라고 한다.
- 어떤 기질적 병변이 위장관 등 소화기에 없지만 음식을 너무 빨리 먹거나, 너무 많이 먹거나, 먹은 음식물이 체질에 맞지 않아 생긴 음식물 내성으로 오목가슴이 쓰리고 조금 불편하고 배가 조금 아픈 증상 징후가 생길 수 있다. 이렇게 생긴 병을 기능적 소화 불량 또는 소화 불량이라고 한다.
- 위식도 역류병, 위궤양 등 병이 있을 때 가슴이 쓰리고 아플 수 있고 소화 불량증이 생긴다. 또 임신으로 소화불량이 생길 수 있다.
- 소화불량으로 배가 갑자기 아플 수 있다.
- 일반적으로 소화불량으로 배가 아플 때는 참을 수 있을 정도로 배가 경도로 아픈 것이 보통이다.
- 소화불량으로 배가 아플 때는 열이 나지 않고 배가 아주 심하게 아프지 않는다.
- 오목가슴이 조금 불편스럽고 트림 할 수 있고 배부른 감이 있고 신트림을 할 수 있다.
- 이런 증상 징후가 하루 종일 있는 것이 아니라 대개 소화가 안 될 때만 일시적으로 생기면서 오랫동안 계속되지 않는다.



사진 1-176. 마알록스는 일종의 제산제이고 제가스제이다.
소화불량으로 배가 쓰릴 때 경구로 섭취하면 잘 치료된다.

미국에서는, 이것 말고 텀도 소화 불량치료에 의사의 처방 없이 약국이나 편의점에서 사서 치료할 수 있다. Copyright© 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

소화 불량의 진단 치료

- 자세한 과거 병력, 현재 병력, 증상 징후, 검진결과를 종합 해 진단한다.
- 위식도 역류병, 음식물 불내증, 유당 불내증, 우유 단백질 알레르기, 위궤양이나 십이지장 궤양, 약물 부작용, 담석증, 요석증, 변비, 흥분성 위장증후군, 정신 정서 심리문제, 종양, 복벽와 피부의 문제, 근육 문제, 헬리코박터 파이로리(Helicobacter pylori)균 감염병 등과 감별 진단을 하기 위해 적절한 검사를 한다.
- 소화불량으로 갑자기 배가 아플 때 메일록스 (Maalox), 마이란타(Mylanta), 리오판 (Riopan,) 또는 텀스(Tums) 등 제산 제가스제로 치료하든지 펩시드-AC(Famotidine)제로 의사의 처방 없이 치료 할 수 있다. [부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 21 권 소아청소년 가정 학교 간호-가정에서 보관할 수 있는 약물 참조.
- 그 외 위장경련 진정제로 치료하면 소화불량으로 생기는 복통은 쉽게 가라앉는 것이 보통이다. 기능적 소화불량이 있다고 의심되면 대증 치료를 한다.
- 식사를 잘 조절해서 먹는 것도 좋은 치료 방법이다. 복통 참조 .

Indigestion(Dyspepsia/Functional dyspepsia) 소화불량

Overview of indigestion

- Indigestion in English is called upset stomach.
- Indigestion is called functional dyspepsia.
- There are no organic lesions in the digestive tract, such as the gastrointestinal tract, but due to food resistance caused by eating too quickly, eating too much, or eating food not suitable for the constitution, symptoms of concave chest discomfort, a little uncomfortable, and a little pain in the stomach may occur.
- This disease is called functional indigestion or indigestion. When there are diseases such as gastroesophageal reflux disease or gastric ulcer, chest soreness and pain may occur, and indigestion occurs. In addition, indigestion may occur due to pregnancy.
- Indigestion can cause your stomach to hurt suddenly.
- In general, when the stomach hurts due to indigestion, it is common that the stomach hurts mildly enough to be tolerated.
- When the stomach hurts due to indigestion, there is no fever and the stomach doesn't hurt very badly.
- The concave chest is a little uncomfortable, and you can burp, have a feeling of fullness, and you can do a sourer nausea
- Signs, symptoms are not present throughout the day but usually occur only temporarily when indigestion is not possible and does not last for a long time.



Photo 1-176. Maralox is a kind of antacid and antigas.

If you take it orally when you have stomach aches due to indigestion, it is well cured. In the United States,

The term can also be bought and treated at a pharmacy or convenience store for indigestion treatment without a doctor's prescription.

Copyright© 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Diagnostic treatment of indigestion

- Detailed past medical history, current medical history, symptoms, signs, and examination results are synthesized and diagnosed.
- Gastroesophageal reflux disease, food intolerance, lactose intolerance, milk protein allergy, gastric ulcer or duodenal ulcer, drug side effects, cholelithiasis, urolithiasis, constipation, excitatory gastrointestinal syndrome, psycho-emotional psychological problems, tumors, abdominal wall and skin problems, muscle problems,
- Helicobacter appropriate tests are performed to make a differential diagnosis with infectious diseases such as Helicobacter pylori.
- When a stomach ache suddenly occurs due to indigestion, treatment with antacids such as Maalox, Mylanta, Riopan, or Tums, or treatment with Pepcid-AC (Famotidine) without a doctor's prescription can do.

● 소아청소년 응급의료

- [Parents should also be at least the half-doctors-Child and Family Nursing Encyclopedia]-Volume 21 Child and Adolescent Home School Nursing-See Drugs That Can Be Stored at Home.
- When treated with other gastrointestinal sedatives, abdominal pain caused by indigestion usually subsides easily.
- If you suspect that you have functional indigestion, symptomatic treatment is given. Eating well-controlled meals is a good treatment. See stomach pain.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- Nelson Textbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Red Book 29th-31st Ed 2021 American Academy of Pediatrics
- Harriet Lane Handbook 19th ed
- Nelson Pediatric Textbook 19th-21st ed.
- MMWR
- CDC
- 그 외

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

제 12 장 : 탈수와 탈수증, Dyhydration and Symptoms

급성 탈수증, Acute dehydration

급성 탈수의 기전 Pathogenesis of acute dehydration

- 신체 내 총 수분 량이 정상 이하로 적어지는 현상을 탈수라고 한다.
- 탈수로 생기는 증상 징후를 탈수증이라 한다.
- 갑자기 생긴 탈수를 급성 탈수라 하고 그로 인해 생기는 증상 징후를 급성 탈수증이라 한다.
- 만성으로 생긴 탈수를 만성 탈수라 하고 그로 인해 생긴 증상 징후를 만성 탈수증이라 한다.

체액과 전해질의 평형 유지

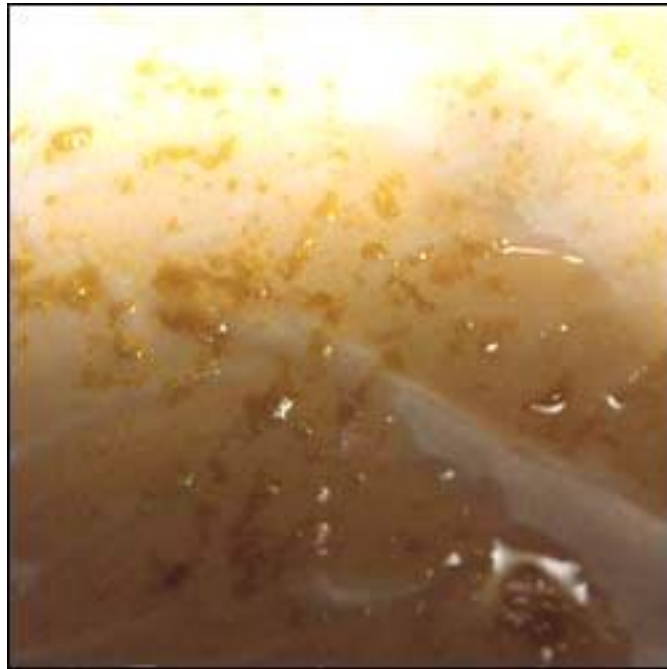
- 미숙아들의 총 체중의 80%, 1 세 유아들의 총 체중의 65%, 성인들의 총 체중의 60%는 수분이다.
- 그날그날 필요로 하는 수분 량과 나트륨 이온(Na^+), 칼륨 이온 (K^+), 염소 이온(Cl^-), 중탄산 이온(HCO_3^-) 등의 전해질을 경구로 섭취해 위장 관 점막 층을 통과해 혈관 속으로 들어가 신체 내로 흡수되고 필요 이상의 수분과 전해질은 소변, 대변, 땀 등을 통해 신체 밖으로 배설되어 신체 내 체액 평형과 전해질 평형이 유지되는 것이 정상이다.
- 신체 내 수분 양과 전해질 양이 필요 이상으로 더 많으면 필요 이상으로 더 많은 수분 양과 전해질 양은 피부계, 호흡기계, 비뇨계, 위장계 등을 통해 몸 밖으로 배출된다.
- 만일 음식을 섭취하지 못하거나 어떤 병으로 인해 그날그날 필요로 하는 수분 양과 전해질 양을 적절히 섭취하지 못할 때는 신체 내 수분과 전해질을 가능한 한

체외로 배출되지 않게 신체의 각 계통이 적절히 기능하고 신체 내 전해질 평형과 수분 평형을 유지하려는 하는 것이 정상 생리이다.

- 탈수증은 연령에 관계없이 남녀노소 누구에게나 생길 수 있다.
- 탈수증은 특히 영유아들에게 더 쉽게 생길 수 있고 더 심하게 생길 수 있다.
- 체내의 나트륨 이온(Na^+), 칼륨 이온 (K^+), 염소 이온(Cl^-), 중탄산 이온(HCO_3^-) 등의 전해질 양이나 혈중 농도, 체내의 수분 양의 평형이 자연적으로 유지된다.
- 섭취하는 수분 양과 전해질 양보다 더 많은 수분과 더 많은 전해질 양이 어떤 원인으로 신체 밖으로 비정상적으로 많이 배설되어 신체 내 수분 양과 전해질 양을 상당히 많이 잃을 때 탈수증과 전해질의 평형이 깨질 것이다.
- 탈수될 때 신체 내 총 수분의 일부만 잃는 것이 아니라 나트륨 이온(Na^+), 칼륨 이온 (K^+), 염소 이온(Cl^-), 중탄산 이온(HCO_3^-) 등의 전해질의 일부도 잃고 그와 동시에 혈액 산성도가 변화될 수 있다. 그래서 혈액이 비정상적으로 산성화되거나 알칼리화 될 수 있다.
- 특히 돌 이전 영아들이나 돌 이후 유아들이 바이러스 위장염이나 박테리아 위장염 등으로 구토하지 않고 설사만 하거나, 설사하지 않고 구토만 하거나, 또는 설사와 구토를 동시 할 때 쉽게 심하게 탈수될 수 있다.
- 구토만 하거나, 설사만 하거나, 또는 구토와 설사를 동시 하면서 음식물을 조금도 섭취하지 못할 때 탈수가 더 쉽게 될 수 있다.
- 소화가 아주 안 된 음식물, 소화가 거의 다 된 음식물, 혈관 속에서 소장관 벽의 점막 층을 통과해서 소장관 속으로 분비된 장액, 췌장액(이자액)과 담즙 등이 소장관 내에서 섞여 소장관 내 혼합물이 된다.
- 위장염을 앓을 때 소장관 내 혼합물이 소장관 벽의 점막 층을 통과해 혈관 속으로 정상적으로 흡수되지 못하고 소장관에서 대장관을 거쳐 항문으로 배설될 수 있다. 즉 소장관 내 혼합물이 설사 변으로 배설될 수 있다.
- 구토를 할 때도 설 때 할 때처럼 먹은 음식물과 위액, 장액 등을 입 밖으로 토 할 수 있다.
- 십이지장관 이하에 있는 소장관의 일부가 막히면 먹은 음식물과 위액을 토할 수 있고 췌장액, 담즙, 소장관 점막 층을 통해 혈관에서 나온 체액 등이 섞인 위장관 내 혼합물을 토할 수 있다. 이때 토하기도 하고 “여과성 설사”도 할 수 있다.

●소아청소년 응급의료

- 다시 설명하면, 설사할 때의 설사 변이나 구토를 할 때의 구토물의 대부분은 경구로 마시고 먹은 음식물, 위액, 장액과 장관 점막 층을 통과해서 혈관 속에서 나온 체액 등 위장관 내 혼합물이 된다.
- 구토 및, 또는 설사를 할 때는 신체 내 총 수분 양과 총 전해질 양이 정상 이하로 감소되고 신체 내 총 수분 양과 총 전해질 양이 감소되고 탈수되는 것이 보통이다([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 9 권 소아청소년 소화기 질환-로타바이러스 위장염, 로타바이러스로 인한 위장염 참조).



▲ 사진 1-177. 설사 변.

소화가 되지 않은 먹은 음식물과 흡수되지 않은 장관 내 수분과 장액이 섞인 장관 내 혼합물이 묽은 변으로 나오는 것을 설사라고 한다. 장액 속에는 각종 전해질이 들어 있다. Copyright © 2011 John

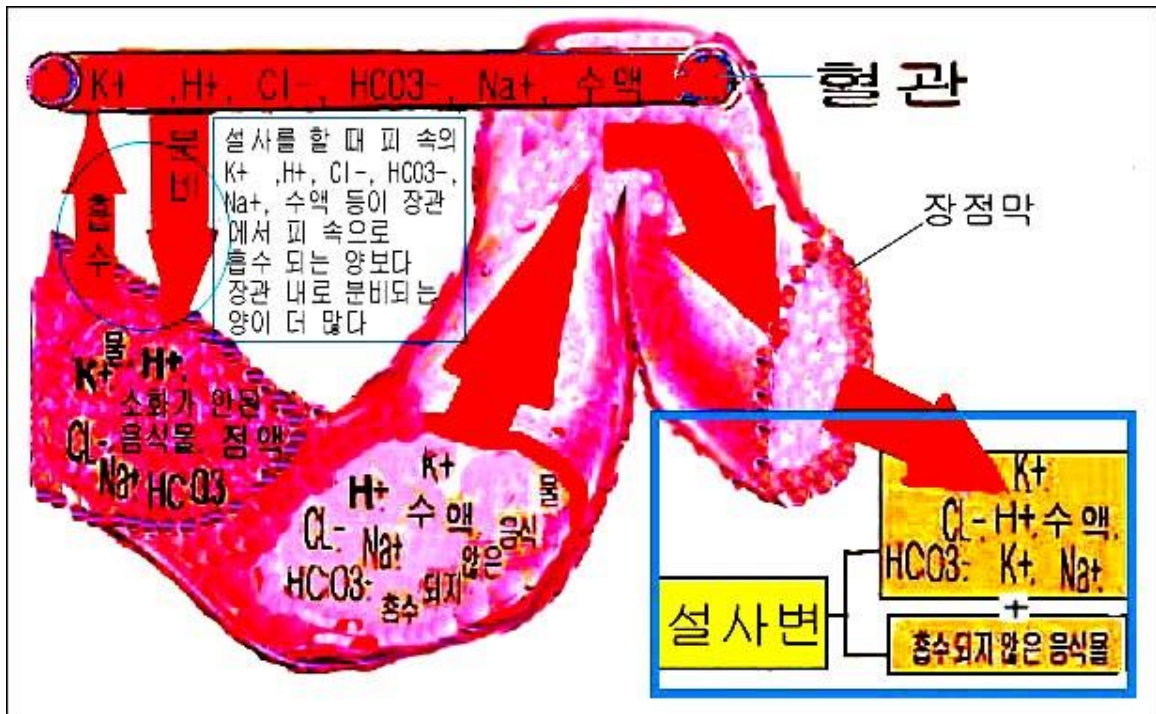
Sangwon Lee, MD., FAAP

급성 탈수의 원인

- 아무 병이 없는데도 어떤 이유로 한두 끼니를 거른다든지 굶을 때 경도로 탈수될 수 있고,
- 어떤 병으로 인해 굶어도 경도 탈수나 경도 이상으로 탈수 될 수 있다.
- 설사를 할 때 간장이나 소금을 과량 섭취하거나,
- 음식물을 아주 짜게 먹거나,

● 소아청소년 응급의료

- 끓인 탈지 우유로 설사를 치료하면 "소금 중독 및, 또는 고장성 탈수증"이 생길 수 있다.



▲ 그림 1-40. 위장염 등으로 장관의 점막 층이 손상되거나 부어 설사를 할 때

- K^+ (칼륨 이온),
- H^+ (수소 이온)
- Cl^- (염소 이온),
- Na^+ (나트륨 이온),

HCO_3^- (중탄산 이온)등의 전해질이 위장관 내 장액과 소화되지 않은 음식물과 함께 대변으로 정상 이상으로 많이 배설될 수 있다.

이렇게 배설되는 대변을 설사라고 한다.

갑자기 많이 설사하면 탈수되고 혈액 산성도도 변화될 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 경구용 전해질 용액을 만들 때 소금이나 소다 등을 권장한 양 이상으로 넣거나 권장한 전해질 양 이상으로 잘 못 만든 전해질용액을 과량으로 먹을 때 소금 중독이나 고장성 탈수증이 생길 수 있다.
- 전혀 치료하지 않은 당뇨병,
- 적절히 치료하지 않은 당뇨병,
- 바이러스 위장염이나

- 박테리아 위장염,
- 유문 협착증 등으로 인해 설사 및, 또는 구토를 심하게 할 때 급성 탈수증이 생길 수 있다.
- 화상,
- 출혈,
- 그 외 다른 질병으로 조금도 먹지도 마시지도 못하면 탈수가 될 수 있다.
- 특히 영유아가 위장염으로 먹지도 마시지도 못하고, 토하고, 설사하고, 열이 날 때는 짧은 시간 내 심하게 탈수될 수 있다.

급성 탈수의 증상 징후 Symptom and signs of acute dehydration

- 표 30 에서 볼 수 있는 것 같이 신체 각 계통의 기관과 조직의 체액의 수분 양, 전해질 양, 산도와 삼투압이 조금 다르다.
- 특히 체액의 성분 중 K^+ (칼륨 이온), H^+ (수소 이온), Cl^- (염소 이온), Na^+ (나트륨 이온), HCO_3^- (중탄산 이온) 등의 전해질 이온의 농도, 성분과 양이 신체 각 계통의 각 기관과 조직에 따라 정상적으로 조금 다르다.
- 설사 구토를 하거나, 땀을 많이 흘리거나, 그 외 다른 이유로 탈수 됐을 때는 의사는 어떤 종류의 신체 내 전해질이 어느 정도로 상실됐는지 추정하면서 탈수 치료에 적절히 하는 것이 보통이다.
이런 저런 이유로 설사 구토로 탈수됐을 때 전해질이 거의 들어있지 않는 맹물이나 보리차물 등 음료수로 설사나 구토로 생긴 탈수를 치료해서는 안 된다.
- 탈수의 정도, 상태, 종류, 전해질의 혈중 농도와 탈수를 일으킨 원인 등에 따라 탈수의 증상 징후가 다르다.
- 일반적으로 탈수된 정도에 따라 탈수를 경증 탈수(경도 탈수), 중등도 탈수, 중증 탈수(중증도 탈수)로 분류할 수 있다.

탈수증의 종류

20. 체중의 5% 이하의 신체 내 총 수분 양을 잃었을 때의 탈수를 경증(輕症) 탈수 또는 경도 탈수라 한다.
21. 체중의 5~10% 정도 신체 내 총 수분 양을 잃었을 때의 탈수를 중등도(中等度) 탈수라고 한다.

22. 체중의 10% 이상 신체 내 총 수분 양을 잃었을 때의 탈수를 중증(重症) 탈수 또는 중증도 탈수라 한다.

각종 체액의 전해질 이온 성분, 수소이온 농도(pH)와 삼투압 Electrolytes, pH, osmolarity of body fluids

표 30. 체액의 전해질 성분, pH 와 삼투압

혈액이나 체액	Na ⁺	K ⁺	Cl ⁻	HCO ₃ ⁻	pH	삼투 압
위액	50	10~15	150	0	1	300
취장액	140	5	50~100	100	9	300
담즙	130	5	100	40	8	300
회장루 조성 개구에서 얻은 장액	130	15~20	120	25~30	8	300
설사 변	50	35	40	50	알카리성	-
땀	50	5	55	0	-	-
혈액	140	4~5	100	25	7.4	285~295
소변	0~100	20~100	70~200	0	4.5~8.5	50~1400

다음은 급성 탈수증-2 로 연결됨

Acute dehydration 급성 탈수증

Pathogenesis of acute dehydration

- The phenomenon that the total amount of water in the body is less than normal is called dehydration.
- The symptom of dehydration is called dehydration.
- Sudden dehydration is called acute dehydration, and the symptoms, signs resulting from it are called acute dehydration.
- Chronic dehydration is called chronic dehydration, and the symptoms, signs resulting from it are called chronic dehydration.

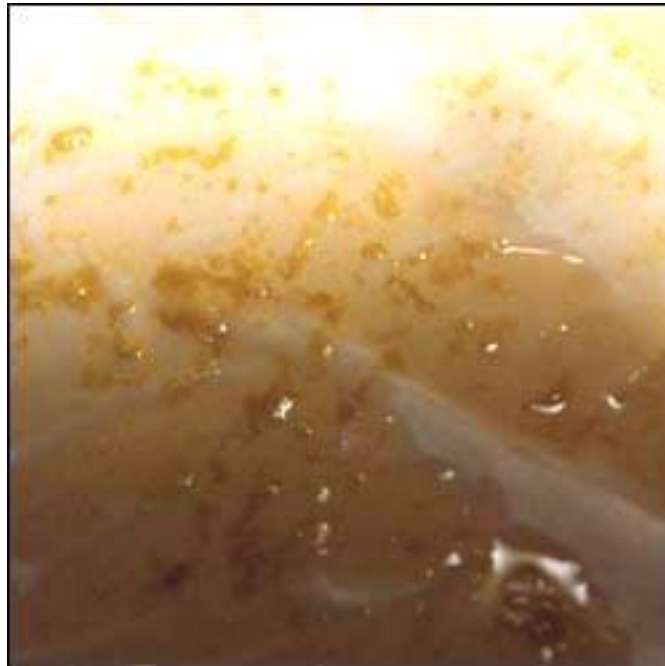
Balance body fluids and electrolytes

- Water is 80% of the total body weight of premature babies, 65% of the total body weight of 1-year-old infants, and 60% of the total body weight of adults.
- It passes through the mucous membrane of the gastrointestinal tract through oral intake of the amount of water required for the day and electrolytes such as sodium ions (Na^+), potassium ions (K^+), chloride ions (Cl^-), and bicarbonate ions (HCO_3^-).
- It is normal to enter the blood vessels and absorb into the body, and excess water and electrolytes are excreted from the body through urine, feces, and sweat, so that the body fluid balance and electrolyte balance are maintained.
- When the amount of water and electrolytes in the body is more than necessary, the amount of water and electrolytes more than necessary is discharged out of the body through the skin, respiratory, urinary, and gastrointestinal systems.
- If you are unable to consume food or are unable to properly consume the amount of water and electrolytes required for the day due to some disease, each system of the body functions properly so that the body's water and electrolytes are not discharged to the outside of the body as much as possible.

- It is normal physiology to try to maintain equilibrium and water balance. Dehydration can occur in anyone, young or old, regardless of age.
- Dehydration can occur more easily and more severely, especially in infants and young children.
- The balance of the amount of electrolytes in the body, such as sodium ions (Na^+), potassium ions (K^+), chloride ions (Cl^-), and bicarbonate ions (HCO_3^-), in the blood, and the amount of water in the body is naturally maintained.
- Dehydration and electrolyte balance will be disrupted when, for some reason, an abnormally large amount of fluid and more electrolytes are excreted out of the body than the amount of fluid and electrolytes consumed, and a significant amount of fluid and electrolytes in the body is lost.
- When dehydrated, not only a part of the body's total water is lost, but also some of the electrolytes such as sodium ions (Na^+), potassium ions (K^+), chloride ions (Cl^-), and bicarbonate ions (HCO_3^-). Acidity can be changed.
- So the blood can be abnormally acidified or alkalized.
- In particular, infants before or after birth can easily become severely dehydrated due to viral gastroenteritis or bacterial gastroenteritis, only diarrhea without vomiting, vomiting without diarrhea, or simultaneous diarrhea and vomiting.
- Dehydration can be more likely when you only vomit, have only diarrhea, or have both vomiting and diarrhea at the same time and are unable to consume any food.
- **Foods that are very indigestible, foods that are almost completely digested, the intestinal** fluid secreted into the small intestine from passing through the mucous layer of the wall of the small intestine from the blood vessels, pancreatic fluid (internal fluid) and bile are mixed in the small intestine.
- It becomes a mixture.
- When suffering from gastroenteritis, the mixture in the small intestine passes through the mucous layer of the small intestine wall and cannot be absorbed normally into blood vessels, and may be excreted from the small intestine through the colon and into the anus.
- That is, the mixture in the small intestine can be excreted as diarrhea.

●소아청소년 응급의료

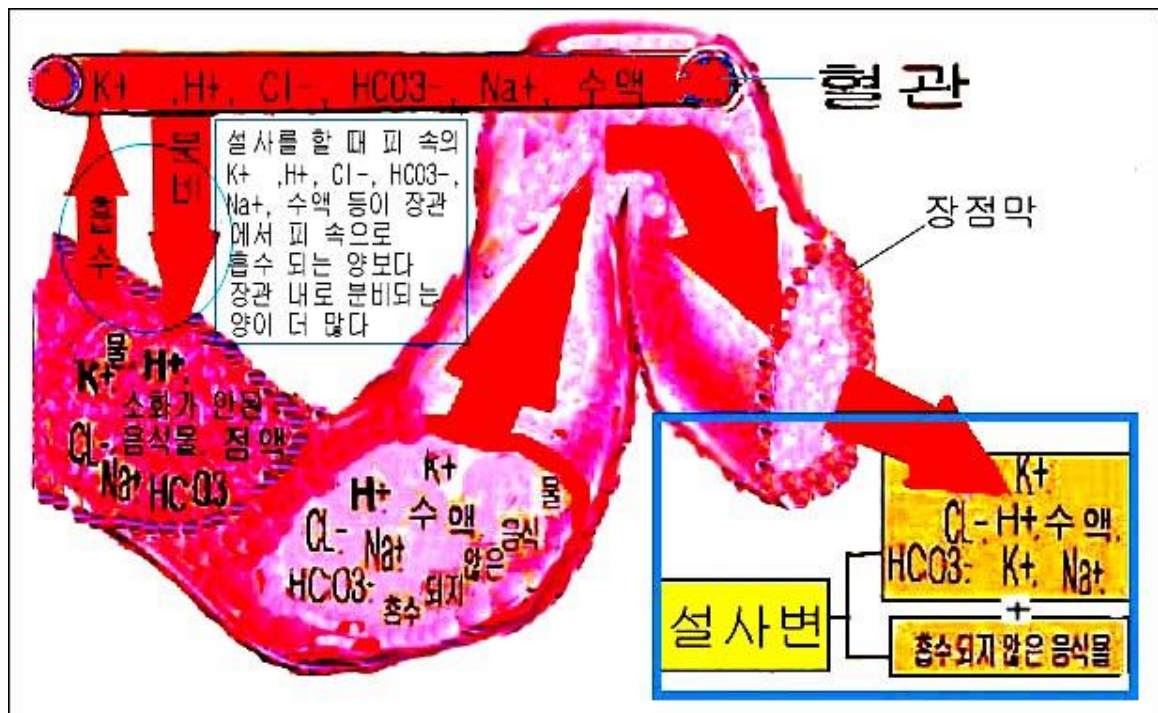
- When vomiting, food, gastric juice, and intestinal juice can be vomited out of the mouth, as when standing.
- When part of the small intestine duct below the duodenal tract is blocked, it is possible to vomit food eaten and gastric juice, and to vomit a mixture in the gastrointestinal tract mixed with pancreatic juice, bile, and body fluid from blood vessels through the mucous membrane of the small intestine. At this time, it may cause vomiting and "filtration diarrhea".
- In other words, most of the diarrhea stools during diarrhea or vomiting when vomiting becomes a mixture in the gastrointestinal tract, such as foods drank and eaten orally, gastric juice, intestinal fluid, and body fluids that pass through the intestinal mucosa layer and come out of blood vessels.
- When vomiting and/or diarrhea, it is common for the total amount of water and electrolytes in the body to decrease below normal, the total amount of water and electrolytes in the body to decrease, and to become dehydrated. Encyclopedia]-Volume 9 Children and Adolescents Digestive Diseases- Rotavirus gastroenteritis, Refer to Rotavirus-induced gastroenteritis).



▲ Photo 1-177. Diarrhea stool. Diarrhea is a mixture of intestinal fluids and water in the intestine that has not been digested and that has not been absorbed. Various electrolytes are contained in the intestinal fluid. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

● 소아청소년 응급의료

- Causes of acute dehydration even if your child won't have any disease, your child can skip one or two meals for some reason, or mildly dehydrate when your child starve.
- Starvation from any disease can lead to mild dehydration or more than mild dehydration.
- Excessive consumption of soy sauce or salt when having diarrhea,
- Eat very salty food,
- Treating diarrhea with boiled skim milk can lead to "salt poisoning and, or hypertonic dehydration".



▲ Figure 1-40. When the mucous membrane of the intestine is damaged or swollen due to gastroenteritis, etc. K^+ (potassium ion), H^+ (hydrogen ion) Cl^- (chloride ion), Na^+ (sodium ion), Electrolytes such as HCO_3^- (bicarbonate ions) can be excreted more than normal in the stool along with intestinal fluid and undigested food in the gastrointestinal tract.

This excreted stool is called diarrhea.

Sudden heavy diarrhea can lead to dehydration and changes in blood acidity. Copyright © 2011

John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Salt poisoning or hypertonic dehydration may occur when salt or soda is added in an oral electrolyte solution in excess of the recommended amount,

or when an electrolyte solution that is incorrectly made in excess of the recommended electrolyte solution is consumed in excess.

- Diabetes without treatment at all, diabetes that is not properly treated, Viral gastroenteritis or bacterial gastroenteritis, when diarrhea and vomiting are severe due to pyloric stenosis, etc., acute dehydration may occur. burn, bleeding,
- Other diseases can lead to dehydration if you can't eat or drink at all. In particular, when infants and toddlers cannot eat or drink due to gastroenteritis, vomit, diarrhea, and fever, they can become severely dehydrated within a short period of time.

Symptoms and signs of acute dehydration

혈액이나 체액 Electrolyte components,	Na ⁺	K ⁺	Cl ⁻	HCO ₃ ⁻	pH	삼투 압 Osmotic pressure
위액 Gastric juice	50	10~15	150	0	1	300
췌장액 50 10~15 150 0 1 300 Pancreatic fluid	140	5	50~100	100	9	300
담즙 Bile	130	5	100	40	8	300

회장루 조성 개구에서 얻은 장액 Serous fluid obtained from the ileum composition	130	15~20	120	25~30	8	300
설사 변 Diarrhea Stool	50	35	40	50	alkaline	-
땀 Sweat	50	5	55	0	-	-
혈액 Blood	140	4~5	100	25	7.4	285~295
소변 Urine	0~100	20~100	70~200	0	4.5~8.5	50~1400

As shown in Table 30,

- The amount of water, electrolyte amount, acidity and osmotic pressure in the body fluids of organs and tissues of each system of the body are slightly different.
- In particular, the concentration, composition and amount of electrolyte ions such as K^+ (potassium ions), H^+ (hydrogen ions), Cl^- (chloride ions), Na^+ (sodium ions), and HCO_3^- (bicarbonate ions) are among the components of body fluids.

● 소아청소년 응급의료

- It is normally slightly different for each organ and tissue in each system of the body.
- If you are dehydrated for diarrhea, vomiting, sweating, or for any other reason, it is common for doctors to estimate what kind of electrolytes in the body and to what extent they have been lost, and do it appropriately for the treatment of dehydration.
- For these and other reasons, when your child is dehydrated due to diarrhea or vomiting, your child should not treat dehydration caused by diarrhea or vomiting with drinks such as plain water or barley tea that contains a little electrolyte.
- Symptoms, signs of dehydration differ depending on the degree, condition, and type of dehydration, the electrolyte concentration in the blood, and the cause of the dehydration.
- In general, depending on the degree of dehydration,
- dehydration can be classified into mild dehydration (mild dehydration), moderate dehydration, and severe dehydration (severe dehydration).

Types of dehydration

- Dehydration, when the total amount of water in the body less than 5% of the bodyweight is lost, is referred to as **mild dehydration**.
- Dehydration, when you lose about 5-10% of your body weight, is called **moderate dehydration**.
- Dehydration, when you lose more than 10% of your body weight, is called **severe dehydration**.
- Electrolyte ion components of various body fluids, hydrogen ion concentration (pH) and osmotic pressure, electrolytes, pH, the osmolarity of body fluids
- Table 30. Electrolyte components, pH and osmotic pressure of bodily fluids
Blood or body fluid
- The following is linked to acute dehydration-2

●소아청소년 응급의료

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

급성 탈수증과 산성혈증(산혈증), Acute dehydration and Acidosis

등장성 탈수의 종류 Classification of isotonic dehydration

표 31. 등장성 탈수와 체중 감소

탈수 정도	영아의 경우, %는 체 중 감소(체중 kg 당 체액 상실)	유아, 학령기 아이, 사춘기 아이의 경우 %는 체 중 감소(체중 kg 당 체액 상실)
경증(경도)	5%(5mL/체중 kg)	30%(5mL/체중 kg)
중등도	10%(100mL/체중 kg)	6% (60mL/체중 kg)
중증(중증도)	15% (150mL/체중 kg)	9%(90mL/체중 kg)

출처 및 참조문헌

Infectious Diseases In Children P18, Vol 17 #5 May 2004 & CDC

The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition

영아와·타들러 유아의 탈수 중증도 평가 Dehydration severity evaluation in infants and toddlers

표 32. 영유아들의 탈수 중증도 평가

	탈수의 정도
--	--------

관찰 또는 검진 내용	경도 탈수증(5%)	중등도 탈수증(10%)	중증 탈수증(15%)
일반적 건강상태	갈증, 불안, 흥분	갈증, 불안, 과민반응	위축, 기면, 혼수, 빠르고 깊게 호흡
맥박	정상이고	빠르게	더 빠르게
맥박 상태	정상이고	약하고	약하고 촉진되기 어렵고
대천문을 만져보면	정상이고	움푹 들어가고	상당히 더 움푹 들어가고
눈	정상이고	움푹 들어가고	더 움푹 들어가고
울 때 눈물	눈물이 나고	눈물이 나지 않고	눈물이 나지 않고
점막과 입술 상태	약간 마르고	마르고	더 마르고
피부 긴장도	정상이고	감소되고	더 감소되고 텐트된다.
피부를 만지면	정상이고	건조하고	친친한 감이 있다.

소변	양이 정상일 수 있다.	양이 감소될 수 있고 농도가 증가될 수 있다	소변이 나오지 안해 몇 시간 동안 볼 수 없다
모세혈관이 채워지는 시간	정상	2 초 이내	3 초 이상 걸린다.
체중 감소	4~5%	6~9%	10% 이상

혈 중 나트륨 이온(Na^+)의 농도에 따라 탈수증을 다음과 같이 분류한다.

탈수증의 분류

1. 등장성 탈수증-혈 중 나트륨 이온(Na^+)의 농도가 정상일 때 탈수를 등장성 탈수증,
2. 고장성 탈수증-나트륨의 혈중 농도가 정상보다 높을 때의 탈수를 고장성 탈수증,
3. 저장성 탈수증-나트륨의 혈중 농도가 정상보다 낮을 때의 탈수를 저장성 탈수증이라 한다.

어떤 병이나 다른 이유로 한두 끼니를 못 먹거나 안 먹을 때 경증 탈수증이 생기는 것이 보통이고 등장성 탈수가 생기기 쉽다.

표 33. 등장성 탈수증, 저장성 탈수증, 고장성 탈수증의 증상 징후 Symptoms, signs of isotonic dehydration, hypotonic dehydration and hypertonic dehydration

검진 상태	등장성 탈수증	저장성 탈수증	고장성 탈수증
-------	---------	---------	---------

검진 상태	혈청 나트륨 이온(Na ⁺)의 농도 130~150(mEq/L)	혈청 나트륨 이온(Na ⁺)의 농도 130 (mEq/L)이하	혈청 나트륨 이온(Na ⁺)의 농도 150(mEq/L)이상
피부색	회색	회색	회색
피부의 온도	차다	차다	차다
피부의 팽만감	비정상	상당히 비정상	조금 비정상
촉감	건성	촉촉한 감	밀가루 반죽을 만지는 것과 비슷한 촉감
점막층	마름	마름	바싹 마름
눈이 움푹 꺼진다	꺼진다.	꺼진다.	꺼진다.
숨구멍을 만질 때	움푹 들어가 있다	움푹 들어가 있다	움푹 들어가 있다
정신 상태	나쁘다	나쁘다	아주 나쁘다
혈압의 감소	다소 감소된다	다소 감소된다	많이 감소된다

경증 탈수의 증상 징후

- 기운이 없고,
- 소변 양이 줄고,
- 소변보는 간격이 보통 때보다 길고,
- 소변보는 횟수도 비정상적으로 줄어들고
- 갈증

표 1- 각 증상이나 병에 따른 100 칼로리 당 필요한 1 일 수분과 Na⁺, K⁺ 전해질 이온의 필요량 Average water and electrolyte requirements per 100 calories per 24 hours

병명, 증상, 임상적 상태	H ₂ O(물)ml	Na ⁺ mEq	K ⁺ mEq
평균 장관 외 수액 필요량	100-120	2-4	2-3
무요증	45	0	0
급성 중추신경 감염병과 염증	80-90	2-4	2-3
요붕증	400 까지	그때그때에 따라 변함	그때그때에 따라 변함
과도 호흡	120-210	2-4	2-3
열, 스트레스	120-240	그때그때에 따라 변함	그때그때에 따라 변함

고습 환경	80-100	2-4	2-3
-------	--------	-----	-----

중등도 탈수의 증상 징후

- 체중의 5~10% 정도 신체 내 총 수분 양을 잃어 중등도 탈수가 되었을 때는 피부가 창백하고 건조해지고 피부에 윤기가 없다.
- 두 눈이 폭 꺼져 들어가고,
- 눈 코 입의 점막에 물기가 거의 없어지고
- 울어도 눈물이 거의 나지 않는다.
- 대천문이 완전히 막히지 않은 영유아가 중등도로 탈수 되었을 때 대천문을 손으로 만져보면 대천문이 두개 강 속 쪽으로 움푹 꺼져 들어가 있다.
- 심장 박동이나 맥박이 보통 때보다 더 빨리 뛰거나 더 느리고 약하게 될 수 있다.
- 혈압이 비정상적으로 낮을 수 있다.
- 소변 양이 보통 때보다 상당히 적게, 횡수도 경도 탈수 때 보다 더 줄어들고, 간격도 더 길어진다.
- 탈수가 계속되면 소변이 신장에서 전혀 분비되지 않기 때문에 소변을 전혀 누지 않게 된다.
- 계속 토하거나, 설사하거나, 구토와 설사를 동시 하면서 열이 나면 중증도 탈수증이 짧은 시간에 더 심해질 수 있다.

중증도 탈수의 증상 징후

- 탈수로 체중의 15% 정도의 신체 내 총 수분을 잃으면 쇼크에 빠질 수 있으며 사망할 수 있다.

급성 탈수의 치료 Treatment of acute dehydration

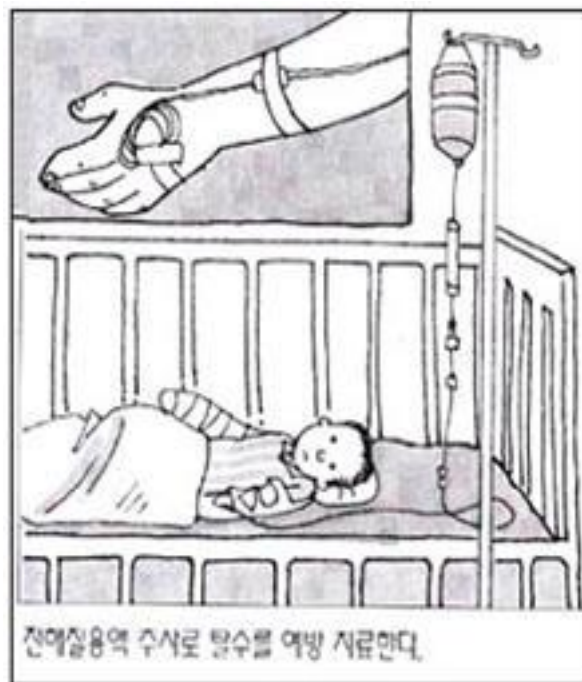


▲ 사진 1-178. 페디아라이트(Pedialyte, Ross 회사제) 등 경구용 포도당 전해질 용액을 경구로 섭취해 설사와 탈수를 치료하고 예방할 수 있다.

미국에서는 이런 종류의 경구용 포도당 전해질 용액(이온 수)을 의사의 처방 없이 부모들이 약국에서 사서 탈수, 설사, 구토를 의사의 지시에 따라 가정에서 치료한다.

한국에서는 포카리스웨트액(Pocari sweat solution)등을 의사의 지시에 따라 경구로 섭취해 탈수를 치료할 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-41. 혈관용 포도당 전해질 용액으로 설사와 탈수를 치료하고 예방할 수 있다.

●소아청소년 응급의료

설사와 탈수를 치료할 때 쓸 수 있는 혈관용 포도당 전해질 용액 주사액은 의사의 처방이 있어야 살 수 있다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 탈수증의 중증도(Severity)와 탈수를 일으킨 본래 질병에 따라 급성 탈수 치료가 다르다.
- 일반적으로, 나이가 어린 영유아들이 토하고 설사를 하면서 고열이 나면 더 쉽게 탈수될 수 있고 더 심하게 탈수증이 생길 수 있다.
- 나이가 어리면 어릴수록, 영유아들은 더 쉽게 더 심하게 탈 수 될 수 있다.
- 탈수의 증상 징후와 중증도에 따라 의료구급대, 병원 응급실, 단골 소아청소년과에 응급 전화를 해서 그들의 지시에 따라 집에서 탈수 치료를 시작하는 것이 좋다.
- 중등(中等)도 내지 중증(重症)도로 탈수 되었다고 의심되면 구급차나 다른 적절한 교통수단으로 병원 응급실로 급히 데리고 가야한다.
- 가능한 한 단골 소아청소년과 의사가 지시한 음식물 이외 다른 종류의 음식물을 먹이지 말아야 한다(표 34. 설사 치료에 쓰는 전해질 용액의 종류와 성분표, 설사 참조).
-

Q&A. 아이가 열이 나고 토하고 설사에요. 위장염과 탈수에 관한

다음은 "아이가 열이 나고 토하고 설사에요. 위장염과 탈수"에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예 입니다.

Q.

저희 아기는 9개월인데요 이틀 전부터 열이 39도가 넘고 설사를 하더니 좀 울다보면 토하더군요 병원에 갔더니 감기인 것 같다는데 먹는 해열제를 주면 토해서 서스펜 좌약을 넣으면 12시간 괜찮다가 또 열이 오르고 또 먹는 약을 주면 토해버리고 .. 비위가 대단히 약해져있습니다 우유도 많이 못 먹고 50-70 사이 밖에 먹질 못하고 힘이 없어요. 오늘도 약을 먹였더니 토했는데 보니까 가래같은 게 섞어있던데 약 먹여도 안 되고 감기가 아닌 다른 게 아닐까요 옛날에 제 둘째 녀석이 앓을 때 하도 안 나아서 다른 병원에 갔더니 열을 내야 낫는다고 해서 발열 주사를 줘서 맞고 열을 내고 나왔던 적이 있는데 혹시 애도 그런 게 아닐까 하고요 감기인데 콧물도 없고 기침도 어쩌다 한 번씩만 하고..

정말 맞을까요? 요즘감기가 이렇나요? 혹 홍역이 아닌지요

걱정이 너무 되네요 꼭 답장 부탁드립니다.

수고하세요.

A.

언니님

안녕하십니까. 질문해 주셔서 감사합니다.

자녀의 나이와 성별, 과거 현재 가족의 병력, 증상 징후와 진찰소견, 적절한 임상검사 등의 결과를 종합해서 진단 치료하는 것이 이상적이지만 주신 정보를 참작해서 답변을 드립니다.

고열이 나고 토하고 설사하는 증상 징후가 영아에게 있으면 많이 아픈 것으로 간주해야 합니다. 그런 증상 징후가 있는 영아의 병은 응급으로 치료하는 것이 보통입니다.

어떤 원인으로 그런 증상 징후가 생겼는지 확실히 알아보든지 또는 적어도 추정해야 합니다.

그런 증상 징후가 좀 더 계속되면 더 심하게 탈수 될 수 있고 혈중 전해질 평형이 깨질 것입니다. 그리고 생명에도 상당히 위험할 수 있습니다.

탈수는 경도 탈수, 중등도 탈수, 또는 중증도의 탈수로 나눕니다.

자녀의 경우 이미 중등도나 그 이상 탈수된 것 같습니다.

그런 증상 징후가 있으면서 중등도로 탈수됐으면 포도당 전해질용액 정맥주사 등으로 재수화 치료를 하는 것이 보통입니다.

그와 동시에 무슨 원인으로 그런 증상 징후가 생겼나 알아보고 그 원인을 따라 치료해야 합니다.

인터넷으로 토하고 설사하고 열나는 원인이 무엇인지 확실히 말 씀 드릴 수 없습니다. 그러나 그런 증상 징후가 바이러스 위장염이나 박테리아 위장염 또는 식중독으로도 나타날 수 있습니다.

어떤 원인으로 인해서 먹은 음식물이 위장관 내에서 소화될 수 없기 때문에 토하고 설사를 하는 것입니다.

다시 설명하면, 위장염이 있을 때는 상 소장 관 내 있는 먹은 음식물이나 소장 관 점막 층에서 분비된 장액이 토해서 위, 식도, 입을 통해 입 밖으로 나오고 하 소장 관 내에 있는 먹은 음식물이나 장액 등은 항문을 통해 설사 변으로 체외로 배설되는 증상 징후가 생기는 것입니다.

즉, 구토와 설사로 장관 내 혼합물이 체외로 나가게 됩니다.

바로 이런 때는 잠시 동안 음식물을 경구로 먹지 말고 위장관이 잠시 동안 덜 작용하게 하고 위장 관 기능이 쉬게 해서 치료해야 합니다.

드물게는, 하루 이틀 동안 위장관이 최소한도로 기능하게 해야 합니다.

특히 열이 나고 구토와 설사를 동시 할 때는 더욱 그렇습니다.

이때 포도당 전해질용액 정맥주사로 이미 탈수된 것도 치료하고 앞으로 더 이상 탈수되지 않게 예방적 현상 유지 수화 치료를 해야 합니다.

열이 나고 구토 설사하는 영아에게 아무것도 먹이지 않으면 탈수가 더 쉽게 될 것입니다.

따라서 위에서 말씀드린 대로 주사용 포도당 전해질용액 정맥주사로 수화치료를 해야 합니다.

그래서 의사의 진단치료를 급히 받아야 합니다.

이 때 우유섭취는 금기입니다.

타이레놀제로 열을 해열시키는 치료는 아주 쉽습니다.

그러나 열을 나게 하는 원인이 무엇인지 알은 후, 또는 적어도 추정 진단을 한 후에 의사의 지시에 따라 해열제로 해열시켜야합니다.

발열을 시켜 열을 치료하는 방법을 옛 날에 쓴 적이 있었지만 요즘은 의학계에서 그런 치료 방법을 쓰지 않습니다.

다시 말씀드리면 열나는 원인을 우선 아시든지 또 적어도 추정해 보고 그 원인에 따라 치료해야 합니다.

[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 22 권 아들 딸 이렇게 키워라, 제 9 권 소아청소년 소화기계 질환- 로타바이러스 위장염, 구토, 설사 등을 참조하시기 바랍니다.

설사, 구토로 인한 급성 탈수증, 경구용 전해질용액 등을 참조하시기 바랍니다.

질문이 더 있으면 또 방문하세요. 감사합니다. 이상원 드림

**표 34. 급성 설사와 탈수 치료에 쓸 수 있는 경구용 재수화 용액, 경구용
현상 유지 용액, 전 유동 음식물의 전해질 포도당의 농도, 삼투압의
비교표 Electrolytes, glucose, osmolarity of rehydration solution, maintaining
solution, clear liquid diets**

경구용 포도당 전해질용액의 종류	Na ⁺ in nM/L	K ⁺ in nM/L	Cl ⁻ in nM/L	HCO ₃ ⁻ mEq/L	포도당/L(%)	삼투압
급성 설사와 탈수를 응급 재수화 치료를 할 때 주로 쓰는 경구용 재수화 용액						
WHO 가 권장하는 경구용 경구용 재수화 용액(Oral rehydration solution)	90	20	80	30	111(2%)	310
리하드라라이트 요액(Rehydralyte solution)	75	20	65	30	139(2.5%)	305
탈수가 더 이상 진행되지 않게 치료할 때 쓸 수 있는 경구용 현상유지 용액(경구용 포도당 전해질 용액)						

●소아청소년 응급의료

인파라이트 요액(Infalyte sol, Pennwalt 회사)	50	20	40	30	111(2%)	270
페디아라이트 용액(Pedialyte sol. Ross Lab 회사)	45	20	35	30	139(2.5%)	250
라이스라이트 용액(Ricelyte, Mead Johnson)	50	25	45	-	3%	-
급성 설사와 탈수를 응급 재 수화 또는 현상 유지 치료를 할 때 재수화 용액이나 현상 유지 용액으로 써서는 안 되는 전 유동식의 종류와 성분						
가타라데(Gatarade)	23	3	17	3	255	330
콜라(Cola)	2	0.1	2	13	730	750
쿨에이드(kool-Aid)	3	3.1	0	0	105	465
사과 주스(Apple juice)	3	28	30	0	690	725
하이 시(Hi-C)	2	5	0	0	800	816
팝씨클(Popsicle)	5	0.5	0	0	710	719

닭고기 국물(Chicken broth)	251	8	250	0	0	501
맹물 Water	0	0	0	0	0	-

- 적절한 현상 수화 유지 장관 외 수액 치료용액은 Dextrose 5-10%와 0.2% NaCl + 20 mEq/L KCl 또는 K acetate 이다.
경구용 현상 수화 유지 용액과 재수화 치료 용액은 의사의 처방 없이 사서 쓸 수 있어야 한다.

산성혈증(산혈증) Acidosis

- 산성혈증(산혈증)에 관한 정보는 다음 인터넷을 통한 질의 응답에서 얻으시기 바랍니다.

다음은 "산혈증, 설사, 구토, 패혈증, 패그증후군"에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예입니다.

Q&A. 지금 산혈증으로 입원중인 신생아 엄마입니다.

Q.

지금 산혈증으로 입원중인 신생아 엄마입니다.

20 일된 2.58 출생의 아기를 현재 바보 같은 엄마의 부주의로 아기의 병을 간과하여 구토설사 6 일 만에 입원을 해야 할 지경으로 만들었습니다.

구토설사한지 2 일째 저희는 구토는 아기가 차를 오래타서 멀미를 하는 줄 알고 병원에 얘기하지 않고 설사만 얘기했더니 설사약을 처방해 주더군요.

3 일째는 휴일이고 4 일째 변이 좀 좋아지는 것 같았지만 먹으면 토하는 증세가 심해서 저희는 약을 섭취해서 그런가보다 했습니다.

그렇게 5 일째 되는 날 밤 아기 얼굴이 썩하고 기운이 없고 설사를 하여 6 일째 아침에 병원을 찾았더니 2 일째 잤던 체중이 500 그램이나 줄어있었습니다. 그래서 종합병원에 응급환아로 입원이 되었는데 오늘 의사소견으로는 산혈증, 탈수, 패혈증, 급성위염, 황달이라고 하더군요. 어쩌면 아기를 이렇게 방치했냐고 하면서 말입니다.

그래서 우리 아기가 현재 인큐베이터에 들어가 있습니다.

병원에서는 산혈증 수치(6.9 라고하던데요)가 높아 교정하는데 뇌에 손상을 줄 수 있다고 하는데... 항생제를 쏟아 부어도 어제보다는 나아졌지만 투여한 양에 비해서는 경과율은 낮은 편입니다...

이렇게 합병증이 심한 아기도 살아날 수 있는지요?

건강하게 제 곁으로 돌아올 수 있을까요?

A.

아기 엄마께

안녕하세요. 질문해 주셔서 감사합니다. 좋은 질문입니다.

자녀의 나이, 성별, 과거 병력, 가족병력, 진찰소견, 임상검사 등의 정보를 더 많이 알수록 답변을 드리는데 도움이 됩니다. 주신정보를 토대로 해서 답변을 드리겠습니다.

걱정이 많이 되시겠습니다.

체중의 10%정도가 탈수로 감소 했으므로 중등도 탈수증이 생겼을 것입니다. 그로 인해 산혈증도 생겼을 것입니다. 지금쯤은 그 탈수증과 산혈증은 다 치료됐으리라고 믿습니다.

산혈증을 산증 또는 아시도시스(Acidosis)라고도 합니다.

혈액과 신체 각 계통의 각 기관과 조직에 산이 축적되거나 예비 염기(중탄산염 함량)가 감소됨으로 일어나는 병적상태를 산혈증이라고 합니다.

산혈증이 있을 때는 혈중 수소 이온 농도 지수(pH)가 감소됩니다.

그와 반대로 알칼리 혈증이 있을 때는 혈중 수소 이온의 농도 지수가 증가됩니다.

산혈증도 문제이지만 패혈증의 치료도 큰 문제입니다.

이 나이에 균혈증이나 패혈증이 생기면 뇌막염이 있는지 알아보는 것도 중요하고, 또 요로 감염이 있는지도 알아봐야 합니다.

물론 잘 치료하면 생명에는 위험이 없지요.

기도 많이 하시고 잘 치료해 주시기 바랍니다.

자식이 빵을 달라고 할 때 자식에게 돌을 주는 부모는 없습니다. 물론입니다.

계속 담당 주치 의사의 치료를 받으시면 회복될 줄 믿습니다. 걱정이 되시거나 질문이 더 있으시면 담당 의사와 상의하시기 바랍니다.

[부모도 반의사가 되어야한다-소아가정간호백과]-제 9 장 소아 소화기 질환-설사, 구토, 탈수, 제 6 장 신생아 질환-균혈증과 패혈증, 뇌막염, 제 7 장-소아 감염병 질환-패혈증을 참조하시기 바랍니다.

질문이 더 있으시면 다시연락해 주시고 소아가정간호백과(청문각 출판)의 전 내용을 홈페이지에 올렸으니 많이 열람하시기 바랍니다.감사합니다. 이상원 드림

Acute dehydration and acidosis 급성 탈수증과 산성혈증(산혈증)

Table 31. Classification of isotonic dehydration

표 31. 등장성 탈수와 체중 감소

탈수 정도 dehydration severity	영아의 경우, %는 체 중 감소(체중 kg 당 체액 상실) For infants with a degree of dehydration,% is weight loss (loss of body fluid per kilogram of body weight) % is weight loss	유아, 학령기 아이, 사춘기 아이의 경우 %는 체 중 감소(체중 kg 당 체액 상실) for infants, school-age children, and adolescent children (loss of body fluid per kilogram of body weight)
경증(경도) Mild	5%(5mL/weight kg)	30%(5mL/weight kg)
중등도 Moderate	10%(100mL/weight kg)	6% (60mL/weight kg)
중증(중증도) Severe	15% (150mL/weight kg)	9%(90mL/weight kg)

출처 및 참조문헌

Sources and references Infectious Diseases In Children P18, Vol 17 #5 May 2004
& CDC The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
Dehydration severity evaluation in infants and toddlers

Table 32. Evaluation of the severity of dehydration in infants and toddlers

표 32. 영유아들의 탈수 중증도 평가

	탈수의 정도 Degree of dehydration		
관찰 또는 검진 내용 Observation or examination details	경도 탈수증(5%) Mild dehydration (5%)	중등도 탈수증(10%) Moderate dehydration (10%)	중증 탈수증(15%) Severe dehydration (15%)
일반적 건강상태 General health status	갈증, 불안, 흥분 anxiety, excitement, thirst,	갈증, 불안, 과민반 응 thirst, anxiety, hypersensitivity reactions	기면, 혼수, 빠르 고 깊게 호흡 atrophy, lethargy, coma, breathing quickly and deeply
맥박 Pulse	정상이고 norm al, faster,	빠르게 faster,	더 빠르게 more faster
맥박 상태 Pulse	정상이고 normal,	약하고 weak	약하고 촉지되기 어렵고 weak, difficult to palpate
대천문을 만져보면 Anterior Fontanel palpation	정상이고 normal,	움푹 들어가고 Sunken	상당히 더 움푹 들어가고 more sunken

눈 eyes	정상이고 normal ,	움푹 들어가고 Sunken	더 움푹 들어가고 more sunken
울 때 눈물 when crying	눈물이 나고 When crying, tears come out,	눈물이 나지 않고 tears do not come out,	눈물이 나지 않고 tears do not come out,
점막과 입술 상태 The mucous membranes and lips are slightly dry	약간 마르고 a little dry	마르고 The mucous membranes is dry.	더 마르고 The mucous membranes is more dry.
피부 긴장도	정상이고 normal ,	감소되고 reduced,	더 감소되고 텐트된다. further reduced and tentted.
피부를 만지면 Skin tension when you touch the skin,	정상이고 normal ,	건조하고 it's dry,	친친한 감이 있다. it's a lot more dry
소변 The amount of urine	양이 정상일 수 있다. normal,	양이 감소될 수 있고 농도가 증가될 수 있다 Volume may be reduced and	소변이 나오지 안해 몇 시간 동안 볼 수 없다. Urine does not come out and

		concentration may be increased.	cannot urinate for several hours
모세 혈관이 채워지는 시간 capillary filling time.	정상 normal,	2 초 이내 within 2 seconds of normal capillary filling time.	3 초 이상 걸린다. It takes 3 seconds or more
체중 감소 Weight loss	4~5%	6~9%	10% 이상 10% or more

Degree of dehydration Observation or examination details

Dehydration is classified as follows according to the concentration of sodium ions (Na⁺) in the blood.

4. Isotonic dehydration-when the concentration of sodium ions (Na⁺) in the blood is normal, dehydration is called isotonic dehydration,
5. Hypertonic dehydration-dehydration when the blood concentration of sodium is higher than normal is called hypertonic dehydration,
6. Hypotonic dehydration-Dehydration when the blood concentration of sodium is lower than normal is called hypotonic dehydration. It is common for mild dehydration to develop when one or two meals are not eaten or not for some disease or other reason, and isotonic dehydration is prone.

Table 33. Symptoms, signs of isotonic dehydration, hypotonic dehydration and hypertonic dehydration 표 33. 등장성 탈수증, 저장성 탈수증, 고장성 탈수증의 증상 징후

검진 상태 physical examination status	등장성 탈수증 Isotonic dehydration	저장성 탈수증 Hypotonic dehydration	고장성 탈수증 Hypertonic dehydration
검진 상태 physical examination status	혈청 나트륨 이온(Na ⁺)의 농도 130~150(mEq/ L) Serum sodium ion (Na ⁺) concentration 130-150 (mEq/L	혈청 나트륨 이온(Na ⁺)의 농도 130 (mEq/L)이하 Serum sodium ion (Na ⁺) concentration below 130 (mEq/L)	혈청 나트륨 이온(Na ⁺)의 농도 150(mEq/L)이상 Ser um sodium ion (Na ⁺) concentration over 150 (mEq/L)
피부색 Skin color	회색 grey	회색 grey	회색 grey
피부의 온도 Skin temperature	차다 cold	차다 cold	차다 cold
피부의 팽만감 Tension of the skin	비정상 abnormal	상당히 비정상 Quite abnormal	조금 비정상 A little abnormal

촉감 touch feeling	건성 dry	촉촉한 감 Moist feeling	밀가루 반죽을 만지는 것과 비슷한 촉감 Touch similar to touching flour dough
점막층 Mucous layer	마름 Dry	마름 Dry	바싹 마름 very dry
눈이 움푹 꺼진다 suncken eyes	꺼진다. suncken	꺼진다.suncken	꺼진다.suncken
숨구멍을 만질 때 Anterior fdntanel feeling	움푹 들어가 있다 suncken	움푹 들어가 있다. suncken	움푹 들어가 있다, suncken
정신 상태 Mental state	나쁘다 bad	나쁘다 bad	아주 나쁘다 Very bad
혈압의 감소 Decrease in blood pressure	다소 감소된다 Is somewhat reduced	다소 감소된다 Is somewhat reduced	많이 감소된다. greatly reduced

표 1- 각 증상이나 병에 따른 100 칼로리 당 필요한 1 일 수분과 Na⁺, K⁺ 전해질 이온의 필요량

Average water and electrolyte requirements per 100 calories per 24 hours

병명, 증상, 임상적 상태 Disease name, symptoms, clinical condition	H ₂ O(물)ml	Na ⁺ mEq	K ⁺ mEq
평균 장관 외 수액 필요량 Average water and electrolyte requirements for other than the gastrointestinal tract	100-120	2-4	2-3
무요증 Anuria	45	0	0
급성 중추신경 감염병과 염증 Acute central nervous system infection and inflammation	80-90	2-4	2-3
요붕증 Diabetes insipidus	400 까지	그때그때에 따라 변함 Change from time to time	그때그때에 따라 변함 Change from time to time
과도 호흡 Overbreathing	120-210	2-4	2-3
열, 스트레스 Fever, stress	120-240	그때그때에 따라 변함	그때그때에 따라 변함 Change

			from time to time
고습 환경 High humidity environment	80-100	2-4	2-3

Signs of symptoms of moderate dehydration

- When moderate dehydration occurs due to the loss of about 5-10% of the body weight, the skin becomes pale and dry, and the skin is not shiny.
- Both eyes are completely shut in,
- The mucous membranes of the eyes, nose, and mouth are almost completely dry Even when I cry, there are hardly any tears.
- When infants and toddlers whose Daecheonmun, anterio Fontanel is not completely blocked are moderately dehydrated, if you touch the Daecheonmun with your hand, the Daecheonmun is recessed into the two rivers.
- Your heart rate or pulse may be beating faster or slower and weaker than usual. Your blood pressure may be abnormally low.
- The amount of urine is considerably less than usual, the number of times is reduced more than that of mild burn, and the interval becomes longer.
- If dehydration continues, no urine is secreted by the kidneys, so you do not urinate at all. If you continue to vomit, have diarrhea, or have a fever while vomiting and diarrhea at the same time, severe dehydration may become worse in a short time.

Signs of symptoms of severe dehydration

- If you lose about 15% of your body weight due to dehydration, you may fall into shock and die.

Treatment of acute dehydration



▲ Photo 1-178. You can treat and prevent diarrhea and dehydration by ingesting oral glucose electrolyte solutions such as Pedialyte (manufactured by Ross) orally. In the United States, parents buy this kind of oral glucose electrolyte solution (ionized water) at a pharmacy without a doctor's prescription and treat dehydration, diarrhea, and vomiting at home according to the doctor's instructions.

In Korea, you can treat dehydration by taking Pocari sweat solution orally according to your doctor's instructions. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-41. Blood glucose electrolyte solutions can treat and prevent diarrhea and dehydration. Injectable solutions of glucose electrolyte solutions for blood vessels, which can be used to treat diarrhea and dehydration, can only be purchased by a doctor's prescription. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Treatment for acute dehydration differs depending on the severity of the dehydration and the original disease that caused the dehydration. In general, when young infants and toddlers vomit and have a high fever while vomiting and diarrhea, they can become more easily dehydrated and more severely dehydrated.
- The younger they are, the more easily infants and toddlers can get burned more severely. Depending on the signs and severity of symptoms of dehydration, it is advisable to make an emergency call to the medical paramedics, hospital emergency room, or regular pediatrics department and start dehydration treatment at home according to their instructions. If you suspect that you are dehydrated in moderate to severe roads, you should take an ambulance or other appropriate means of transportation to the hospital emergency room.
- As much as possible, avoid feeding other types of food other than those directed by a regular pediatrician (refer to Table 34, Table 34, Table of

Electrolyte Solution Types and Components Used to Treat Diarrhea, and Diarrhea).

- Next is "The child has a fever, vomiting, and diarrhea.

This is an example of Internet pediatric and adolescent health counseling questions and answers on "Gastroenteritis and Dehydration"

Q&A.

The child has a fever, vomiting and diarrhea. Gastroenteritis and dehydration

Q.

My baby is 9 months old.

- Two days ago, she had a fever over 39 degrees and had diarrhea, and when she cried a little, she vomited.
- I went to the hospital and it seemed like it was a cold. If you give me medicine, I will vomit and my stomach is very weak.
- I can't eat a lot of milk, and I can only eat between 50-70 and I have no strength.
- Even today, I took medicine and vomited, but it was a mixture of phlegm, but I can't take medicine and it's not something other than a cold. I've been healed once, but I wonder if this is the case with this one too. Is it really right? Is this a cold these days?
- Is it not measles?
- I'm so worried, please reply. work hard.

A.

Sister Hello.

- Thanks for asking.
- Ideally, diagnosis and treatment should be performed by synthesizing the results of the child's age and gender, past and present family medical history,

symptom signs and medical examination findings, and appropriate clinical examinations, but we will respond with the information given in consideration.

- If an infant has a high fever, vomiting, and signs of diarrhea, it should be considered very ill. Infants with signs of such symptoms are usually treated as an emergency. It is important to know for sure or at least assuming what caused the symptoms of such symptoms.
- Further signs of such symptoms may lead to more severe dehydration and disruption of the electrolyte balance in the blood.
- And it can be quite dangerous to live.
- Dehydration is divided into mild dehydration, moderate dehydration, or severe dehydration. Your child seems to have already been moderate or severely dehydrated.
- Have signs of such symptoms
- If it is moderately dehydrated, rehydration treatment is usually done by intravenous injection of a glucose electrolyte solution. At the same time, you need to find out what caused the symptoms and treat them according to the cause.
- We can't tell you for sure what causes vomiting, diarrhea and fever on the Internet. However, signs of such symptoms may also appear as viral gastroenteritis or bacterial gastroenteritis or food poisoning.
- For some reason, you have vomiting and diarrhea because the food you eat cannot be digested in your gastrointestinal tract. In other words, when gastroenteritis is present, food eaten in the upper intestine or intestinal fluid secreted from the mucous membrane layer of the intestinal tract is vomited and comes out of the mouth through the stomach, esophagus, and mouth. The diarrhea stool causes signs of excretion outside the body. In other words, vomiting and diarrhea cause the mixture in the intestines to go out of the body.
- This is the case in which you do not take food orally for a while, but instead make the gastrointestinal tract work less for a while and let the gastrointestinal tract function rest. Rarely, the gastrointestinal tract should be kept to a minimum for a day or two.

● 소아청소년 응급의료

- It was especially sorrowful when I had a fever and had vomiting and diarrhea at the same time. At this time, it is necessary to treat those already dehydrated with an intravenous injection of glucose electrolyte solution and to prevent further dehydration in the future.
- Dehydration will be easier if you don't feed an infant with fever and vomiting and diarrhea. Therefore, as mentioned above, hydration treatment should be performed by intravenous injection of glucose electrolyte solution for injection. So, you need to urgently seek medical attention from a doctor.
- At this time, milk consumption is contraindicated. It is very easy to treat fever with Tylenol. However, after knowing what is causing the fever, or at least after making a presumptive diagnosis, you should use antipyretic drugs as directed by your doctor. In the old days, a method of treating fever by making a fever was written, but these days the medical community does not use such a method of treatment.
- In other words, you must first know the cause of fever, or at least estimate it and treat it according to the cause.
- [Parents should also be at least the half-doctors-Encyclopedia of Pediatrics and Family Nursing]-Volume 22, Raise Your Son, Refer to Volume 9, Child and Adolescent Digestive System Disease-Rotavirus gastroenteritis, vomiting, and diarrhea. Please refer to diarrhea, acute dehydration due to vomiting, oral electrolyte solutions, etc.
- If you have more questions, please visit again. Thank you. Lee Sang-won., MD

Table34. Electrolytes, glucose, osmolarity of rehydration solution, maintaining solution, clear liquid diets

표 34. 급성 설사와 탈수 치료에 쓸 수 있는 경구용 재수화 용액, 경구용 현상 유지 용액, 전 유동 음식물의 전해질 포도당의 농도, 삼투압의 비교표

경구용 포도당 전해질용액의 종류 Kind of electrolyte glucose solution for oral use	Na ⁺ in nM/L	K ⁺ in nM/L	Cl ⁻ in nM/L	HCO ₃ ⁻ mEq/L	포도당/L(%) glucose	삼투압 osmolarity
급성 설사와 탈수를 응급 재수화 치료를 할 때 주로 쓰는 경구용 재수화 용액 Oral rehydration solution mainly used for emergency rehydration treatment for acute diarrhea and dehydration						
WHO 가 권장하는 경구용 경구용 재수화 용액 WHO recommended oral oral rehydration solution (Oral rehydration solution)	90	20	80	30	111(2%)	310
리하드라라이트 요액(Rehydralyte solution)	75	20	65	30	139(2.5%)	305

<p>탈수가 더 이상 진행되지 않게 치료할 때 쓸 수 있는 경구용 현상유지 용액(경구용 포도당 전해질 용액)</p> <p>Oral maintenance solution (oral glucose electrolyte solution) that can be used to treat dehydration to prevent further progression</p>						
인파라이트 요액(Infalyte sol, Pennwalt)	50	20	40	30	111(2%)	270
페디아라이트 용액(Pedialyte sol. Ross Lab 회사)	45	20	35	30	139(2.5%)	250
라이스라이트 용액(Ricelyte, Mead Johnson)	50	25	45	-	3%	-
<p>급성 설사와 탈수를 응급 재 수화 또는 현상 유지 치료를 할 때 재수화 용액이나 현상 유지 용액으로 써서는 안 되는 전 유동식의 종류와 성분 Types and ingredients of all formulas that should not be used as a rehydration solution or status maintenance solution for emergency rehydration or status maintenance treatment for acute diarrhea and dehydration.</p>						
가타라데(Gatarad e)	23	3	17	3	255	330
콜라(Cola)	2	0.1	2	13	730	750

쿨에이드(kool-Aid)	3	3.1	0	0	105	465
사과 주스(Apple juice)	3	28	30	0	690	725
하이 시(Hi-C)	2	5	0	0	800	816
팝씨클(Popsicle)	5	0.5	0	0	710	719
닭고기 국물(Chicken broth)	251	8	250	0	0	501
맹물 Water	0	0	0	0	0	-

- A suitable treatment solution for hydration-maintenance intestinal fluids is Dextrose 5-10% and 0.2% NaCl + 20 mEq/L KCl or K acetate.

Oral developing hydration maintenance solutions and rehydration treatment solutions should be available for purchase without a doctor's prescription.

Acidosis

- For information on acidemia (acidemia), please obtain information from the following questions and answers through the Internet.

The following is an example of the Internet pediatric and adolescent health counseling question and answer on "Acidemia, Diarrhea, Vomiting, Sepsis, and Peg Syndrome".

Q&A.

This is a newborn mother who is currently hospitalized for acidemia.

Q.

- This is a newborn mother who is currently hospitalized for acidemia.
- The 20-day-old 2.58-born baby was currently overlooked by the stupid mother's carelessness, leaving him to be hospitalized after 6 days of vomiting and diarrhea.
- On the 2nd day after vomiting and diarrhea, we thought that the baby was vomiting and had motion sickness due to a long ride, so we only talked about diarrhea without talking to the hospital.
- The third day was a holiday, and the stool seemed to get better on the fourth day, but the symptoms of vomiting were severe when eating, so we took medicine.
- On the night of the 5th day, the baby had a sore face, no energy, and had diarrhea. So, she was admitted to a general hospital as an emergency child, and today, doctors said that it was acidemia, dehydration, sepsis, acute gastritis, and jaundice.
- Maybe she asked if she left her baby like this.
- So my baby is now in the incubator. In hospitals, it is said that the level of acidemia (it was said to be 6.9) is high, so it can damage the brain...
- Can a baby with severe complications like this survive? Will I be able to come back to me in good health?

A.

- Baby mother Good morning.
- Thanks for asking. That's a good question.
- The more information you know about your child's age, gender, past medical history, family medical history, medical examination findings, and clinical examination, the more helpful it is to give you an answer. We will respond based on the information you provided.

● 소아청소년 응급의료

- You will be worried a lot. Since about 10% of the weight has been reduced due to dehydration, moderate dehydration must have occurred.
- This may have also resulted in acidemia. By now,
- I believe that dehydration and acidemia have all been cured.
- Acidemia is also called acidosis or acidosis.
- A pathological condition caused by the accumulation of acid in the blood and in each organ and tissue in each system of the body or the decrease in the reserve base (bicarbonate content) is called acidemia.
- When you have acidemia, your blood hydrogen ion concentration index (pH) decreases. Conversely, with alkalosis, the index of the concentration of hydrogen ions in the blood increases. Acidemia is also a problem, but sepsis treatment is also a big problem. If you develop bacteremia or sepsis at this age, it is important to find out if you have meningitis, and also to find out if you have a urinary tract infection.
- Of course, there is no danger to life if treated well. Please pray a lot and heal well. When a child asks for bread, no parent gives a stone to a child. of course.
- If you continue to see your doctor, I believe you will recover. If you are concerned or have more questions, please consult with your doctor.
- [Parents should also be at least the half-doctors-Pediatric Family Nursing Encyclopedia]-Refer to Chapter 9 Children's Digestive Diseases-Diarrhea, Vomiting, Dehydration, Chapter 6 Neonatal Diseases-Bacteremia and Sepsis, Meningitis, Chapter 7-Pediatric Infectious Diseases-Sepsis. Please.
- If you have more questions, please contact us again, and we have posted the entire contents of the Department of Child and Family Nursing (Hongmungak Publishing) on our website, so please read it a lot.
- Thank you. Lee Sang-won,.MD

출처 및 참조문헌

● 소아청소년 응급의료

- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

●소아청소년 응급의료

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

설사, 구토로 인한 급성 탈수증(1), Acute dehydration due to diarrhea, vomiting

탈수와 탈수증

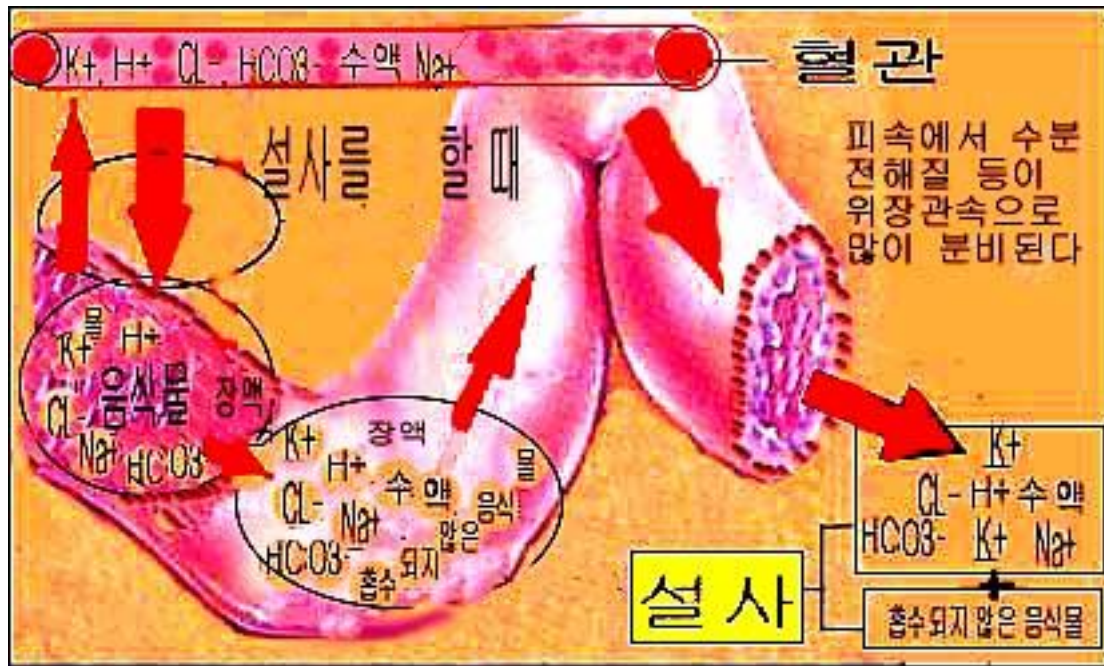
- 신체 내 총 수분 양이 정상보다 적어지는 생리 현상을 탈수라고 한다.
- 탈수로 생긴 증상 징후를 탈수증이라 한다.
- 갑자기 생긴 탈수를 급성 탈수라 하고
- 그로 인해 생긴 증상 징후를 급성 탈수증이라 한다.
- 탈수는 어떤 1차 병이나 원인으로 생기는 증상 징후이다.
- 탈수는 연령, 성별에 관계없이 남녀노소 누구에게나 생길 수 있다.
- 특히 영유아들은 더 쉽게 더 심하게 탈수될 수 있다.
- 미숙 신생아의 체중의 80%가 수분이고,
- 1세 유아의 체중의 65%, 성인의 체중의 60%는 수분이다.

신체 내 수분과 전해질 평형 유지

- 체중의 60~80%는 체액(수분)이다.
- 나트륨 이온(Na^+), 칼륨 이온(K^+), 염소 이온(Cl^-)과 중탄산 이온(HCO_3^-) 등의 전해질이 정상적으로 체액 속에 들어있다.
- 그날그날 필요로 하는 수분 양과 전해질 양을 그날그날 음식물을 통해 섭취한다.
- 필요 이상으로 섭취한 수분 양과 전해질 양의 일부는 인간 기본 생명 유지를 위한 신진대사에 쓰이고 나머지는 피부계, 호흡기계, 비뇨계, 위장계 등을 통해 체외로 배설되어 신체 내 총 수분의 양과 전해질 양이 일정한 농도로 평형 유지되는 것이 정상이다.
- 신체 내 총 수분 양이나 총 전해질 양이 어떤 이유로 정상 보다 더 많아지면 정상 보다 더 많은 수분 양과 전해질 양은 피부계, 호흡기계, 비뇨계, 소화기계를 통해 체외로 배설 된다.그래서 체내 수분 양과 전해질 양은 일정한 균형이 유지된다.

● 소아청소년 응급의료

- 신체가 그날그날 필요로 하는 수분의 양과 전해질 양, 칼로리 양을 어떤 병이나, 이유로 음식물을 충분히 섭취하지 못하면 신체 내 수분 총량과 전해질 총량이 정상 이하로 떨어진다.
- 체내 수분 량과 전해질 량을 일정한 상태를 유지하기 위해 피부계, 호흡기계, 비뇨계 또는 소화기계는 가능한 신체 내 수분과 전해질을 체외로 최소 한도 량을 배설한다. 그래서 신체 내 총 수분과 총 전해질 평형을 그 상황에서 가장 적절하게 유지한다
- 수분 량과 전해질 량이 위장관 점막층을 통과하여 위장관 내로 많이 분비되어 대변으로 정상 이상으로 더 많이 배설되면 탈수될 수 있다.
- 수분 량과 전해질 량이 설사변으로 비정상적으로 더 많이 배설되지 않지만 그날그날 필요로 하는 수분 량과 전해질 량 보다 그날그날 섭취한 음식물을 통해 수분 량과 전해질 량을 충분히 섭취하지 못할 때는 신체 내 총 수분 총량과 전해질 총량이 정상보다 더 낮아지고 탈수가 될 수 있고 수분과 전해질 평형이 깨질 수 있다.



▲ 사진 1-42. 위장관 점막층 등이 손상되거나 부어 설사를 할 때 K⁺(칼륨 이온), H⁺(수소 이온), Cl⁻(염소 이온), Na⁺(나트륨 이온), HCO₃⁻(중탄산 이온)등의 전해질 이온이 소화되지 않은 음식물과 같이 설사 변으로 배설된다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 탈수되면 신체 내 총 수분 량이 감소될 뿐만 아니라 신체 내 K⁺(칼륨 이온), H⁺(수소 이온), Cl⁻(염소 이온), Na⁺(나트륨 이온), HCO₃⁻(중탄산 이온)등 각

전해질의 이온 량도 감소될 수 있다. 혈액의 pH 농도(수소 이온 농도지수)와 염기(Base) 농도도 변화된다.

- 영유아들이 급성 바이러스 위장염이나 박테리아 위장염으로 설사하거나 구토하거나 설사와 구토를 동시에 하면 더 쉽게 탈수될 수 있고, 심하게 탈수될 수 있다.
- 특히 영유아가 심하게 구토하거나 설사하거나, 그와 동시에 구토와 설사를 동시에 하면서 먹지도 마시지도 못하면서 앓을 때는 더 쉽게 더 심하게 탈수될 수 있다.

위장염으로 인해 설사하고 탈수되는 이유

- 바이러스 위장염이나 박테리아 위장염을 앓을 때 일부 소화된 음식물이나 전부 소화된 음식물,
- 또는 전혀 소화되지 않은 음식물,
- 위장염으로 인해 손상된 위장관 점막 층을 통해 위장관 속으로 비정상적으로 분비된 혈관 내 수분과 전해질,
- 위장관 점막 층에서 분비된 장액,
- 췌장에서 분비된 췌장액(이자액),
- 간에서 분비된 담즙 등이 위장관 속에서 혼합되어 위장관 내 혼합물이 생긴다.
- 위장염으로 손상된 위장관 점막 층에서 각종 소화효소가 위장관 속으로 충분히 분비되지 않는다.
- 그로 인해 먹은 음식물이 정상적으로 소화되지 않고, 위장관 내 혼합물이 위장관 점막 층을 통과해 혈관 속으로 정상적으로 흡수되지 않고,
- 때로는 위장관 연동이 항진되거나 마비되는 상태에 이를 수 있다.
- 위장관 연동이 항진되면 위장관 속 혼합물이 항문을 통해 배설될 수 있고 결국에는 설사를 하게 된다.

설사의 종류

- 삼투성 설사,
- 분비성 설사,

●소아청소년 응급의료

- 장점막 손상성 설사 등이 있고.
- 급성 설사와 만성 설사.
- 혼합 설사.

설사 변이나 구토 물의 성분

- 설사 변속에는 먹은 소화되지 않은 음식물,
- 혈관에서 나온 혈액 성분과 위장관 액과
- 췌장 분비액,
- 담즙과 각종의 전해질이 섞여있다.
- 구토물 속에도 일부 소화된 음식물, 전부 소화된 음식물이나 소화가 전혀 되지 않은 음식물과 위장관 액 등이 섞여있는 것이 보통이다.
- 구토를 심하게 할 때는 위장관 액, 췌장액, 담즙 등이 구토 물 속에 섞여있을 수 있다.
- 설사변 속이나 구토물 속에는 먹은 음식물, 위장관 액, 췌장액, 담즙, 체액이 들어있다.

설사나 구토할 때 체내 수분과 전해질 평형

- 구토 및, 또는 설사 하면 신체 내 수분 량과 전해질 량이 정상 이하로 감소될 수 있고
- 혈액의 수분 량도 감소되고
- 혈액 전해질 량도 감소되고
- 결국은 체내 총 수분 량과 총 전해질 량이 동시 감소되고
- 탈수 되고,
- 심하면 쇼크에 빠질 수 있다

[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 9 장 소아청소년 소화기 질환-콜레라, 로타바이러스 감염으로 인한 위장염 참조.

탈수의 원인

- 어떤 병으로 설사 하든지,
- 구토 하든지,
- 못 먹든지,
- 병을 앓지 않지만 어떤 이유로 굶거나 다른 이유로 한두 끼니를 먹지 않으면 경도 탈수내지 중등도로 탈수될 수 있다.
- 간장이나 소금을 과량으로 섭취하거나,
- 짠 음식물을 많이 섭취하거나,
- 탈지 우유를 많이 섭취하거나,
- 가정에서 잘못 만든 경구용 전해질용액으로 설사 및, 또는 구토, 또는 탈수를 치료 하면 고장성 탈수와 소금 중독에 걸릴 수 있다.
- 전혀 치료하지 않은 당뇨병이나 적절히 치료하지 않은 당뇨병
- 바이러스 위장염이나 박테리아 위장염을 앓을 때
- 유문 협착증
- 심한 화상
- 심한 출혈
- 특히 영유아가 급성 바이러스 위장염이나 박테리아 위장염으로 인해 먹지도 마시지도 못하고 구토하고 설사하고 열 날 때는 짧은 시간 내 급성으로 심하게 탈수될 수 있다.
- 그 외

탈수의 분류

- 탈수로 잃은 수분 량,
- 혈액의 pH 농도(수소이온 농도 지수)와 염기(Base) 농도의 장애의 정도,
- 혈 중 삼투압 혈 중 전해질의 농도에 따라 탈수를 다음과 같이 3 분할 수 있다.
 1. 경도 탈수 -체중의 3~5% 정도 신체 내 수분을 잃은 탈수
 2. 중등도 탈수 -체중의 5~10%정도로 신체 내 수분을 잃은 탈수

3. 중증도 탈수 - 체중의 10% 이상 신체 내 수분을 잃은 탈수
- **혈중 나트륨 이온(Na^+) 농도에 따라 다음과 같이 탈수를 3분할 수 있다.**
 1. 등장성 탈수 - 혈중 나트륨 이온(Na^+)의 농도가 130~150 mEq/L 일 때의 탈수
 2. 고장성 탈수 - 혈중 나트륨 이온(Na^+)의 농도가 150 mEq/L 이상일 때의 탈수
 3. 저장성 탈수 - 혈중 나트륨 이온(Na^+)의 농도가 130 mEq/L 이하일 때의 탈수

탈수의 증상 징후

- 탈수로 인해 생긴 증상 징후를 탈수증이라 한다.
- 탈수의 증상 징후는 탈수의 원인, 정도, 상태와 전해질의 혈 중 농도, 탈수가 급성으로, 또는 만성으로 생겼는지 등에 따라 다르다.
- 탈수의 종류에 따라 탈수의 증상 징후를 나누어 다음에 설명한다.

1. 경도 탈수증

- 어떤 병으로나 무슨 이유로 한두 끼니를 굶으면 경도 탈수가 생길 수 있 그로 인해 경도 탈수증이 생길 수 있다.
- 경도로 탈수되면 기운이 없고, 소변의 양이 줄어들고, 소변보는 간격이 보통보다 길어지고, 소변을 누는 횟수도 보통보다 적어지고 갈증 등의 증상 징후가 생긴다.
- 기저귀가 보통 때보다 조금 젖고 대천문이 막히지 않은 영유아들의 대천문이 움푹 들어갈 수 있고 입술이 마른다.

2. 중등도 탈수증

- 중등도 탈수로 생긴 증상 징후를 중등도 탈수증이라고 한다.
- 중등도로 탈수되면 피부가 창백하고, 건조하고, 윤기가 없어지고 피부의 탄력성이 감소된다.
- 안구가 푹 꺼져 들어가고, 구강 점막에 물기가 없고 울 때도 눈물이 거의 나오지 않을 수 있다. 영유아의 막히지 않은 대천문이 두 개강 내 쪽으로 더 움푹 꺼져 들어갈 수 있다.

● 소아청소년 응급의료

- 심장박동이 빨라지거나 느려지고 약해질 수 있고 혈압이 비정상적으로 낮아질 수 있다.
- 경도로 탈수될 때보다 소변의 양이 상당히 더 감소되고, 누는 횟수도 더 줄고, 간격도 더 길어진다.
- 탈수가 계속 되면 소변이 신장에서 조금 분비되거나 전혀 분비되지 않고 결과적으로 소변을 조금 또는 아주 보지 않는다.

3. 중증 탈수증

- 계속 구토하거나 계속 설사하거나, 계속 구토와 설사를 동시 하거나, 그와 동시에 열이 날 때 적절히 치료하지 않으면 중증도 탈수증이 생기기 쉽다.
- 중증 탈수의 증상 징후는 중등도 탈수의 증상 징후보다 더 심할 수 있고, 적절히 치료하지 않으면 쇼크에 빠질 수 있고 사망할 수 있다.

Acute dehydration due to diarrhea and vomiting 설사, 구토로 인한 급성 탈수증

Dehydration

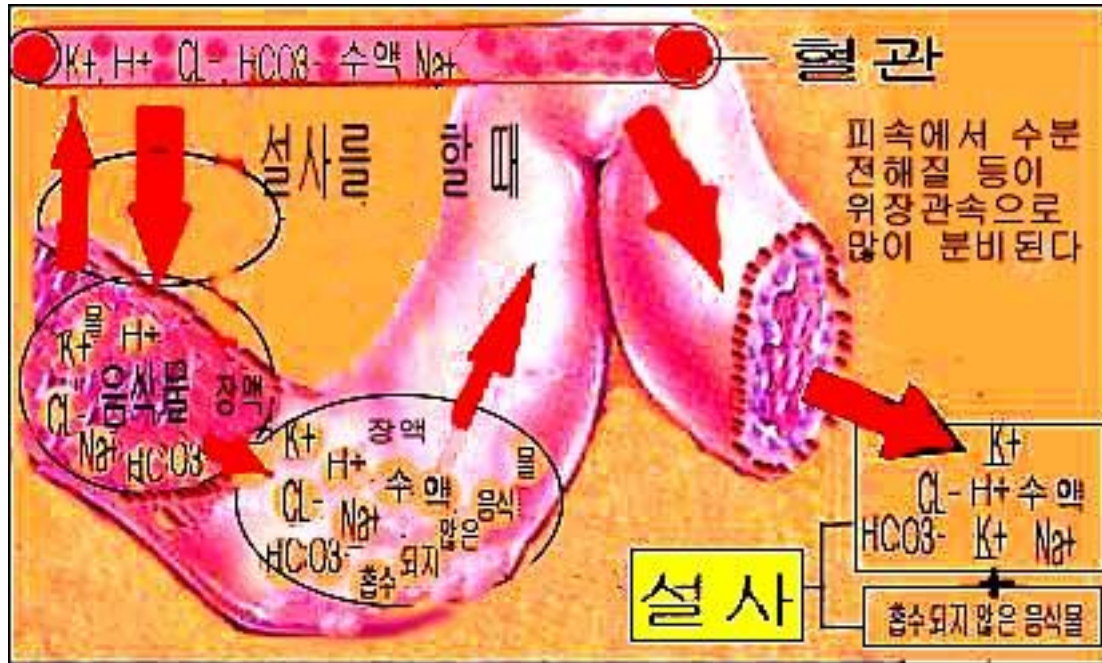
- The physiological phenomenon in which the total amount of water in the body becomes less than normal is called dehydration.
- The symptom of dehydration is called dehydration. Sudden dehydration is called acute dehydration.
- The resulting symptoms are called acute dehydration. Dehydration is a symptom of any primary disease or cause.
- Dehydration can occur in anyone, young or old, regardless of age or gender. Infants and toddlers in particular can be more easily dehydrated and more severely dehydrated.
- 80% of the infant's body weight is water,
- 65% of the body weight of a 1-year-old infant and 60% of an adult's body weight is water.

Maintains water and electrolyte balance in the body

- 60-80% of body weight is body fluid (water).
- Electrolytes such as sodium ions (Na^+), potassium ions (K^+), chlorine ions (Cl^-) and bicarbonate ions (HCO_3^-) are normally contained in body fluids.
- The amount of fluids and electrolytes you need that day are ingested through food. Part of the amount of water and electrolytes consumed more than necessary is used for metabolism to maintain basic human life, and the rest is excreted out of the body through the skin system, respiratory system, urinary system, and gastrointestinal system, and the total amount of water and electrolytes in the body.
- It is normal for the amount to remain in equilibrium at a constant concentration. When the total amount of water in the body or the amount of

electrolytes is higher than normal for some reason, the amount of water and electrolytes greater than normal are excreted out of the body through the skin, respiratory, urinary, and digestive systems.

- Therefore, the amount of water and electrolytes in the body is constant. Balance is maintained. If the body does not consume enough food for any disease or reason for the amount of water, electrolytes, and calories that the body needs that day, the total amount of water and the total amount of electrolytes in the body falls below normal.
- In order to keep the amount of water and electrolytes in the body in a constant state, the skin system, the respiratory system, the urinary system, or the digestive system excrete the minimum amount of water and electrolytes in the body as much as possible.
- So, the total water and total electrolyte balance in the body is most appropriately maintained in that situation. Water and electrolytes pass through the mucous membrane of the gastrointestinal tract and are secreted into the gastrointestinal tract, which can lead to dehydration when excreted more than normal through feces.
- When the amount of fluid and electrolyte is not excreted abnormally higher due to diarrhea, but when the amount of fluid and electrolyte is not sufficiently consumed through the food consumed that day than the amount of fluid and electrolyte required that day, the total amount of fluid and electrolytes in the body
- The total amount is lower than normal, it can become dehydrated, and the water and electrolyte balance can be broken.



▲ Photo 1-42. When the mucous membrane of the gastrointestinal tract is damaged or swollen and you have diarrhea, K^+ (potassium ion), Electrolyte ions such as H^+ (hydrogen ions), Cl^- (chlorine ions), Na^+ (sodium ions), and HCO_3^- (bicarbonate ions) are excreted in diarrhea like undigested food. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Dehydration not only reduces the total amount of water in the body, but also electrolytes such as K^+ (potassium ions), H^+ (hydrogen ions), Cl^- (chlorine ions), Na^+ (sodium ions), and HCO_3^- (bicarbonate ions) in the body.
- The amount of ions in can also be reduced.
- The pH concentration (hydrogen ion concentration index) and base concentration of blood are also changed.
- Infants and toddlers who have diarrhea or vomiting due to acute viral gastroenteritis or bacterial gastroenteritis, or diarrhea and vomiting at the same time can be more easily dehydrated and can be severely dehydrated.
- In particular, when an infant or toddler vomits severely or has diarrhea, or at the same time vomiting and diarrhea at the same time, while unable to eat or drink, it can be more easily and severely dehydrated.

Reasons for diarrhea and dehydration due to gastroenteritis

- When you have viral gastroenteritis or bacterial gastroenteritis, some or all digested food,
- Or food that has not been digested at all, Water and electrolytes in blood vessels abnormally secreted into the gastrointestinal tract through the mucous membrane of the gastrointestinal tract damaged by gastroenteritis, Intestinal fluid secreted from the mucous layer of the gastrointestinal tract,
- Pancreatic fluid (interest fluid) secreted from the pancreas, The bile secreted from the liver is mixed in the gastrointestinal tract to form a mixture in the gastrointestinal tract. Various digestive enzymes are not sufficiently secreted into the gastrointestinal tract from the mucous membrane of the gastrointestinal tract damaged by gastroenteritis.
- As a result, the food eaten is not digested normally.
- The mixture in the gastrointestinal tract passes through the mucous layer of the gastrointestinal tract and is not normally absorbed into the blood vessels,
- Sometimes gastrointestinal peristalsis can lead to hyperactivity or paralysis. When gastrointestinal peristalsis is hyperactive, mixtures in the gastrointestinal tract can be excreted through the anus, resulting in diarrhea.

Types of diarrhea

- Osmotic diarrhea,
- Secretory diarrhea,
- Intestinal diarrhea and damaging intestinal mucosa.
- Acute and chronic diarrhea.
- Mixed diarrhea.

Diarrhea stool or vomiting water component

- Diarrhea shifts include undigested food, Blood components from blood vessels and gastrointestinal fluid Pancreatic secretion, Bile and various electrolytes are mixed. It is common for vomit to contain partially digested

food, completely digested food or non-digested food and gastrointestinal fluid.

- When vomiting is severe, gastrointestinal fluid, pancreatic juice, and bile may be mixed in the vomiting water. Food, gastrointestinal fluid, pancreatic fluid, bile, and bodily fluid are contained in the diarrhea or vomit.

Water and electrolyte balance in the body when diarrhea or vomiting

- Vomiting and diarrhea may reduce the amount of water and electrolytes in the body below normal.
- The amount of water in the blood is also reduced,
- The amount of electrolytes in the blood is also reduced Eventually, the total amount of water in the body and the total amount of electrolytes decrease at the same time. Dehydrated, If it is severe, it can lead to shock.
- [Parents should also be at least the half doctors-Pediatric and Family Nursing Encyclopedia]-Chapter 9 Children's and Adolescent Digestive Diseases-Refer to cholera, gastroenteritis caused by rotavirus infection.

Causes of dehydration

- No matter what disease you have diarrhea, Vomiting, Either you can't eat it, If you don't get sick but starve for some reason or don't eat one or two meals for another reason, you can get mild to moderate dehydration.
- Excessive consumption of soy sauce or salt, Eating a lot of salty foods, Eat a lot of skim milk, Treating diarrhea, vomiting, or dehydration with an incorrectly prepared oral electrolyte solution at home can lead to hypertonic dehydration and salt poisoning.
- Diabetes not treated at all or diabetes not treated properly When you have viral gastroenteritis or bacterial gastroenteritis
- Pyloric stenosis Severe burns Heavy bleeding In particular, when infants and toddlers cannot eat or drink due to acute viral gastroenteritis or bacterial

gastroenteritis, vomiting, diarrhea, and fever, they can become acutely and severely dehydrated within a short period of time.

- etc

Classification of dehydration

- The amount of moisture lost by dehydration,
- The degree of impairment of the blood pH concentration (hydrogen ion concentration index) and the base concentration,
- Osmotic pressure in blood: Dehydration can be divided into three as follows, depending on the concentration of electrolytes in the blood.
 1. Mild dehydration-Dehydration that has lost about 3 to 5% of the body's moisture
 2. Moderate dehydration-Dehydration in which the body loses moisture to about 5-10% of the body weight.
 3. Severe dehydration-Dehydration that has lost more than 10% of the body's moisture

Dehydration can be divided into three as follows depending on the concentration of sodium ions in the blood (Na^+).

1. Isogenic dehydration – Dehydration when the concentration of sodium ions (Na^+) in the blood is 130~150 mEq/L
2. Faulty dehydration – Dehydration when the concentration of sodium ions (Na^+) in the blood is more than 150 mEq/L
3. Hypotonic dehydration – Dehydration when the concentration of sodium ions (Na^+) in the blood is less than 130 mEq/L

Signs of symptoms of dehydration

- Symptoms caused by dehydration are called dehydration.

- Symptoms of dehydration include the cause, degree, and state of dehydration and the concentration of electrolytes in the blood, and dehydration is acute. Depends on whether it is chronic or not.
- The symptoms of dehydration are divided according to the type of dehydration and described next.

1. Mild dehydration

- Starving one or two meals for any disease or for some reason can lead to mild dehydration, which can lead to mild dehydration. When mildly dehydrated, there is no energy, the amount of urine decreases, the interval between urine is longer than usual, the number of times you press urine is less than usual, and symptoms such as thirst occur. Infants and toddlers whose diapers are a little wetter than usual and the Daeastronomical Gate is not blocked can dent and their lips are dry.

2. Moderate dehydration

- Signs of symptoms resulting from moderate dehydration are called moderate dehydration. When moderately dehydrated, the skin becomes pale, dry, dull, and the elasticity of the skin decreases.
- The eyeballs are completely turned off, the oral mucosa is dry, and even when crying, there may be little tears.
- The unobstructed Grand Astronomical Gate for infants and toddlers can be further recessed into the inside of the two rivers.
- The heart rate may become faster, slower, and weaker, and blood pressure may be abnormally low.
- The volume of urine decreases considerably more than when dehydration is mild, the number of pressings decreases, and the interval becomes longer. If dehydration continues, little or no urine is secreted by the kidneys, and as a result, little or no urine is seen.

3. Severe dehydration

● 소아청소년 응급의료

- If you continue to vomit or continue to have diarrhea, keep vomiting and diarrhea at the same time, or have a fever at the same time, severe dehydration is likely to occur if not properly treated.
- Symptoms of severe dehydration may be worse than those of moderate dehydration, and if not treated properly, shock and death may occur.

출처 및 참조 문헌

- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th& 19th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Ambulatory Pediatrics, Green and Haggerty, Saunders
- School Health: A guide For Health Professionals, American Academy of Pediatrics
- How to really love your child Ross Campbell
- Good Behavior Stephen W. Garber, Ph.D. and other
- Adolescent Medicine and The Media Adolescents Medicine
- AM:Stars Adolescent Medicine: State of the Art Reviews, Asthma and Diabetes in A
- The Pediatric Clinics of North America, Adolescent Gynecology, Part II The Sexually Active Adolescent, August 1999
- Fueling the Teen Machine, Ellen Shanley and Colleen Thompson
- Why Teenagers Act the Way They Do, Eight Adolescent Personality Types:Understanding and Dealing With Them, Dr. G. Keith Olson
- The Pregnancy bible Joan Stone, Keith Eddleman

● 소아청소년 응급의료

- Pediatric and Adolescent Endocrinology, The Pediatric Clinics of North America August 1987
- Adolescent Gynecology, Ross Round table
- Female Reproductive Health, Adolescent Medicine Patricia S. Simmons, M.D., Marc. Laufer, M.D.
- The Adolescent Male: Adolescent Medicine, David S. Rosen, M.P.H., Michael Rich, M.D.
- Lesbian and Gay Youth: Care And Counseling, Adolescent Medicine, Caitlin Ryan, M.S.W, A.C.S.W., Donna Futterman, M.D.
- Medical and Gynecologic Endocrinology: Joseph S. Sanfilippo, M.D., Jordan W. Finkelstein, M.D., Dennis M. Styne. M.D., Adolescent Medicine Clinics, Oct. 2005 Vol. 16
- Robert T. Brown, M.D., Paula K. Braverman, M.D.
- Preparing for Adolescence, Dr James Dobson
- Dr, Ruth's Guide to GOOD SEX Ruth Westheimer
- Dating Sex & Friendship Joyce Huggett
- 진정한 자녀 사랑 나비게이터
- 10 대 아들 딸 이렇게 사랑해 키워라 이상원 역
- 소아과학 안효섭 대한교과서
- 의학 용어사전 대한 의사 협회
- 제 24 권 사춘기 성교육 출처 참조 문헌
- 그 외

Copyright © 2014 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in

● 소아청소년 응급의료

treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances.

“Parental education is the best medicine

설사, 구토로 인한 급성 탈수증(2), Dehydration caused by diarrhea and vomiting

탈수의 진단

- 탈수증은 어떤 병이나 원인으로 생긴 증상 징후이다.
- 탈수가 됐다고 의심되면 탈수의 정도와 탈수의 형태과 종류와 원인을 빨리 알아야 한다. 그렇지 않으면 적어도 탈수의 원인이 무엇인지 추정해야 한다
- 병력, 증상 징후와 진찰소견, 대소변 검사와 혈액 검사 등을 종합해서 탈수증의 정도, 탈수의 종류와 원인을 알아본다.
- 탈수되기 바로 전 체중 치와 탈수를 진단할 때의 체중 치를 정확히 알면 탈수로 생긴 체중의 감소와 탈수의 정도를 쉽게 알 수 있다. 그러나 탈수되기 바로 전 체중 치를 정확히 알 수 있는 경우가 많지 않다. 때문에 설사나 구토로 체중의 감소로 탈수의 정도를 알 수 없는 때가 많다.
- 그래서 병력, 증상 징후, 진찰소견, Na^+ , K^+ , Cl^- , HCO_3^- 등의 전해질 이온 혈 중 농도, 혈액의 pH 농도 지수(수소이온 농도 지수)와 염기(base) 농도 검사, 소변검사, 피 검사, 체중 증감 등을 종합해서 탈수증의 정도와 임상적으로 경도 탈수, 중증도 탈수, 중증 탈수인지, 또는 등장성 탈수, 고장성 탈수, 저장성 탈수인지 진단하는 것이 일반적이다.

급성 설사와 탈수의 치료

- 구토와 설사를 갑자기 하면서 고열이 나면 쉽게, 심하게 급성으로 탈수될 수 있고 그로 인해 쇼크에 빠질 수 있고 사망 할 수 있다.
- 급성 중등도 탈수, 급성 중증 탈수, 또는 급성 경도 탈수가 됐다고 의심하면 탈수를 응급으로 치료해야 한다.
- 급성 탈수 치료 방법에 관해 구체적으로 설명한다.

급성 탈수는 포도당 전해질 용액으로 재수화 치료를 한다.

(표 34 참조).

● 소아청소년 응급의료

- 탈수의 정도와 종류에 따라 다음과 같이 재수화(Rehydration)치료를 해서 급성 탈수를 치료할 수 있다.
- 위장관이 막히지 않고, 의식이 있는 급성 탈수는, 그 탈수의 정도에 따라, 경구용 포도당 전해질 재수화 치료 용액(Oral glucose electrolyte rehydration solution)을 단골 소아청소년과 의사의 지시에 따라 경구로 투여 치료하든지
- 경구용 포도당 전해질 재수화 치료 용액을 비위 피딩 튜브(콧구멍-비강-인두-식도를 통과시켜 위 속에 넣은 식이 튜브)로 위 속에 투입해 급성 탈수 재수화 치료를 하든지
- 주사용 포도당 전해질 용액 정맥주사로 급성 탈수 재수화 치료를 하든지
- 주사용 포도당 전해질 용액 골수 주사로 급성 탈수 재수화 치료를 하든지
- 이상 설명한 급성 탈수 재수화 치료 방법들 중 한 두 가지 치료방법으로 동시 치료할 수 있다.

재수화 치료 Rehydration treatment

- 급성 탈수로 짧은 시간 내에 잃었던 신체 내 수분 량과 전해질 량을 짧은 시간 내
- 경구로,
- 구위식이관으로,
- 또는 혈관주사로
- 골수 주사로
- 포도당 전해질 용액으로 복위시키는 급성 탈수 치료법을 “재수화 치료(Rehydration treatment)”라고 한다.

현상유지 수화 치료 Maintenance hydration treatment

- 재수화 치료를 한 후 계속되는 설사나 구토 등으로 계속 잃는 수분 양과 전해질 양을 보충해 주고 인간 기본 생명 유지를 위한 기초 신진대사로 소실되는 수분 양과 전해질 양을 공급해 주는 수화 치료를 “현상유지 수화 치료”(Maintenance hydration treatment)라고 한다.

● 소아청소년 응급의료

- 재수화 치료를 한 다음 계속되는 설사나 구토 등으로 잃는 수분 양과 전해질 양과 기초 신진대사로 인해 소실되는 수분 양과 전해질 양을 보충해 주는 수화 치료를 해 더 이상 탈수되지 않게 해야 한다.
- 페디아라이트(Pedialyte), 인파라이트(Infalyte), 또는 라이스라이트(Ricelyte) 등 경구용 포도당 전해질 현상유지 수화 치료 용액으로 재수화 치료를 하든지 주사용 포도당 전해질 현상유지 수화 치료 용액 정맥주사로 보충 현상유지 수화 치료를 하든지
- 그 외 방법으로 현상유지 수화 치료 용액으로 재수화 치료를 할 수 있다.
- 포카리 스웨터는 일종의 이온 음료수이다.
- 단골 소아청소년 의사에게 문의 한 후 포카리 스웨터로 경미한 설사, 구토, 탈수를 치료할 수 있다.
- 그러나 전해질 농도 평형이 잡히지 않은 보리차 등 음료수는 구토 설사 탈수 재수화(Rehydration)치로나 “현상유지 수화 치료 치료용으로 사용해서는 안 된다.

영양분과 칼로리를 공급한다.

- 재수화 치료 용액이나 현상유지 수화 치료 용액으로 설사로 생긴 탈수를 치료하면서 그날그날 필요로 하는 영양분 양과 칼로리 양을 가능한 한 조기에 공급해야 한다.
- 신체 내 수분과 전해질을 계속되는 설사나 구토 등으로 계속 잃고 계속 탈수 되지 않게 포도당 전해질 현상유지 수화 치료 용액을 경구로나 혈관주사로 계속 공급해 치료하면서 질병으로 섭취하지 못한 영양분, 설사로 잃은 영양분, 기초 신진대사로 잃은 영양분과 수분 량 전해질 양을 보충해 주는 치료를 하는 동시에 적절한 음식물을 조기에 섭취하도록 치료해야 한다.
- 주사용 포도당 전해질 재수화 용액으로나 경구용 포도당 전해질 재수화 치료 용액으로 재수화 치료를 할 때 쓰는 경구용이나 주사용 포도당 전해질 용액 성분에 든 포도당에서 얻을 수 있는 에너지(칼로리)의 양은 그날그날 기초 신진대사에 필요한 에너지 양으로 쓰는 데는 태부족한 양이다. 그래서 가능한 한 조기에 영양분과 칼로리를 음식물에서 얻게 하든지 그 외 방법으로 영양분을 섭취하게 해야 한다.

설사와 탈수의 원인을 찾아 원인에 따라 적절히 치료한다.

- 병원성 대장균 장염, 장티푸스, 세균성 이질, 콜레라, 캄필로박테르 장염, 에르시니아 장염, 람블편모충증 등 감염성 위장염으로 설사 할 수 있고 탈수 될 수 있고
- 감염성 위장염 이외 신체 다른 부위에 생긴 감염성 질환으로 탈수 될 수 있다.
- 감염병 이외, 출혈, 기아, 음식물 알레르기성 위장염 등으로 탈수 될 수 있다.
- 어떤 병으로 탈수되었다고 진단이 나오거나 추정 진단을 하면 탈수를 일으킨 원인을 찾아 원인 되는 병을 근본적으로 치료하면서 설사와 탈수를 동시 치료해야 한다.

설사와 탈수의 원인에 따라 특수 치료를 할 수 있다.

- 대부분의 경우, 위장염을 앓을 때 그로 인해 탈수될 수 있다.
- 위장염을 앓을 때는 위장관 점막 층이 손상될 수 있다.
- 위장관 점막 층이 손상되면 점막 층에서 유당분해효소가 분비되지 않아 2 차성 유당 효소 결핍증이 생겨 유당 불내증이 생길 수 있고
- 그 외 단당 효소 결핍증으로 단당 불내증이 생길 수 있다.
- 경구로 섭취한 유당이나 우유와 그 외 단당 음식물이 유당 불내증이나 단당 불내증으로 소장관 내에서 정상적으로 소화되지 않을 수 있다.
- 단당이 소화되지 않으면 설사를 더 할 수 있고
- 그로 인해 탈수될 수 있다.
- 바이러스 위장염이나 박테리아 위장염으로 위장관 점막 층이 손상되면 2 차성 유당 불내증이 생길 수 있다.
- 바이러스 위장염 등을 앓는 동안은 물론이고 그 위장염으로 설사, 구토, 복통이 더 이상 생기지 않는 날로부터 약 3~7 일 동안 우유 및 우유 성분이 든 음식물이나 유당 성분이 든 음식물을 가능한 한 일체 섭취해서는 안 된다.
- 우유 단백질이나 유당 성분이 든 인공영양을 먹던 신생아들이나 영아들이 설사 하면 유당이나 우유 단백질 성분이 든 인공영양을 설사를 더 이상 하지 않을 때까지 섭취해서는 안 된다.

● 소아청소년 응급의료

- 담즙 산으로 인한 설사는 콜레스트라민제 (Cholestyramine/Questran)로 치료한다.
- 췌장에서 분비되는 효소 부족으로 생긴 설사는 부족한 원인을 알아 치료하고 췌장효소제로 치료할 수 있다.
- 설사를 일으킨 병을 근본적으로 치료할 수 없지만 설사를 일시적으로 멈추게 할 수 있는 비스무스제, 아편제, 또는 로페르아마이드(Loperamide)제 중 한 가지를 선택해 설사를 잠시 동안 멈추게 치료할 수 있으나 소아청소년들의 설사는 그런 종류의 설사 멈추게 하는 약으로 치료하지 않는 것이 일반적이다.
- 경구용 포도당 전해질 재수화 치료 용액이나 경구용 현상유지 수화치료 용액으로 이미 생긴 탈수를 치료할 수 있고 설사와 탈수가 더 이상 계속 되지 않게 예방적으로 형질 유지 수화 치료를 할 수 있다.

감염성 위장염으로 설사하면서 탈수될 때는 위장염을 일으킨 병원체에 감염되지 않도록 적절히 예방한다.

- 평소에도, 감염성 병원체에 감염되어 위장염에 걸리지 않게 예방을 잘 해야 한다.
- 병원체에 오염되지 않는다고 보증된 음료수를 섭취하든지 가능하면 끓여 멸균시킨 음료수를 섭취한다.
- 가능하면 인공영양을 먹이는 대신 모유를 수유한다.
- 감염성 위장염으로 인해 설사나 구토를 할 때 구토물이나 설사 변에 병원성 균이 오염되어 있을 수 있고 그 병원성 균에 감염되면 감염성 위장염에 걸릴 수 있다.
- 항상 손을 깨끗이 씻어 감염성 위장염에 걸리지 않게 잘 예방해야 한다.

급성으로 생긴 설사 및, 또는 구토와 탈수는 주사용 또는 경구용 포도당 전해질 재수화 치료 용액으로 응급 치료할 수 있다.

- 이미 생긴 탈수를 포도당 전해질 재수화 치료 용액으로 응급으로 재수화 치료를 한다.
- 설사 등으로 급성 탈수가 심하게 생기고 그로 인해 혈압이 떨어져 쇼크 등 심한 탈수의 증상 징후가 있을 때는 정맥 주사용 포도당 전해질 재수화 치료 용액으로 재수화 치료를 응급으로 하거나 골수주사 응급 재수화 치료를 하든지

● 소아청소년 응급의료

- 의식이 있고 소대장관의 일부가 막히지 않았으면 WHO 경구용 포도당 전해질 재수화 치료 용액이나 경구용 재수화 치료 용액, 즉 리하이드라라이트(Rehydralyte)용액 중 한 종류를 선택해 경구 재수화 치료를 해서 급성 탈수를 응급으로 치료할 수 있다.
- 처음 경구 재수화 치료를 시작 할 때는 체중 매 kg 당 재수화 치료 용액 1 회분의 치료 용량은 나이에 따라 다르나 대개 40~50cc 를 투여하기 시작한다.
- 치료 시작 4 시간이 될 때까지 같은 용량의 1 회분 재수화 치료 용액을 경구로 섭취하는 것이 보통이다.
- 경구용 재수화 치료 용액의 1 회분을 나이에 따라 손가락으로 먹이든지 우유병으로 먹이든지, 컵으로 먹일 수 있다.
- 이 치료도 어디까지나 단골 소아청소년과 의사의 지시에 따라 실시한다.
- 위나 소대장관이 폐쇄되지 않고 재수화 치료 용액을 경구로 섭취해서는 안 된다는 의사의 지시가 없는 한 경구용 포도당 전해질 재수화 치료 용액을 단골 소아청소년과 의사의 지시에 따라 계속 경구로 섭취한다.
- 물론, 치료 중 병세가 악화되면 단골 소아청소년과 의사에게 즉시 연락해 적절한 치료를 시작해야 한다.
- 이런 식으로 구토, 설사, 탈수를 치료하려면 부모는 적어도 반의사가 되어야 한다. 그리고 이런 치료를 할 수 있는 진료 여건을 갖춘 나라에서 만 가능 하다.
- 경구용 포도당 전해질 재수화 치료 용액을 경구로 섭취할 수 없으면 비위 피딩 튜브를 콧구멍-비강-인두강-식도관을 통과해 위 속에 넣고 비위 피딩 튜브를 통해 경구용 포도당 전해질 재수화 치료 용액을 위 속에 직접 주입해 치료할 수 있다.
- 수분과 전해질 현상유지 재수화 치료 용액으로 이런 치료를 병원에서 할 수 있다.
- 약 4 시간 동안 재수화 치료를 한 다음 설사 구토를 더 이상 하지 않고 병세가 호전되면 페디아라이트, 인파라이트, 또는 라이스라이트 용액 등 경구용 포도당 전해질 현상유지 수화 치료 용액들 중 한 가지를 선택해 1 회분 체중 매 kg 당 150cc 를 24 시간 동안 나이와 체중에 따라 손가락, 컵, 또는 우유병으로 섭취해 현상유지 탈수 치료를 할 수 있다.
- 갈증이 나고 배가 고파서 음식물을 먹으려하면 모유를 수유 할 수 있다.
- 우유 단백질이나 유당 성분이 들어 있지 않은 포몰라(인공영양)을 시험 삼아 조금씩 먹일 수 있다.

● 소아청소년 응급의료

- 이때 아이소밀이나 프로소이 등 유당 성분이 들어 있지 않은 락토 프리 포물라(Lactofree formula)나 저 알레르기성 포물라를 보통 때 먹이는 농도의 반 내지 1/3 농도로 맹물로 희석한 다음 1 회분을 조금 먹이기 시작한다.
- 재수화 치료를 한 다음 경구용 포도당 전해질 현상유지 수화치료 용액으로 현상유지 수화 치료를 24 시간 더 하는 동안 설사를 계속 조금 하는 경우도 있다.
- 이 경우, 매번 설사 할 때 설사 변으로 잃은 수분 량과 동량을 체중 kg 당 10cc 량을 설사할 때마다 추가로 더 먹인다.
- 즉 24 시간 동안 먹여야 하는 현상유지 수화치료 용액의 1 회분 양에다 매번 설사로 잃은 수분 양을, 즉 체중 kg 당 10cc 을 추가로 더 먹여 치료한다.
- 어떻게 생각하면 부모들에게 매우 복잡한 재수화 치료과 현상유지 수화치료인 것 같다.
- 그러나 구토, 설사, 탈수가 소아청소년 자녀들에게 생기면 엄마 아빠는 1 차적 수화 치료를 하는 경우가 대부분이다.
- 부모들은 이런 수화 치료를 할 수 있게 적어도 반의사가 되어야한다.

영유아가 설사하고 경미하게 탈수됐을 때 모유나 음식물을 먹이는 방법

- 모유를 먹는 영유아가 설사하지만 건강상태가 전반적으로 좋으면 단골 소아청소년과 의사의 특별한 지시가 없는 한 모유수유를 계속 한다.
- 수유모가 때로는 스트레스를 받아 모유가 잘 분비되지 않을 수 있다. 평소 보다 음식물을 더 많이 섭취하면 모유 분비가 더 잘 될 수 있고 모유수유를 계속 할 수 있다.
- 인공영양을 먹는 영유아가 설사로 경미하게 탈수되면 이상 설명한 것과 같이 재수화 치료와 현상유지 수화 치료를 한 후 덜 설사하면 수화치료를 더 이상 할 필요가 없다.
- 수화 치료를 다 끝난 후 24 시간이 지나면 보통 때 먹었던 농도의 포물라를 먹이기 시작한다.
- 생후 3 개월 이전 영아들의 탈수를 치료 할 때 재수화 치료가 다 끝나고 현상유지 수화치료가 다 끝난 후 적어도 1~7 일 간 유당 성분이 들지 않은 포물라를 먹인다.

●소아청소년 응급의료

- 이유식을 먹었던 영유아들에게 생겼던 설사 구토 탈수가 다 나았을 때 최초로 먹여 볼 수 있는 이유식은 바나나, 쌀죽, 닭고기 국물 등 반 유동 이유식을 조금씩 먹여 볼 수 있다.

설사와 탈수의 중증도와 증상 징후 등에 따라 그때그때 응급 탈수 치료를 하는 방법

조금 구토 하거나

- 구토하지 않고 설사를 조금 하면서 배가 조금 아프거나
- 구토도 않고 배가 조금도 아프지 않고 설사를 조금 하거나
- 급성 경도 탈수가 생겼을 때는
- 경구용 포도당 전해질 재수화 치료 용액을 체중 매 kg 당 40~50cc 을 총량으로 계산 해 4 시간 동안 환아의 나이에 따라 숟가락, 우유병, 또는 컵으로 섭취해 탈수 치료를 한다.

조금 설사하면서 심하게 구토하거나

- 경구용 포도당 전해질 재수화 치료 용액으로 치료 받는 동안 심하게 구토하거나
- 경도내지 중등도로 탈수되거나
- 경구용 포도당 전해질 재수화 치료 용액을 경구로 섭취할 수 없거나
- 설사로 잃는 수분 양이 경구로 섭취한 재수화 치료 용액 양보다 더 많은 경우에는 단골 소아청소년과 의사의 지시에 따라 적극적으로 치료받고
- 경구용 포도당 전해질 재수화 치료 용액으로 응급으로 치료하는 대신 주사용 포도당 전해질 재수화 치료 용액을 체중 매 kg 당 20cc 를 첫 30~60 분 동안 정맥주사나 골수주사로 재수화 치료를 받는다.

주사용 포도당 전해질 재수화 치료 용액 정맥주사나 골수주사로 재수화 치료를 받는 동안이나 받은 후

- 계속 구토하거나
- 구토 및 설사를 계속하거나
- 환아가 계속 아프거나 더 아픈 것 같거나

● 소아청소년 응급의료

- 열이 나거나 점액 섞인 설사를 하거나
- 피 섞인 설사를 할 경우는 병원 입원 치료를 받는다.

주사용 포도당 전해질 재수화 치료 용액 정맥주사나 골수주사로 재수화 치료를 받는 동안이나 받은 후 일반적 추적 치료의 예.

원칙적으로 언제든지 단골 소아청소년과 의사와 부모가 그때그때에 따라 적절히 치료해야 한다.

- 구토나 설사를 더 이상 하지 않거나
- 덜 구토하거나 덜 설사 하거나
- 페디아라이트 용액, 인파라이트 용액 등 경구용 포도당 전해질 현상유지 수화치료 용액 등을 경구로 섭취한 후 심하게 토하지 않거나
- 경구용 포도당 전해질 현상유지 수화 치료 용액을 의사의 지시에 따라 체중 kg 당 150cc 를 나이에 따라 숟가락이나 컵이나 우유병으로 24 시간 동안 먹여 현상유지 수화 치료를 한다.
- 이때 설사나 구토를 더 이상 하지 않고 탈수 되지 않고 아픈 데가 없는 것 같으면 경구용 포도당 전해질 현상유지 수화치료 용액의 치료 용량을 제한할 것 없이 먹고 싶은 양만큼 먹일 수 있다.
- 경구용이나 주사용 포도당 전해질 용액 등으로 재수화 치료나 현상유지 수화 치료를 할
- 때 치료에 쓴 용액의 이름과 용량, 대소변의 횟수와 양 등을 정확히 기록해야 한다.
- 포도당 전해질 용액 정맥주사로 재수화 치료를 하거나 현상유지 수화 치료를 해서 구토, 설사, 탈수를 치료하는 동안 구토나 설사가 점점 덜 하거나 건강상태가 호전되고 단골 소아청소년과 의사가 특별한 지시가 없는 한 경구용 포도당 전해질 현상유지 수화치료 용액을 경구로 계속 더 섭취할 수 있다.
- 쌀죽이나 보리차물 등 유동 음식물의 전해질 성분과 양은 설사, 구토, 탈수의 치료에 적절치 않다. 그래서 급성 설사, 구토, 탈수를 치료할 수 있는 재수화 치료나 현상유지 수화 치료용으로 적절한 음식물이 아니다.
- 또 설사를 하는 동안 우유나 유당 성분이 든 인공영양을 섭취하면 설사를 더 할 수 있다. 설사 할 때는 우유가 든 음식물은 섭취해서는 안 된다.

●소아청소년 응급의료

- 위장염으로 설사할 때 사과 주스나 그와 다른 종류의 과일류 소스, 토마토 주스 등 과일이나 채소류 주스나 소스를 먹이면 위장관 내 삼투압이 보통 이상으로 증가되어 삼투압성 설사를 할 수 있다.
- 나이에 따라 사과 주스나 그 외 과일 주스를 묽게 희석해서 조금씩 먹여볼 수 있다.
- 구토나 설사를 더 이상 하지 않으면 평소 먹던 음식물을 조금씩 점차로 먹이기 시작한다.
- 영아들이 위장염을 앓는 동안 유당 성분이 든 인공영양을 먹이지 말고 유당 성분이 들지 않은 프로소이 인공영양이나 아이소밀 등 유당 프리 콩 단백질 든 인공영양을 먹인다.
- 인공영양을 먹이기 시작할 때 처음 몇 시간 동안은 보통 때 먹었던 인공영양의 농도의 1/2~ 1/3 농도로 희석해서 한두 번 정도 소량 먹이다가 구토 설사를 하지 않으면 설사나 구토를 하기 전 평소 먹이었던 인공영양의 농도로 점차로 바꿔 먹인다.
- 평소 먹던 인공영양의 농도 보다 더 희석한 인공영양을 처음 얼마동안 1 회에 10~30cc 정도 소량 먹여보고 처음 먹어본 후 설사와 구토를 더 이상 하지 않고 배가 아프지 않는 것 같으면 점차로 인공영양의 용량을 더 많이 먹인다. 그리고 보통 때 먹던 농도의 인공영양을 먹일 수 있다.
- 설사와 탈수가 완치된 날부터 약 3~7 일까지 유당 성분이 들지 않은 인공영양을 먹이기 시작한다. 1 세 이후 유아들이나 학령기 아이들은 보통 때 먹던 음식물을 조금씩 먹기 시작한다.
 - 영유아들에게 생기는 설사, 구토, 탈수는 기침, 열 등과 같이 흔한 증상이다. 부모가 소아청소년 자녀들에 생기는 설사, 구토, 탈수를 단골 소아청소년과 전문의의 도움으로 일차적으로 가정에서 치료할 수 있어야 한다.

주사용 포도당 전해질 재수화 치료용 용액으로 탈수를 응급으로

치료한 후 추적 치료

- 2 세 이상 유아들이나 학령기 아이들에게는 페디아라이트 용액 등 현상유지 수화치료 용액, 코카 콜라나 진저엘(Ginger ale)수액, 케이트 라이트 등 전 유동식 액(표 34 참조)을 의사의 지시에 따라 조금씩 먹일 수 있다.

● 소아청소년 응급의료

- 경구용 포도당 전해질 용액 재수화 치료를 한 후 현상유지 수화치료 용액을 숟가락, 우유병, 또는 컵으로 먹일 때 구토를 조금하면 20~30 분 동안 아무것도 먹이지 말고 관찰 치료를 한다.
- 그 다음 더 이상 구토하지 않으면 또 다시 소량 섭취할 수 있다.
- 그리고 현상유지 수화치료 용액의 1 회분 용량을 서서히 점진적으로 조금씩 증가시킬 수 있다.
- 치료 중 질문이 있으면 단골 소아청소년과 의사에게 전화로 질문해 그의 지시에 따라 치료한다.
- 경구용 포도당 전해질 용액 재수화 치료를 시작한 후 8~12 시간까지 전혀 구토하지 않고 설사를 하지 않고 건강 상태가 전반적으로 좋으면 보통 때 먹던 음식물을 의사의 지시에 따라 섭취하기 시작한다.
- 이때 우유나 유당 성분이 든 음식물을 섭취해서는 안 된다.
- 경구용 포도당 전해질 용액 재수화 치료를 한 후 24 시간까지 설사를 조금도 하지 않거나 거의 하지 않으면 보통 때 먹던 음식물을 조금씩 섭취하기 시작한다.
- 보통 때 먹던 인공영양을 먹일 수 있으나 첫 24 시간 동안 인공영양의 농도를 1/2~1/3농도로 희석해서 먹일 수 있다.
- 이 치료도 역시 단골 소아청소년과 의사의 지시에 따라 한다.
- 1 세 이후 유아들이나 학령기 아이들이 설사 하면 우유, 치즈, 아이스크림 등 우유나 우유 단백질이나 유당 성분이 든 음식물은 더 이상 설사 하지 않을 때까지 섭취해서는 안 된다.
- 1 세 이전 영아들에게 경구용 포도당 전해질 현상유지 수화치료 용액 대신 소다수나 쿨에이드(Kool-aid) 등의 전 유동 음식물을 먹여서는 안 된다.

여기서 제공한 경구용 포도당 전해질 재수화 치료용 용액, 현상유지 수화 치료용 용액의 상품명은 주로 미국에서는 의사의 처방 없이 살 수 있는 것이다.

그 용액의 성분이 거의 비슷하다.

경구용 포도당 전해질 재수화 치료용 용액, 현상유지 수화 치료용 용액을 구입할 때는 단골 소아청소년과 의사의 지시에 따라 적절한 경구용 포도당 전해질 재수화 치료용 용액, 현상유지 수화 치료용 용액을 구입한다.

● 소아청소년 응급의료

엄마 아빠가 가정에서 단골 소아청소년과 의사의 지시에 따라 설사, 구토, 탈수를 치료하는 중 다음과 같은 경우 단골 소아청소년과 의사에게 바로 전화해 단골 소아청소년과 의사의 지시에 따라 치료한다.

- 설사나 구토의 횟수가 더 많아지거나
- 소변 양이 점점 더 줄고 소변보는 횟수가 줄거나
- 대변에 피가 나오거나
- 대변에 점액이 섞여 나오거나
- 탈수증이 더 현저하게 생기
- 건강상태가 전반적으로 더 나빠지거나
- 엄마 아빠가 가정에서 치료할 자신이 없고 걱정이 될 때는 서슴지 말고 병원 응급실이나 단골 소아청소년과 의사의 지시에 따라 응급 치료를 해야 한다.

다음은 “50 개월 된 아이가 배가 아프다. 위장염, 구토, 설사, 복통, 열”에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예입니다.

Q.&A 50 개월 된 아이가 배가 아프다. 위장염, 구토, 설사, 복통,

열에 관해

Q.

안녕하세요. 아이가 아침부터 열나고 토하고 설사도 해요 얼마 전부터 배가 아프다고 했는데.... 병원에 가봐야 하는지요? 참고로 어제 소아청소년과에 갔는데 감기라고 하더군요. 하지만 너무 많이 토해서 걱정되요. 1 시간 동안 5 번 토했어요. 좋은 답변 부탁드립니다.

A.

지애 엄마께

안녕하세요. 좋은 질문해 주셔서 감사합니다.

자녀의 나이, 성별, 과거 병력, 가족 병력, 진찰소견, 임상검사 등의 정보를 더 많이 알수록 답변을 드리는데 도움이 됩니다. 주신 정보를 토대로 해서 답변을 드리겠습니다.

자녀의 나이가 몇 살인지는 모르나 소아가 열나고 토하고 배가 아프고 설사하면 탈수되기 쉽습니다.

자녀는 많이 아픈 상태에 있습니다.

식중독이나 바이러스 위장염이나 박테리아 위장염, 또는 다른 종류의 감염병으로 그런 증상 징후들이 생길 수 있습니다.

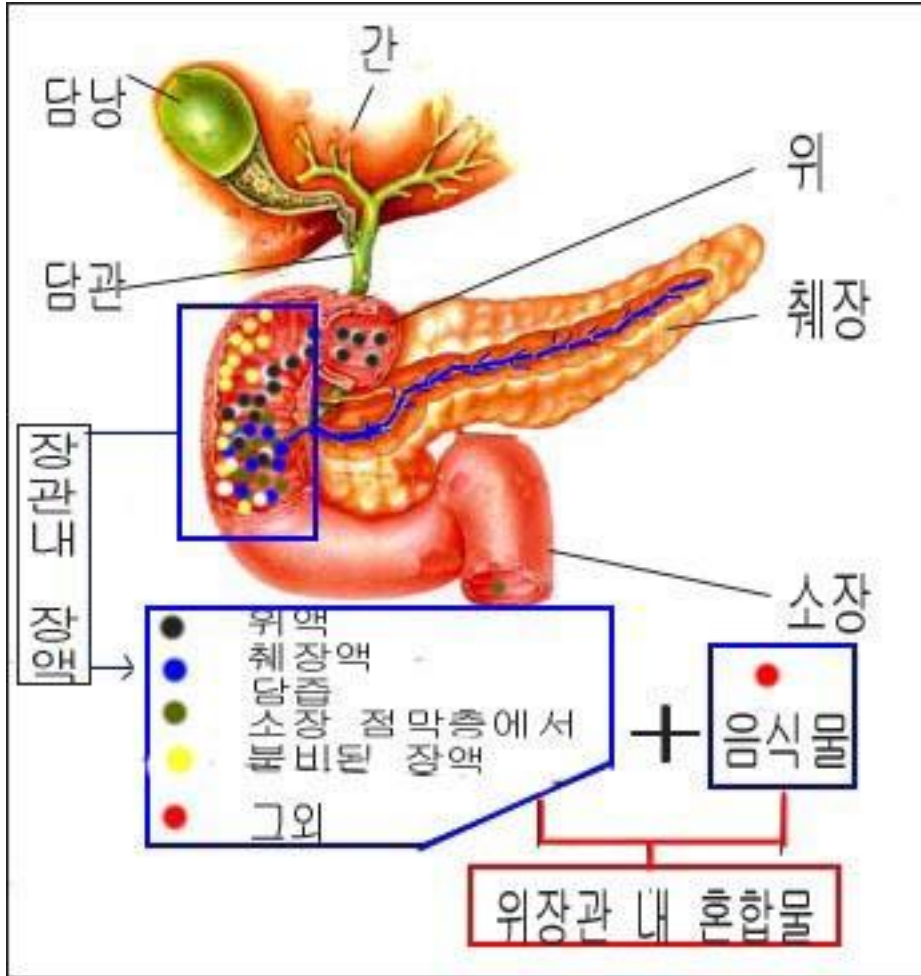
소아청소년과 의사를 곧 다시 보시고 진단 치료를 곧 받으시기 바랍니다.

[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호 백과-제 9 권 소아청소년 소화기계 질환-구토, 설사, 위장염, 배가 아플 때. 탈수, 구토, 설사, 제 7 권 소아청소년 감염병-식중독 등을 참조하시기 바랍니다. 질문이 더 있으면 다시 연락해 주시기 바랍니다.

감사합니다. 이상원 드림

설사 및, 또는 구토의 원인과 기전 Causes and pathogenesis of diarrhea and, or vomiting

- 위장염으로 위장관 점막 층이나 소장관 점막 층 등에 염증이 생기는 것이 보통이다.
- 이때 섭취한 음식물은 물론, 간에서 분비되는 담즙, 췌장에서 분비되는 췌장액, 위, 소대장관의 점막 층에서 분비된 위장관 장액 등이 손상된 위장관 점막 층을 통과해서 혈관으로 정상적으로 흡수되지 않는다.
- 체액이 혈관 속에서 위장관 점막 층을 통해 위장관 속으로 정상 이상으로 더 많이 분비 된다(p.00 설사와 탈수 참조).
- 감염병성 위장염(Infectious gastroenteritis)을 앓을 때 혈관 속에서 위장관 점막 층을 통과해 위장관 내로 분비된 체액(즉, 혈액의 일부분), 췌장에서 분비된 췌장액, 간에서 분비된 담즙과 먹은 음식물이 섞인 "위장관 내 혼합물"이 위장관 점막 층을 통과해서 정상적으로 혈관 속으로 흡수될 수 없다.



▲ 그림 1-43. 위장관 내 혼합물의 성분은 담즙, 췌장액(이자액), 장액, 위액, 체액, 수분, 각종 전해질. 소화되지 않은 음식물이다. 이것을 “위장관 내 혼합물”이라고 한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 이때, 위장관 점막 층의 점막 세포들이 위장염으로 손상되고 그로 인해 유당효소 및 단당효소등이 정상적으로 충분히 분비될 수 없다.
- 이런저런 이유로, 먹은 음식물이 위장관 속에서 정상적으로 소화되지 않을 수 있다. 일부 소화된 음식물, 거의 다 소화된 음식물과 위장관 내 장액이 점막 층을 통과해 혈관 내로 정상적으로 흡수될 수 없다.
- 거기다가, 위장관 내 혼합물이 정상적으로 소화되지 않고 장관 내 상존 박테리아에 의해 부패된다.
- 장관 내에 가스, 유기산, 무기산이 부패된 혼합물에서 생성된다.
- 그로 인해 위장관이 자극받아 장 연동이 항진된다.
- 그래서 설사 및, 또는 구토를 한다.

●소아청소년 응급의료

- 이때 위장관 내에 가스가 차서 배가 팽만해질 수 있고 방귀를 쏜다.
- 위장관 속 장액, 소화되지 않았던 음식물은 건강에 해로운 독성상태로 변화될 수 있다.
- 상부 위장관 내 있는 위장관 내 혼합물은 식도관, 인두, 입을 통해 구토해 배설되고
- 하부 위장관 내 혼합물은 설사 변으로 위장 밖으로 배설된다.
- 이렇게 해서 독성 위장관 내 혼합물을 구토나 설사로 위장관 속이 비면 편안해지고 시원해진다.
- 위장염이 있을 때는 먹은 음식물이 위장관 내에서 제대로 소화될 수 없다. 그래서 구토 설사를 하게 되고 탈수 된다.
- 이때는 위장관 점막 층을 통과해서 혈관 속으로 잘 흡수될 수 있는 전 유동식이나 반 유동 음식물만 섭취해야한다.
- 바로 이런 이유로 심하지 않은 위장염이 있을 때는 경구용 포도당 전해질 용액 등 전 유동식이나 자극성이 적은 닭고기 쌀 국물 등 반 유동식을 조금씩 경구로 섭취하든지,
- 위장염이 발병 된 후 처음 얼마동안은 경구를 통해 아무것도 섭취하지 말고 그 대신 포도당 전해질 용액 혈관주사로 재수화 치료를 받든지 현상유지 치료를 받아야 한다.
- 심한 위장염이 있을 때 위장관 내 음식물이나 위장관 장액 등을 구토하거나 설사변으로 배설 된다.
- 그래서 구토 및, 또는 설사가 생기는 것이다.

Dehydration caused by diarrhea and vomiting (2)

설사, 구토로 인한 급성 탈수증(2)

Diagnosis of dehydration

- Dehydration is a symptom of any disease or cause.
- If you suspect that your child is dehydrated, you need to know the degree of dehydration, the type, and cause of dehydration quickly. Otherwise, you should at least estimate what is causing the dehydration.
- Comprehensive medical history, symptoms and examination findings, urine and urine tests, and blood tests to find out the degree of dehydration, the type and cause of dehydration.
- If you know your child's bodyweight just before dehydration and your child's body weight at the time of diagnosing dehydration, you can easily determine the weight loss caused by dehydration and the degree of dehydration.
- However, there are not many cases where you can accurately determine your child's weight just before dehydration.
- Therefore, there are many times when the degree of dehydration cannot exactly be determined due to weight loss due to diarrhea or vomiting.
- So, medical history, symptoms, signs, medical findings, electrolyte ions such as Na^+ , K^+ , Cl^- , HCO_3^- , etc., blood concentration index (hydrogen ion concentration index) and base concentration test, urine test, It is common to diagnose the degree of dehydration and clinically whether it is mild dehydration, severe dehydration, severe dehydration, or isotonic dehydration, breakdown dehydration, hypotonic dehydration, etc. by combining the blood test and weight gain.

Treatment of acute diarrhea and dehydration

- Sudden vomiting and diarrhea and high fever can easily and severely acute dehydration, resulting in shock and death.

● 소아청소년 응급의료

- If you suspect that you have acute moderate dehydration, acute severe dehydration, or acute mild dehydration, dehydration should be treated as an emergency.
- The treatment method for acute dehydration will be described in detail.

For acute dehydration, rehydration treatment is performed with a glucose electrolyte solution. (See Table 34).

- Depending on the degree and type of dehydration, acute dehydration can be treated with rehydration treatment as follows.
- If the gastrointestinal tract is not blocked and conscious acute dehydration, depending on the degree of dehydration, an oral glucose electrolyte rehydration solution is administered orally according to the instructions of a regular pediatrician.
- Acute dehydration rehydration treatment is performed by injecting oral glucose electrolyte rehydration treatment solution into the stomach through a nasal feeding tube (a dietary tube inserted through the nostril-nasal-pharyngeal-esophagus and into the stomach).
- Whether for acute dehydration rehydration treatment by intravenous injection of glucose electrolyte solution for injection
- Whether for acute dehydration rehydration treatment with bone marrow injection of an injectable glucose electrolyte solution
- One or two of the above-described acute dehydration rehydration treatment methods can be simultaneously treated.

Rehydration treatment

- The amount of water and electrolytes lost in a short time due to acute dehydration is reduced in a short time.
- Orally,
- With the mouth, esophagus gastric route,
- Or by vascular injection

● 소아청소년 응급의료

- By bone marrow injection
- The treatment of acute dehydration, which is restored with a glucose electrolyte solution, is called "rehydration treatment".

Maintenance hydration treatment

- After rehydration treatment, hydration treatment that supplements the amount of water and electrolytes lost due to continued diarrhea or vomiting, and supplies the amount of water and electrolytes lost through basic metabolism for the maintenance of basic human life.
- After rehydration treatment, hydration treatment that supplements the amount of fluids and electrolytes lost due to continued diarrhea or vomiting, and the amount of fluids and electrolytes lost due to basal metabolism should be treated to prevent further dehydration.
- Rehydration treatment with oral glucose electrolyte development hydration treatment solution, such as Pedialyte, Infalyte, or Ricelyte, or rehydration treatment with a hydration treatment solution for injection, or supplementation with intravenous injection of glucose electrolyte development hydration treatment solution
- Whether to treat as another method, rehydration treatment can be performed with the status quo hydration treatment solution.
- Pocari Sweater is a kind of ionic beverage.
- After inquiring with a regular pediatrician, you can treat mild diarrhea, vomiting, and dehydration with a Pocari sweater.
- However, beverages such as barley tea that are not balanced in electrolyte concentration should not be used for the treatment of vomiting, diarrhea, dehydration, rehydration, or treatment of hydration.

Supply nutrients and calories.

- While treating dehydration caused by diarrhea with a rehydration treatment solution or a status quo hydration treatment solution, the amount of nutrients and calories required for the day should be supplied as early as possible.

● 소아청소년 응급의료

- Maintains the status of glucose electrolytes to prevent continuous loss of water and electrolytes in the body due to continuous diarrhea or vomiting, etc., and maintains the status of glucose electrolytes.
- Treatment to compensate for the amount of nutrients and fluids lost in the body should be treated to ensure early intake of adequate food.
- The amount of energy (calories) that can be obtained from glucose in the components of the oral or injectable glucose electrolyte solution used for rehydration treatment with an injectable glucose electrolyte rehydration solution or oral glucose electrolyte rehydration treatment solution is the basis for the daily budding.
- It is not enough to use as the amount of energy needed for metabolism. So, you need to get nutrients and calories from food as early as possible, or get them in some other way.

Find the cause of diarrhea and dehydration and treat

- it appropriately according to the cause.
- Infectious gastroenteritis such as pathogenic E. coli enteritis, typhoid fever, bacterial dysentery, cholera, campylobacter enteritis, ericinia enteritis, and Lambbellia can cause diarrhea and dehydration.
- Infectious diseases other than infectious gastroenteritis can cause dehydration. In addition to infectious diseases, it can be dehydrated due to bleeding, starvation, food allergic gastroenteritis, etc.
- If it is diagnosed as dehydration due to a certain disease, or if a presumptive diagnosis is made, diarrhea and dehydration should be treated simultaneously by finding the cause of the dehydration and fundamentally treating the disease.

Special treatment may be given depending on the cause of diarrhea and dehydration.

- In most cases, when suffering from gastroenteritis, it can lead to dehydration.

- With gastroenteritis, the mucous layer of the gastrointestinal tract can be damaged.
- If the mucous membrane of the gastrointestinal tract is damaged, lactose decomposing enzymes are not secreted from the mucous membrane layer, resulting in secondary lactase enzyme deficiency, which can lead to lactose intolerance. In addition, monosaccharide intolerance may occur due to deficiency of monosaccharide enzymes.
- Lactose or milk and other monosaccharide foods taken orally may not be digested normally in the small intestine due to lactose intolerance or monosaccharide intolerance.
- If the sugar is not digested, it can cause more diarrhea.
- This can lead to dehydration.
- If viral gastroenteritis or bacterial gastroenteritis damages the gastrointestinal mucosa, secondary lactose intolerance can occur.
- While suffering from viral gastroenteritis, as well as for about 3 to 7 days from the day when diarrhea, vomiting, and abdominal pain from the gastroenteritis no longer occur, milk and milk-containing foods or foods containing lactose should not be consumed as much as possible.
- If newborns or infants who have been on milk protein or lactose-containing artificial nutrition have diarrhea, they should not consume lactose or milk-protein artificial nutrition until they no longer have diarrhea.
- Diarrhea caused by bile acids is treated with cholestyramine (Cholestyramine/Questran).
- Diarrhea caused by lack of enzymes secreted from the pancreas can be treated by finding out the cause of the shortage and treated with pancreatic enzymes.
- Although the disease that caused diarrhea cannot be fundamentally cured, diarrhea can be stopped for a while by selecting one of bismuth, opiates, or Loperamide, which can temporarily stop diarrhea, but diarrhea in children and adolescents can be treated. It is common not to treat it with drugs that stop diarrhea.

- Dehydration can be treated with oral glucose electrolyte rehydration treatment solution or oral phenomenon maintenance hydration treatment solution, and prophylactic hydration treatment can be performed to prevent diarrhea and dehydration from continuing.

When dehydration is caused by diarrhea due to infectious gastroenteritis, it is appropriate to prevent infection with the pathogen that caused gastroenteritis.

- Normally, you must take good care of preventing gastroenteritis due to infection by infectious pathogens.
- Drink beverages that are guaranteed not to be contaminated by pathogens, or boiled and sterilized beverages if possible.
- If possible, breastfeed instead of artificial nutrition.
- When your child has diarrhea or vomiting due to infectious gastroenteritis, vomit or diarrhea may be contaminated with pathogenic bacteria, and if your child is infected with the pathogenic bacteria, your child may get infectious gastroenteritis. Always wash your hands thoroughly to prevent infectious gastroenteritis.

Acute diarrhea and/or vomiting and dehydration can be treated as an emergency treatment with an injectable or oral glucose electrolyte rehydration treatment solution.

- Emergency rehydration treatment is performed using a glucose electrolyte rehydration treatment solution for dehydration that has already occurred.
- When there are signs, symptoms of severe dehydration such as shock due to severe acute dehydration due to diarrhea, etc., as a result of a decrease in blood pressure, whether it is an emergency rehydration treatment with an intravenous glucose electrolyte rehydration treatment solution or an emergency rehydration treatment by bone marrow injection.
- If you are conscious and **part of the platoon is not blocked**, choose one of the WHO oral glucose electrolyte rehydration treatment solutions or oral

rehydration treatment solution, i.e. rehydrate solution, and perform oral rehydration treatment for acute dehydration. Can be treated as an emergency.

- When starting oral rehydration treatment for the first time, the treatment dose of one dose of rehydration treatment solution per kg of body weight varies depending on age, but usually, 40 to 50 cc is started.
- It is common to take the same dose of rehydration treatment solution orally until 4 hours from the start of treatment.
- Depending on the age, one serving of oral rehydration treatment solution can be fed with a spoon, a milk bottle, or a cup.
- This treatment is also carried out according to the instructions of a regular pediatrician.
- Unless the stomach or platoon is closed and the rehydration treatment solution is not to be taken orally, the oral glucose electrolyte rehydration treatment solution is a regular pediatric administration.
- Continue to take oral glucose electrolyte rehydration treatment solution orally as directed by your regular pediatrician, unless your stomach or platoon is closed and your doctor tells you that the rehydration treatment solution should not be taken orally.
- Of course, if your condition worsens during treatment, you should immediately contact your regular pediatrician and begin the appropriate treatment.
- To treat vomiting, diarrhea, and dehydration in this way, parents should at least be at least the half-doctors.
- And it is only possible in countries with medical conditions that can provide such treatment.
- If oral glucose electrolyte rehydration treatment solution cannot be taken orally, place the nasal gastric feeding tube through the nostril-nasal-pharyngeal cavity-esophagus into the stomach and apply the oral glucose electrolyte rehydration treatment solution through the nasal gastric feeding tube. It can be treated by injecting it directly into the stomach.
- Moisture and electrolyte retention rehydration treatment solutions can be used in hospitals.

● 소아청소년 응급의료

- After rehydration treatment for about 4 hours, if diarrhea and vomiting are no longer and the condition improves, choose one of oral glucose electrolyte hydration treatment solutions such as Pedialyte, Inparite, or Ricelite solution and serve as one serving.
- You can treat status maintenance dehydration by ingesting 150cc per kg of body weight with a spoon, cup, or milk bottle depending on your age and weight for 24 hours.
- If you are thirsty and hungry and try to eat, you can breastfeed.
- You can feed little by little with formula (artificial nutrition) that does not contain milk protein or lactose.
- At this time, Lactofree formula or low-allergic formula that does not contain lactose such as isomil or prosoy is diluted with plain water to a concentration of half to $\frac{1}{3}$ of the usual concentration, and then a little bit of feeding begins. do.
- After rehydration treatment, some diarrhea continues to occur for an additional 24 hours with an oral glucose electrolyte hydration treatment solution.
- In this case, each time diarrhea, the same amount of water lost due to diarrhea stool, 10cc per kg of body weight is additionally fed each time diarrhea.
- In other words, the amount of water lost from diarrhea each time, in addition to the amount of hydration treatment solution that must be fed for 24 hours, is treated by feeding an additional 10cc per kg of body weight.
- In some ways, it seems to be very complex rehydration therapy and status quo hydration therapy for parents.
- But vomiting, diarrhea. When dehydration occurs in children and adolescents, mothers and fathers are most likely to undergo primary hydration treatment.
- Parents should at least be anti-doctors to be able to do this sign language treatment. How to feed breast milk or food when infants have diarrhea and mildly dehydrated
- If breastfeeding infants have diarrhea but are in general good health, continue breastfeeding unless otherwise directed by a regular pediatrician.

● 소아청소년 응급의료

- Nursing mothers are sometimes stressed and breast milk may be difficult to secrete. Eating more food than usual can lead to better milk production and continue breastfeeding.
- If infants who eat artificial nutrition are slightly dehydrated due to diarrhea, hydration treatment is no longer necessary if diarrhea is less after receiving rehydration treatment and maintenance hydration treatment as described above.
- After 24 hours of hydration treatment, start feeding the usual concentration of the formula.
- When treating dehydration in infants before 3 months of age, feed the lactose-free formula for at least 1 to 7 days after the rehydration treatment is over and the status quo hydration treatment is over.
- Diarrhea, vomiting, vomiting, and dehydration that occurred in infants who ate baby food. The first baby food you can eat when you're finished is half-flowing baby food such as banana, rice porridge, and chicken broth.
Emergency dehydration treatment according to the severity and symptoms of diarrhea and dehydration
Vomiting a little
- You have a little diarrhea without vomiting, and your stomach hurts a little •
No vomiting, no stomach aches, a little diarrhea
- In case of acute mild dehydration
- Calculate the oral glucose electrolyte rehydration treatment solution as a total amount of 40~50cc per kg of body weight, and take it with a spoon, milk bottle, or cup for 4 hours depending on the age of the child to treat dehydration.
- Vomiting severely with a little diarrhea
- Severe vomiting or vomiting while being treated with an oral glucose electrolyte rehydration treatment solution.

Acute diarrhea and/or vomiting and dehydration can be treated as an emergency treatment with an injectable or oral glucose electrolyte rehydration treatment solution.

- Emergency rehydration treatment with glucose electrolyte rehydration treatment solution for dehydration that has already occurred.
- When there is severe acute dehydration due to diarrhea and the resulting symptoms of severe dehydration such as shock due to a drop in blood pressure, whether it is an emergency rehydration treatment with an intravenous glucose electrolyte rehydration treatment solution or an emergency rehydration treatment with a bone marrow injection.
- If your child is conscious and part of the platoon is not blocked, choose one of the WHO oral glucose electrolyte rehydration treatment solution or oral rehydration treatment solution, that is, Rehydralyte solution, and perform oral rehydration treatment.

Dehydration can be treated as an emergency.

- When starting oral rehydration treatment for the first time, the treatment dose of one dose of rehydration treatment solution per kg of body weight varies depending on age, but usually 40-50cc is started.
- It is common to take a single dose of the rehydration treatment solution orally until 4 hours after the start of treatment.
- One serving of oral rehydration treatment solution can be fed with a spoon, a bottle, or a cup depending on age.
- This treatment is also carried out according to the instructions of a regular pediatrician.
- Continue to take oral glucose electrolyte rehydration treatment solution orally as directed by your regular pediatrician.
- Of course, if your child's condition worsens during treatment, you should immediately contact your regular pediatrician and begin the appropriate treatment.
- To treat vomiting, diarrhea, and dehydration in this way, parents should at least be at least the half-doctors. And it is only possible in countries with medical conditions that can provide such treatment.
- If oral glucose electrolyte rehydration treatment solution cannot be taken orally, place the nasal gastric feeding tube through the nostril-nasal-

pharyngeal cavity-esophagus into the stomach and apply the oral glucose electrolyte rehydration treatment solution through the nasal gastric feeding tube. It can be treated by inserting it directly into the stomach.

- Moisture and electrolyte retention rehydration treatment solutions can be used in hospitals.
- After rehydration treatment for about 4 hours, if diarrhea and vomiting are no longer and the condition improves, choose one of oral glucose electrolyte hydration treatment solutions such as Pedialyte, or Ricelyte solution and serve as one serving.

You can treat status maintenance dehydration by ingesting 150cc per kg of body weight with a spoon, cup, or milk bottle depending on your age and weight for 24 hours.

- If your child is thirsty and hungry and tries to eat, you can breastfeed.
- You can feed little by little with formula (artificial nutrition) that does not contain milk protein or lactose.
- At this time, Lactofree formula or low-allergic formula that does not contain lactose such as Isomil or Prosoybee is diluted with plain water to a concentration of half to $\frac{1}{3}$ of the usual concentration, and then a little bit of feeding begins.

How to feed breast milk or food when infants have diarrhea and mildly dehydrated

- Breastfeeding infants and toddlers have diarrhea, but if their health is generally good, continue breastfeeding unless otherwise directed by a regular pediatrician.
- Nursing mothers are sometimes stressed, which can make it difficult to secrete milk.
- Eating more food than usual can lead to better milk production and continue breastfeeding.

● 소아청소년 응급의료

- If infants and toddlers who are eating artificial nutrition are slightly dehydrated due to diarrhea, as described above, after receiving rehydration treatment and maintenance hydration treatment, if there is less diarrhea, there is no need for hydration treatment anymore.
- After 24 hours after finishing the hydration treatment, they start to feed the formula of the usual concentration.
- When treating dehydration in infants before 3 months of age, feed the lactose-free formula for at least 1 to 7 days after the rehydration treatment is finished and the status quo hydration treatment is finished.
- When diarrhea, vomiting, and dehydration that occurred in infants and young children who ate baby food,
- the first baby food your child can eat is a little bit of semi-liquid baby food such as banana, rice porridge, and chicken broth.

Emergency dehydration treatment on an on-the basis depending on the severity and symptoms of diarrhea and dehydration

- Vomiting a little
- You have little diarrhea without vomiting
- and your stomach hurts a little No vomiting, no stomach ache, little diarrhea,
- When acute mild dehydration occurs
- Calculate the oral glucose electrolyte rehydration treatment solution as a total amount of 40 to 50 cc per kg of body weight, and consume it with a spoon, milk bottle, or cup for 4 hours depending on the age of the child to treat dehydration.

Severe vomiting while having a little diarrhea

- Severe vomiting or vomiting during treatment with an oral glucose electrolyte rehydration treatment solution mild to moderate dehydration

● 소아청소년 응급의료

- Oral glucose electrolyte rehydration treatment solution cannot be taken orally, or If the amount of water lost due to diarrhea is greater than the amount of the rehydration treatment solution taken orally, receive active treatment according to the instructions of a regular pediatrician.
- Instead of emergency treatment with oral glucose electrolyte rehydration treatment solution, receive rehydration treatment by intravenous or bone marrow injection at 20 cc per kg of body weight for the first 30 to 60 minutes of glucose electrolyte rehydration treatment solution for injection.

Injectable Glucose Electrolyte Rehydration Treatment Solution During or after receiving rehydration treatment by intravenous or bone marrow injection

- Keep vomiting
- or Vomiting and diarrhea continue
- or the patient continues to be ill or seems to be more ill
- Fever, mucous diarrhea,
- If you have bloody diarrhea,
- you should be treated in a hospital.

Injectable Glucose Electrolyte Rehydration Treatment Solution An example of general follow-up treatment during or after rehydration treatment with an intravenous or bone marrow injection.

In principle, regular pediatricians and parents should treat them appropriately at any time.

- No more vomiting or diarrhea, less vomiting or less diarrhea
- Do not vomit severely after ingesting oral glucose electrolyte hydration treatment solutions such as Pedialyte solution and Inparite solution, etc.
- The status maintenance hydration treatment is performed by feeding an oral glucose electrolyte development maintenance hydration treatment solution with a spoon, cup, or milk bottle for 24 hours according to age, according to

the doctor's instruction, 150 cc/kg of body weight. At this time, if there is no more diarrhea or vomiting, dehydration and no pain,

- You can feed the amount your child wants to eat without limiting the therapeutic dose of the oral glucose electrolyte phenomenon maintenance hydration treatment solution.
- Rehydration treatment or status maintenance hydration treatment can be performed with an oral or injectable glucose electrolyte solution.
- At this time, the name and volume of the solution used for treatment, and the number and amount of stool and urine should be accurately recorded.
- Rehydration treatment with a glucose electrolyte solution intravenously, or during treatment of vomiting, diarrhea, or dehydration through rehydration treatment or treatment of vomiting, diarrhea, or dehydration, less and less vomiting or diarrhea or improvement in health, and unless otherwise directed by a regular pediatrician.
- You can continue to take more of the hydration treatment solution for maintaining the status of glucose, electrolytes, orally.
- The electrolyte components and amounts of liquid foods such as rice water or barley tea are not suitable for treatment of diarrhea, vomiting, and dehydration.
- Therefore, it is not a suitable food for rehydration treatment that can treat acute diarrhea, vomiting, and dehydration, or for maintaining the status quo hydration treatment.
- Also, while your child has diarrhea, he can get more diarrhea if he consume milk or artificial nutrients containing lactose.
- Foods containing milk should not be consumed during diarrhea.
- When you have diarrhea due to gastroenteritis, if you feed fruit or vegetable juices or sauces such as apple juice or other types of fruit sauce, tomato juice, etc., the osmotic pressure in the gastrointestinal tract is increased more than normal, which can lead to **osmotic diarrhea**. Depending on your child's age, you can dilute apple juice or other fruit juices and eat them little by little. If your child stops vomiting or diarrhea, start feeding your usual food little by little.

● 소아청소년 응급의료

- While infants are suffering from gastroenteritis, do not feed artificial nutrition containing lactose, and feed artificial nutrition containing lactose-free soy protein such as lactose-free Prosoy or Isomil.
- When your child starts feeding artificial nutrition, dilute it to a concentration of 1/2 to 1/3 the concentration of artificial nutrition that was normally fed for the first few hours, and feed it in small portions once or twice.
- If your child does not have diarrhea, then the artificial nutrient that was normally fed before diarrhea or vomiting.
- Feed them gradually by changing the concentration of nutrients.
- If your child eats a small amount of artificial nutrition diluted more than the concentration of artificial nutrition you normally eat, about 10 to 30 cc at a time for the first time, and after your child eats for the first time, he no longer have diarrhea and vomiting, and your child's stomach does not hurt, gradually increase the amount of artificial nutrition.
- And you can feed the artificial nutrition of the usual concentration.
- Start feeding artificial nutrition that does not contain lactose from the day when diarrhea and dehydration are cured for about 3 to 7 days.
- After the age of 1, infants and school-age children begin to eat little by little the food they normally eat.
- Diarrhea, vomiting, and dehydration in infants and young children are common symptoms such as cough and fever.
- Parents should be able to treat diarrhea, vomiting, and dehydration that occur in children and young children primarily at home with the help of a regular pediatrician.

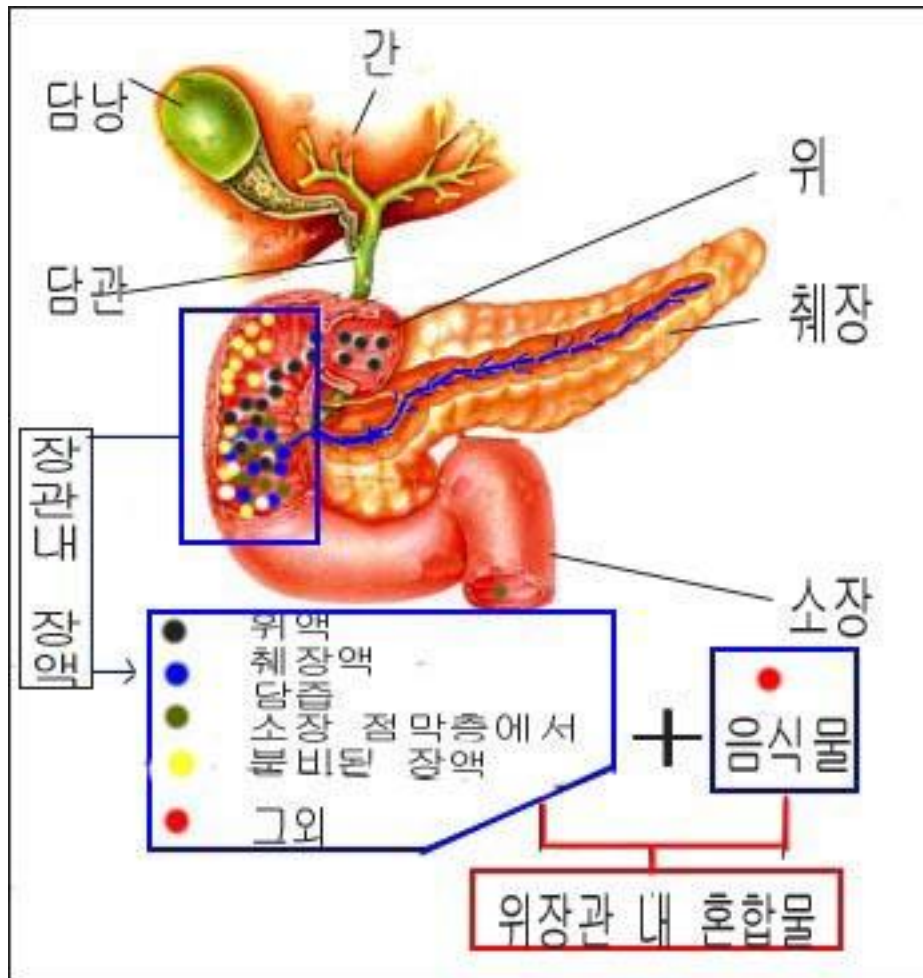
Follow-up treatment after emergency treatment of dehydration with an injectable glucose electrolyte rehydration treatment solution

- Infants over 2 years of age or school-age children can be fed a small amount of hydration treatment solutions, such as Pedialyte solution, and all liquids (refer to Table 34), such as Coca-Cola or Ginger ale sap, and Kate Lite, according to the doctor's instructions.

● 소아청소년 응급의료

- After the oral glucose electrolyte solution rehydration treatment, when feeding the status maintenance hydration treatment solution with a spoon, milk bottle, or cup, if you vomit a little, do not feed anything for 20 to 30 minutes and perform observational treatment. Then, if you no longer vomit, you can take another small dose.
- In addition, it is possible to gradually increase the amount of one serving of the phenomenon maintenance hydration treatment solution gradually and little by little. If you have any questions during treatment, ask a regular pediatrician over the phone and follow his instructions. After starting the oral glucose electrolyte solution rehydration treatment,
- if you do not vomit at all, do not have diarrhea, and are in good health for 8 to 12 hours, start taking the usual food according to your doctor's instructions.
- Do not eat milk or foods containing lactose. After receiving oral glucose electrolyte solution rehydration treatment,
- if your child does not have any or little diarrhea until 24 hours, begin to consume the usual foods little by little. You can feed the artificial nutrients your child normally eat, but you can feed them by diluting the concentration of artificial nutrients to a concentration of 1/2 to 1/3 for the first 24 hours.
- This treatment is also done according to the instructions of a regular pediatrician.
- If infants or school-aged children after the age of 1 have diarrhea, milk, cheese, ice cream, and other foods containing milk or milk protein or lactose should not be consumed until no more diarrhea.
- Infants before the age of 1 should not be fed whole fluid foods such as soda water or Kool-aid instead of oral glucose electrolyte hydration treatment solution.
- The oral glucose electrolyte rehydration treatment solution provided here, the development maintenance hydration treatment solution,
- The brand name of is mainly available in the United States without a doctor's prescription. The composition of the solution is almost the same.
- When purchasing an oral glucose electrolyte rehydration treatment solution or a status maintenance hydration treatment solution, purchase an appropriate

oral glucose electrolyte rehydration treatment solution and a status maintenance hydration treatment solution according to the instructions of a regular pediatrician.



Mother and father are treating diarrhea, vomiting, and dehydration at home according to the instructions of a regular pediatrician.

In the following cases, call a regular pediatrician immediately and treat according to the instructions of a regular pediatrician.

- More frequent diarrhea or vomiting
- The amount of urine gradually decreases and the number of urinations decreases,
- Bleeding in the stool
- Mucus in the stool

● 소아청소년 응급의료

- More pronounced dehydration
- Your child's overall health is worsening,
- When mothers and fathers are unsure of treatment at home and are worried,
- Do not hesitate to provide emergency treatment according to the hospital's emergency room or a regular pediatrician.

Next is "The child who has been 50-months old will has a stomachache.
Gastroenteritis, vomiting, diarrhea, abdominal pain,

This is an example of an Internet pediatric and adolescent health counseling question and answer on "Fever".

Q.&A

My 50-year-old child has a stomachache.

Gastroenteritis, vomiting, diarrhea, abdominal pain, About heat

Q.

Good morning.

The child has a fever in the morning, vomits and has diarrhea. Not so long ago, she said she had a stomachache....

Should I go to the hospital? For reference,

I went to the Department of Children and Adolescents yesterday, and they said they had a cold. But I am worried about vomiting too much. I vomited 5 times in an hour. I would like a good answer.

A

To Ji-ae's mother Good morning.

Thanks for the great question.

The more information you know about your child's age, gender, past medical history, family medical history, medical examination findings, and clinical examination, the more helpful it is to give you an answer.

We will respond based on the information you provided.

You don't know how old your child is, but if the child has fever, vomiting, stomach aches, and diarrhea, it is easy to be dehydrated. Your child is very sick.

Food poisoning, viral gastroenteritis, bacterial gastroenteritis, or other types of infectious diseases can cause these symptoms.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD

● 소아청소년 응급의료

- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

감염병으로 인한 설사와 구토, Diarrhea and vomiting caused by infectious diseases

- 위장관에 감염병이 없이 설사와 구토를 할 수 있고
- 전신 감염병으로 인해 설사와 구토를 할 수 있고
- 위장관에 국한 된 위장관 감염병으로 인해 설사와 구토를 할 수 있고
- 위장관 이외 신체의 어떤 계통의 기관이나 조직의 감염병으로 인해 구토 및, 또는 설사를 할 수 있다.
- 피가 섞인 설사,
- 점액이 섞인 설사,
- 점액과 피가 섞인 설사,
- 열나고 점액과 피가 섞인 설사, 열이 나면서 하는 설사는 주로 박테리아 위장염이나 바이러스 위장염 등으로 생기는 설사이다.
- 박테리아 위장염이나 바이러스 위장염으로 생기는 증상 징후는 염증성 장염으로 생길 수 있는 증상 징후와 비슷하다.
- 바이러스 위장염이나 박테리아 위장염을 일으킨 병원체는 일반적으로 감염성이 강한 병원체이다.
- 따라서 구토 설사를 하면서 위장염을 앓으면 위장염을 일으킨 병원체가 다른 사람들에게도 감염될 가능성이 많다.
- 감염성 위장염을 일으킨 병원체가 다른 사람들에게 감염되지 않도록 조심해야 한다.



▲ 사진 1-180. 감염성 설사를 예방하기 위해 손을 깨끗이 씻는다.

- 원인되는 병원체의 종류에 따라 설사나 구토를 하는 환아를 격리시키고 가능한 환아가 쓴 식기나 장난감 등은 깨끗이 씻고 끓여 살균처리를 하든지 다른 방법으로 살균처리를 해 다른 사람들에게 감염되지 않게 예방 치료 한다.
- 혈관 내 체액의 일부가 위장관 점액 층을 통과해 위장관 속으로 분비되어 위장관 내 혼합물의 일부가 되고 그 혼합물이 적절히 위장관 점막 층을 통과해 피속으로 다시 흡수되지 않고 항문으로 배설되면 설사 변이 된다.
- 즉 위장관 내 혼합물은 먹은 음식물, 혈액에서 나온 피의 성분의 일부분이다.
- 그러므로 설사 변의 일부도 피의 일부이다.
- 이런 이유로 설사를 하찮은 증상 징후로 생각해서는 안 되고 설사를 적절히 곧 치료해 주어야 한다. 표 30 참조.

설사할 때의 음식물 치료 Diet treatments during having diarrhea

설사할 때의 음식물 치료에 관해 구체적으로 더 설명한다.

1. 모유를 먹는 영유아가 경미한 위장염으로 설사할 때

- 설사를 조금 하지만 토하지도 않고, 기분도 좋게 잘 놀고, 아프지 않은 것 같고 건강상태가 전반적으로 정상일 때는 보통 때와 같이 모유를 계속 수유해도 된다.
- 그렇지만, 모유를 수유하는 동안, 더 심하게 설사나 구토하거나, 열이 나면서 구토, 설사를 할 때는 쉽게 탈수 될 수 있다.
- 이런 때는 단골 소아청소년과 의사에게 곧 문의해 설사와 구토의 원인을 알아보면서 원인에 따라 치료를 시작한다. 설사 원인을 확실히 모르면 적어도 원인이 무엇인지 추정 진단을 해야 한다.
- 설사와 구토의 원인이나 추정한 원인에 따라 근본 치료를 시작 한다.
- 모유를 계속 수유할 것인가를 결정한다.
- 탈수의 정도에 따라, 경구용 포도당 전해질 용액이나 주사용 포도당 전해질 용액으로 재수화 치료를 시작 한다.
- 구토 하지 않고 병세가 호전되면, 모유수유를 다시 계속한다.

● 소아청소년 응급의료

- 이때 수유모는 평소보다 가능한 한 휴식을 더 많이 취하고, 음식물을 더 많이 섭취해서 설사 및 구토하는 영유아에게 젖을 충분히 먹인다.
- 앞서 설명한 것처럼, 바이러스 위장염이 있으면 위장관 점막 층이 손상된다.
- 이때 먹은 음식물을 소화할 때 필요한 유당효소 및 단당 소화 효소 등이 위장관 점막 층에서 정상적으로 분비되지 않는다.
- 그래서 위장관 점막층 손상성 설사, 분비성 설사, 삼투성 설사 등의 설사를 할 수 있다.

2. 인공영양을 먹는 영유아가 설사를 할 때

- 위장염으로 설사나 구토를 할 때 전우유(전유)나 유당 성분이 든 인공영양을 섭취하면 전우유나 인공영양 성분 중 유당 성분이 소화되지 않는다. 또 그 외 종류의 단당류도 제대로 소화되지 않는다. 그래서 삼투성 설사가 생길 수 있다.



▲ 사진 1-181. 페디아라이트 경구용 포도당 전해질 현상 유지 수화용액.

이런 종류의 경구용 포도당 전해질 용액으로 설사 및, 또는 탈수를 치료할 수 있다. 의사의 처방 없이 약국이나 슈퍼마켓에서 사서 쓸 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



- ▲ 사진 -182. 설사를 할 때 유당 성분이 든 전유, 탈지분유, 등 우유 식품물을 먹으면 설사를 더할 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 위장염이 다 나을 때까지 유당 및 다른 종류의 당질이 소화되지 않는다.
- 또 소화되지 않은 음식물이 위장관 점막 층을 통과해 혈관 내로 정상적으로 흡수되지 않고 가스가 위장관 내 많이 생성된다.
- 이 경우, 먹은 음식물이 위장관 내에서 정상적으로 소화되는 대신 위장관 내 상존 박테리아에 의해서 부패된다. 즉 먹은 위장관 내 음식물은 위장관 내 상존 박테리아에 의해 썩는다.
- 유당 성분이 든 음식물이 위장관 내에서 소화가 되는 대신 부패될 때 생긴 유산, 수소와 이산화탄소 등 가스로 위장관 속 팽만되고 배가 불러진다.
- 위장관 내 장액, 부패된 음식물, 담즙, 이자액 등이 손상된 위장관 점막 층을 통과해 핏속으로 정상적으로 흡수되지 않는다.
- 결국 그 혼합물이 설사 변으로 배설 된다.
- 이런 이유로, 유당 성분이 든 인공영양(Infant formula)을 먹는 영유아가 위장염에 걸려 설사하면 위장염이 다 나을 때까지, 그리고 위장염이 다 나은 후 적어도 3~7 일까지, 유당성분이 든 음식물을 섭취해서는 안 된다.
- 적어도 3~7 일 정도, 유당 성분이 든 인공영양이나 우유, 또는 우유가 든 음식물을 섭취하지 말아야 한다.
- 인공영양을 먹는 영유아가 위장염에 걸려 설사를 할 때는 설사의 중증도에 따라, 페디아라이트 재수화 치료 용액이나 다른 종류의 경구용 포도당 전해질

재수화 치료 용액, 또는 유당 성분이 들어있지 않은 인공영양으로 재수화 치료를 할 수 있다.

영유아가 위장염에 걸려 설사를 할 때 먹이는 인공영양(Infant formula)의 성분이 무엇인가 꼭 알아야 한다. 유당 성분이 들어 있는 인공영양이나 이유식을 섭취해서는 안 된다.

- 위장염으로 구토 및, 또는 설사를 조금 하기 시작할 때는, 유당 성분이 들어 있는 인공영양을 섭취하는 대신 세계 보건기구에서 권장하는 설사치료용 경구용 포도당 전해질 용액이나
- 그 외 다른 종류의 경구용 포도당 전해질 용액 중 한 종류를 선택해서 첫 12~24 시간 동안 단골 소아청소년과 의사의 지시에 따라 재수화 치료할 수 있다([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 6 권 신생아 성장 발육 양호 질병-신생아 설사, 설사 참조).
- 이유식이나 집안 식구들이 먹는 밥상 음식을 먹을 수 있는 영유아들이나 학령기 아이들이 위장염으로 토하거나 설사를 할 때도 보통 때 먹었던 밥상 음식을 적어도 12~24 시간 동안 먹지 말고 페디아라이트 등 재수화 용액이나 그 외 다른 종류의 경구용 포도당 전해질 페디아라이트는 경구용 포도당 전해질 재수화 용액으로도 쓸 수 있고 현상 유지 수화 치료 용액으로도 쓸 수 있다. 크기가 여러 가이다.
- 전해질 용액 중 한 가지를 선택 재수화 치료를 시작한다.
- 경구용 포도당 전해질 재수화 용액이나 다른 종류의 반 유동식, 또는 전 유동식으로 재수화 치료를 할 때 한 번에 너무 많은 양을 먹으면 구토나 설사를 더 할 수 있다.
- 설사를 유발 시킬 수 있는 위장염과 위장염의 원인, 설사와 구토의 중증도, 환자의 나이,
- 탈수의 여부 및 정도에 따라 경구용 포도당 전해질 용액의 1 일 용량과 1 회분 용량과 치료 횟수를 적절히 조절 한다.
- 이때 환자의 나이와 체중에 따라 경구용 포도당 전해질 재수화 치료 용액 또는 현상유지 수화치료 용액의 1 회분 섭취 용량은 30~240cc 정도가 적절하고 그 치료의 효과에 따라 매 2~4 시간 간격으로 1 회분 치료 용량을 조금씩 점차로 증가시키면서 12~24 시간 동안 경구 섭취로 치료한다([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 9 권 소아청소년 소화기 질환-설사, 구토로 인한 급성 탈수증 참조)



▲ 사진 1-183. 페디아라이트 등 재수화 용액

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 경구용 포도당 전해질 용액으로 재수화 치료를 하는 동안
- 토하지도 않고, 설사의 양이나 횟수가 줄어들거나 설사를 더 이상 하지 않거나 배가 아프지 않고 신체 다른 부위가 아프지도 않을 때는
- 경구용 포도당 전해질 용액으로 더 이상 재수화 치료를 하지 말고 나이에 따라 쇠고기 국물이나 닭고기 쌀 국물, 소다수, 맹물, 젤리, 사이다수 등 전 유동식이나 반 유동식을 조금씩 경구로 섭취해 재수화 치료와 현상유지 수화치료를 한다.
- 이렇게 치료하는 동안 설사나 구토를 더 이상하지 않으면 그 다음에는 유동식의 양을 점진적으로 더 증가시켜 12~24 시간 동안 치료한다.
- 이렇게 유동식으로 치료하는 동안 설사도 더 이상 안 하고, 구토도 안 하고, 다른 증상 징후가 생기지 않을 때는 평소 먹었던 음식물을 다시 섭취하기 시작한다.
- 위장염으로 생긴 설사, 구토, 복통 등이 완전히 없어진 후 적어도 3~7 일 동안 유당 성분이나 우유나 우유가 섞인 음식물을 먹지 않는다.
- 감염성 위장염으로 위장관 점막 층이 손상되면 유당 효소를 비롯한 여러 종류의 이당 효소와 단당 효소들이 정상적으로 분비되지 않기 때문에 2 차성 이당 불내증과, 단당 불내증이 생길 수 있다.

소아청소년 설사, 구토의 약물치료 Drug treatments for diarrhea and vomiting in children and adolescents

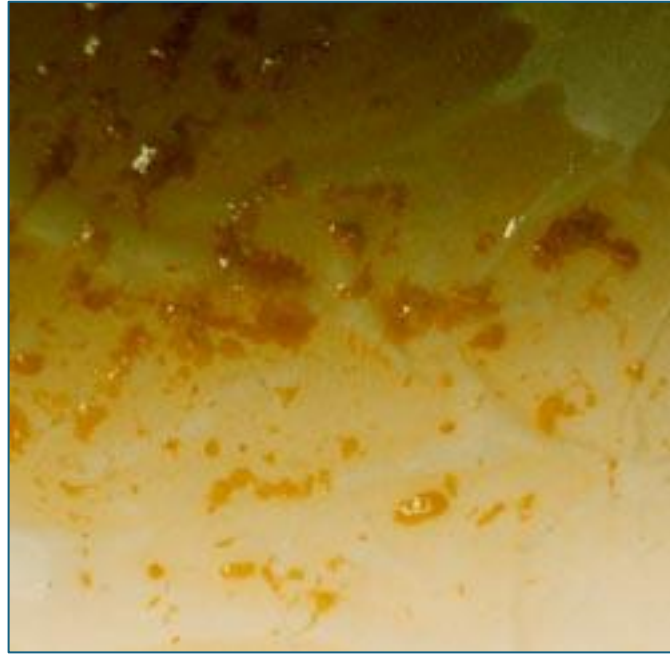
설사 및, 또는 구토를 완전히 곧 멎게 치료할 수 있는 이상적 약물은 없다.

1.파레고릭(Paregoric)제

- 파레고릭(Paregoric)제는 설사 및, 또는 구토의 원인에 관계없이 설사를 일시적으로 멎게 할 수 있는 아편제이다.
- 파레고릭제로 설사를 멎게 치료하면 설사가 일시적으로 멎을 수 있으나 파레고릭제의 약리작용이 체내에서 없어지면서 곧 다시 설사할 수 있다.
- 파레고릭제 성분이 든 약물로 설사를 일시적으로 멎게 치료 할 수는 있지만 설사를 일으킨 1 차 병은 치료되지 않는다.
- 마약 성분이 든 약물로 설사를 일시적으로 멎게 치료할 수는 있으나 설사를 하게한 원인이 되는 1 차적 병으로 생긴 증상 징후의 중증도를 적절히 가늠하기도 어렵고 그 외 다른 여러 가지 이유로 소아청소년들이 설사나 구토를 할 때 1 차적 병도 확실히 모르고 1 차적 병이 무엇인지 추정진단도 않고 파레고릭제로 설사를 치료하는 것은 위험하다.

2. Kadlolin pectin antidiarrheal 제, Kaopectate antidiarrhea upset stomach 등 비스무스제, 임모디움(Immodium), 단노젤(Donnagel) 등의 OTC 약물로 설사를 멎게 치료 수 있다.

- 성인의 경우 쓴다.
- 이런 성인용 설사 치료제는 의사의 처방 없이 약국 성인의 경우에서 구입해 쓸 수 있다.



▲ 사진 1-184. 심한 설사 변.

대변의 형태가 없고 대부분이 액체이고 소화가 다 되지 않은 음식물이 섞여 있을 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 그런 종류의 OTC 설사 치료약물로 설사나 구토를 치료할 때도 설사나 구토를 일으킨 1 차적 병을 근본적으로 치료할 수 없다. 다만 설사를 잠시 동안 멎게 하거나 구토를 멈추게 해 설사와 구토의 증상 징후를 일시적으로 경감시킬 수 있다.
- 즉 이런 종류의 OTC 약물은 설사나 구토를 일시적으로 멎게 치료하는 대증치료용 설사약이다. 설사를 멎게 하는 치료 효력이 뚜렷하게 나타나지 않을 때가 많다.
- 경미한 바이러스 위장염으로 설사를 할 때 단골 소아청소년과 의사의 지시에 따라 이런 종류의 설사 치료 약물로 설사를 멎게 치료할 수 있다.
- 요즘 공생 세균제 프로바이오틱스(Probiotics)로 경미한 설사를 치료 한다.
- 그 치료효과에 관해 의학계에서 이견이 있다([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 9 권 소아청소년 소화기계 질환-공생 세균과 설사 치료 참조).
- 박테리아 감염이나 기생충 감염, 또는 그외 다른 병원체 감염성 위장염으로 구토 및, 또는 설사를 할 때는 단골 소아청소년과 의사의 처방에 따라 병원체를 죽일 수 있는 항생제 등으로 감염성 위장염을 치료할 수 있다.

●소아청소년 응급의료

- 아직도 바이러스 위장염의 원인인 바이러스를 죽여 바이러스 위장염을 효과적으로 치료하는 데 쓰는 항 바이러스제는 몇몇 바이러스 감염병에 제한되어 있다.
- 배가 아프고 열나면서 하는 설사와 구토를 단골 소아청소년과 의사의 도움 없이 부모가 집에서 치료하는 것은 위험하다. 왜냐하면 아주 쉽게 탈수될 수 있고 심하게 앓을 수 있기 때문이다.
- 경미하게 설사, 구토를 하지만 부모가 집에서 적절히 치료해 줄 자신이 없으면 단골 소아청소년과 의사의 지시에 따라 치료 받아야 한다.
- 재수화 치료용 전해질 용액이나 현상유지 수화 치료용 용액으로 흔히 쓰는 페디아라트 용액 등 경구용 포도당 전해질 용액도 일종의 설사 구토 탈수 치료용 약물이다.
- 그런 약물로 설사나 구토를 치료할 때도 될 수 있는 한 단골 소아청소년과 의사의 지시에 따라 치료받아야 한다.

온단세트론제(Ondansetron)제와 위장염으로 인한 구토 치료

- 소아청소년들이 위장염으로 하는 구토를 온단세트론제로 치료한 결과 치료효과가 좋았다는 연구 결과가 최근 나왔다.
- 온단세트론제로 바이러스 위장염으로 생기는 구토를 치료하면 부작용이 적고 투약하기도 쉽고 덜 구토하고 탈수도 덜 생긴다고 한다-참조문헌-31.
- 단골 소아청소년과 의사의 검진을 받고 이 약을 의사의 처방에 따라 써야 한다.

경구용 수화 치료용 전해질 용액 Oral hydration electrolyte solutions



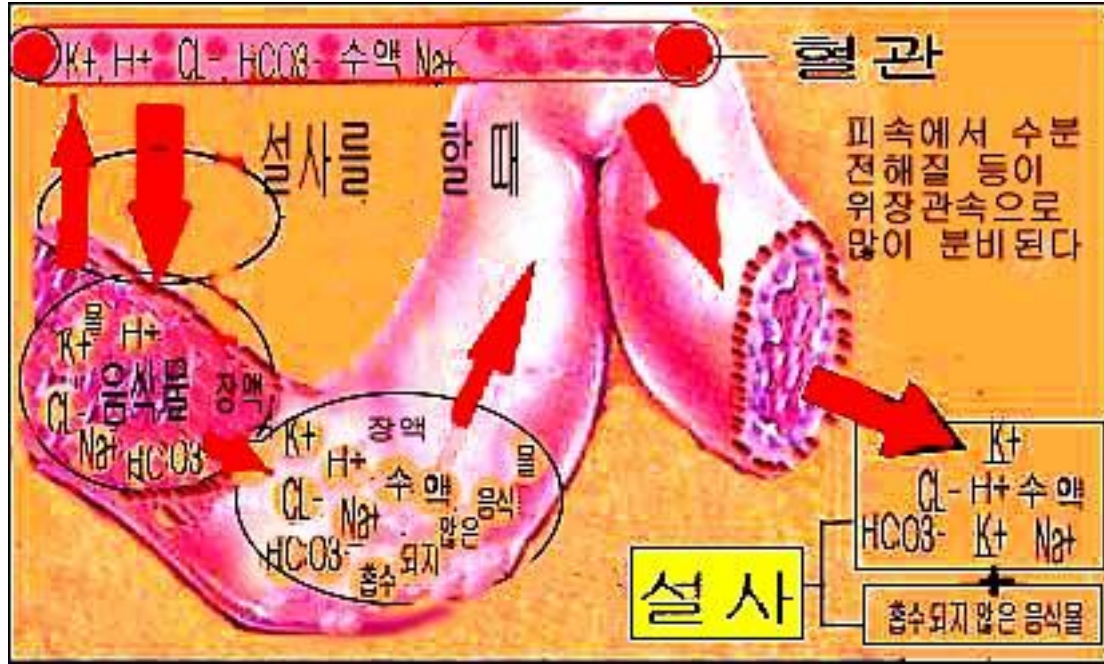
- ▲ 사진 1-185. 페디아라이트는 경구용 포도당 전해질 재수화 또는 현상유지 수화치료에 쓰는 이온수이다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 경구용 포도당 전해질 재수화 치료 용액에 관해 이미 설명했지만 여기서 구체적으로 더 설명한다.
- 구토 및, 또는 설사를 한두 번 하고 배가 조금 끓고 조금 아프면, 단골 소아청소년과 의사가 권장하는 경구용 포도당 전해질 재수화 치료 용액이나 경구용 현상유지 수화 치료용 용액이나 그 이외 전 유동 음식물로 적어도 6~12 시간 동안 섭취하는 가정치료(Home treatment)를 부모가 우선 1 차적으로 한다.
- 물론 구토 및, 또는 설사의 원인과 환자의 나이 또는 전반적 건강 상태에 따라 달리 치료한다.
- 적어도 첫 6~12 시간 동안 어떤 종류든 고형 음식을 섭취해서는 안 된다.
- 경구용 포도당 전해질 재수화 치료(Rehydration treatment) 용액이나 현상유지 수화치료(Maintenance hydration treatment)용액으로 수분과 전해질을 공급하는 치료를 시작한다.
- 이 치료 목적을 달성하기 위해 경구용 포도당 전해질 재수화 용액을 주로 쓸 수 있다.
- 경구용 포도당 전해질 재수화 치료 용액에는 페디아라이트(Pedialyte)용액이나 인파라이트 용액(Infalyte) 등 여러 종류가 미국에 있다.

● 소아청소년 응급의료

- 미국에서는 구토 및, 또는 설사를 가정에서 부모가 치료할 때 쓸 수 있는 페디아라이트(Pedialyte)용액이나 인파라이트 용액(Infalyte) 등 포도당 전해질 수화 치료용액을 약국 OTC 나 편의점에서도 의사의 처방 없이 구입할 수 있다(표 34 참조).
- 이와 같은 목적으로 쓰는 용액을 통틀어 이온수라고 한다.
- 그 중 한 종류를 선택해서 구토, 설사, 탈수 치료를 가정에서 부모가 단골 소아청소년과 의사의 지시에 따라 할 수 있다.
- 또 더 탈수 되지 않게 포도당 전해질 수화 치료용액으로 현상유지 수화치료도 할 수 있다.
- 이미 언급한 것처럼 수화치료에는 재수화 치료와 현상유지 수화치료가 있다.
- 수분공급 치료용으로 쓰는 경구용 포도당 전해질 용액의 성분 중 소량의 포도당이 들어있고 K^+ , H^+ , Cl^- , Na^+ , HCO_3^- 등 전해질 이온이 들어 있다.
- 설사 및 구토 등의 증상 징후를 동반하는 위장염을 경구용 포도당 전해질 용액으로 수화 치료를 할 때 그 용액 속에 든 포도당에서 생성되는 칼로리 양은 그날그날 필요로 하는 총 칼로리 양을 보충할 수 없다.
- 페디아라이트 경구용 재수화치료 용액이나 현상유지 치료 용액이나 다른 종류의 경구용 포도당 전해질 용액으로 수화치료를 할 때 그때그때 수화치료에 필요한 용량은 일률적으로 정할 수 없다.
- 즉 환자의 연령과 증상 징후 등에 따라 그때그때마다 재수화 치료나 현상유지 수화치료에 필요로 하는 용량을 조절해야 한다.
- 예를 들면, 위장염으로 경미하게 탈수된 영유아의 재수화 치료 용액의 첫 1 회분 용량은 30~60cc 정도가 적절하고, 첫 1 회분을 섭취한 후 구토나 설사가 덜하면 1~2 시간마다 거의 같은 용량을 1~2 회 더 섭취한다.
- 그 후 증상 징후의 정도와 병의 진행 경과에 따라 매회 분 치료 용량을 조금씩 점차로 증가시킬 수 있다. ([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 9 권 소아청소년 소화기 질환-"설사, 구토로 인한 급성 탈수증"에서 포도당 전해질 용액의 용량을 참조하고 의사의 지시에 따라 정한다.)
- 경구용 포도당 전해질 용액으로 가정에서 몇 번 재수화 치료를 하는 동안 계속 토하거나 설사를 계속 하면서 더 아픈 것 같으면 단골 소아청소년과 의사의 검진 진단 치료를 받아야 한다.



▲ 그림 1-44. 위장관 점막층 등이 손상되거나 부어 설사를 할 때 K^+ (칼륨 이온), H^+ (수소 이온), Cl^- (염소 이온), Na^+ (나트륨 이온), HCO_3^- (중탄산 이온) 등의 전해질 이온이 소화되지 않은 음식물과 같이 설사 변으로 배설된다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 더 이상 토하지도 않고 점점 덜 설사하거나 구토나 설사를 전혀 하지 않을 때는 경구용 포도당 전해질 용액 1 회분의 용량 60~120cc 를 매 2~4 시간마다 섭취하면서 1 회분의 용량을 점차로 조금씩 증가시킨다. 이렇게 다음 12~24 시간 동안 치료한다.
- 적어도 치료 시작 한 후 12~24 시간 동안 구토나 설사를 더 이상 하지 않고,
- 더 이상 아프지 않으면 송늬, 젤리, 맹물, 사이다수, 닭고기 국물이나 쇠고기 국물 등 전 유동 유동음식물이나 반 유동음식물 중 한두 가지를 나이와 기호에 따라 조금씩 섭취해 현상유지 수화치료를 한다.
- 라이트린(Lytren), 페디아라이트(Pedialyte), 라이스라이트(Ricelyte) 등 경구용 포도당 전해질 재수화 치료 용액은 의사의 처방 없이 미국 약국 otc 에서 구입해서 섭취할 수 있다.
- 설사나 구토를 조금 하고 경도 탈수증이 있고 아프지 않은 소아청소년들의 위장염을 집에서 재수화 치료나 현상유지 수화 치료를 할 때 그런 종류의 경구용 포도당 전해질 수화 치료용액을 섭취할 수 있다.

● 소아청소년 응급의료

- 경구용 포도당 전해질 용액은 재수화 치료용으로 또는 현상유지 수화치료용으로 여러 종류의 크기의 병에 넣어 팔기도 하고 경구용 포도당 전해질을 분말 형태로도 판다.
- 경구용 포도당 전해질 수화 치료용 분말은 끓여 식힌 맹물에 타서 경구용 포도당 전해질 용액의 제조회사의 용법에 따라 경구용 재수화 치료나 현상유지 수화 치료를 가정에서 부모가 할 수 있다.
- 외국 여행을 할 때도 경구용 포도당 전해질 재수화 치료 또는 현상유지 수화 치료 분말을 지참할 수 있다.
- 처방에 따라 맹물·소금·중조(탄산수소 나트륨)·설탕으로 집에서 경구용 설탕 전해질 수화 치료 용액을 만들어 재수화 치료 및 현상유지 수화치료를 할 수 있다.
- 이 치료 방법에 관해 단골 소아청소년과 의사에게 문의한 후 단골 소아청소년과 의사의 지시에 따라 수화치료를 할 수 있다.
- 집에서 경구용 포도당 전해질 수화 치료용액이나 경구용 설탕 전해질 수화 치료 용액을 만들 때 소금, 중조, 물, 또는 설탕 또는 포도당의 양을 정확하게 계산해서 만들지 않고 그 수화 치료 용액으로 수화 치료를 할 경우 소금 중독 등 부작용이 생길 수 있다.(p.000 경구용 포도당 전해질 수화 치료 용액으로 구토와 설사를 치료해 줄 때 참조).
- 설사, 구토, 또는 탈수를 예방 치료를 하기 위해 경구용 포도당 전해질 수화 치료 용액이나 유동 음식을 너무 자주, 너무 많이 섭취하거나, 위장염이 완전히 완치되기 전 평소 먹었던 음식을 너무 많이 섭취하기 시작하면 설사 구토가 더 오래 갈 수 있다.
- 신체 각 부위의 체액의 성분이 각각 다르다. 특히 체액의 성분 중 K^+ , H^+ , Cl^- , Na^+ , HCO_3^- 등의 전해질 이온의 성분이 정상적으로 다르다(표 30 참조).
- 설사를 할 때, 땀을 많이 흘릴 때 어떤 종류의 전해질을 더 많이 잃었는지 혈 중 전해질 농도를 검사하면 알 수 있다. 그 임상 결과에 따라 재수화 치료나 현상유지 치료를 할 때도 있다.
- 이런 이유로 설사나 구토로 생긴 탈수를 전해질 성분이 없는 맹물이나 보리차 물로 재수화 치료를 하거나 현상유지 수화 치료를 해서는 안 된다 1-참조문헌

다음은 “피검사와 전해질에 관해 여쭙게요”에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예입니다.

Q&A. 피검사와 전해질에 관해 여쭙게요

Q.

수고하십니다. 문의 좀 드릴게요.

제 딸 아이는 작년 9 월에 태어났습니다. 곧 돌이구요. 큰 애때 제왕절개를 했던 터라 제왕절개를 했고 몸무게는 3.3 키로였습니다. 신생아실에 있을 때 배꼽 주위에 노란 뾰록지같은 것이 몇 개 났었는데 퇴원할 때 의사가 혹시 균에 감염됐을 지도 모르니 치료를 해야 한다고 하더군요. 그래서 병원에 남아서 균 배양검사를 했습니다. 그 와중에 열이 한 번 났었고 균이 있다고 해서 계속 치료를 하면서 검사를 했습니다. 그런데 문제는 그 와중에 병원 측에서 아이의 입술 주위가 좀 파란 것 같다며 전해질 검사를 한 겁니다. 그랬더니 전해질에 문제가 있다고 하면서 그 검사를 계속 되풀이 했습니다. 구체적으로는 포타슘 수치가 높아서 혈전이 생길 위험이 있다는 겁니다. 나트륨은 수치가 낮다며 계속 나트륨을 공급했구요.

퇴원한 뒤에도 두 세 번 검사를 더 했습니다. 특별히 어떤 치료를 하는 것은 아니고 피를 뽑아서 그 수치를 알아보는 겁니다. 그렇게 몇 번을 하더니 이제 수치가 정상이라며 됐다고 하더군요. 그 뒤 아이는 별 탈 없이 자라서 현재 돌이 다되어 갑니다. 특별히 아픈 곳도 없고 우유도 이유식도 아주 잘 먹습니다. 제가 궁금한 것은 한 번 그 수치가 정상으로 돌아오면 다시 검사를 안 해봐도 되는가 하는 것입니다. 괜한 염려 때문인지 아이 입술 주위가 파란 것 같기도 하고 다른 애들 보면 또 다 마찬가지로인 것 같기도 하고... 다시 가서 전해질 검사를 해야 합니까? 혹시 또 수치가 비정상적으로 나오면 어떡해야 합니까? 답변 기다리겠습니다. 수고하십시오.

A.

지연님

안녕하세요.

질문해 주셔서 감사합니다. 좋은 질문입니다.

자녀의 나이, 성별, 과거 병력, 가족 병력, 진찰소견, 임상검사 등의 정보를 더 많이 알수록 답변을 드리는데 도움이 더 됩니다. 주신 정보를 토대로 해서 답변을 드리겠습니다.

저는 주로 한국말을 하고 한국 고유의 음식물인 쌀밥과 김치를 주로 먹고 살지만 미국 시민입니다. 제가 이렇게 말씀드리는 이유는 조국이 많이 발전해가는 것에 대단히 기쁘게 생각하기 때문입니다.

마크로 (위중한) 질병도 제대로 치료받을 수 없었던 60년 대 미국으로 의학공부를 하러 왔다가 지금까지 이곳에서 살고 있습니다. 조국에서 요즘 마이크로(Micro) 질병(경미한 병)에도 관심을 많이 갖고 또 혈 중 전해질의 문제까지 의료계에서 중사하지 않는 부모들까지 많이 관심 갖는 조국 의료 발전에 축하드립니다.

질문하신 부모님께도 감사드립니다.

질문하신 혈 중 칼륨 이온 농도나 나트륨 이온 농도 등 전해질 농도를 검사할 때 마다 그 수치가 정상적으로 조금씩 다를 수 있습니다. 특히 신생아들이나 영유아들의

혈 중 전해질 농도를 검사 할 때 마다 전해질 농도의 수치가 정상적으로 조금씩 다를 수 있습니다. 검사할 피검 물용 피를 뽑을 때 신체의 어떤 부위에서 피검 물용 피를 뽑느냐에 따라, 또는 임상검사실에서 검사할 때, 때로는 피검물 용 피를 보관하는 방법에 따라 혈 중 전해질 검사의 결과가 다소 차이가 날 수 있습니다.

특히 신생아들이나 영아들의 혈 중 전해질의 농도를 검사할 때 팔다리에 있는 중심 정맥에서 피를 뽑지 않고 말초 정맥에서 피를 뽑지 않고 발바닥 피부 층의 모세혈관에서 검사용 피검물 피를 채취할 때도 있습니다. 발바닥 피부 층에 있는 모세혈관에서 채취한 피 검물용 혈액의 적혈구는 잘 용혈될 수 있습니다.

특히 발바닥 피부층 등에서 검사용 피를 뽑는 과정에서 적혈구가 파괴되어 용혈되면 적혈구 내 칼륨 이온이 혈청 내로 나와 결과적으로 혈청 칼륨 이온 농도가 비정상적으로 더 높아질 수 있습니다. 때로는 고 칼륨혈증이 있다고 잘못 진단할 수도 있습니다.

또 건강한 사람의 피검물의 피를 뽑아 칼륨 혈 중 농도를 검사할 때 검사용으로 사용할 피검물 용 핏속에 든 적혈구가 검사할 피를 뽑을 때나 검사실에서 검사하는 과정에서도 파괴될 수 있습니다.

칼륨 이온은 원래 세포 속에 더 많이 들어 있는 전해질이기에 때문에 칼륨 이온을 검사할 피검물 용 피 즉 핏속의 적혈구가 용혈 되면 적혈구 내 칼륨 이온이 혈청 내로 나와 혈청 칼륨 이온의 농도가 비정상적으로 높게 나올 수 있습니다.

그래도 걱정 되시면 중심 정맥혈로 전해질 농도를 검사 하고 때로는 심장 전도검사로 진단합니다.

그외 여러 가지 이유로 사람의 혈 중 전해질 농도가 비정상적으로 조금 더 올라갔다 내려갔다 할 수 있습니다.

●소아청소년 응급의료

이런 경우는 의사가 환자의 전반적 건강 상태를 참고해서 그 검사결과를 비정상적으로 보아야하는지 정상으로 보아야하는지 판단하고 때에 따라서 반복 피 검사를 하기도 합니다.

좀 복잡한 말씀을 드렸지만 자녀가 건강하고 아무 이상이 없고 잘 크고 잘 먹고 잘 자면 전해질의 문제는 더 이상 없다고 보는 것이 좋을 것 같습니다.

때로는 한 번 더 전해질 혈 중 농도 검사를 해서 그 결과가 정상이면 아마도 아기 엄마의 마음이 더 편할 수 있을 것입니다. 그리고 질문이 더 있으시면 다시 연락해 주시기 바랍니다. 감사합니다. 이상원 드림

Diarrhea and vomiting caused by infectious diseases

감염병으로 인한 설사와 구토

- Systemic infectious diseases without infectious diseases in the gastrointestinal tract can cause diarrhea and vomiting,
- Infectious diseases of the gastrointestinal tract confined to the gastrointestinal tract can cause diarrhea and vomiting.
- Vomiting and diarrhea may occur due to infectious diseases of any organ or tissue in the body other than the gastrointestinal tract.
- Bloody diarrhea, diarrhea with mucus, diarrhea with mucus and blood,
- Diarrhea caused by fever, mucus and blood, and diarrhea caused by fever are mainly caused by bacterial gastroenteritis or viral gastroenteritis.
- Symptoms, signs of bacterial or viral gastroenteritis are similar to those of inflammatory enteritis.
- The pathogens that cause viral gastroenteritis or bacterial gastroenteritis are generally highly infectious pathogens.
- Therefore, if your child suffers from gastroenteritis while vomiting or diarrhea, the pathogen caused by gastroenteritis is more likely to infect other people.
- Care must be taken to ensure that the pathogen causing the infectious gastroenteritis does not infect others.



▲ Photo 1-180. Wash your hands thoroughly to prevent infectious diarrhea.

- Depending on the type of pathogen causing diarrhea or vomiting, children who have diarrhea or vomiting are isolated, and if possible, wash and boil the children's utensils and toys, and sterilize them by sterilizing them.
- Part of the fluid in blood vessels passes through the mucous layer of the gastrointestinal tract and is secreted into the gastrointestinal tract, becoming a part of the mixture in the gastrointestinal tract, and when the mixture passes through the mucous membrane of the gastrointestinal tract and is not absorbed back into the blood and is excreted into the anus, it becomes diarrhea.
- In other words, the mixture in the gastrointestinal tract is a part of the components of blood from the food eaten.
- Therefore, part of the diarrhea stool is also part of the blood.
- For this reason, diarrhea should not be regarded as an insignificant symptom, and diarrhea should be treated promptly and appropriately. Refer to Table 30.

Diet treatments during having diarrhea

- More specifically about food treatment for diarrhea.

1. When infants who are breastfed have diarrhea due to mild gastroenteritis, If your baby has little diarrhea,

- don't vomit, play well, don't feel sick, and your health is generally normal, you can continue breastfeeding as usual.
- However, during breastfeeding, if you have more severe diarrhea or vomiting, or if your baby has vomiting or diarrhea while having a fever, your baby can easily become dehydrated.
- In such a case, contact your regular pediatrician immediately to find out the cause of diarrhea and vomiting, and start treatment according to the cause.
- If you are unsure of the cause of diarrhea, you should at least make a presumptive diagnosis of the cause.

● 소아청소년 응급의료

- Based on the cause of diarrhea and vomiting or the presumed cause, the underlying treatment is initiated.
- Decide if you want to continue breastfeeding.
- Depending on the degree of dehydration, start rehydration treatment with an oral glucose electrolyte solution or an injection glucose electrolyte solution.
- If the condition improves without vomiting, continue breastfeeding again.
- At this time, the nursing mother takes as much rest as possible than usual, consumes more food, and provides sufficient breast milk to infants who have diarrhea and vomiting.
- As described above, viral gastroenteritis damages the gastrointestinal mucosa. At this time, lactose and monosaccharide digestive enzymes, which are necessary for digesting the food eaten, are not normally secreted from the mucous membrane of the gastrointestinal tract.
- Therefore, it is possible to have diarrhea such as damaging diarrhea in the mucous membrane of the gastrointestinal tract, secretory diarrhea, and osmotic diarrhea.

2. When infants who eat artificial nutrition have diarrhea

- When you have diarrhea or vomiting due to gastroenteritis, if you consume whole milk or artificial nutrition containing lactose, the lactose component of the whole milk or artificial nutrition ingredients will not be digested. Also, other types of monosaccharides are not properly digested. This can lead to osmotic diarrhea.



▲ Photo 1-181. Pedialyte oral glucose electrolyte hydration solution. This kind of oral glucose electrolyte solution can treat diarrhea and, or dehydration. You can buy it at a pharmacy or supermarket without a doctor's prescription. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



- ▲ Photo -182. When you have diarrhea, eating whole milk, skim milk powder, or other milk foods containing lactose can cause diarrhea. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP
- Lactose and other types of sugar are not digested until the gastroenteritis is healed. In addition, undigested food passes through the mucous membrane of the gastrointestinal tract and is not normally absorbed into blood vessels, and a lot of gas is produced in the gastrointestinal tract. In this case, instead of being digested normally in the gastrointestinal tract, the food eaten is decayed by the existing bacteria in the gastrointestinal tract.
 - In other words, food in the gastrointestinal tract that is eaten is decayed by bacteria present in the gastrointestinal tract.

● 소아청소년 응급의료

- Instead of being digested in the gastrointestinal tract, foods containing lactose are bloated and bloated by gases such as lactic acid, hydrogen and carbon dioxide, which are produced when decaying.
- Intestinal fluid in the gastrointestinal tract, decayed food, bile juice, and ingested juice pass through the damaged gastrointestinal mucosa and are not normally absorbed into the blood. Eventually, the mixture is excreted as diarrhea.
- For this reason, if infants and toddlers who eat an artificial nutrition (infant formula) containing lactose have gastroenteritis and have diarrhea, do not consume foods containing lactose until gastroenteritis is cured, and at least 3 to 7 days after gastroenteritis is cleared.
- For at least 3 to 7 days, do not consume artificial nutrition, milk, or foods containing milk.
- When infants and toddlers who eat artificial nutrition have gastroenteritis and have diarrhea, depending on the severity of diarrhea, rehydration with Pedialite rehydration treatment solution or other types of oral glucose electrolyte rehydration treatment solution, or artificial nutrition without lactose components.

When infants suffer from gastroenteritis and have diarrhea, they must know what the ingredients of the artificial nutrition (Infant formula) are fed.

Do not eat artificial nutrition or baby food that contains lactose.

- When you start to vomit and have little diarrhea due to gastroenteritis, instead of taking an artificial nutrient containing lactose, an oral glucose electrolyte solution for the treatment of diarrhea recommended by the World Health Organization or Rehydration treatment can be performed according to the instructions of a regular pediatrician for the first 12 to 24 hours by selecting one of the other types of oral glucose electrolyte solutions
- Parents must also be at least the half-doctors-Pediatric Family Nursing Encyclopedia]) -See Volume 6, Newborn's Growth and Developmental Good Disease-Newborn's Diarrhea and Diarrhea).

● 소아청소년 응급의료

- Even when infants or school-age children who can eat baby food or meals that are eaten by family members are vomiting from gastroenteritis or diarrhea, do not eat the usual meals for at least 12 to 24 hours, rehydration solutions such as Pedialyte, or other types of Glucose Pedialite for oral use can be used as an oral glucose electrolyte rehydration solution or as a condition-maintenance hydration treatment solution.
- There are several sizes in Glucose Pedialite for oral use.
- Select one of the electrolyte solutions to initiate rehydration treatment.
- When rehydrating oral glucose electrolyte rehydration solutions or other types of semi-fluid or full-fluid rehydration treatments, eating too much at a time can lead to more vomiting or diarrhea.
- The causes of gastroenteritis and gastroenteritis that can cause diarrhea, the severity of diarrhea and vomiting, the age of the patient,
- Depending on whether and how much dehydration is present, the daily dose and dose of the oral glucose electrolyte solution and the number of treatments should be appropriately adjusted.
- At this time, according to the age and weight of the child, the oral glucose electrolyte rehydration treatment solution or the status quo hydration treatment solution is appropriately intaked at a dose of 30 to 240 cc, and according to the effect of the treatment, once every 2 to 4 hours.
- Treatment by oral intake for 12 to 24 hours, gradually increasing the therapeutic dose gradually (refer to [Parents should also become at least the half-doctors-Encyclopedia of Pediatrics and Family Nursing)-Vol. 9 Gastrointestinal tract disorders of children and adolescents-Diarrhea and acute dehydration due to vomiting)



▲ Photo 1-183. Rehydration solution such as Pedialyte. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- During rehydration treatment with an oral glucose electrolyte solution, when your child does not vomit, the amount or frequency of diarrhea decreases, or your child does not have diarrhea anymore, or your child's stomach does not hurt, and other parts of the body do not hurt.
- Do not perform rehydration treatment with an oral glucose electrolyte solution anymore, and take a small amount of whole or semi-liquid foods such as beef broth, chicken rice broth, soda water, blind water, jelly, cider water, etc., depending on age, to treat dehydration and maintain the status quo. Like, Get hydration treatment. If diarrhea or vomiting no longer occurs during this treatment, then gradually increase the amount of liquid food and treat for 12 to 24 hours.
- During this treatment with a liquid diet, when you no longer have diarrhea, no more vomiting, and no other symptoms appear, start to consume the food your child normally ate again.
- Do not eat lactose or milk or milk-mixed foods for at least 3 to 7 days after diarrhea, vomiting, and abdominal pain caused by gastroenteritis have completely disappeared.
- When the mucous membrane of the gastrointestinal tract is damaged by infectious gastroenteritis, secondary disaccharide intolerance and monosaccharide intolerance may occur because of various types of

disaccharide enzymes and monosaccharide enzymes, including lactose enzymes, are not secreted normally.

Drug treatments for diarrhea and vomiting in children and adolescents

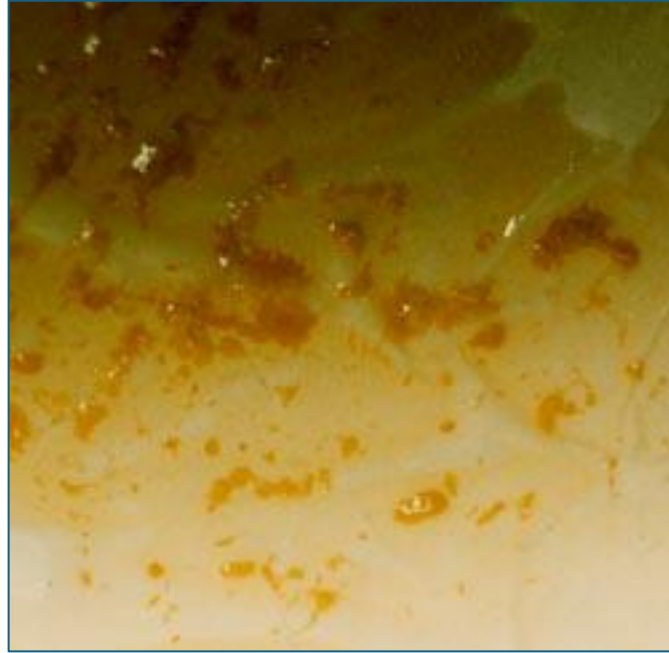
- There is no ideal drug that can cure diarrhea and/or vomiting completely soon.

1. Paregoric treatment

- Paregoric is an opiate that can temporarily stop diarrhea regardless of the cause of diarrhea and vomiting.
- Stopping diarrhea with Paregoric drugs can temporarily stop diarrhea, but the pharmacological action of Paregorix disappears from the body and can cause diarrhea again soon.
- Although it is possible to temporarily stop diarrhea with a drug containing a paregoric ingredient, the primary disease that caused diarrhea is not cured.
- Paregoric is an opiate that can temporarily stop diarrhea regardless of the cause of diarrhea and/or vomiting.
- Stopping diarrhea with Paregoric drug may temporarily stop diarrhea,
- but the pharmacological action of Paregoric drug may be lost in the body and diarrhea may soon be resumed.
- Paregoric drugs can temporarily stop diarrhea, but the primary disease-causing diarrhea is not cured.
- Although it is possible to temporarily stop diarrhea with narcotic drugs, it is difficult to properly assess the severity of symptoms and signs caused by the primary disease that caused diarrhea, and children and adolescents suffer from diarrhea or vomiting for a number of other reasons.
- It is dangerous to treat diarrhea with Paregoric drugs without knowing the primary disease and making a presumptive diagnosis of what the primary disease is.

2. Kadlolin pectin antidiarrheal, Kaopectate antidiarrhea upset stomach, bismuth, Immodium, Dannogel, and other OTC drugs can stop diarrhea.

- Used for adults.
- These adult diarrhea remedies can be purchased and used by adults in pharmacies without a doctor's prescription.



▲ Photo 1-184. Severe diarrhea stools. There may be a mixture of food that has no form of stool and is mostly liquid and has not been digested. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Even when treating diarrhea or vomiting with that kind of OTC diarrhea drug, the primary condition that caused diarrhea or vomiting cannot be fundamentally cured.
- However, it is possible to temporarily relieve the symptoms of diarrhea and vomiting by stopping diarrhea for a while or stopping vomiting.
- In other words, this type of OTC drug is a symptomatic diarrhea drug that temporarily stops diarrhea or vomiting. In many cases, the effect of treatment to stop diarrhea is not evident.
- If you have diarrhea due to mild viral gastroenteritis, you can stop diarrhea with this type of diarrhea drug as directed by your regular pediatrician.
- Nowadays, mild diarrhea is treated with Probiotics, a symbiotic bacteria.
- There are disagreements in the medical community regarding its therapeutic effect ([Parents should also be at least the half-doctors-Encyclopedia of

Pediatrics and Family Nursing)-Volume 9 Children and Adolescent Digestive System Diseases-Symbiotic Bacteria and Diarrhea Treatment).₩

- When vomiting or diarrhea due to bacterial infection, parasitic infection, or other pathogen infectious gastroenteritis, infectious gastroenteritis can be treated with antibiotics that can kill the pathogen according to the prescription of a regular pediatrician and doctor.
- Still, antiviral drugs used to effectively treat viral gastroenteritis by killing the virus that causes viral gastroenteritis are limited to several viral infectious diseases.
- It is dangerous for parents to treat diarrhea and vomiting caused by a stomachache and fever at home without the help of a regular pediatrician. This is because it can be very easily dehydrated and can be severely ill.
- If you have mild diarrhea and vomiting but are not confident that your parents can treat you properly at home, you should follow the instructions of your regular pediatrician.
- Oral glucose electrolyte solutions, such as the electrolyte solution for rehydration treatment or Pediarat solution, which is commonly used as a solution for maintaining the status quo hydration treatment, are also drugs for the treatment of diarrhea, vomiting, and dehydration.
- Whenever possible to treat diarrhea or vomiting with such drugs, you should be treated as directed by your regular pediatrician.
- **Ondansetron drugs** and treatment of vomiting due to gastroenteritis. Recently, a study showed that children and adolescents treated vomiting caused by gastroenteritis with ondansetron, and the treatment effect was good. Treatment of vomiting caused by viral gastroenteritis with ondansetron has fewer side effects, is easier to administer, less vomiting, and less dehydration.- Ref-31.
- You should be examined by a regular pediatrician and take this medicine according to your doctor's prescription. Oral hydration electrolyte solutions



▲ Photo 1-185. Pedialyte is ionic water used for oral glucose rehydration or maintenance hydration treatment. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

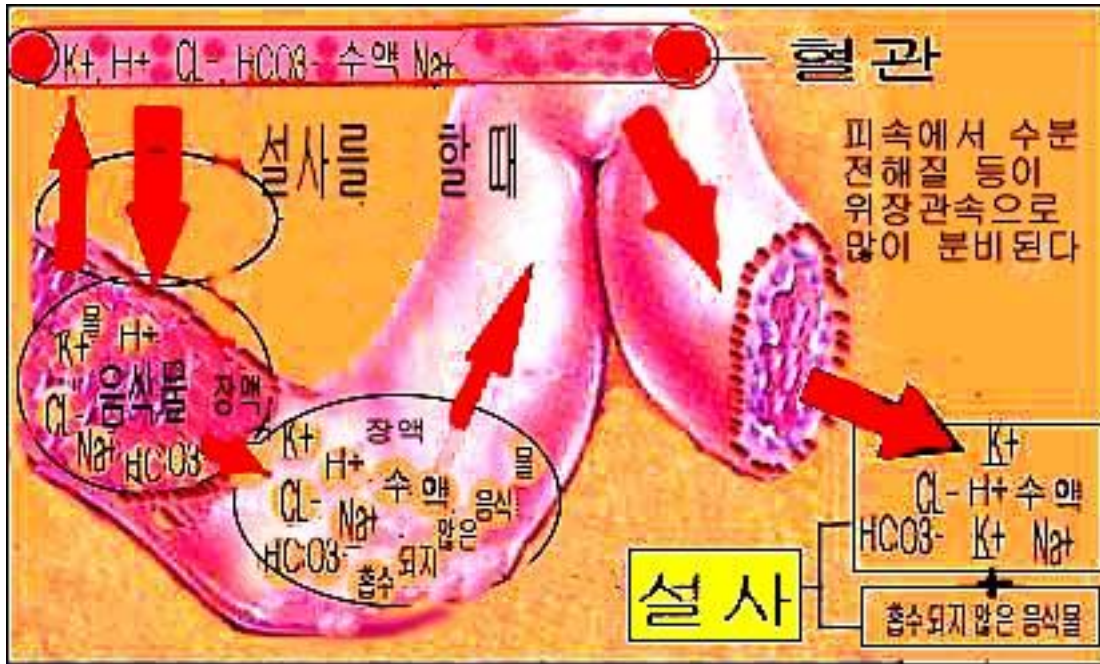
- The oral glucose electrolyte rehydration treatment solution has already been described, but more detailed here.
- If you have vomiting or diarrhea once or twice and your stomach is a little boiled and a little sick, use at least 6 oral glucose electrolyte rehydration treatment solutions or oral phenomenon maintenance hydration treatment solutions or other whole fluids recommended by your regular pediatrician. Parents are the first to take home treatment for ~12 hours.
- Of course, treatment depends on the cause of vomiting and/or diarrhea and the child's age or general health.
- Do not eat solid foods of any kind for at least the first 6 to 12 hours.
- Begin treatment with an oral glucose electrolyte rehydration treatment solution or a maintenance hydration treatment solution to supply water and electrolytes.
- Oral glucose electrolyte rehydration solutions can be used primarily to achieve this therapeutic purpose.
- There are several types of oral glucose electrolyte rehydration treatment solutions in the United States, such as Pedialyte solution and Infalyte solution.

- In the United States, glucose electrolyte hydration treatment solutions such as Pedialyte or Infalyte, which can be used by parents to treat vomiting and diarrhea at home, are available at pharmacy OTCs or convenience stores without a doctor's prescription. (See Table 34).
- All solutions used for this purpose are called ionized water.
- You can choose one of them to treat vomiting, diarrhea, and dehydration at home by parents according to the instructions of a regular pediatrician.
- In addition, to prevent further dehydration, you can use a glucose electrolyte hydration treatment solution to maintain the status quo hydration treatment.
- As already mentioned, hydration treatment includes rehydration treatment and shape maintenance hydration treatment.
- Among the components of the oral glucose electrolyte solution used for hydration treatment, it contains a small amount of glucose and electrolyte ions such as K^+ , H^+ , Cl^- , Na^+ , and HCO_3^- .
- When hydrating gastroenteritis with symptoms such as diarrhea and vomiting is treated with an oral glucose electrolyte solution, the amount of calories produced from glucose in the solution cannot supplement the total calorie required for the day.
- When hydration treatment is performed with Pedialite oral rehydration treatment solution, status maintenance treatment solution, or other types of oral glucose electrolyte solution, the dose required for hydration treatment cannot be uniformly determined
- In other words, the dose required for rehydration treatment or symptom maintenance hydration treatment should be adjusted at each time according to the patient's age and symptoms.
- For example, the first dose of the rehydration treatment solution for infants and toddlers who are mildly dehydrated due to gastroenteritis is approximately 30 to 60 cc, and if vomiting or diarrhea is less after the first dose, it is almost every 1 to 2 hours. Take the same dose 1-2 times more.
- After that, depending on the severity of symptoms and the progression of the disease, the treatment dose may be gradually increased gradually.

●소아청소년 응급의료

([Parents should also be at least the half-doctors-Children and Family Nursing Encyclopedia]-Volume 9 Children and Adolescents Digestive Diseases-Refer to the dose of glucose electrolyte solution in “Acute dehydration due to diarrhea and vomiting” and set it according to the doctor’s instructions.)

- If you continue to vomit or have diarrhea during several rehydration treatments at home with an oral glucose electrolyte solution and you feel more ill, you should seek medical examination by a regular pediatrician.



▲ Figure 1-44. When the mucous membrane of the gastrointestinal tract is damaged or swollen, electrolyte ions such as K⁺ (potassium ions), H⁺ (hydrogen ions), Cl⁻ (chlorine ions), Na⁺ (sodium ions), and HCO₃⁻ (bicarbonate ions) are released. It is excreted in diarrhea stool like undigested food. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- When no more vomiting, less diarrhea, or no vomiting or diarrhea at all, take 60 to 120 cc of an oral glucose electrolyte solution every 2 to 4 hours, gradually increasing the dose of one serving. Do this for the next 12 to 24 hours.
- No more vomiting or diarrhea for at least 12 to 24 hours after starting treatment, • If you are no longer sick, take one or two of whole or semi-fluid foods, such as sung-nyeon, jelly, plain water, cider water, chicken broth or beef broth, depending on your age and preference, and undergo hydration treatment to maintain the status quo.

● 소아청소년 응급의료

- Oral glucose electrolyte rehydration treatment solutions, such as Lytren, Pedialyte, and Ricelyte, can be purchased and ingested at US pharmacies etc without a doctor's prescription.
- For gastroenteritis in children and adolescents who have mild diarrhea or vomiting, mild dehydration, and who are not sick, you can take that kind of oral glucose electrolyte hydration treatment solution for rehydration or maintenance hydration treatment at home.
- Oral glucose electrolyte solutions are sold in bottles of various sizes for rehydration treatment or maintenance hydration treatment, and oral glucose electrolytes are also sold in powder form.
- Oral glucose electrolyte hydration treatment powder can be burned in boiled and cooled plain water, and oral rehydration treatment or status maintenance hydration treatment can be performed at home by parents according to the manufacturer's method of oral glucose electrolyte solution.
- You can also bring an oral glucose electrolyte rehydration treatment or shape-retaining hydration powder with you when traveling abroad.
- Rehydration treatment and status maintenance hydration treatment can be performed by making oral sugar electrolyte hydration treatment solution at home using plain water, salt, sodium bicarbonate (sodium bicarbonate), and sugar according to the prescription.
- After inquiring with your regular pediatrician about this treatment method, you can perform hydration treatment according to the instructions of your regular pediatrician.
- When making oral glucose electrolyte hydration treatment solution or oral sugar electrolyte hydration treatment solution at home, salt, sodium chloride, water, or sugar or glucose is not accurately calculated and used for hydration treatment with the hydration treatment solution. Side effects such as poisoning may occur (refer to When Treating Vomiting and Diarrhea with an Oral Glucose Electrolyte Hydration Treatment Solution).
- Diarrhea if you start eating too often, too much of an oral glucose electrolyte hydration treatment solution or liquid food to prevent diarrhea, vomiting, or dehydration, or eating too much of your usual food before gastroenteritis is completely cured. Vomiting can last longer.

● 소아청소년 응급의료

- The composition of body fluids in different parts of the body is different. In particular, components of electrolyte ions such as K^+ , H^+ , Cl^- , Na^+ , and HCO_3^- among the components of body fluid are normally different (see Table 30).
- When you have diarrhea, when you sweat a lot, you can find out what kinds of electrolytes you lost more by checking your blood electrolyte levels. Depending on the clinical results, rehydration treatment or status maintenance treatment may be performed.
- For this reason, dehydration due to diarrhea or vomiting should not be rehydrated with electrolyte-free plain water or barley tea water, nor should the status quo hydration treatment be performed.

The following is an example of an Internet pediatric and adolescent health counseling question and answer about "I'll ask you about blood tests and electrolytes."

Q&A.

I'll ask about blood tests and electrolytes.

Q.

- Thank you very much. I'll give you an inquiry.
- My daughter was born in September of last year. She will soon be stoned. She was a big boy and she had a cesarean section, so she made a cesarean section and her weight was 3.3 kilos.
- When she was in the neonatal room, she noticed some yellow rashes around her belly button, and when she was discharged, the doctor said she might have been infected with the fungus and that she should be treated.
- So she stayed in the hospital and did a fungal culture test. She said that in the meantime she had a fever and had germs, she continued to be treated and tested.
- But the problem was that, in the meantime, the hospital did an electrolyte test saying that her child's lips seemed a little blue.

● 소아청소년 응급의료

- Then she said she had an electrolyte problem, and she repeated the test over and over again. Specifically, high potassium levels are at risk for blood clots. Sodium had better levels, and she continued to provide sodium.
- After she was discharged, she took two or three more tests. It doesn't do any special treatment, it's about drawing blood to get that number.
- After doing that a few times, he said that the numbers are now normal. After that, she grew up without any problems, and she is now running out of her stone.
- She has no particular sore spots and eats milk and baby food very well. What I'm curious about is whether it's okay to not test again once that number returns to normal.
- Maybe because of anxiety, the child's lips seem to be blue, and when I see other kids, it seems like it's all the same again...
- Does she have to go back and have an electrolyte test? What should I do if the readings are abnormal again? Answers I'll wait. Good work.

A.

- Delay Good morning. Thanks for asking.
- That's a good question.
- The more information you know about your child's age, gender, past medical history, family medical history, medical examination findings, clinical examination, etc., the more helpful it is to give you an answer. We will respond based on the information you provided.
- I speak mostly Korean and live mainly on rice and kimchi, which are Korean foods, but I am a citizen of the United States.
- The reason I say this is that I am very happy that my country is developing a lot. I came to the US to study medicine in the 60s when I couldn't get proper treatment for macro (severe) disease, and I'm still living here.
- Congratulations on the development of medical care in my country, who are interested in micro diseases (minor diseases) these days and even parents who are not engaged in the medical field even with problems with blood electrolytes.

- Thank you also to the parents who asked.
- Whenever you test the electrolyte concentration, such as the potassium ion concentration or sodium ion concentration in the blood you asked, the level may be slightly different normally. Especially for newborns and infants, Each time the blood electrolyte level is tested, the level of the electrolyte level may vary slightly normally.
- The results of the blood electrolyte test vary slightly depending on which part of the body the blood for the test object is pulled from when the blood for the test object to be tested is drawn, or when the test is performed in a clinical laboratory, and sometimes according to the method of storing the blood for the test object. Can fly. In particular, when testing the concentration of electrolytes in the blood of newborns or infants, sometimes blood is collected from the capillaries of the plantar skin layer without drawing blood from the central vein in the limbs or from the peripheral veins. Red blood cells in the blood sample from the capillaries in the layer of the sole of the foot can hemolyze well. In particular, if red blood cells are destroyed in the process of drawing blood for examination from the skin layer of the feet, etc.,
- when hemolysis occurs, potassium ions in the red blood cells come into the serum, resulting in an abnormally higher serum potassium ion concentration.
- Sometimes it can be misdiagnosed as having hyperkalemia. In addition, red blood cells in the blood for the test object to be used for testing may be destroyed when the blood of a healthy person is drawn from a test object to test the concentration in the blood of potassium. Since potassium ions are more electrolytes in the original cells,
- if the blood for the test object for potassium ions, that is, red blood cells in the blood, is hemolytic, potassium ions in the red blood cells come into the serum and the concentration of serum potassium ions may be abnormally high. If you're still worried, central venous blood is used to test electrolyte levels, sometimes with cardiac conduction tests.
- For a number of other reasons, the level of electrolytes in a person's blood may rise and fall abnormally. In this case, doctors refer to the patient's general health status to determine whether the test result should be viewed as abnormal or normal, and sometimes repeat blood tests. I have told you a bit more complicated, but if your child is healthy, has no problem, grows, eats

well, and sleeps well, it would be nice to see that there is no more electrolyte problem. Sometimes, if the electrolyte blood level is tested once more and the results are normal, the baby's mother may feel more comfortable. And if you have more questions, please contact us again. Thank you. Lee Sang-won.,MD

출처 및 참조문헌

- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition, p.302-311
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., p.191
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.69-77, 67-82
- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of Orthopedic Surgeons. p.69, 240, 277
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
Emergency care, Harvey grant and Robert Murray
Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th& 19th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Ambulatory Pediatrics, Green and Haggerty, Saunders
- School Health: A Guide For Health Professionals, American Academy of Pediatrics
- How to really love your child Ross Campbell
- Good Behavior Stephen W. Garber, Ph.D. and other
- Adolescent Medicine and The Media Adolescents Medicine

● 소아청소년 응급의료

- AM: Stars Adolescent Medicine: State of the Art Reviews, Asthma, and Diabetes
- The Pediatric Clinics of North America, Adolescent Gynecology, Part II THE Sexually Active Adolescent, August 1999
- Fueling the Teen Machine, Ellen Shanley and Colleen Thompson
- Why Teenagers Act the Way They Do, Eight Adolescent Personality Types: Understanding and Dealing With Them, Dr. G. Keith Olson
- The Pregnancy bible Joan Stone, Keith Eddleman
- Pediatric and Adolescent Endocrinology, The Pediatric Clinics of North America August 1987
- Adolescent Gynecology, Ross Round table
- Female Reproductive Health, Adolescent Medicine Patricia S. Simmons, M.D., Marc. Laufer, M.D.
- The Adolescent Male: Adolescent Medicine, David S. Rosen, M.P.H., Michael Rich, M.D.
- Lesbian and Gay Youth: Care And Counseling, Adolescent Medicine, Caitlin Ryan, M.S.W, A.C.S.W., Donna Futterman, M.D.
- Medical and Gynecologic Endocrinology: Joseph S. Sanfilippo, M.D., Jordan W. Finkelstein, M.D., Dennis M. Styne. M.D., Adolescent Medicine Clinics, Oct. 2005 Vol. 16
- Robert T. Brown, M.D., Paula K. Braverman, M.D.
- Preparing for Adolescence, Dr James Dobson
- Dr, Ruth's Guide to GOOD SEX Ruth Westheimer
- Dating Sex & Friendship Joyce Huggett
- 진정한 자녀 사랑 나비게이터
- 10 대 아들 딸 이렇게 사랑해 키워라 이상원 역
- 소아과학 대한교과서
- 의학 용어사전 대한 의사 협회
- 제 24 권 사춘기 성교육 출처 참조 문헌

● 소아청소년 응급의료

- 그 외

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

산성혈증(산혈증), Acidosis

산성혈증(산혈증)에 관한 정보는 다음 인터넷을 통한 질의 응답에서 얻으시기 바랍니다.

다음은 "산혈증, 설사, 구토, 패혈증, 패그증후군"에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예 입니다.

Q&A. 지금 산혈증으로 입원중인 신생아 엄마입니다.

Q.

20 일된 2.58 출생의 아기를 현재 바보 같은 엄마의 부주의로 아기의 병을 간과하여 구토설사 6 일 만에 입원을 해야 할 지경으로 만들었습니다.

구토설사한지 2 일째 저희는 구토는 아기가 차를 오래타서 멀미를 하는 줄 알고 병원에 얘기하지 않고 설사만 얘기했더니 설사약을 처방해 주더군요.

3 일째는 휴일이고 4 일째 변이 좀 좋아지는 것 같았지만 먹으면 토하는 증세가 심해서 저희는 약을 섭취해서 그런가보다 했습니다.

그렇게 5 일째 되는 날 밤 아기 얼굴이 썩하고 기운이 없고 설사를 하여 6 일째 아침에 병원을 찾았더니 2 일째 잤던 체중이 500 그램이나 줄어있었습니다. 그래서 종합병원에 응급환아로 입원이 되었는데 오늘 의사소견으로는 산혈증, 탈수, 패혈증, 급성위염, 황달이라고 하더군요. 어쩌면 아기를 이렇게 방치했냐고 하면서 말입니다.

그래서 우리 아기가 현재 인큐베이터에 들어가 있습니다.

병원에서는 산혈증 치수(6.9 라고하던데요)가 높아 교정하는데 뇌에 손상을 줄 수 있다고 하는데... 항생제를 쏟아 부어도 어제보다는 나아졌지만 투여한 양에 비해서는 경과율은 낮은 편입니다...

이렇게 합병증이 심한 아기도 살아날 수 있는지요?

건강하게 제 곁으로 돌아올 수 있을까요?

Q.

지금 산혈증으로 입원중인 신생아 엄마입니다.

20 일된 2.58 출생의 아기를 현재 바보 같은 엄마의 부주의로 아기의 병을 간과하여 구토설사 6 일 만에 입원을 해야 할 지경으로 만들었습니다.

구토설사한지 2 일째 저희는 구토는 아기가 차를 오래타서 멀미를 하는 줄 알고 병원에 얘기하지 않고 설사만 얘기했더니 설사약을 처방해 주더군요.

3 일째는 휴일이고 4 일째 변이 좀 좋아지는 것 같았지만 먹으면 토하는 증세가 심해서 저희는 약을 섭취해서 그런가보다 했습니다.

그렇게 5 일째 되는 날 밤 아기 얼굴이 썩하고 기운이 없고 설사를 하여 6 일째 아침에 병원을 찾았더니 2 일째 잤던 체중이 500 그램이나 줄어있었습니다. 그래서 종합병원에 응급환아로 입원이 되었는데 오늘 의사소견으로는 산혈증, 탈수, 패혈증, 급성위염, 황달이라고 하더군요. 어쩌면 아기를 이렇게 방치했냐고 하면서 말입니다.

그래서 우리 아기가 현재 인큐베이터에 들어가 있습니다.

병원에서는 산혈증 치수(6.9 라고하던데요)가 높아 교정하는데 뇌에 손상을 줄 수 있다고 하는데... 항생제를 쏟아 부어도 어제보다는 나아졌지만 투여한 양에 비해서는 경과율은 낮은 편입니다...

이렇게 합병증이 심한 아기도 살아날 수 있는지요?

건강하게 제 곁으로 돌아올 수 있을까요?

A.

아기 엄마께

안녕하세요. 질문해 주셔서 감사합니다. 좋은 질문입니다.

자녀의 나이, 성별, 과거 병력, 가족병력, 진찰소견, 임상검사 등의 정보를 더 많이 알수록 답변을 드리는데 도움이 됩니다. 주신정보를 토대로 해서 답변을 드리겠습니다.

걱정이 많이 되시겠습니다.

체중의 10%정도가 탈수로 감소 됐으므로 중등도 탈수증이 생겼을 것입니다. 그로 인해 산혈증도 생겼을 것입니다. 지금쯤은 그 탈수증과 산혈증은 다 치료됐으리라고 믿습니다.

산혈증을 산증 또는 아시도시스(Acidosis)라고도 합니다.

혈액과 신체 각 계통의 각 기관과 조직에 산이 축적되거나 예비 염기(중탄산염 함량)가 감소됨으로 일어나는 병적상태를 산혈증이라고 합니다.

산혈증이 있을 때는 혈중 수소 이온 농도 지수(pH)가 감소됩니다.

그와 반대로 알칼리 혈증이 있을 때는 혈중 수소 이온의 농도 지수가 증가됩니다.

산혈증도 문제이지만 패혈증의 치료도 큰 문제입니다.

이 나이에 균혈증이나 패혈증이 생기면 뇌막염이 있는지 알아보는 것도 중요하고, 또 요로 감염이 있는지도 알아봐야 합니다.

물론 잘 치료하면 생명에는 위험이 없지요.

기도 많이 하시고 잘 치료해 주시기 바랍니다.

자식이 빵을 달라고 할 때 자식에게 돌을 주는 부모는 없습니다. 물론입니다.

계속 담당 주치 의사의 치료를 받으시면 회복될 줄 믿습니다. 걱정이 되시거나 질문이 더 있으시면 담당 의사와 상의하시기 바랍니다.

[부모도 반의사가 되어야한다-소아가정간호백과]-제 9 장 소아청소년 소화기 질환-설사, 구토, 탈수, 제 6 장 신생아 질환-균혈증과 패혈증, 뇌막염, 제 7 장-소아청소년 감염병-패혈증을 참조하시기 바랍니다.

질문이 더 있으시면 다시연락해 주시고 소아가정간호백과(청문각 출판)의 전 내용을 홈페이지에 올렸으니 많이 열람하시기 바랍니다.감사합니다. 이상원 드림

Acidosis 산성혈증(산혈증)

Information on acidemia (acidemia) can be obtained from the following questions and answers on the Internet

The following is an example of the Internet pediatric and adolescent health counseling question and answer on "Acidemia, Diarrhea, Vomiting, Sepsis, and Fags Syndrome".

Q&A.

This is a newborn mother who is currently hospitalized for acidemia.

Q.

- The 20-day-old 2.58-born baby was currently overlooked by the stupid mother's carelessness, leaving him to be hospitalized after 6 days of vomiting and diarrhea.
- On the 2nd day after vomiting and diarrhea, we thought that the baby was vomiting and had motion sickness due to a long ride, so we only talked about diarrhea without talking to the hospital.
- The third day was a holiday, and the stool seemed to get better on the fourth day, but the symptoms of vomiting were severe when eating, so we took medicine.
- On the night of the 5th day, the baby had a sore face, no energy, and had diarrhea. So, she was admitted to a general hospital as an emergency child, and today, doctors said that it was acidemia, dehydration, sepsis, acute gastritis, and jaundice.
- Maybe she asked if she left her baby like this. So my baby is now in the incubator. In hospitals, it is said that the level of acidemia (it was said to be 6.9) is high, so it can damage the brain... Can a baby with severe complications like this survive?

● 소아청소년 응급의료

- Will I be able to come back to me in good health? Q. This is a newborn mother who is currently hospitalized for acidemia.
- The 20-day-old 2.58-kg baby was currently overlooked by the stupid mother's carelessness, leaving him to be hospitalized after 6 days of vomiting and diarrhea.
- On the 2nd day after vomiting and diarrhea, we thought that the baby was vomiting and had motion sickness due to a long ride, so we only talked about diarrhea without talking to the hospital. The third day was a holiday, and the stool seemed to get better on the fourth day, but the symptoms of vomiting were severe when eating, so we took medicine.
- On the night of the 5th day, the baby had a sore face, no energy, and had diarrhea. So, she was admitted to a general hospital as an emergency child, and today, doctors said that it was acidemia, dehydration, sepsis, acute gastritis, and jaundice.
- Maybe she asked if she left her baby like this.
- So my baby is now in the incubator. In hospitals, it is said that the level of acidemia (it was said to be 6.9) is high, so it can damage the brain...
- Can a baby with severe complications like this survive? Will I be able to come back to me in good health?

A.

- Baby mother, Good morning.
- Thanks for asking.
- That's a good question.
- The more information you know about your child's age, gender, past medical history, family medical history, medical examination findings, and clinical examination, the more helpful it is to give you an answer.
- We will respond based on the information you provided.
- You will be worried a lot. Since about 10% of the weight has been reduced due to dehydration, moderate dehydration has occurred.
- This may have also resulted in acidemia.
- By now, I believe that dehydration and acidemia have all been cured.

- Acidemia is also called acidosis.
- A pathological condition caused by the accumulation of acid in the blood and in each organ and tissue in each system of the body or the decrease in the reserve base (bicarbonate content) is called **acidemia(acidosis)**.
- When your child has acidemia, your child's blood hydrogen ion concentration index (pH) decreases. Conversely, with **alkalosis**, the index of the concentration of hydrogen ions in the blood increases.
- Acidemia is also a problem, but sepsis treatment is also a big problem. If you develop bacteremia or sepsis at this age,
- It is important to find out if your child has meningitis, and also to find out if you have a urinary tract infection. Of course, there is no danger to life if treated well. Please pray a lot and heal well.
- **When a child asks for bread, no parent gives a stone to a child. of course not.**
- If you continue to see your doctor, I believe your child will recover.
- If you are concerned or have more questions, please consult with your doctor.
- [Parents should also be at least the half-doctors-Encyclopedia of Pediatric Family Nursing]-Chapter 9 Children's Digestive Diseases-Diarrhea, Vomiting, Dehydration, Chapter 6 Neonatal Diseases-Bacteremia and Sepsis, Meningitis, Chapter 7-Children's Infectious Diseases-Sepsis Please refer.
- If you have more questions, please contact us again Thank you. Lee Sang-won dream

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics

● 소아청소년 응급의료

- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th ed Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.548
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- “Parents should also be at least the half -doctors”-the content is not a substitute for information and treatment obtained from your doctor. “The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor.
- There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine. ”

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

제 13 장 : 심폐 소생술 처치법 , Cardiopulmonary resuscitation(CPR)

아이들의 정상 심장박동 수, 호흡수와 혈압 치와 기관
내관 크기, Normal value of hart rate, respiratory rate,
blood pressure and endotracheal tube size of
children

표 38.0~8 세 소아 응급처치에 필요한 나이에 따른 기관 내관 크기, 심장 박동수, 호흡수와 평균 혈압 치

나이	체중(kg)	신장 (인치)	기관 내관 직경(mm)	평균 심장 박동수	평균 호흡수	평균 혈압
미숙아	<2.5	<18	2.5	150	50	50/30
신생아	3.5	21	3.5	140	40	60/35
생후 6 개월	7	27	3.5	130	34	90/60
12 개월	10	28.5	4.0	120	32	90/65
2 세	12	35	4.5	110	28	95
4 세	16	40	5.0	100	24	100/65

● 소아청소년 응급의료

8 세	25	50	6.0	80	20	-
-----	----	----	-----	----	----	---

- 2 세 이상의 유아들, 학령기 아이들, 사춘기 아이들의 기관 내관의 직경의 크기는 나이(세) + 16/4(단위 밀리미터)2 x 나이(세) + 80 = 수축기 혈압 (단위 mmHg)
- 수축기 혈압의 2/3 = 이완기 혈압
- 혈액용적 = 체중 킬로그램 당 80cc 이다.

The normal value of heart rate, respiratory rate, blood pressure and endotracheal tube size of children

Table 38 The normal heart rhythm in 0-8 children, respiratory rate and blood pressure levels and endotracheal tube size

표 38. 0~8 세 소아 응급처치에 필요한 나이에 따른 기관 내관 크기, 심장 박동수, 호흡수와 평균 혈압 치

나이 Age	체중(kg) Weight (kg)	신장 (인치) Height (inch)	기관 내관 직경(mm) Endotracheal tube diameter (mm)	평균 심장 박동수 Average heart rate,	평균 호흡수 Average respiratory rate	평균 혈압 Average blood pressure
미숙아 Prematurity	<2.5	<18	2.5	150	50	50/30
신생아 Newborn	3.5	21	3.5	140	40	60/35
생후 6 개월	7	27	3.5	130	34	90/60

6 months after birth						
12 개월 12 months	10	28.5	4.0	120	32	90/65
2 세 2 years old	12	35	4.5	110	28	95
4 세 4 years old	16	40	5.0	100	24	100/65
8 세 8 years old	25	50	6.0	80	20	-

- The diameter of the endotracheal tube in infants over 2 years old, school-age children, and adolescent children is age (years) + 16/4 (in millimeters) 2 x age (years) +80 = systolic blood pressure (in mmHg) 2/3 of systolic blood pressure = diastolic blood pressure Blood volume = 80cc per kilogram of body weight.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- Nelson Textbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Division of critical care medicine, Miami Children's Hospital
- Robert M. Reece, M.D. Manual of Emergency Pediatrics. 4th Ed p.12
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition

● 소아청소년 응급의료

- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

심장 정지, 호흡 정지, Cardiac arrest, Respiratory arrest

- 심장 정지를 심폐 정지(Cardiopulmonary arrest), 또는 혈액순환 정지(Circulatory arrest)라고도 하고 심장이 심장 부전으로 효과적으로 수축되지도 이완되지도 않아 정상 혈액 순환이 갑자기 정지되는 상태를 심장 정지라고 한다.
- 심장이 정지되면 폐가 효과적으로 가스 교환(Effective ventilation)을 할 수 없고 폐의 기능이 정지된다. 즉, 호흡정지(Respiratory arrest)가 뒤 따른다.
- 소아청소년(0-18 세)들에게 생기는 심폐 정지의 대부분은 호흡정지에서 기인한다.
- 효과적 가스 교환과 효과적 심혈액 순환(Effective cardio-circulation)이 되지 않는 상태를 심폐 정지라고 한다.
- 심장이 정지되면 혈액 순환이 효과적으로 되지 않기 때문에 뇌를 비롯해 신체의 모든 계통의 기관들과 조직에 산소가 정상적으로 공급되지 않는다.
- 중추 신경계에 산소 결핍증이 생기고 그로 인해 의식을 잃고, 호흡이 정지되거나 거의 숨을 쉬지 못하는 상태에 빠지고 그 상태대로 방치되면 대개 5 분 이내에 사망한다.

Cardiac arrest, Respiratory arrest 심장 정지, 호흡 정지

- Cardiopulmonary arrest, or circulatory arrest, is also called cardiopulmonary arrest, and a state in which normal blood circulation is suddenly stopped because the heart is neither effectively contracted nor relaxed due to heart failure.
- When the heart is stopped, the lungs are unable to effectively exchange gas (Effective ventilation) and the function of the lungs is stopped.
- In other words, Respiratory arrest follows.
- Most of the cardiopulmonary arrest in children and adolescents (ages 0-18) is due to respiratory arrest.
- A condition in which effective gas exchange and effective cardio-circulation is not performed is called **cardiopulmonary arrest**.
- When the heart is stopped, blood circulation is not effective, so oxygen is not normally supplied to the brain and other organs and tissues of the body.
- Oxygen deficiency in the central nervous system results in loss of consciousness, stops breathing or falls short of breathing, and usually dies within 5 minutes if left untreated.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray

● 소아청소년 응급의료

- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman., MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th-21st Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

●소아청소년 응급의료

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

심폐 소생술 처치법, Cardiopulmonary resuscitation(CPR)

심폐 소생술의 개요

1. 심장 정지와 폐 정지가 생기고 사망 직전에 처해 있을 때
 4. 기도를 확보하고(Airway establishment)-신체의 바깥 공기가 기도를 통해 폐 속으로 흡입해 들어가고 혈 중 공기가 신체 밖으로 나올 수 있게 숨통(기도)을 열어준다.
 5. 환기시키고(Breathing)-공기 속 산소를 들이마시고 내쉬는 호흡 운동을 하도록 하고
 6. 심 혈관 혈액 순환(Cardiovascular circulation)-효과적으로 심혈관 혈액 순환이 되도록 하여 생명을 소생시키는 처치를 심폐 소생술이라 한다.
 - 소아청소년 자녀나 주위에 있는 어떤 소아청소년의 심장이 갑자기 정지됐을 때 주위에 있던 부모나 제 3 자가 기본 심폐 소생술을 현장에서 해야 할 때가 가끔 있다.
 - 평소에 배워 익혔던 기본 심폐 소생술로 죽어가는 자식의 생명이나 다른 사람의 생명을 구할 수 있는 것은 그야말로 영웅적이다.
 - 미 소아청소년과 학회는 모든 임상 의료인들은 기본 심폐 소생술을 효과적으로 할 수 있어야하고 진보적 심폐 소생술을 통상적으로 할 수 있어야 한다고 권장한다.
 - 모든 부모들과 비 의료인들도 평소에 기본 심폐 소생술을 배워야한다.
 - 미국 소아청소년과 학회는 기본 심폐 소생술을 공부할 수 있는 교육용 팸플릿을 부모들에게 저가로 팔고 있다.
 - 또 각 급 학교에서도 동네 심폐 소생술 교육 클래스에서 기본 심폐 소생술을 주기적으로 가르치고 배운다.
 - 기본 심폐 소생술을 배운 후 주기적으로 연수 교육을 받도록 장려한다.
2. 맥박을 짚 수 있는 신체의 부위

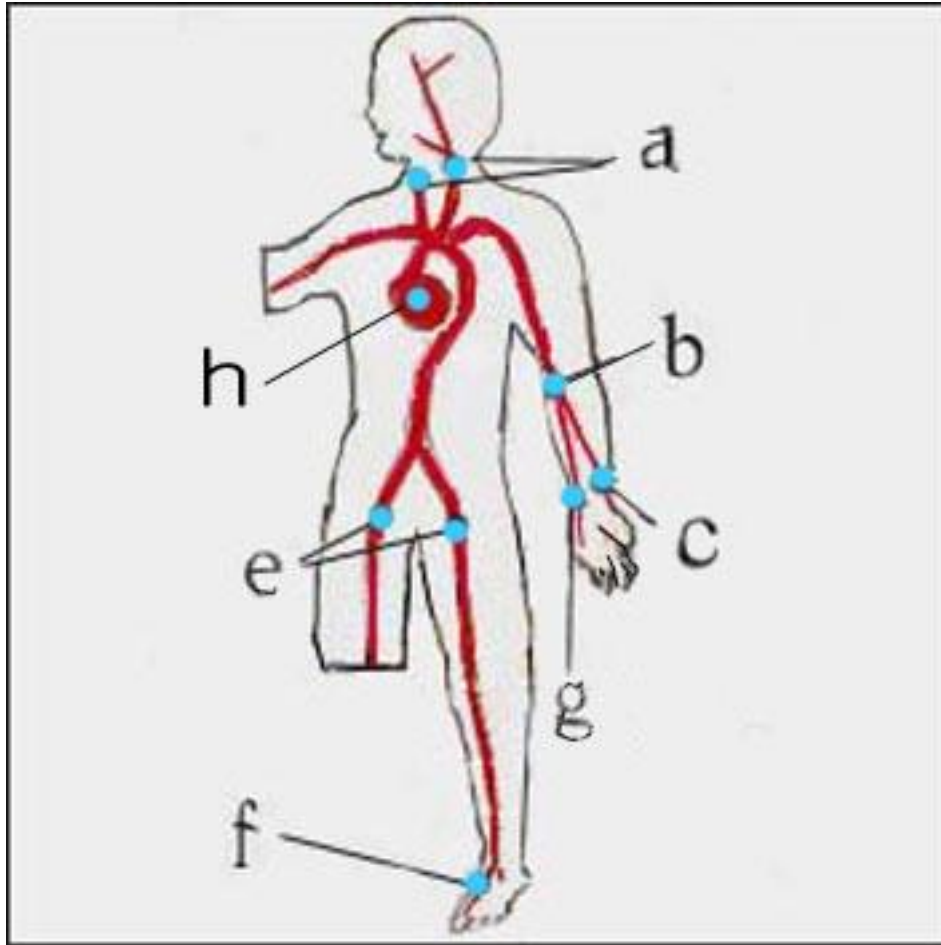


그림 1-44. 맥박을 짚 수 있는 신체의 부위(●)

a-경동맥, b-상완 동맥, c-요골 동맥, e-대퇴 동맥 f-발등 동맥, g-척골 동맥,h-심장.

신생아들이나 영유아들의 맥박을 짚 때 요골 동맥, 척골 동맥, 또는 발등 동맥에서는 맥박을 재기가 쉽지 않다. 그래서 경동맥, 상완 동맥, 또는 대퇴 동맥에서 맥박을 재든지 청진기로 앞가슴에서 심장음을 듣고 심장의 박동 수를 재는 것이 보통이다. 아빠 엄마도 평소에 맥박수, 체온, 호흡 수 등 활력 징후를 재는 법을 배워야 한다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

심장 정지와 호흡정지(폐 정지)가 따로 생길 수 있고,

- 심장 정지가 생긴 후 호흡정지가 따라 생길 수도 있고,
- 호흡정지가 먼저 생긴 후 심장 정지가 따라 생길 수도 있다.
- 심장 정지와 호흡정지가 따로 따로 생길 수도 있지만 사실상 심장 정지와 호흡정지가 생기는 시간 간격은 불과 몇 초 내지 몇 분 간격을 두고 생긴다.
- 이론적으로 심장 정지와 호흡정지가 동시 생길 수도 있다.

3. 저산소증 내지 무산소증이 생기면

● 소아청소년 응급의료

- 호흡이 정지되면 신체의 밖에서 산소를 폐포 속으로 더 이상 흡입할 수 없다. 그래서 신체 내에 저산소증내지 무산소증이 금방 생기고 곧 바로 뇌 기능이 정지되고, 심장 기능도 소실된다.
- 따라서 뇌 조직이 불과 몇 분 내 영구적으로 손상되거나 뇌 기능을 잃게 되고 심장, 폐, 또는 신체 각 계통의 각 기관의 기능도 손상되거나 상실되어 결국 사망한다.
- 갑자기 심장이 정지되거나 폐의 기능이 정지됐을 때 기본 심폐 소생술 처치나 진보적 심폐 소생술 처치로 생명을 구출할 수 있는 시간적 여유는 극히 제한됐다.
- 만일 4~6 분 동안 산소결핍이 뇌에 생기면 뇌가 아주 손상된다. 4~6 분 이상 동안 산소결핍이 뇌에 생기면 재생불능성 뇌 손상이 생기고 사망한다.
- 심폐 소생술로 생명을 구출할 수 있는 시간 적 여유는 불과 4~6 분이다.
- 4~6 분 이내에 적절하고 효과적인 응급 심폐 소생술 처치를 해야 한다.
- 연구에 의하면, 생후 1 세 이후 소아청소년들의 심폐가 정지됐을 때 적절한 기본 응급 심폐 소생술 처치를 효과적으로 받으면 소아청소년들의 90%가 사망한다.
- 그러나 생후 1 세 전 영아들의 심폐가 정지됐을 때 기본 심폐 소생술을 적절히 하면 33%정도가 사망할 수 있다고 한다.
- 소아청소년(0~18 세) 자녀나 주위에 있던 다른 소아청소년이 갑자기 심장 정지와 호흡정지로 쓸어 질 때, 특히 1 세 이전 영아에게 심장 정지와 호흡 정지가 갑자기 생겼을 때, 소생시킬 수 있는 기본 심폐 소생술을 평소에 배웠다가 죽어가는 자녀나 다른 아이의 생명을 기본 심폐 소생술로 구출하는 것은 상당히 가치 있다.

심폐 소생술의 종류

1. 심폐 소생술은 생명을 유지하기 위해 하는 기본 심폐 소생술(Basic cardiopulmonary resuscitation/ Basic life support)과
2. 애드밴스 심폐 소생술(전문 심폐 소생술/전문 인명 소생술/진보적 심폐 소생술/Advanced cardiopulmonary resuscitation,/ Advanced life support)로 크게 나눌 수 있다.
3. 나이에 따라 하는 성인 심폐 소생술과
4. 소아 심폐 소생술이 있다.

의원, 동네 병원, 종합 병원, 병원 응급실, 의료구급대, 또는 단골 소아청소년과 의사가 사고 현장에서 심폐소생술용 의료기구, 의료자재, 약물이 없이 기도를 확보해서 환기되게 하고 심혈관 혈액 순환이 되게 하는 심폐 소생술을 기본 심폐 소생술 또는 기본 인명 구조 처치술이라고 한다. .

5. 소아 심폐 소생술은

- ① 신생아 심폐 소생술,
- ② 1 세 이전 영아 심폐 소생술,
- ③ 1~8 세 이전 유아와 학령기 아이들을 위한 소아 심폐 소생술
- ④ 8 세 이상 학령기와 사춘기의 아이들을 위한 심폐 소생술도 있다.

- 기도 내 이물, 거의 죽기 직전까지 간 영아 돌연사(영아 돌연사 증후군 직전 상태), 외상, 소아 학대(아동 학대), 감염병, 익수사고 등으로 심장 정지와 호흡 정지가 생길 수 있다. 그 원인에 따라, 기본 심폐 소생술을 다르게 할 수 있다.
- 기본 심폐 소생술을 실시하는 이외, 산소 호흡치료를 하고, 혈관 등을 통해 필요로 하는 전해질과 수액 공급치료를 하고, 필요에 따라 비강이나 구강을 통과해서 기도 관 삽입 호흡치료를 하고, 기관절개 및 기도 관 삽입 치료를 하고, 원인에 따라 약물치료를 하는 심폐 소생술을 애드밴스 심폐 소생술(전문 심폐 소생술 또는 전문 인명 구조술)이라고 한다.
- 이런 애드밴스 심폐 소생술을 시작할 수 있을 때까지 가능한 한 심폐 정지가 된 환아를 목격한 부모나 주위 사람은 현장에서 기본 심폐 소생술을 할 수 있어야 한다.

심장 정지와 호흡정지의 원인 Disorders associated with cardiopulmonary arrest

표 40. 심장 정지와 호흡정지의 원인 Disorders associated with cardiopulmonary arrest

호흡부전증	저산소증, 급성 후두개염, 크루프, 상기도 내 이물, 질식 교액, 외상 등으로 생긴 상·하기도 차단, 폐렴, 세기관지염, 하기도 내 이물, 천식, 기흉, 거의 익사할 뻔한 익사사고(Near-drowning), 연기 흡입사고, 폐수종, 폐기종 등으로 생기는 하기도 차단
심장, 혈관 순환계 부전증	출혈, 탈수 등으로 생긴 순환 혈액량 감소로 인한 순환계 부전과 쇼크 등으로, 뇌수막구균성, 뇌막염이나 HIB 세균감염 등으로 인한 패혈증 및, 또는 뇌막염 등의 감염병, 심장부전증, 심근염, 선천성 심장기형, 심막염, 아나필락시스 등으로.
신진대사성 질환이나 전해질 불균형	저 산혈증, 저혈당, 저칼슘, 고 포타시움 등 신진대사 이상과 전해질 불균형으로 중독
중추신경 이상	무호흡증, 뇌염, 뇌수막염, 뇌 외상, 두개강내 종양, 두개강내 출혈, 뇌 산소 결핍증, 뇌압 증가 등으로
약물 중독	마약, 정신 안정제 등으로
그 외	소아학대(아동학대), 고체온 상태나 저체온 상태, 영아 돌연사 상태에 거의 도달했던 경우

● 소아청소년 응급의료

- 거의 모든 경우, 호흡정지가 먼저 생기고 심장 정지가 나중에 생긴다. 호흡정지가 완전히 생기기 바로 직전에 호흡정지가 완전히 생기지 않게 우리 몸은 보상기능을 정상적으로 하는 것이 보통이다.
- 그 때문에, 호흡정지가 생기기 바로 직전, 신체는 다음과 같은 보상기능이 보통 생긴다.
- 즉 빈맥, 서맥, 무호흡증, 힘들여 숨쉬기, 창백, 숨 가쁨, 불안 등의 호흡곤란의 증상 징후가 나타난다.
- 그 다음, 심장 기능 장애가 따라서 생긴다. 즉 심장박동이 완전히 정지되기 바로 전에, 빈맥, 서맥, 저혈압, 신체 각 계통의 각 기관에 혈액순환 부전증이 생기고 피부가 창백해지고 체온이 하강된다.
- 청색증, 찬 피부, 의식 청명도 저하, 근육 힘이 빠지고 소변 분비가 감소되는 등의 증상 징후를 동반하는 쇼크에 빠진다.
- 대개의 경우, 폐부전증이 먼저 생기고 그 후 호흡정지와 심장 정지가 따라서 생긴다.
- 상·하기도 내 이물 등으로 상·하기도가 완전히 막히면 이상 설명한 모든 증상 징후가 불과 1~6 분 동안에 다 생길 수 있다.
- 이러한 호흡정지와 심장 정지가 생길 때의 증상 징후가 소아청소년 자녀나 다른 아이에게 생기면 부모는 물론 소아청소년과 의사들도 간호사들도 모두가 죽어가는 생명을 구출하기 위해 응급처치가 바로 요한다는 것을 인지한다.
- 갑자기 숨을 거의 쉬지 못하거나, 아주 쉬지 못해 심장 정지와 호흡정지가 생기게 하는 원인은 상당히 많다.
- 주 원인들은 다음 표 40 의 정보와 같다.

심장 정지 및 호흡 정지의 응급처치

- 호흡이 정지 상태에 있는지, 쇼크에 빠져있는지, 심장 정지와 호흡정지 상태에 있는지 속히 알아야 한다. 그럼 얼마나 속히 알아야 하나.
- 생명을 구출하기 위해 30~60 초 내 기본 생명 유지를 하기 위한 기본 심폐 소생술이나 전문 심폐 소생술을 시작해서 전신 각 계통과 기관 조직에 산소를 공급 하고 심혈관 순환 기능을 복구시키지 않으면 생명을 구출할 수 없다고 판단하면 다음 60 초 동안에,
 1. 기도가 열려 있는지 막혀 있는지 알아본다.

2. 가능한 안전한 장소로 환아를 옮기고 등을 바닥에 대고 반듯하게 눕힌다.
 3. 가능하면 구강, 비강 내 분비물을 흡입해서 빨아낸다([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 21 권 소아청소년 가정간호-흡입구 참조).
 4. 숨을 그렇그렇 쉬는지, 콧 날개(비익)가 숨 쉴 때마다 벌렁벌렁하는지, 앞가슴이나 복부가 숨 쉬는 대로 올라갔다 내려왔다 하는지, 갈비뼈 사이의 늑골 근육이 흉강 속으로 빨려 들어가는지, 호흡수가 얼마인지, 환아의 콧구멍에 처치자의 귀를 바싹 댔을 때 공기가 폐에서 나왔다 들어갔다 하는 숨소리가 나는지 등을 체크 한다.
 5. 숨을 쉬는지, 호흡곤란이 있는지, 호흡이 정지됐는지 알아보아야 한다.
 6. 맥박이 뛰는지, 맥박 수, 맥박이 강한지 약한지, 느리고 강하게, 또는 불규칙적으로 뛰는지 규칙적으로 뛰는지 맥박을 짚어본다.
 7. 피부색이 창백한지 푸른지, 또 피부가 찬지 따뜻한지 알아서 혈액 순환 상태를 알아본다.
 8. 그 환아의 의식 청명도가 어느 정도인지 알아본다. 민활한지, 처치 자가 하는 말에 반응하는지, 가한 아픈 자극에 반응하는지, 그 자극에 아무 반응이 없는지 알아서 의식 청명 도를 빨리 알아본다.
 9. 호흡정지와 심장 정지가 생기게 한 원인을 찾아보고, 원인을 금방 찾지 못하면 적어도 원인이 무엇인지 추정하고 기본 심폐 소생술을 하기 위해 옷을 전부 벗긴다. 그리고 외상이 있는지 몸에 어떤 징후가 있는지 알아본다.
 10. 호흡정지와 심장 정지가 상·하 기도 폐쇄로 생겼는지, 기도에 생긴 불충분한 통기문제로 생겼는지, 또는 다른 문제로 생겼는지 순식간에 알아본다.
- 이상 설명한 ①~⑩까지의 증상 징후 등을 총 30 초 내지 60 초 내 알아보고, 그 다음 필요한 심폐 소생술을 시작해야 한다.
 - 이런 제반 문제를 30~60 초 내에 다 알아본다는 것은 의료인들에게도 쉬운 일이 아니다. 또한 환자를 진료해 본 경험이 없는 비 의료인 부모에게는 더군다나 어려운 일이다.
 - 죽어가는 생명을 구출할 수 있나 없나 찰나에 서있다는 사실도 알아야 한다.
 - 심폐 소생술에 관한 정보를 평소에 더 많이 더 확실히 배워 알고 있으면 생명 구출하기 위한 기본 심폐 소생술을 하는데 보다 효과적으로 할 수 있다.
 - 다음과 같이 기본 생명 유지를 위한 기본 심폐 소생술을 시작한다.

생명을 유지하기 위한 기본 심폐 소생술을 시작한다.

표 41. 기초 생명을 유지하기 위해 기본 심폐 소생술을 한다.

기본 심폐소생술을 하는 일반적 순서	<ol style="list-style-type: none"> 1. 무반응 상태에 있다는 것을 확인하고 2. 도움을 청한다. 3. 기본 심폐소생술을 하기 좋은 체위를 유지하고 4. 기도를 열어 공기가 기도 속으로 잘 들어갔다 나올 수 있도록 기도를 확보하고 5. 무호흡증이 있는지 확인하고 6. 인공호흡을 2 번 해서 공기를 기도와 폐 속으로 불어넣고 앞가슴이 위로 올라오는지 알아보고 7. 심장 압박(체외성 심압박/Cardiac compression)처치를 시작해서 전체적 기본 심폐소생술을 계속 한다.
------------------------	---

- 이상 설명한 ①~⑩항을 60 초 내 체크한 결과를 종합해서 호흡정지와 심장 정지가 생겼다고 판단을 하면 기본 생명 유지를 위해 기본 심폐 소생술을 다음과 같은 순서로 한다.
 1. 호흡정지와 심장 정지가 있다는 것을 확인하고
 2. 기본 심폐 소생술이나 애드밴스 심폐 소생술을 혼자서 적절히 하기가 어렵다.
 3. 때문에 도와줄 수 있는 사람을 큰 소리로 불러 도움을 청한다.
 4. 가능하면 그와 동시에 단골 소아청소년과
의사, 의료구급대, 응급실, 소아청소년과 의사에 긴급히 도움을 전화로
청한다.
 5. 그와 동시에 기본 심폐 소생술에 가장 적절한 체위를 유지하기 위해서
환아의 등을 바닥에 대고 안전한 장소에 눕힌다.

6. 환아의 얼굴을 살짝 옆으로 돌리고 턱을 살짝 위쪽으로 올려서 기도가 더 열리게 한다.
7. 이때 목뼈에 어떤 이상이 있거나 외상이 있을 때는 의사의 지시가 없이 목을 함부로 돌리지도 말고 밀지도 끌지도 비틀어서도 안 된다.
8. 처치자의 귀를 환아의 입이나 코에 바싹 대고 숨 쉬는 소리가 들리는지 공기가 기도 속으로 들어갔다 나왔다 하는지 호흡 정지 상태에 있는지 재확인 한다.
9. 호흡정지 상태에 있다는 것을 확인한 후 코 구멍을 손가락으로 막고 처치자의 입을 환아의 입에 대고, 또는 처치자의 입을 환아의 입과 코 두 부위에 대고 공기를 환아의 기도 속으로 2 번 불어넣는다.
10. 이때 보통 때 숨 쉬는 것과 같이 환아의 앞가슴이 가슴 위쪽으로 올라오는지 안 올라오는지 확인한다.
11. 환아의 기도가 이물 등으로 완전히 막혔을 때는 처치자가 불어넣은 공기가 기도를 통과해 폐 속으로 들어갈 수 없으므로 앞가슴이 위쪽으로 올라가지 않는다.
12. 환아의 나이에 따라 적절한 신체 부위에서 맥박을 짚어 심장이 뛰는지 뛰지 않는지 확인한다(그림 244 참조).
13. 1 세 이전 영아나 그보다 더 작은 환아를 위해 인공호흡을 할 때는 처치자의 입을 환아의 입과 코에 동시 대고 인공호흡을 하고,
14. 1 세 이후 유아들이나 학령기 소아들을 위해 인공호흡을 할 때는 처치자의 입을 환아의 입에 대고 콧구멍을 두 손가락으로 막고 인공호흡을 시작한다. 그와 동시에 심장마사지(심장 압박)를 시작한다.
15. 애드밴스 심폐 소생술을 보다 효과적으로 할 수 있는 의료기구가 있을 때는 인공호흡기로 인공호흡을 하기도 하고, 인공호흡 백(호흡 주머니)과 마스크 등을 이용해서 인공호흡을 한다.
16. 여기서는 전문 심폐 소생술을 하는 방법에 관해 더 자세한 설명은 생략한다.
17. 1 세 이전 영아들과 8 세 이전의 유아들과 학령기 아이들에게 심폐 소생술을 할 때 1 분에 20 번 인공호흡을 하고 1 분에 100 번 심장마사지를 한다. 즉 5 번 심장마사지를 하고 1 번 인공호흡을 하는 것이 보통이다(도표 42 참조).
18. 1 세 이전의 영아의 기도가 이물로 막혀 호흡이 정지되고 심장이 정지됐을 때는 기본 심폐 소생술을 하면서

- 19. 양 어깨 사이의 등 부분을 손바닥으로 5 번 쳐서(사진 284 참조) 기도 속 이물제거 등치기 처치법으로 기도 내 이물을 제거 하든지
- 20. 앞가슴 밀기, 기도 내 이물제거 처치법을 해서 기도 내 이물을 제거한다.
- 1~8 세 유아나 학령기 아이들의 기도가 이물로 막혀 호흡 정지가 되었고 심장이 정지됐을 때는 심와부를 손바닥으로 5 번 밀어서 기도 내 이물 제거 하임리크 처치법을 한다.
- 1 세 이상 유아의 기도 속에 이물이 들어갔을 때 의식이 있으면 하임리크 처치법이나 심와부 밀기로 기도 속 이물을 제거해줄 수 있다(기도 이물 질식 사진 참조).
- 기본 생명 유지를 위한 기본 심폐 소생술을 얼마나 오랫동안 해야 되는지 확실하게 정할 수 없다.
- 그리고 호흡정지와 심장 정지를 일으킨 원인에 따라 산소호흡 치료 등 다른 종류의 치료 방법으로 하는 애드밴스 심폐 소생술이 요하는 것이 보통이다.
- 기본 생명 유지를 위한 기본 심폐 소생술도 가능하면 의사의 지시에 따라 하는 것이 가장 이상적이다.

표 소아 기본 생명유지를 위한 심폐소생술의 요약 Summary of pediatric basic life support.

심폐소생술	영아	유아와 그 이후 소아청소년
공기가 기도를 통해 폐 속으로 잘 들어갔다 나올 수 있게 기도를 확보한다.	머리와 고개를 살짝 한 쪽으로 돌리고 턱을 위로 살짝 추켜올린다. 그와 동시 턱을 살짝 뒤로 민다.	머리와 고개를 살짝 한쪽으로 돌리고 살짝 추켜올린다. 턱을 뒤로 살짝 민다.

맨 처음 인공호흡을 한다.	2 번(2 회) 인공호흡을 한다.	2 번(2 회) 인공호흡을 한다.
인공호흡 수	1 분에 20 번 인공호흡을 한다.	1 분에 15 번 인공호흡을 한다.
맥박을 체크한다.	상완동맥이나 대퇴 동맥에서 체크한다.	경동맥에서 체크한다.
흉부 압박 테크닉	흉골 하부 1/3 부분을 2~3 개 손가락으로 압박하여 심장마사지를 한다.	흉골 하부 1/3 부분을 손바닥으로 압박해서 심장 마사지를 한다.
흉부 압박 깊이	0.5~1.0 인치 깊이를 손가락으로 흉강 속으로 압박한다(1 인치는 2.5cm 이다)	1.0~1.5 인치 깊이를 심장이 있는 흉강 속을 향해서 손바닥으로 압박한다.
흉부압박 수와 인공호흡 수	5 번 흉부 압박하고 1 번 인공호흡을 한다.	5 번 흉부 압박하고 1 번 인공호흡을 한다.
기도 이물로 기도가 막혔을 때 응급처치	등치기 기도이물 제거, 흉부압박 기도이물 처치 법	하임리크 처치법

기본 심폐 소생술을 할 때 알아야 할 몇 가지

- 기본 심폐 소생술을 할 때 환아의 나이와 입의 크기에 따라 처치자의 입을 환아의 입에 대고 코 구멍을 두 손가락으로 막고 인공호흡을 할 수도 있고, 처치자의 입을 환아의 입과 콧구멍 두 부위에 대고 인공호흡을 할 수 있다.
- 환아가 갑자기 숨을 쉬지 못하거나 숨을 거의 쉬지 못할 때 처치자의 입을 환아의 입에 다만 대고 환아의 기도 속에 공기를 직접 불어넣은 인공호흡을 하든지,
- 또는 입과 콧구멍 두 부위에 대고 환아의 기도 속에 공기를 직접 불어넣어 환아의 폐 속에 산소를 공급하는 인공호흡을 하는 방법과 심장 마사지(흉부 압박 테크닉)를 하는 방법에 대해 설명한다.
- 인공호흡과 심장 마사지 중 심장 마사지를 먼저 시작하는 것 보다 소아청소년 심폐 소생술을 할 때는 인공호흡이 더 우선적이다.
- 참고로 성인 심폐소생술을 시작할 때는 심장 마사지를 시작하는 것이 인공호흡을 시작하는 것보다 먼저 하라고 최근 (2010 년)권장 하기도 한다.
- 성인과 소아의 심폐소생술의 순서에 관해, 가능 하면 단골 소아청소년과 의사에게 문의해 더 배우는 것이 좋다고 생각 한다.
- 또 인공호흡을 시작하기 전에 상·하기도(비강, 구강, 인두강, 후두, 기관, 기관지) 속 열어주어야 공기가 기도를 통과해서 폐포 속으로 잘 들어가고 폐포 속 공기가 기도 밖으로 잘 나온다.
- 만일 기도의 일부가 완전히 막혔을 경우 처치자가 공기를 환아에게 인공호흡을 통해서 불어넣어도 공기가 숨통(기도)을 통과해서 환아의 폐 속으로 들어갈 수 없다.
- 호흡기나 신체의 어떤 계통에 생긴 감염병으로 인해 호흡정지와 심장 정지가 생길 수 있다.
- 감염병으로 인해 호흡정지와 심장 정지가 생겨 있는 환아의 생명유지를 위해 기본 심폐 소생술을 실시했던 처치자가 환아로부터 세균에 감염될 수 있다.
- 기본 심폐 소생술을 한 후 처치자는 의사의 권장에 따라 적절한 예방 항생제 치료를 받아야 한다.

영아 돌연사 증후군 직전 상태 Near-sudden infant death syndrome(Near-SIDS)

- 영아 돌연사 직전에 있는 영아를 발견했을 때는 가능한 한 애드밴스 심폐 소생술을 할 수 있는 병원으로 이송해야한다. 이송 중 부모나 다른 사람이 기본 심폐 소생술을 계속해야 한다.
- 의식이 없고 호흡이 정지되고 심장이 정지된 상태의 환아를 목격했을 때는 환아의 입안에 이물이 있으면 이물을 손가락으로, 또는 적절한 의료기구로 제거 하도록 권장한다. 주의할 것은 이물이 인두 강 아래에 있는 하기도 부분 기도 속으로 더 깊숙이 들어가서 기도가 더 완전히 막힐 수 있다. 기도 속에 이물이 들어갔을 때 참조)

Cardiopulmonary resuscitation (CPR) 심폐 소생술 처치법

Overview of CPR

1. When heart or lung arrest occurs and is on the verge of death

- Airway establishment –**Opens the breathing chamber (airway)** so that the outside air of the body is sucked into the lungs through the airway and the air in the blood can come out of the body.
- Breathing-doing breathing exercises to inhale and exhale oxygen in the air
Cardiovascular circulation-A treatment that revitalizes life by effectively enabling cardiovascular blood circulation is called **cardiopulmonary resuscitation**.
- When the heart of a child or adolescent child or adolescent in the vicinity suddenly stops, there are times when a parent or a third party in the vicinity needs to perform **basic cardiopulmonary resuscitation on the spot**.
- It is really heroic to be able to save the life of a dying child or the life of another person with the basic CPR that has been learned.
- The American Academy of Pediatrics and Adolescents recommends that all clinical practitioners should be able to effectively perform basic cardiopulmonary resuscitation and that progressive cardiopulmonary resuscitation should be routinely performed.
- **All parents and non-medical professionals should also learn basic CPR** on a regular basis. The American Academy of Pediatrics and Adolescents is selling educational pamphlets for basic CPR to parents at low prices. In addition, basic CPR is regularly taught and learned in local CPR education classes at schools at each level.
- After learning basic cardiopulmonary resuscitation, they are encouraged to receive **regular training**.

2. Parts of the body where the pulse can be measured

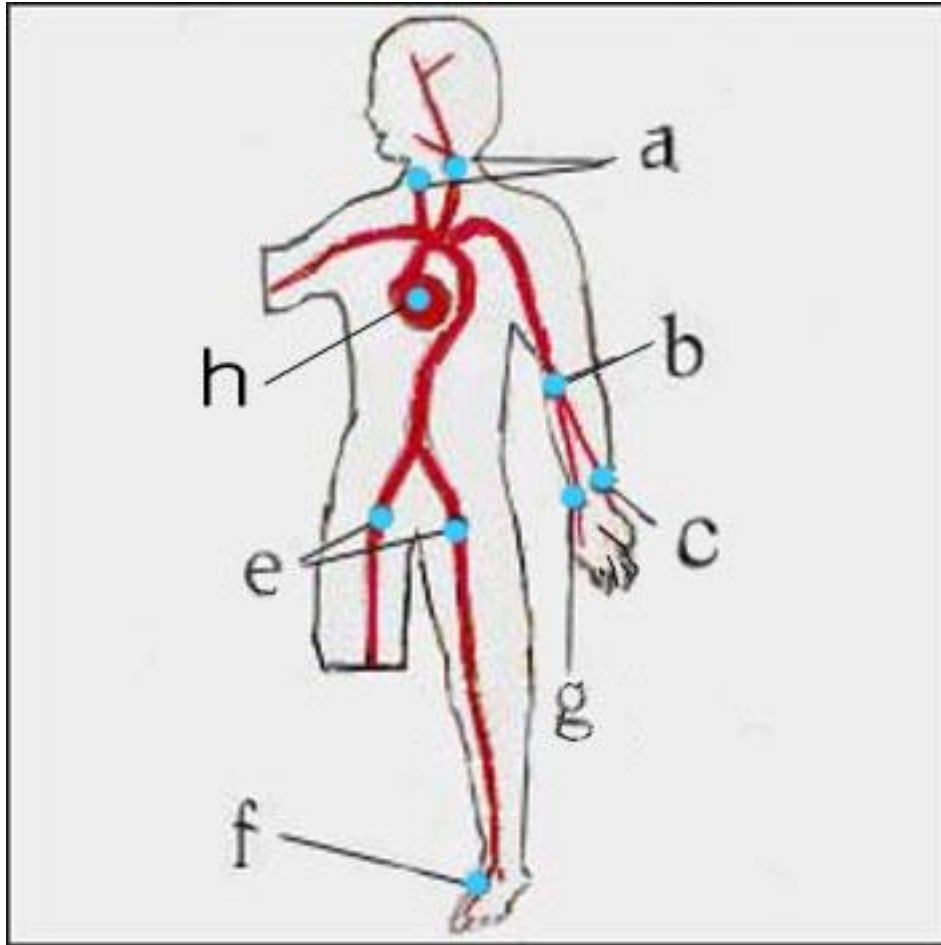


Figure 1-44. The part of the body where the pulse can be measured (●) a-carotid artery, b-brachial artery, c-radial artery, e-femoral artery f-foot dorsal artery, g-ulnar artery, h-heart.

When measuring the pulse of newborns or infants, it is difficult to measure the pulse in the radial artery, ulnar artery, or dorsal foot artery. Therefore, it is common to measure the pulse at the carotid artery, brachial artery, or femoral artery, or listen to the heart sound with a stethoscope and measure the heart rate.

Dad and mother should also learn to measure vital signs such as pulse rate, body temperature, and breathing rate on a regular basis.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Cardiac arrest and respiratory arrest (pulmonary arrest) may occur separately, Cardiac arrest followed by respiratory arrest may occur, Respiratory arrest may occur first followed by cardiac arrest.
- Cardiac arrest and respiratory arrest may occur separately, but in fact, the time interval between cardiac arrest and respiratory arrest occurs only a few seconds to a few minutes apart. In theory, cardiac arrest and respiratory arrest may occur simultaneously.

3. When hypoxia or anoxia occurs

- When breathing is stopped, oxygen from outside the body can no longer be inhaled into the alveoli.
- So, hypoxia or anoxia occurs in the body immediately, and the brain function is stopped immediately, and the heart function is also lost.
- Therefore, the brain tissue is permanently damaged or brain function is lost within a few minutes, and the function of the heart, lungs or each organ of the body is also damaged or lost, resulting in death.
- When the heart suddenly stops or the lungs stop functioning, the time to save lives with basic CPR treatment or progressive CPR treatment is extremely limited.
- If oxygen deficiency occurs in the brain for 4 to 6 minutes, the brain is very damaged. If oxygen deficiency occurs in the brain for more than 4 to 6 minutes, irreproducible brain damage occurs and death.
- The time to save lives with CPR is **only 4-6 minutes**.
- Appropriate and effective emergency CPR should be performed within 4 to 6 minutes. According to a study, 90% of children and adolescents die when they receive appropriate basic emergency CPR effectively when cardiopulmonary arrest in children and adolescents after the age of 1 is stopped. However, it is said that when the cardiopulmonary system of infants before the age of 1 is stopped, about 33% of them can die if basic CPR is performed properly for Children and adolescents (0-18 years old), when a child or other juveniles around him is suddenly wiped out due to cardiac arrest and respiratory arrest, especially when a sudden cardiac arrest and respiratory arrest occurs in infants before the age of 1, basic cardiopulmonary resuscitation
- It is worthwhile to save the life of a child or other child who is dying after learning resuscitation with basic cardiopulmonary resuscitation.

Types of CPR

1. Cardiopulmonary resuscitation is a basic cardiopulmonary resuscitation (Basic life support) and

2. Advance CPR (professional cardiopulmonary resuscitation/professional life resuscitation/advanced cardiopulmonary resuscitation/advanced life support) can be broadly divided.
 3. Adult cardiopulmonary resuscitation according to age
 4. There is cardiopulmonary resuscitation in children.
 5. Cardiopulmonary system to ensure ventilation and cardiovascular blood circulation by a clinic, neighborhood hospital, general hospital, hospital emergency room, medical paramedic, or regular pediatrician at the accident site without medical equipment for CPR, medical materials, or drugs.
 6. Resuscitation is called basic cardiopulmonary resuscitation or basic lifesaving treatment.
 7. Child cardiopulmonary resuscitation
 - ① CPR for newborn babies,
 - ② CPR for infants before the age of 1,
 - ③ Child cardiopulmonary resuscitation for infants 1-8 years old and children of school age
 - ④ CPR is also available for school-age and adolescent children over 8 years of age.
- Cardiac arrest and respiratory arrest may occur due to foreign objects in the airway, sudden infant death (state just before sudden infant death syndrome), trauma, pediatric abuse (child abuse), infectious diseases, and drowning accidents.
 - Depending on the cause, basic cardiopulmonary resuscitation can be performed differently. In addition to performing basic cardiopulmonary resuscitation, oxygen breathing treatment is performed, electrolytes and fluid supply treatment required through blood vessels, etc., airway tube insertion breathing treatment through the nasal cavity or oral cavity,
 - if necessary, and joints and airways Cardiopulmonary resuscitation, in which tube implantation treatment is performed and medication is administered depending on the cause, is called Advance CPR (professional cardiopulmonary resuscitation or professional lifesaving).

- Until these Advance CPR can be started, parents or others who witnessed the child with cardiopulmonary arrest as far as possible should be able to perform basic CPR on the spot.

Disorders associated with cardiopulmonary arrest

Table 40. Causes of cardiopulmonary arrest and respiratory arrest

표 40. 심장 정지와 호흡정지의 원인 Disorders associated with cardiopulmonary arrest

<p>호흡부전증 Respiratory insufficiency</p>	<p>저산소증, 급성 후두개염, 크루프, 상기도 내 이물, 질식 교액, 외상 등으로 생긴 상·하기도 차단, 폐렴, 세기관지염, 하기도 내 이물, 천식, 기흉, 거의 익사할 뻔한 익사사고(Near-drowning), 연기 흡입사고, 폐수종, 폐기종 등으로 생기는 하기도 차단</p> <p>Hypoxia, acute epiglottitis, croup, foreign body in the upper respiratory tract, suffocation by strangulation, upper and lower respiratory tract blockage caused by trauma, pneumonia, bronchiolitis, foreign body in the lower respiratory tract, asthma, pneumothorax, near-drowning, Blocks the number of cases caused by smoke inhalation accidents, pulmonary edema, emphysema, etc.</p>
<p>심장, 혈관 순환계 부전증 Cardiac, vascular circulatory insufficiency</p>	<p>출혈, 탈수 등으로 생긴 순환 혈액량 감소로 인한 순환계 부전과 쇼크</p> <p>등으로, 뇌수막구균성. 뇌막염이나 HIB 세균감염 등으로 인한 패혈증 및, 또는 뇌막염 등의</p>

	<p>감염병, 심장부전증, 심근염, 선천성 심장기형, 심막염, 아나필락시스 등으로.</p> <p>Caused by bleeding, dehydration, circulatory insufficiency and shock, etc.,</p> <p>Caused by meningococcal. Sepsis due to meningitis or HIV, bacterial infection, and infectious diseases such as meningitis, heart failure, myocarditis, congenital heart malformations, pericarditis, anaphylaxis, etc</p>
<p>신진대사성 질환이나 전해질 불균형</p> <p>Metabolic abnormalities such as metabolic diseases, electrolyte imbalance,</p>	<p>저혈당, 저칼슘, 고 포타시움 등 신진대사 이상과 전해질 불균형으로 중독</p> <p>Hypoglycemia, low calcium, high potassium, and poisoning due to electrolyte imbalance. Central nervous system apnea, encephalitis, meningitis, brain trauma, intracranial tumor, intracranial hemorrhage, brain oxygen deficiency, increased brain pressure, etc</p>
<p>중추신경 이상</p> <p>Central nervous system disorders</p>	<p>무호흡증, 뇌염, 뇌수막염, 뇌 외상, 두개강내 종양, 두개강내 출혈, 뇌 산소 결핍증, 뇌압 증가 등으로</p> <p>Central nervous system apnea, encephalitis, meningitis, brain trauma, intracranial tumor, intracranial hemorrhage, brain oxygen deficiency, increased brain pressure, etc.</p>
<p>약물 중독</p> <p>Drug addiction.</p>	<p>마약, 정신 안정제 등으로</p> <p>Drugs, mental tranquilizers, etc.</p>

그 외	<p>소아학대(아동학대), 고체온 상태나 저체온 상태, 영아 돌연사 상태에 거의 도달했던 경우 Other cases of pediatric abuse (child abuse),</p> <p>Hyperthermia, hypothermia, or sudden infant death</p> <p>In almost all cases, a respiratory arrest occurs first and cardiac arrest occurs later</p>
-----	---

- It is common for the body to function normally to compensate so that the respiratory arrest does not occur immediately before the complete respiratory arrest occurs. For that reason, just before a respiratory arrest occurs, the body usually has the following compensation functions.
- In other words, symptoms of shortness of breath, such as tachycardia, bradycardia, apnea, difficult breathing, paleness, shortness of breath, and anxiety appear.
- Then, cardiac dysfunction occurs accordingly. That is, just before the heartbeat stops completely, tachycardia, bradycardia, hypotension, and insufficiency of blood circulation occur in each organ of the body, the skin becomes pale, and the body temperature decreases.
- Your child falls into shock with symptoms, signs such as cyanosis, cold skin, decreased consciousness and clarity, muscle strength is lost, and urine secretion is reduced.
- In most cases, pulmonary insufficiency occurs first, followed by respiratory arrest and cardiac arrest.
- If the upper and lower respiratory tract is completely blocked by foreign objects in the upper and lower respiratory tract, all the above-described symptoms, signs may occur in only 1 to 6 minutes.
- When these symptoms of respiratory arrest and cardiac arrest occur in children or other children, parents, adolescents, doctors, and nurses all recognize that first aid is needed to save dying lives.
- There are quite a number of causes of the sudden impossibility of breathing, or very impossibility of breathing, causing cardiac arrest and respiratory arrest.

- The main causes are as the information in Table 40 below.

First aid for cardiac arrest and respiratory arrest

- You must quickly know whether your child's breathing is in a stopped state
- if your child is in shock and if he is in a state of cardiac arrest and respiratory arrest.
- Then how soon should I know? It is said that life cannot be saved unless basic cardiopulmonary resuscitation or specialized cardiopulmonary resuscitation is started to maintain basic life within 30-60 seconds to save life, supply oxygen to each systemic system and organ tissue, and restore cardiovascular circulatory function.
 - If judged, during the next 60 seconds, Find out if the airway is open or blocked. Move the child to a safe place as possible and lay it flat on his back.
 - If possible, inhale and suck out secretions from the oral cavity and nasal cavity (see [Parents should also become at least the half-doctors-Encyclopedia of Child and Family Nursing]-Volume 21, Family Nursing for Children and Adolescents-Inhalation).
 - Whether he breathes loosely, whether his nose flaps (alar nose) each time he breathes, whether his front chest or abdomen ascends and descends as your child breathes, whether the rib muscles between the ribs are sucked into the chest cavity, and how much breathing is done.
 1. Find out if the airway is open or blocked.
 2. Move the child to a safe place as possible and lay it flat on his back.
 3. If possible, inhale and suck out secretions from the oral cavity and nasal cavity ([Parents should also become at least the half-doctors-Pediatric Family Nursing Encyclopedia]-Volume 21 Child and Adolescent Home Nursing-Inhalation).
 4. Do you take a long breath, whether your child's alar nose flaps each time he breathe, whether your forearms or abdomen ascend and descend as you breathe,

A. whether the rib muscle between the ribs is sucked into the chest cavity, breathing Check the number, and check whether the breathing sound of air coming and going in and out of the lungs is made when the patient's ears are placed close to the patient's nostrils.

5. Find out if your child is breathing, if your child has difficulty breathing, or if your child's breathing has stopped.
6. Check your child's pulse to see if your child's pulse is beating, your child's pulse rate, whether your child's pulse is strong or weak, slow, strong, or irregular or regular.
7. Find out whether your child's skin is pale or blue, and whether your child's skin is cold or warm.
8. Find out how much the patient's consciousness and clarity are.

Quickly determine the clarity of consciousness by knowing whether it is agile, responds to what the therapist says, responds to a painful stimulus applied, or has no response to that stimulus.

9. Find out what caused the respiratory arrest and cardiac arrest, and if you don't find the cause right away, at least guess what the cause is and remove all your child's clothes to perform basic CPR. Also, look for trauma or any signs of the body.
 10. Quickly find out if the respiratory arrest and cardiac arrest are caused by obstruction of the upper and lower airways, insufficient ventilation problems in the airways, or other problems.
- The above-described symptoms ①~⑩ should be checked within a total of 30 to 60 seconds, and then necessary CPR should be started.
 - It is not easy for medical personnel to find out all these problems within 30 to 60 seconds. In addition, it is even more difficult for non-medical parents who have no experience in treating patients.
 - You should also know that your children are standing on the verge of being able to rescue a dying life or not.
 - Learning and knowing more and more information about CPR can be more effective in doing basic CPR to save lives.

- Begin basic CPR for basic life support as follows.

Table 41. Basic cardiopulmonary resuscitation is performed to maintain basic life.

<p>기본 심폐소생술을 하는 일반적 순서</p> <p>General procedure for basic cardiopulmonary resuscitation</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Confirm that there is no reaction 2. Ask for help. 3. Maintain a good position for basic CPR 4. Open an airway and secure an airway so that air can enter and exit the prayer well. 5. Check if your child has apnea 6. Do artificial respiration twice to blow air into the airways and lungs, and see if the front chest rises upward. 7. Start cardiac compression treatment and continue with basic cardiopulmonary resuscitation
---	--

If it is determined that respiratory arrest and cardiac arrest have occurred by synthesizing the results of checking ①~⑩ described above within 60 seconds, basic cardiopulmonary resuscitation is performed in the following order to maintain basic life.

1. Confirm that there is respiratory arrest and cardiac arrest
2. It is difficult to properly perform basic CPR or Advance CPR alone.
3. Call out loudly someone who can help because of you and ask for help.

4. If possible, urgently call for help from a regular pediatrician, medical paramedic, emergency room, or pediatrician by phone at the same time.
5. At the same time, lay the patient's back on the floor in a safe place to maintain the most appropriate position for basic CPR.
6. Turn the child's face slightly to the side and lift the chin slightly upward to open the airways more.
7. At this time, when there is any abnormality or trauma to the neck bone, the neck should not be twisted, pushed, dragged, or twisted without a doctor's instructions.
8. Place the patient's ears closely against the child's mouth or nose, and double check whether the sound of breathing is heard, the air has entered and exited the airways, or the breathing is stopped.
9. After confirming that the respiratory cessation is in a state of respiratory arrest, close the nose hole with a finger and place the injured mouth into the patient's mouth, or place the injured mouth into the patient's mouth and nose and blow air into the patient's airways twice.
10. At this time, check whether the patient's chest rises above the chest or not, as in normal breathing.
11. When the patient's airway is completely blocked by a foreign body, etc., the air blown by the caregiver cannot pass through the airway and enter the lungs, so the forearm does not rise upward.
12. Depending on the child's age, check whether the heart is beating or not by measuring the pulse at an appropriate body part (see Figure 244).
13. When performing artificial respiration for an infant before the age of 1 or a smaller patient, artificial respiration is performed by placing the patient's mouth on the child's mouth and nose at the same time.
14. When performing artificial respiration for infants or school-age children after the age of 1, place the patient's mouth against the child's mouth, close the nostrils with two fingers, and start artificial respiration. At the same time, start a heart massage (heart compression).
15. Advance When there is a medical device that can more effectively perform CPR, artificial respiration is performed with a ventilator, and artificial

respiration is performed using an artificial respirator bag (breathing bag) and a mask.

16. A more detailed description of how to perform professional cardiopulmonary resuscitation is omitted here.
 17. When performing CPR on infants before the age of 1, infants under the age of 8, and school-age children, artificial respiration is performed 20 times per minute and cardiac massages are performed 100 times per minute. In other words, it is common to do 5 heart massages and 1 artificial respiration (see Figure 42).
 18. When the airway of an infant before the age of 1 is blocked with a foreign body, breathing is stopped and the heart is stopped, basic CPR is performed.
 19. Strike the back between the shoulders 5 times with the palm of your hand (refer to photo 284) to remove foreign objects in the airways.
 20. Remove the foreign body in the airway by pushing the chest and removing the foreign body in the airway.
- When the airways of 1-8-year-olds or school-age children are blocked with a foreign body and the respiratory cessation is stopped, and the heart is stopped, push the ventricle 5 times with the palm of the hand to remove the foreign body in the airways.
 - When a foreign object enters the airway of an infant over 1-year-old, if you are conscious, you can remove the foreign object from the airway by using the Heimlique treatment method or pushing the heart and nose (see a picture of airway suffocation).
 - You cannot be sure how long you need to perform basic CPR for basic life support.
 - And depending on the cause of the respiratory arrest and cardiac arrest, Advance CPR is usually required with other types of treatment, such as oxygen breathing.
 - Ideally, basic CPR to maintain basic life should be performed as directed by a doctor, if possible.

Table Summary of pediatric basic life support.

<p>심폐소생술 Cardiopulmonary resuscitation</p>	<p>영아 Infants</p>	<p>유아와 그 이후 소아청소년 Toddlers and children and adolescent</p>
<p>공기가 기도를 통해 폐 속으로 잘 들어갔다 나올 수 있게 기도를 확보한다. Airways are secured so that air can enter and exit the lungs through the airways.</p>	<p>머리와 고개를 살짝 한 쪽으로 돌리고 턱을 위로 살짝 추켜올린다. 그와 동시 턱을 살짝 뒤로 민다. Turn his head and head slightly to one side and lift his chin up slightly.</p>	<p>머리와 고개를 살짝 한쪽으로 돌리고 살짝 추켜올린다. 턱을 뒤로 살짝 민다. At the same time, push his chin back slightly. . Turn his head and head slightly to one side and raise it slightly. Push hid chin back slightly.</p>
<p>맨 처음 인공호흡을 한다. Do artificial respiration for the first time</p>	<p>2 번(2 회) 인공호흡을 한다. Take artificial respiration. 2 times (2 times)</p>	<p>2 번(2 회) 인공호흡을 한다. Take artificial respiration. 2 times (2 times)</p>
<p>인공호흡 수 Take artificial respiration.</p>	<p>1 분에 20 번 인공호흡을 한다.</p>	<p>1 분에 15 번 인공호흡을 한다.</p>

	Perform artificial respiration 20 times per minute of the number of artificial respirations.	Perform artificial respiration 15 times per minute
맥박을 체크한다. Check your pulse.	상완동맥이나 대퇴 동맥에서 체크한다. Check in the brachial artery or femoral artery.	경동맥에서 체크한다. Check at the carotid artery
흉부 압박 테크닉 Chest Compression Technique	흉골 하부 1/3 부분을 2~3 개 손가락으로 압박하여 심장마사지를 한다. Perform heart massage by compressing the lower part of the sternum with 2-3 fingers. Massage the heart by compressing the lower part of the sternum with the palm of your hand	흉골 하부 1/3 부분을 손바닥으로 압박해서 심장 마사지를 한다. Massage the heart by compressing the lower 1/3 part of the sternum with the palm of your hand
흉부 압박 깊이 Pressing the chest compression depth	0.5~1.0 인치 깊이를 손가락으로 흉강 속으로 압박한다(1 인치는 2.5cm 이다) 0.5 to 1.0 inch deep into the chest cavity with your fingers (1 inch is 2.5 cm)	1.0~1.5 인치 깊이를 심장이 있는 흉강 속을 향해서 손바닥으로 압박한다. Press the 1.0 to 1.5 inch deep into the chest cavity where the heart is with your palms.

<p>흉부압박 수와 인공호흡 수</p> <p>The number of chest compressions and artificial respiration</p>	<p>5 번 흉부 압박하고 1 번 인공호흡을 한다.</p> <p>The number of chest compressions and artificial respiration is 5 times, and the chest is compressed and 1 artificial respiration is performed.</p>	<p>5 번 흉부 압박하고 1 번 인공호흡을 한다.</p> <p>Press the chest 5 times and give artificial respiration 1 time</p>
<p>기도 이물로 기도가 막혔을 때 응급처치.</p> <p>First aid when the airway is blocked by a foreign airway body, remove the airway foreign body,</p>	<p>등치기 기도이물 제거, 흉부압박 기도이물 처치 법</p> <p>Chest compressions, how to deal with a foreign airway body</p>	<p>하임리크 처치법 Heimiich manuvre</p>

A few things you need to know when doing basic cardiopulmonary resuscitation

- When performing basic CPR, depending on the child's age and size of the mouth, the patient's mouth may be placed in the child's mouth, the nose hole is closed with two fingers, and artificial respiration may be performed. You can do artificial respiration.
- When the child is suddenly unable to breathe or can hardly breathe, simply put the person's mouth on the child's mouth and perform artificial respiration by directly blowing air into the child's airway,

● 소아청소년 응급의료

- Or, explain how to perform artificial respiration to supply oxygen to the child's lungs by blowing air directly into the child's airways by placing it in both the mouth and nostrils, and how to do a heart massage (chest compression technique).
- During CPR and cardiopulmonary resuscitation, artificial respiration has a higher priority than starting the heart massage first.
- For reference, when starting adult CPR, it is recently recommended (2010) to start heart massage before starting artificial respiration.
- I think it is better to learn more about the procedure of CPR for adults and children by consulting a regular pediatrician if possible.
- Also, before starting artificial respiration, open the upper and lower respiratory tract (nasal cavity, oral cavity, pharyngeal cavity, larynx, trachea, bronchi) so that air can pass through the airways and enter the alveoli well and the air in the alveoli can come out of the airways.
- If part of the airway is completely obstructed, even if the practitioner blows air into the patient through artificial respiration, the air cannot pass through the respiratory tract (airway) and into the patient's lungs.
- respiratory arrest and cardiac arrest can result from infectious diseases in the respiratory tract or any system of the body.
- A patient who has undergone basic cardiopulmonary resuscitation to maintain the life of a patient with respiratory arrest and cardiac arrest due to infectious disease may be infected with bacteria from the patient.
- After basic cardiopulmonary resuscitation, the practitioner should receive appropriate prophylactic antibiotic therapy as recommended by the physician.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children

● 소아청소년 응급의료

- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th& 19th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Ambulatory Pediatrics, Green and Haggerty, Saunders
- School Health: A Guide For Health Professionals, American Academy of Pediatrics
- How to really love your child Ross Campbell
- Good Behavior Stephen W. Garber, Ph.D. and other
- Adolescent Medicine and The Media Adolescents Medicine
- AM: Stars Adolescent Medicine: State of the Art Reviews, Asthma and Diabetes in A
- The Pediatric Clinics of North America, Adolescent Gynecology, Part II THE Sexually Active Adolescent, August 1999
- Fueling the Teen Machine, Ellen Shanley and Colleen Thompson
- Why Teenagers Act the Way They Do, Eight Adolescent Personality Types: Understanding and Dealing With Them, Dr. G. Keith Olson
- The Pregnancy bible Joan Stone, Keith Eddleman
- Pediatric and Adolescent Endocrinology, The Pediatric Clinics of North America in August 1987
- Adolescent Gynecology, Ross Round table
- Female Reproductive Health, Adolescent Medicine Patricia S. Simmons, M.D., Marc. Laufer, M.D.
- The Adolescent Male: Adolescent Medicine, David S. Rosen, M.P.H., Michael Rich, M.D.

● 소아청소년 응급의료

- Lesbian and Gay Youth: Care And Counseling, Adolescent Medicine, Caitlin Ryan, M.S.W, A.C.S.W., Donna Futterman, M.D.
- Medical and Gynecologic Endocrinology: Joseph S. Sanfilippo, M.D., Jordan W. Finkelstein, M.D., Dennis M. Styne. M.D., Adolescent Medicine Clinics, Oct. 2005 Vol. 16
- Robert T. Brown, M.D., Paula K. Braverman, M.D.
- Preparing for Adolescence, Dr James Dobson
- Dr, Ruth's Guide to GOOD SEX Ruth Westheimer
- Dating Sex & Friendship Joyce Huggett
- 진정한 자녀 사랑 나비게이터
- 10 대 아들 딸 이렇게 사랑해 키워라 이상원 역
- 소아과학 안효섭 대한교과서
- 의학 용어사전 대한 의사 협회
- 제 24 권 사춘기 성교육 출처 참조 문헌
- 그 외

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

**사진으로 본 영아, 타들러아, 학령기전유아,학령기아,
사춘기아 기본 심폐 소생술 처치법, Cardiopulmonary
resuscitation for infants, toddlers, preschool children,
school children or adolescents in the photos**



▲ 사진 1-186. ①

처치자의 귀를 환아의 입이나 콧구멍에 바짝 갖다 대고 환아가 숨을 쉬고 있는지 숨소리를 들어본다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-187. ②

앞가슴이나 복부가 숨 쉬는 대로 올라갔다 내려갔다 움직이는지 관찰하든지 환아의 앞가슴 위에 처치자의 손을 올려놓고 숨 쉬는지 알아본다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-188. ③

경동맥에서 맥박을 짚어본다

1 세 이하면 영아의 주관절 앞 부위에 있는 상완동맥(④ 참조)이나 고관절 앞 부위 서혜부(⑤ 참조)에 있는 대퇴동맥에서 맥이 뛰는지 알아보든지, 1 세 이상 된 환아면 목에 있는 경동맥 맥박을 짚어 심장이 뛰는지 알아보는 것이 보통이다.

또는 가슴에서 심장이 뛰는지 알아 볼 수도 있다. 이렇게 심장이 뛰는지 알아보는 데 1~2 초 이상 더 걸려서는 안 된다. 평소에 맥박을 짚는 법을 배운다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-189. ④

왼 쪽 상완동맥에 맥박을 재고 있다.

1~2 초 내에 목이나 팔꿈치 앞부위나 서혜부에서 맥박이 뛰는지 또는 가슴에서 심장이 뛰는지 알아본다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-190. ㉟

대퇴동맥에서 맥박을 재고 있다

1~2 초 내에 목이나 팔이나 서혜부에서 맥이 뛰는지 또는 가슴에서 심장이 뛰는지 알아본다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-191. ㉟

또 다시, 가슴에서 심장이 뛰는지 숨을 쉬는지 알아본다.

또는 목이나 팔이나 서혜부에서 맥박이 뛰는지 안 뛰는지 알아본다. Copyright © 2011 John Sangwon

Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-192. ㉞

기도를 열어 통기가 잘 되도록 기도를 확보하고 숨을 잘 쉬도록 한다.
처치자의 한쪽 손을 환아의 이마에 올려놓고 환아의 머리를 뒤로 살짝 젖히고 얼굴과 머리를 옆으로 살짝 젖힌 다음 다른 손으로 턱과 얼굴을 살짝 추켜올린다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-193. ㉟

환아의 목을 뒤로 살짝 젖힌다. 이렇게 처치하는 목적은 사진과 같이 인공호흡을 할 때 공기가 기도 속으로 잘 들어가고 나오도록 하기 위해서이다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-194. ㉔

입안이나 비강 속에 분비물이 있으면 분비물을 제거한다.

여기까지 처치하는데 소요되는 시간이 30 초 이상 더 걸려서는 안 된다. 다음은 처치자의 입으로 공기를 환아의 입이나 입과 콧구멍 속을 통해 기도 속으로 불어넣는다. 맨 처음에는 2 번 기도 속으로 공기를 불어넣으면서 보통 때 숨 쉴 때와 같이 앞가슴이 위로 올라오는지 관찰한다. 만일 기도가 완전히 막혀 있으면 공기가 상하 기도를 통과 해 폐 속으로 들어갈 수 없기 때문에 공기를 불어넣을 때 앞가슴이 위쪽으로 올라오지 않는 것이 보통이다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-195. ㉕

처치자의 입을 1 세 이하의 영아나 작은 유아의 입과 콧구멍에 함께 대고 공기를 기도 속에 불어넣는다. 1 세 이상 되는 환아를 위해서 처치자의 입으로 환아의 입에 대고 인공호흡을 할 때는 환아의 코 날개를 두 손가락으로 눌러 콧구멍을 손가락으로 막고 처치자의 입을 환아의 입에 대고 인공호흡을 한다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-196. ㉠

1 세 이상 큰 유아에게 기본 심폐 소생술을 할 때는 처치자의 입을 환아의 입에 대고 공기를 기도 속에 불어넣는다. 이때 한 손으로 환아의 비익을 잡아 콧구멍을 막는다. Copyright © 2011 John Sangwon

Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-197. ㉡

한 처치자는 처치자의 입을 환아의 입에만 대든지 또는 입과 콧구멍 두부위에 동시에 대고 공기를 환아의 기도 속에 불어넣고 다른 처치자는 심장 마사지를 해서 기본 심폐 소생술을

한다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

처치자의 입으로 하는 기본 인공호흡

- 구조자(처치자)가 환아의 입이나 콧구멍 근처에 귀를 바짝 갖다 대고 환아가 숨을 쉬고 있는지,
- 앞가슴이나 복부가 숨 쉬는 대로 올라갔다 내려갔다 움직이는지 관찰하든지,
- 환아의 앞가슴 위에 처치자의 손을 올려놓고 숨 쉬는지
- 또는 숨을 쉬지 않는지 알아본다.

- 환아가 숨을 거의 쉬지 못하거나,
- 전혀 숨을 쉬지 않는다고 판단했을 때는 다음과 같이 기본 심폐 소생술을 즉시 시작한다.
 - 우선 처치자가 환아의 기도 속으로 불어 넣는 공기가 콧구멍 속과 입-인두강, 또는 입-구강, 인두강, 후두, 기관, 기관지 속을 통과해 폐 속으로 들어갈 수 있도록 기도를 열어준다. 이런 처치를 기도 확보라고 한다.
 - 처치자의 한쪽 손을 환아의 이마 위에 올려놓고 머리를 뒤로 살짝 젖히고 다른 쪽 손을 그 환아의 턱 밑에 대고 턱을 살짝 위로 추켜올려서 인두 강 속이 더 크게 열리게 하고 구강- 후두- 기관-기관지 등의 기도 속이 더 활짝 열리도록 한다.
 - 이때 혀바닥과 혀뿌리가 인두 강 속 뒤로 당겨 들어가 인두 강 부분의 기도 속이 막히지 않도록 주의한다.
 - 가능한 한 인공호흡을 하는 동안, 머리, 얼굴, 목을 이런 위치 상태로 계속 유지시킨다.
 - 그렇지만 목뼈가 손상됐거나, 손상됐다고 의심될 때는 목을 함부로 움직여서는 절대로 안 된다.
 - 환아의 크기와 나이에 따라, 처치자의 입을 환아의 입에만, 또는 입과 콧구멍 두 부위에 대고 인공호흡을 해야 한다.
 - 병원에서 진보 심폐 소생술을 받을 때까지, 또는 기본 심폐 소생술을 더 이상 할 필요가 없다고 판단이 날 때까지 계속 기본 심폐 소생술을 한다.
- 신생아나 영아와 같이 작은 아이에게 기본 심폐 소생술을 할 때는 신생아나 영아의 입과 콧구멍 두 부분에 처치자의 입을 대고 공기를 불어넣는다.
- 인공호흡을 해 주는 처치자 자신은 인공호흡 처치를 받고 환아의 나이와 크기에 따라 적당량의 공기를 흡입한 후 처치자는 입을 크게 벌리고 신생아나 영아의 입과 콧구멍 두 부위를 통과해 공기를 기도 속으로 불어넣어야 한다.
- 돌 이후 유아나 학령기 아이에게 인공호흡을 할 때는 환아의 양쪽 콧방울을 처치자의 두 손가락으로 꼭 쥐어 콧구멍을 막고 처치자의 입을 환아의 입에다 꼭 대고 환아의 입을 통과해 공기를 구강-인두강-하 기도 속으로 불어넣는다.
- 보통 때 숨 쉴 때처럼 환아의 앞가슴이 올라갔다 내려갔다 하도록 처치자는 적당량의 공기를 흡입한 후 공기를 환아의 기도 속으로 적절히 불어넣어야 한다.
- 그 다음 처치자의 입을 환아의 입에서 완전히 떼고 심장 마사지(심장 압박) 처치를 5 번 연달아 한다.

● 소아청소년 응급의료

- 처치자는 또다시 공기를 크게 들이마신 후 전과 같은 요령으로 한번 인공호흡을 하고 다음 심장 마사지를 5 번 한다.

1 분간 총 인공호흡 횟수는 환아의 나이와 크기에 따라 다르나

- 인공호흡을 한 번 한 후 심장 마사지(심장 압축/Cardiac compression)를 5 번 한다.
- 1 세 이전 영아에게는 1 분에 20 회 인공호흡을 한다,
- 돌 이후의 유아나 유아기 이후 학령기 환아에게는 1 분에 15 회 인공호흡을 한다.
- 8 세 이후 학령기 환아나 성인 경우 1 분에 10~12 회 인공호흡을 한다.
- 처치자의 입을 환아의 입에만, 또는 입과 콧구멍 두 부위에 대고 공기를 기도 속으로 불어넣은 후,
- 환아의 폐 속에서 공기가 저절로 흘러 입이나 콧구멍 밖으로 나오도록 처치자의 입을 환아의 입이나, 입과 콧구멍에서 완전히 떼 다음 곧 바로 심장 마사지를 5 번 연달아 한다.
- 인공호흡을 할 때 신생아나 영아의 입-구강 속과 콧구멍 속에 너무 세게 공기를 불어넣으면 폐포가 터질 수 있다.
- 숨을 거의 쉬지 못하거나, 아주 쉬지 못했던 환아가 스스로 숨을 거의 정상에 가깝게 또는 정상으로 쉴 때까지 기본 심폐 소생술을 계속 해야 한다.
- 기본 심폐 소생술을 효과적으로 하려면 한 사람 이상이 함께해야 한다.
- 기본 심폐 소생술 이외 더 필요한 치료와 처치를 해주어야 할 때가 많다.
- 그래서 기본 심폐 소생술 시작하는 동시에 의료구급대, 응급실, 단골 소아청소년과 의사에게 긴급으로 전화해서 그들의 도움을 긴급히 청한다.
- 경우에 따라 구급차나 다른 적절한 교통수단으로 가장 가까이에 있는 종합 병원 응급실로 이송한다.
- 인공호흡을 해 줄 때는 심장 마사지도 동시에 해야 하는 것이 일반적이다.
- 인공호흡을 시작할 때, 하는 중 환아의 콧구멍이나 입을 통과해서 하기도 속으로 공기를 적절히 불어넣어도 공기가 하 기도 속으로 더 이상 들어가지 않거나, 보통 때 숨 쉴 때처럼 앞가슴이 올라갔다 내려갔다 하지 않으면 하 기도 속에 이물이 있든지 이물로 기도가 막히거나 구토 물 등으로 기도가 막혔을 가능성이 있다고 판단할 수 있다.

● 소아청소년 응급의료

- 이런 경우, 하고 있던 인공호흡과 심장 마사지를 즉시 중지하고 입안이나 인두 강 또는 기도 내에 이물이 있나 체크해 본다.
- 입안이나 인두 강 등에 이물이 보이지 않고 숨을 계속 쉬지 않으면 인공호흡과 심장 마사지를 또 다시 시작하든지,
- 또는 그 환아의 양쪽 견갑골 사이 중간 부분을 처치자의 손바닥으로 5 번 세게 쳐서 기도 속 이물이나 기도 속 구토 물이 입안으로나 입 밖으로 나오도록 빨리 시도한다.
- 그리고 또다시 인공호흡과 심장마사지를 전과 같이 계속 진행한다.
- 그래도 기도 속 이물 등으로 처치자가 공기를 환아의 입이나 콧구멍 속을 통해 기도 속으로 불어넣을 수 없고 환아가 숨을 쉬지 못할 때는
 - 기도 내 이물 제거 앞가슴 밀기 처치법이나
 - 기도 내 이물 제거 오목가슴 밀기 처치법으로 기도 속의 이물이 입 밖으로 나오게 또다시 시도한다.
 - 그리고 인공호흡과 심장 마사지를 다시 시작한다.
 - 1 세 이전 영아의 경우, 기도 내 이물 제거 등 치기 처치법과
 - 기도 내 이물 제거 가슴 밀기 처치법으로 기도 내 이물을 입안이나 입 밖으로 나오게 하고
 - 1 세 이후 유아들의 경우, 기도 내 이물 제거 오목 가슴 밀기 처치법으로 기도 내 이물이 입안이나 입 밖으로 나오게 처치하는 것이 보통이다(기도 속에 이물이 들어갔을 때 참조).

Cardiopulmonary resuscitation for infants, toddlers, preschool children, school children or adolescents in the photos 사진으로 본 영아, 타들러아, 학령기전유아,학령기아, 사춘기아 기본 심폐 소생술 처치법



▲ Photo 1-186.

- ① Place the patient's ear close to the child's mouth or nostril and listen to the patient's breath to see if the child is breathing. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



- ▲ Photo 1-187. ② Either observe whether the forearm or abdomen moves up and down as you breathe, or see if the patient is breathing with the caregiver's hand resting on the patient's forearm. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-188. ③ Check the pulse in the carotid artery. If you are 1 year old or younger, check for pulses in the brachial artery in front of the elbow of infants (refer to ④) or the femoral artery in the groin (refer to ⑤) in front of the hip joint, or the carotid artery pulse in the neck of a patient older than 1 year. It is common to find out if your heart is beating. Or you can check if your heart is beating in your chest. It shouldn't take longer than 1-2 seconds to find out if your heart is beating like this. Learn to track your pulse on a regular basis. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,

FAAP



▲ Photo 1-189. ④ The pulse is measured in the left brachial artery. In 1 to 2 seconds, find out if the pulse is beating in the neck or in the front of the elbow or in the groin, or if the heart is beating in the chest. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

● 소아청소년 응급의료



▲ Photo 1-190. ⑤ Pulse in the femoral artery In a second or two, find out if a pulse is beating in the neck, arm, or groin, or a heart beating in the chest. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-191. ⑥ Again, find out if your heart is beating or breathing in your chest. Or check whether the pulse is beating or not in the neck, arm, or groin. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-192.

⑦ Open the airway to secure the airway so that it can be ventilated and breathe well. Place the patient's hand on the patient's forehead, tilt the child's head slightly back, tilt the face and head slightly to the side, and then lift the chin and face slightly with the other hand.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-193. ⑧ Tilt the child's neck slightly back. The purpose of this treatment is to ensure that air enters and exits the airways well when performing artificial respiration, as shown in the photo.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-194. ⑨ If there is a discharge in the mouth or in the nasal cavity, remove the discharge. It should take no more than 30 seconds for the treatment to do so. Next, air is blown into the patient's mouth through the patient's mouth or through the child's mouth and nostrils into the airways. At first, while blowing air into airway #2, observe whether the forearm rises as usual when breathing. If the airways are completely blocked, air cannot pass through the upper and lower airways and enter the lungs, so it is common for the prothorax to not rise upwards when air is

blown in. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-195. ㉔ Put the doctor's mouth together in the mouth and nostrils of an infant or small infant under the age of 1 and blow air into the airways. For a patient over 1-year-old, when artificial respiration is performed by placing the patient's mouth into the patient's mouth, press the child's nose wings with two fingers to close the nostrils with fingers, and place the patient's mouth against the child's mouth for artificial respiration. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-196. ㉕ When performing basic CPR on older infants over the age of 1, place the patient's mouth in the patient's mouth and blow air into the airway. At this time, hold the child's nose with one hand and close the nostrils. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-197. ⑫ One therapist touches the patient's mouth only on the child's mouth or at the same time on the head of the child's mouth and nostrils and blows air into the child's airways, and the other therapist performs basic cardiopulmonary resuscitation by performing a heart massage. .Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Basic artificial respiration with the rescuer's(caregiver's) mouth

- The rescuer puts his ear close to the patient's mouth or nostrils, and whether the patient is breathing, Whether you observe whether the forearm or abdomen moves up and down as you breathe,
- Place the caregiver's hand on the patient's chest and breathe Or find out if he is not breathing.
- The patient can hardly breathe, or If you decide that he is not breathing at all, begin basic CPR immediately as follows:
 1. First, open the airway so that the air that the caregiver blows into the patient's airways can pass through the nostrils, mouth-pharyngeal cavity, or mouth-oral cavity, pharyngeal cavity, larynx, trachea, and bronchi to enter the lungs.This treatment is called airway securing.
 2. Place one hand of the person on the patient's forehead, place the head slightly back, place the other hand under the child's chin, and lift the chin slightly upward to open the pharyngeal cavity to a greater extent, and the airways such as the oral cavity, larynx, trachea, etc. Try to open it wider.
 3. At this time, be careful not to get the tongue and root of the tongue pulled back into the pharyngeal cavity and block the airways in the pharyngeal cavity.

4. As much as possible, keep the head, face, and neck in this position while performing artificial respiration.
 5. However, when the neck bone is damaged or suspected of being damaged, the neck must not be moved carelessly.
 6. Depending on the size and age of the patient, artificial respiration should be performed by placing the person's mouth only in the patient's mouth, or in both the mouth and nostrils.
 7. Continue basic cardiopulmonary resuscitation until you receive advanced cardiopulmonary resuscitation at the hospital, or until it is determined that basic cardiopulmonary resuscitation is no longer necessary.
- When performing basic CPR on a small child, such as a newborn or infant, air is blown through the mouth and the nostrils of the newborn or infant.
 - The person who provides artificial respiration must receive artificial respiration and inhale an appropriate amount of air according to the patient's age and size, and then the patient opens his mouth wide and passes the air through both the mouth and nostrils of the newborn or infant.
 - Must be blown. When artificial respiration is given to infants or school-aged children after childbirth, close the nostrils by gripping both noses of the patient with the two fingers of the patient, and place the patient's mouth tightly against the patient's mouth and pass air through the child's mouth to the oral-pharyngeal cavity. Blow into the prayer.
 - As usual, when breathing, the therapist should inhale an appropriate amount of air so that the patient's chest goes up and down, and then properly inject the air into the patient's airways. Then, remove the patient's mouth completely from the patient's mouth and perform cardiac massage (heart compression) 5 times in a row.
 - After inhaling the air again, the therapist performs artificial respiration once again in the same way as before and then performs cardiac massage 5 times.

The total number of ventilations per minute depends on the child's age and size.

- After one artificial respiration, do cardiac massage (cardiac compression) 5 times.

● 소아청소년 응급의료

- For infants before the age of 1, perform artificial respiration 20 times per minute. For infants after childbirth or school-age patients after infancy, perform artificial respiration 15 times per minute. For school-age children or adults after the age of 8, perform artificial respiration 10 to 12 times per minute.
- Place the patient's mouth on the patient's mouth only, or both the mouth and nostrils, and blow air into the airways,
- Immediately after removing the patient's mouth from the patient's mouth, mouth, and nostrils, perform a heart massage five times in a row so that air flows from the patient's lungs by itself and comes out of the mouth or nostrils.
- During artificial respiration, the alveoli may burst if the air is blown too hard into the mouth-mouth and nostrils of a newborn or infant.
- Basic CPR should be continued until the child who can barely breathe or has not been able to breathe very close to normal on his or her own breaths. To be effective in basic CPR, more than one person must be present.
- In addition to basic cardiopulmonary resuscitation, it is often necessary to provide more necessary treatments and treatments. So, at the same time as starting basic CPR, call the medical paramedics, emergency room, and regular pediatricians urgently for their help.
- In some cases, an ambulance or other suitable means of transportation will be taken to the nearest hospital emergency room. When giving artificial respiration, it is common to do heart massage at the same time. When starting artificial respiration, even if air is properly blown into the lower respiratory tract through the child's nostrils or mouth while performing artificial respiration, the air will no longer enter the lower respiratory tract, or if the forearm does not go up and down as usual when breathing.

Whether there is a foreign body in the lower airway, it can be judged that there is a possibility that the airway is blocked by a foreign body or by vomiting.

- In this case, immediately stop artificial respiration and heart massage and check for foreign objects in the mouth, pharyngeal cavity, or airways. If there

is no foreign body in the mouth or pharyngeal cavity and you do not continue to breathe, re-start artificial respiration and heart massage,

- Still, if the patient is unable to blow air into the airways through the child's mouth or nostrils and the patient cannot breathe with a foreign object in the airway o How to remove foreign objects in the airways and push the chest o
 - Remove foreign objects in the airway
 - Try again to get the foreign body out of the mouth with the epigastric push treatment method.
 - Then restart ventilation and heart massage.
 - In the case of infants before the age of 1, back
 - stroke treatment such as removal of the airway
 - Remove foreign substances in the airways
 - Using the epigastric push treatment,
 - make foreign objects in the airways come out of the mouth or out of the mouth.
 - In the case of infants after 1 year of age, it is common to treat a foreign body in the airway so that the foreign body in the airway comes out of the mouth or out of the mouth with a concave chest push treatment (refer to when a foreign body enters the airway).

출처 및 참조문헌

- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD

● 소아청소년 응급의료

- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

**심장 마사지를 하는 법과 신생아 기본 심폐 소생술
처치법을 사진으로 설명하면, Cardiac massage(Cardiac
compression) in cardiopulmonary resuscitation and
newborn basic cardiopulmonary resuscitation in
photos**



▲ 사진 1-198. 1.

목에서 경동맥이 튀나 맥을 짚어 알아본다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-199. 2.

팔꿈치의 앞 부위에서 상완동맥이 튀나 맥박을 짚어 알아본다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-200.3.

서혜부에 있는 대퇴동맥에서 맥이 뛰나 알아본다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-201.4.

가슴에서 심장이 뛰나 알아본다. 1~2 초 내에 목이나 팔꿈치 앞 부위에서나 서혜부에 있는 동맥에서 맥박이 뛰나 알아보든지 또는 가슴에서 맥박이 뛰나 심장이 뛰나 알아본다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



사진 1-202.5.

검상돌기가 있는 부위를 알아본다.

- 색으로 표시한 부분이 검상돌기이다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-223.6

검상돌기의 끝 부위를 알아본다.

검상돌기는 흉골의 맨 아래쪽에 있고 흉골의 일부이다. 심장 마사지는 흉골 아래 1/3 부분에서 한다. 그러나 검상돌기를 압박해서는 안 된다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-204.7.

처치자의 한쪽 손바닥을 심장 마사지를 할 부위에 올려놓는다.

양쪽 젖꼭지를 잇는 횡선에서 한두 손가락의 넓이만큼 아래 부위, 검상돌기에서 한두 손가락 넓이만큼 위에 있는 흉골부위에서 심장 마사지를 한다. 즉 심장 마사지는 흉골 아래 1/3부분에서 한다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-205.8.

1 세 이하 영아들을 위해 심장 마사지를 할 때는 2~3 개의 손가락을 이용해서 하고 매번 심장 마사지를 할 때마다 0.5~1 인치 흉골 아래 1/3 부위를 눌러 심장 마사지를 한다. 1~8 세 유아들이나 학동들을 위해 심장 마사지를 할 때는 손바닥으로 1~1.5 인치 흉골 아래 1/3 부분을 눌러 한다. 그리고 8 세까지 환아들을 위해 심장 마사지를 할 때는 1 분에 100 번, 8 세 이상부터 성인을 위해서 심장 마사지를 할 때는 1 분에 80~100 번 한다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-206.9.

혼자만 있을 때는 처치자가 인공호흡도 하고 심장 마사지를 동시 하면서 도와줄 수 있는 사람을 큰 소리로 구한다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-207.10.

두 사람 이상 있을 때는 한 사람은 인공호흡을 하고 다른 사람은 심장 마사지를 한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-208. 11.

처치자의 입을 환아의 입과 코구멍 두부위에 대고 인공호흡을 하면서 도와줄 수 있는 사람을 큰 소리로 구한다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-209. 12.

심폐 소생술을 해 줄수 있는 두 사람 이상이 있을 때는 한 사람은 인공호흡을 하고 다른 사람은 심장 마사지를 한다.Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

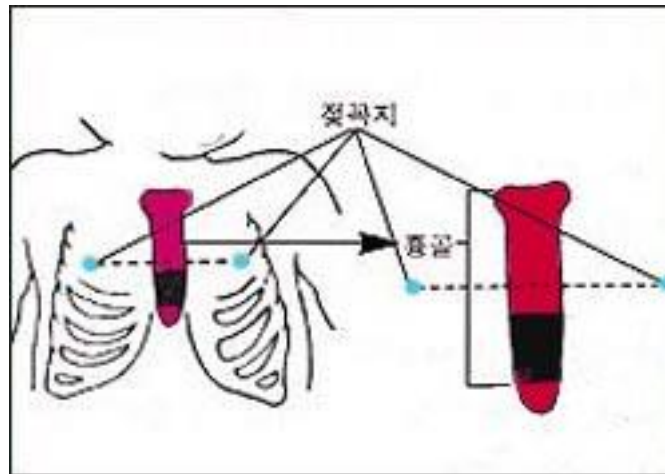
신생아 기본 심폐 소생술 처치법을 설명하면

신생아 기본 심폐 소생술

신생아 기본 심폐 소생술은 영유들이나 학령기 아이들 또는 사춘기 아이들 위한 기본 심폐 소생술과 다른 점이 많다.

참고로, 미국에서는 신생아의 건강과 질병을 다루는 모든 의료직에 종사하는 소아청소년과 개업의 및 병원 내에서 신생아 진료를 하는 미 소아청소년과 의사들은 신생아 심폐 소생술 처치법학을 매 2년마다 연수해야하고 신생아 심폐 소생술 처치법 실기 시험과 필기시험에 합격해야 해당 병원 내에서 신생 질병 및 건강관리를 할 수 있는 자격과 권한을 부여받는 것이 보통이다.

신생아 기본 심폐 소생술을 사진으로 설명하면

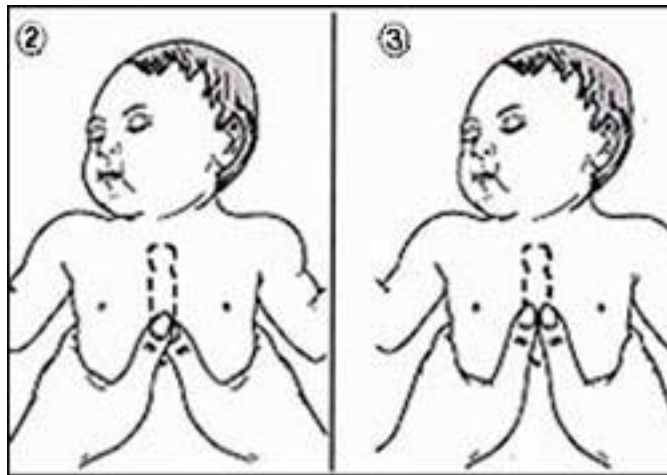


▲ 그림 1-46. 1. 신생아 기본 심폐 소생술을 할 때 검은 색으로 표시된 흉골 부위를 그림 271 에서 볼 수 있는 것과 같이 엄지손가락으로 눌러 심장 마사지를 한다. 출처; Textbook of Neonatal Resuscitation.

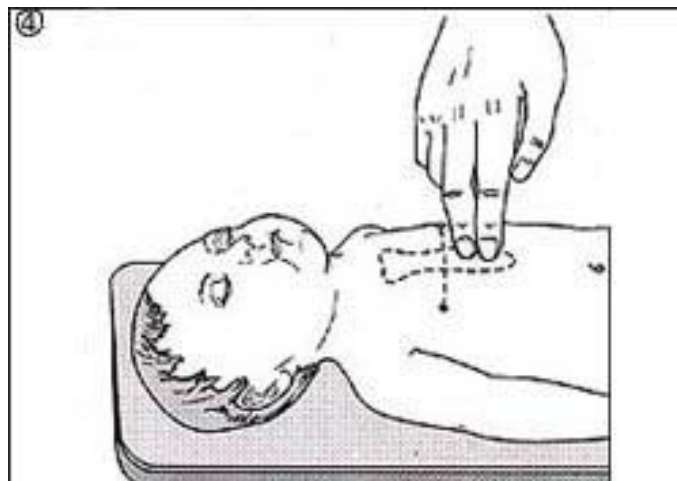
1987 과 소아가정간호백과



▲ 그림 1-47. 2. 갓 태어난 신생아 기본 심폐 소생술을 할 때 단단하고 편평한 자리에 등을 대고 눕힌다. 목을 뒤로 살짝 젖혀 기도가 더 잘 열리게 한다. 출처; Textbook of Neonatal Resuscitation. 1987 과 소아가정간호백과

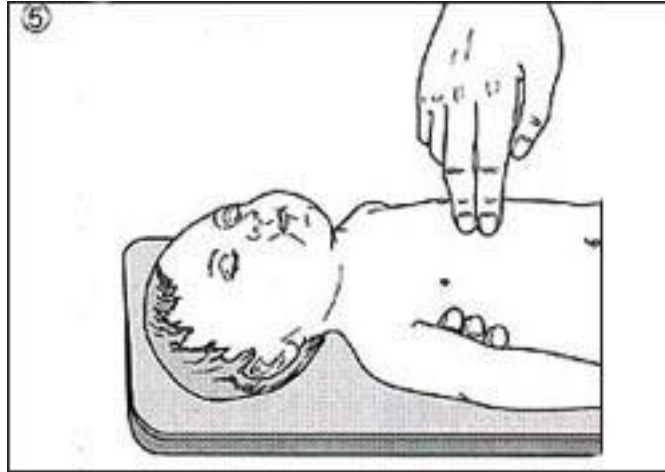


▲ 그림 1-48. 신생아의 흉골의 아래 부위에 양쪽 엄지손가락을 그림 ②과 같이 겹쳐놓거나 그림 ③과 같이 나란히 올려놓고 나머지 손가락으로 아기의 몸통을 싸잡고 심장 마사지를 한다. 출처;Textbook of Neonatal Resuscitation. 1987 과 소아가정간호백과

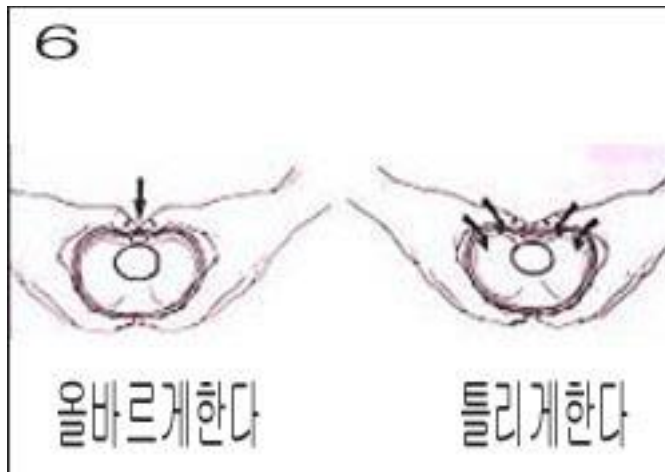


●소아청소년 응급의료

- ▶ 그림 1-49. 집게손가락과 가운데 손가락의 끝 부분을 그림 ④과 같이 흉골 아래 부위에 올려놓고 신생아의 앞가슴을 등뼈가 있는 쪽을 향해 눌러 심장 마사지를 한다. 출처;Textbook of Neonatal Resuscitation. 1987 과 소아가정간호백과



- ▶ 그림 1-50. 처치자의 한쪽 손으로 신생아의 등을 받치고 다른 쪽 손으로 그림⑤와 같이 심장 마사지를 할 수 있다. 출처; Textbook of Neonatal Resuscitation. 1987 과 소아가정간호백과



- ▶ 그림 1-51. 심장 마사지를 할 때 그림 273 과 같이 등뼈를 향하여 앞가슴을 수직으로 눌러서 심장 마사지를 한다. 그림 274 의 좌와 같이 앞가슴을 눌러서는 안 된다
심장 마사지를 할 때는 인공호흡을 항상 동시에 해야 한다.출처; Used with permission from Textbook of Neonatal Resuscitation. 1987 과 소아가정간호백과

- 신생아가 갑자기 숨을 거의 쉬지 못하거나 전혀 쉬지 않을 때나 심장이 아주 비정상적으로 느리게 뛰거나 멈춘 후 바로 인공호흡과 심장 마사지를 통해 기본 신생아 심폐 소생술 또는 전문 신생아 심폐 소생술을 해야 한다(p.00 신생아 심폐 소생술 참조).

● 소아청소년 응급의료

- 우선 앞가슴이나 복부가 숨 쉴 때처럼 위쪽으로 올라갔다 내려갔다 움직이거나 확인하고 처치자의 귀를 신생아의 입과 코에 대서 숨소리가 나나 또 숨이 뺨에 닿나 체크해본다.
- 숨을 쉬지 않으면 기도를 열어 준다.
- 구강, 콧구멍 속, 인두강 속에 있는 분비물, 구토 물, 가래, 이물 등을 손가락으로 후비어 내든지 흡입구 등으로 흡입해서 제거해서 공기가 기도 속으로 잘 통과하도록 한다.
- 그와 동시에, 손목, 팔꿈치 앞 부위, 서혜부, 목 등에서 맥박이 뛰는지 알아본다.
- 심장이나 맥박이 비정상적으로 아주 느리게 뛰거나, 아주 뛰지 않을 때는 인공호흡과 심장 마사지를 동시 시작한다.
- 그렇지만 신생아가 숨을 못 쉬거나 숨을 쉬지 않을 때 맥박이나 심장 박동이 정상인지 비정상인지 알아보기가 힘들기 때문에 숨을 거의 쉬지 못하거나 숨을 전혀 쉬지 못하면 인공호흡과 심장 마사지를 동시 하는 것이 보통이다.
- 심장 마사지를 하는 방법은 나이와 여러 가지 조건에 따라 조금씩 다르다. 갓 낳은 아기나 영아에게는 다음과 같이 심장 마사지를 한다.
 - 갓 낳은 신생아나 영아를 단단하고 편평한 자리에 등을 대고 눕힌다(신생아의 심폐 소생술 그림 ① 참조).
 - 처치자의 한쪽 엄지손가락의 끝 부분을 아기의 흉골 아래 1/3 부위에 올려놓은 후, 그 엄지손가락의 끝 부분의 위에다 다른 쪽의 엄지손가락의 끝 부분을 올려놓든지(신생아의 심폐 소생술 그림 ②),
 - 양쪽 엄지손가락의 끝 부분을 흉골의 아래 1/3 부분에 나란히 올려놓는다(신생아의 심폐 소생술 그림 ③). 나머지 양쪽 손의 손가락들과 손바닥으로 아기의 몸통을 싸잡고 심장 마사지를 하든지,
 - 한쪽 손의 집게손가락과 가운데 손가락의 끝 부분은 흉골의 아래 1/3 부분에 올려놓고 등뼈를 향하여 가슴을 1/2~3/4인치(신생아 경우)를, 1~1.5 인치(1~8 세 아이 경우)를 눌러 좌심실 내 혈액이 대 동맥 혈관을 통과해 전신으로 흘러가도록 심장 마사지를 효율적으로 한다(p.00 신생아의 심폐 소생술 그림 ④).
 - 심장 마사지를 신생아에게 할 때는 1분에 100회 한다. 심장 마사지를 3번 한 후 인공호흡을 한 번 한다.

● 소아청소년 응급의료

- 1~8 세 유아나 학령기 아이나 8 세 이상 학령기 아이나 사춘기 아이에게 심장 마사지를 할 때는 심장 마사지를 하는 처치자의 한쪽 손바닥이나 양쪽 손바닥을 환아의 흉골의 중간 부분의 바로 아래 부분에 올려놓고 1 분에 100 번 정도 한다.
 - 2~2.5 초 동안 '하나'라고 소리 내어 세면서 첫 번째 심장 마사지를 해 주고, "둘"이라고 소리 내어 세면서 두 번째 심장 마사지를 하고, "셋" 하고 소리를 내면서 세 번째 심장 마사지를 하고, 바로 그 다음에는 인공호흡을 한 번 한다.
 - 그 다음 또다시 같은 요령으로 2~2.5 초 동안에 "하나, 둘, 셋"을 전과 같이 세면서 앞에서와 같이 심장 마사지를 연달아 3 번 하고 인공호흡을 한 번 한다.
 - 두 사람 이상 처치자가 있을 때는 한 사람은 인공호흡을, 다른 사람은 심장 마사지를 한다. 그렇지만 한 사람만 있을 때는, 한 사람이 인공호흡도 하고 심장 마사지를 해 주면서 다른 사람의 도움을 청한다.

Cardiac massage(Cardiac compression) in cardiopulmonary resuscitation and newborn basic cardiopulmonary resuscitation in photos 심장 마사지를 하는 법과 신생아 기본 심폐 소생술 처치법을 사진으로 설명하면



▲ Photo 1-198. 1. The carotid artery pulse at the neck. check the pulse. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-199. 2. The brachial artery pulsation from the front of the elbow, so check the pulse. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-200. 3. Check whether the pulse beats in the femoral artery in the groin. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-201. 4. Find out if your child's heart is beating in your child's chest. In 1 to 2 seconds, check whether the pulse is beating in the neck or in front of the elbow or in the artery in the groin, or whether the heart is beating due to a beating pulse in the chest. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



● 소아청소년 응급의료

Photo 1-202. 5. Look for the area with the xiphoid process. ● The part marked in color is the xiphoid process protrusion. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-223. 6. Examine the tip of the xiphoid process. The sagittal process is at the very bottom of the sternum and is part of the sternum. Heart massage is done at the lower part of the sternum. However, it should not be pressed against the xiphoid process. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-204. 7. Place one palm of the therapist on the area where the heart will be massaged. Heart massage is performed in the sternum area below the width of one or two fingers in the horizontal line connecting both nipples, and the width of one or two fingers above the xiphoid process. In other words, heart massage is done at the lower part of the sternum $\frac{1}{3}$. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



- ▲ Photo 1-205. 8. When performing a heart massage for infants under the age of 1, use 2-3 fingers, and each time a heart massage is performed, a heart massage is performed by pressing the area under the sternum 0.5 to 1 inch. When performing a heart massage for infants 1-8 years old or schoolchildren, use the palm of your hand to press the area under the sternum of 1 to 1.5 inches. And, when doing heart massage for children up to the age of 8, do 100 times per minute, and when doing cardiac massage for adults from 8 years of age or older, do 80 to 100 times a minute.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



- ▲ Photo 1-206. 9. When alone, the therapist performs artificial respiration and heart massage at the same time and calls out loudly for someone who can help. Copyright © 2011 John Sangwon Lee,

MD., FAAP

● 소아청소년 응급의료



▲ Photo 1-207.10. When more than one person is present, one person will have artificial respiration and the other will have a heart massage. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-208. 11. Place the patient's mouth on the child's mouth and the head of the nose hole, and get a person who can help out loudly while performing artificial respiration. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



● 소아청소년 응급의료

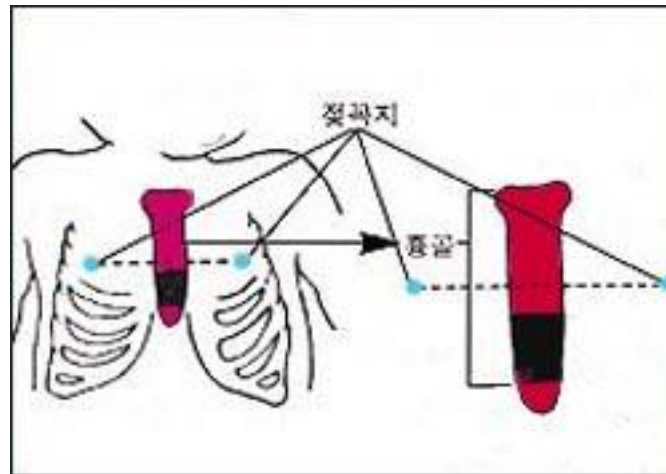
▲ Photo 1-209. 12. When two or more people can provide CPR, one person will give artificial respiration and the other will have a heart massage. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

When doing basic CPR treatments for newborns,

Basic CPR for newborns

- Basic CPR for newborns differs from basic CPR for infants, school-aged or adolescent children.
- For reference, in the United States, pediatric and adolescent practitioners in all medical professions dealing with neonatal health and illness, and U.S. pediatricians and doctors who treat newborns in hospitals, are required to study neonatal CPR every two years.
- It is common to receive qualifications and authority to manage newborn diseases and health in the hospital only after passing the CPR treatment practice test and written test.

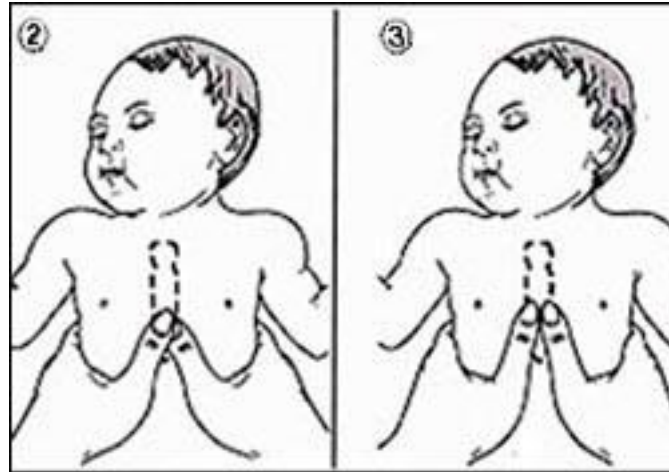
The basic CPR in newborn babies with pictures



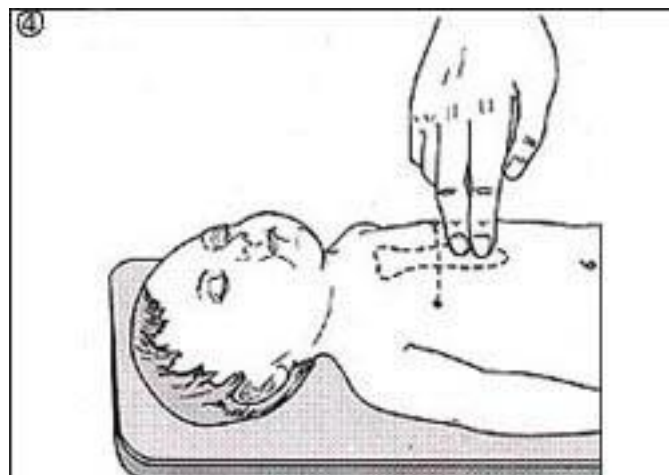
▲ Figure 1-46. 1. When performing basic cardiopulmonary resuscitation for newborn babies, do a heart massage by pressing the sternum area marked in black with your thumb as shown in Figure 271. Source; Textbook of Neonatal Resuscitation. Lesson 1987 Pediatric and Family Nursing Encyclopedia



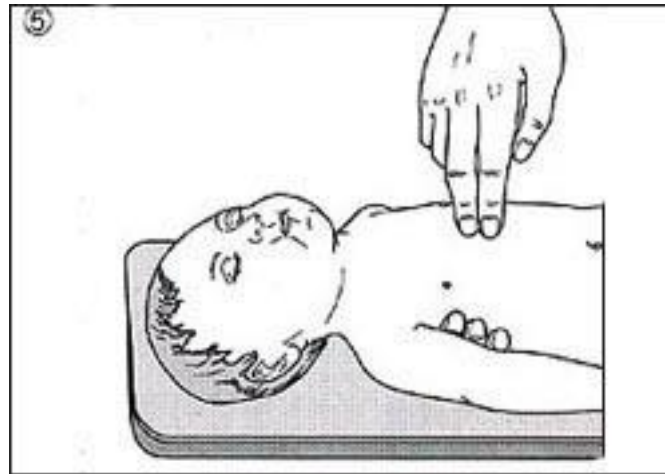
▲ Figure 1-47. 2. When performing basic cardiopulmonary resuscitation for newborn babies, lay your back on a hard, flat surface. Tilt your newborn neck back slightly to open the airways better. Source; Textbook of Neonatal Resuscitation. Lesson 1987 Pediatric and Family Nursing Encyclopedia



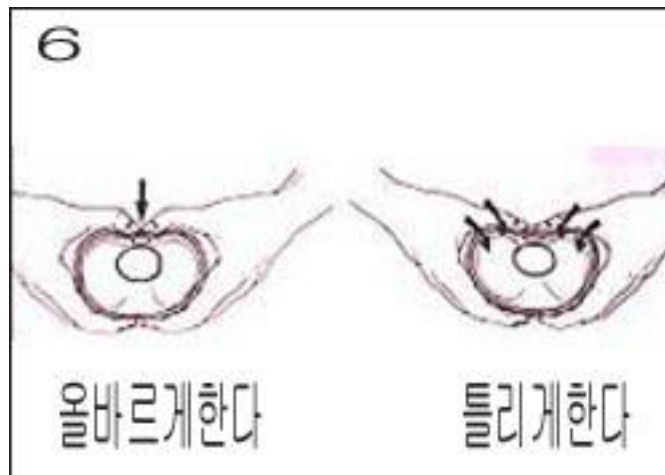
▲ Figure 1-48. Put both thumbs on the lower part of the newborn's sternum as shown in Figure ② or put them side by side as shown in Figure ③ and wrap the baby's torso with the remaining fingers and massage the heart. Source; Textbook of Neonatal Resuscitation. Lesson 1987 Pediatric and Family Nursing Encyclopedia



▲ Figure 1-49. Place the tip of the index finger and middle finger on the lower part of the sternum as shown in Figure ④, and press the newborn's forearm toward the side of the spine to perform a heart massage. Source; Textbook of Neonatal Resuscitation. Lesson 1987 Pediatric and Family Nursing Encyclopedia



▲ Figure 1-50. One hand of the caregiver can support the newborn's back, and the other hand can do a heart massage as shown in Figure ⑤. Source; Textbook of Neonatal Resuscitation. Lesson 1987 Pediatric and Family Nursing Encyclopedia



▲ Figure 1-51. When performing a heart massage, do a heart massage by pressing the forearm vertically toward the spine as shown in Figure 273. Do not press the front chest as shown on the left in Figure 274.

When doing a heart massage, artificial respiration should always be performed at the same time.

- Used with permission from Textbook of Neonatal Resuscitation. Lesson 1987 Pediatric and Family Nursing Encyclopedia Basic neonatal cardiopulmonary resuscitation or specialized neonatal cardiopulmonary resuscitation should be performed immediately after a newborn baby suddenly has little or no breathing, or the heartbeats or stops very abnormally slowly (newborn baby cardiopulmonary resuscitation) through artificial respiration and heart massage (Reference).

● 소아청소년 응급의료

- First of all, check whether the forelimbs or abdomen move upwards and downwards, like when breathing, and check if the parent's ears are placed on the newborn's mouth and nose to see if there is a sound of breathing, or if the breath is touching the cheeks.
- If he doesn't breathe, open his airways.
- The secretions, vomiting fluid, phlegm, foreign body, etc. in the mouth, nostrils, or pharyngeal cavity are cleared out with a finger or suction inhaler so that air can pass well into the airways. At the same time, check if the pulse is beating on the wrist, the front of the elbow, the groin, and the neck.
- When the heart or pulse is beating abnormally very slowly or not beating very much, start artificial respiration and heart massage at the same time.
- However, since it is difficult to determine whether a newborn's breathing or not breathing, whether the pulse or heart rate is normal or abnormal, it is common to perform artificial respiration and heart massage at the same time if he or she can hardly breathe or breathe at all.

The method of doing a heart massage varies slightly depending on your child's age and various conditions.

- For a newborn baby or infant, do a heart massage as follows. Lay a newborn baby or infant on their back on a firm and flat surface (refer to the picture of CPR for newborn infants).
- After placing the tip of one thumb of the person on the baby's sternum under the sternum and then placing the tip of the other thumb on top of the tip of the thumb (CPR picture ② for newborn infants),
- Place the ends of both thumbs side by side on the lower part of the sternum (CPR picture for newborn infants ③). Wrap the baby's torso with the fingers and palms of both hands and do a heart massage,
- Place the tip of the forefinger and middle finger of one hand on the lower part of the sternum and press $\frac{1}{2}$ to $\frac{3}{4}$ inch (for newborns) and 1 to 1.5 inches (for 1-8 years old) toward the spine to the left ventricle.
- Efficient cardiac massage so that my blood passes through the aortic vessels and flows to the whole body (CPR picture for newborn babies ④).

● 소아청소년 응급의료

- When doing heart massage to a newborn baby, do it 100 times per minute. **After three heart massages, give artificial respiration once.**

When performing a heart massage to an infant or school-age child aged 1 to 8, or a school-age child or adolescent child over the age of 8, place one or both palms of the person performing the cardiac massage on the middle part of the child's sternum and place it under the middle of the child's sternum and place it at 100 per minute. .

- For 2 to 2.5 seconds, do the first heart massage while counting "one", do a second heart massage while counting out loud "two", and do a third heart massage while making a sound "three"
- Next, do one artificial respiration.
- Then, again with the same technique, count "one, two, three" as before for 2 to 2.5 seconds, do heart massage 3 times in succession as before, and artificial respiration once.
- When more than one person is present, one person will give artificial respiration and the other will have a heart massage.
- However, when there is only one person, one person does artificial respiration, gives a heart massage, and asks for help from another person.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Manual of emergency pediatrics 5th edition, Robert M. Reece, M.D., p.20
- Manual of emergency pediatrics 4th edition, Robert M. Reece, M.D., p.8
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., p.39

● 소아청소년 응급의료

- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.77
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th& 19th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Ambulatory Pediatrics, Green and Haggerty, Saunders
- School Health: A Guide For Health Professionals, American Academy of Pediatrics
- How to really love your child Ross Campbell
- Good Behavior Stephen W. Garber, Ph.D. and other
- Adolescent Medicine and The Media Adolescents Medicine
- AM: Stars Adolescent Medicine: State of the Art Reviews, Asthma, and Diabetes in A
- The Pediatric Clinics of North America, Adolescent Gynecology, Part II THE Sexually Active Adolescent, August 1999
- Fueling the Teen Machine, Ellen Shanley and Colleen Thompson
- Why Teenagers Act the Way They Do, Eight Adolescent Personality Types: Understanding and Dealing With Them, Dr. G. Keith Olson
- The Pregnancy bible Joan Stone, Keith Eddleman
- Pediatric and Adolescent Endocrinology, The Pediatric Clinics of North America in August 1987
- Adolescent Gynecology, Ross Round table
- Female Reproductive Health, Adolescent Medicine Patricia S. Simmons, M.D., Marc. Laufer, M.D.
- The Adolescent Male: Adolescent Medicine, David S. Rosen, M.P.H., Michael Rich, M.D.
- Lesbian and Gay Youth: Care And Counseling, Adolescent Medicine, Caitlin Ryan, M.S.W, A.C.S.W., Donna Futterman, M.D.

● 소아청소년 응급의료

- Medical and Gynecologic Endocrinology: Joseph S. Sanfilippo, M.D., Jordan W. Finkelstein, M.D., Dennis M. Styne, M.D., Adolescent Medicine Clinics, Oct. 2005 Vol. 16
- Robert T. Brown, M.D., Paula K. Braverman, M.D.
- Preparing for Adolescence, Dr. James Dobson
- Dr, Ruth's Guide to GOOD SEX Ruth Westheimer
- Dating Sex & Friendship Joyce Huggett
- 진정한 자녀 사랑 나비게이터
- 10 대 아들 딸 이렇게 사랑해 키워라 이상원 역
- 소아과학 안효섭 대한교과서
- 의학 용어사전 대한 의사 협회
- 제 24 권 사춘기 성교육 출처 참조 문헌
- 그 외

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

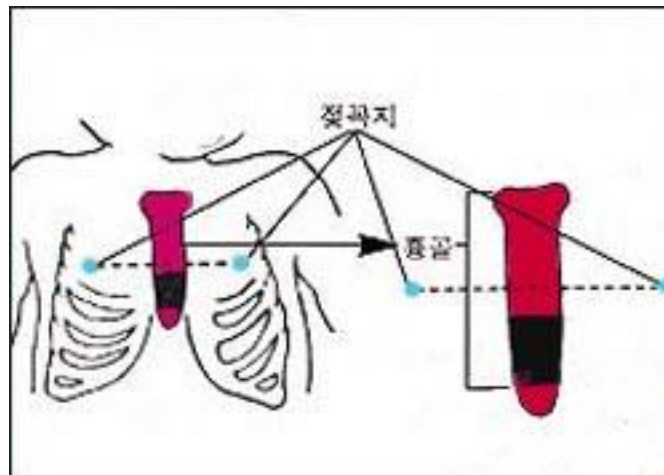
신생아 기본 심폐 소생술 처치법을 사진으로 설명하면, Neonatal cardiopulmonary resuscitation

신생아 기본 심폐 소생술

신생아 기본 심폐 소생술은 영유들이나 학령기 아이들 또는 사춘기 아이들 위한 기본 심폐 소생술과 다른 점이 많다.

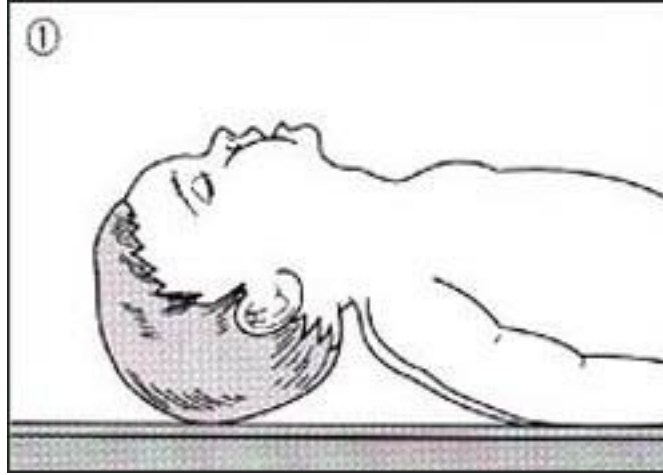
참고로, 미국에서는 신생아의 건강과 질병을 다루는 모든 의료직에 종사하는 소아청소년과 개업의 및 병원 내에서 신생아 진료를 하는 미 소아청소년과 의사들은 신생아 심폐 소생술 처치법학을 매 2 년마다 연수해야 하고 신생아 심폐 소생술 처치법 실기 시험과 필기시험에 합격해야 해당 병원 내에서 신생 질병 및 건강관리를 할 수 있는 자격과 권한을 부여받는 것이 보통이다.

신생아 기본 심폐 소생술을 사진으로 설명하면

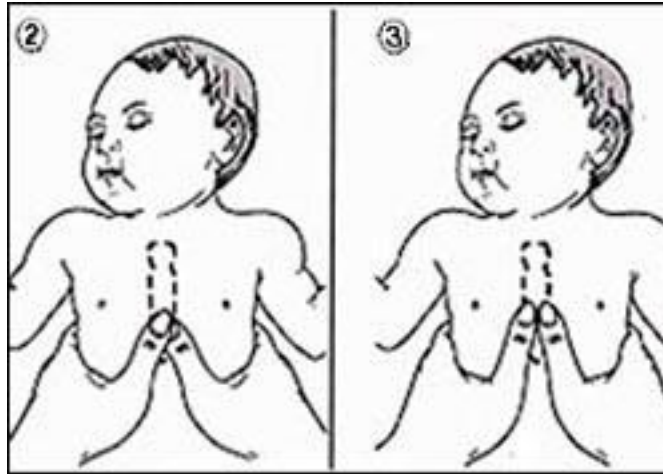


수직으로 눌러서 심장 마사지를 한다.

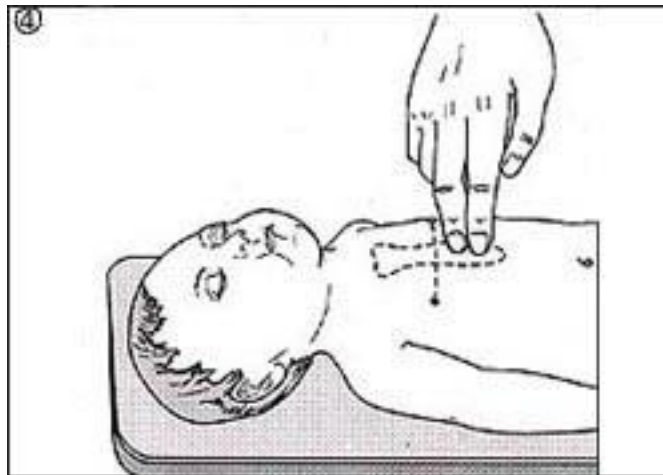
- ▲ 그림 1-46. 1. 신생아 기본 심폐 소생술을 할 때 검은 색으로 표시된 흉골 부위를 그림 271 에서 볼 수 있는 것과 같이 엄지손가락으로 눌러 심장 마사지를 한다. 출처; Textbook of Neonatal Resuscitation, 1987 과 소아가정간호백과



▲ 그림 1-47. 2. 갓 태어난 신생아 기본 심폐 소생술을 할 때 단단하고 편평한 자리에 등을 대고 눕힌다. 목을 뒤로 살짝 젖혀 기도가 더 잘 열리게 한다. 출처; Textbook of Neonatal Resuscitation. 1987 과 소아가정간호백과

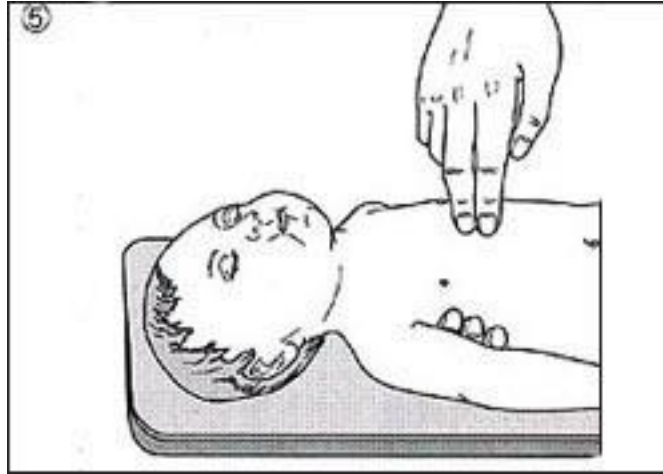


▲ 그림 1-48. 신생아의 흉골의 아래 부위에 양쪽 엄지손가락을 그림 ②과 같이 겹쳐놓거나 그림 ③과 같이 나란히 올려놓고 나머지 손가락으로 아기의 몸통을 싸잡고 심장 마사지를 한다. 출처; Textbook of Neonatal Resuscitation. 1987 과 소아가정간호백과

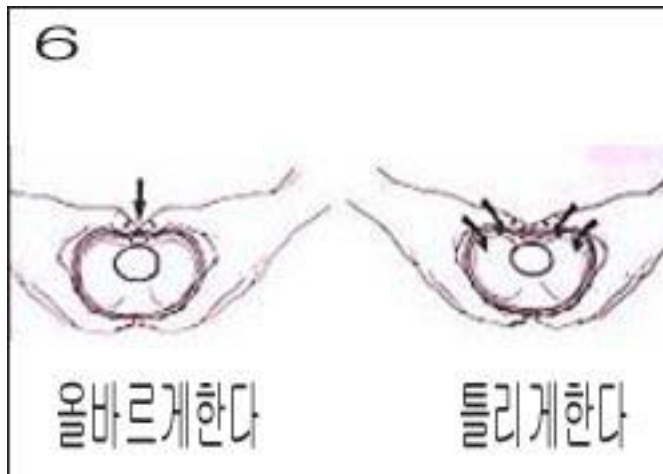


●소아청소년 응급의료

- ▶ 그림 1-49. 집게손가락과 가운데 손가락의 끝 부분을 그림 ④과 같이 흉골 아래 부위에 올려놓고 신생아의 앞가슴을 등뼈가 있는 쪽을 향해 눌러 심장 마사지를 한다. 출처;Textbook of Neonatal Resuscitation. 1987 과 소아가정간호백과



- ▶ 그림 1-50. 처치자의 한쪽 손으로 신생아의 등을 받치고 다른 쪽 손으로 그림⑤와 같이 심장 마사지를 할 수 있다. 출처; Textbook of Neonatal Resuscitation. 1987 과 소아가정간호백과



- ▶ 그림 1-51. 심장 마사지를 할 때 그림 273 과 같이 등뼈를 향하여 앞가슴을 그림 274 의 좌와 같이 앞가슴을 눌러서는 안 된다
심장 마사지를 할 때는 인공호흡을 항상 동시에 해야 한다. 출처; Used with permission from Textbook of Neonatal Resuscitation. 1987 과 소아가정간호백과

- 신생아가 갑자기 숨을 거의 쉬지 못하거나 전혀 쉬지 않을 때나 심장이 아주 비정상적으로 느리게 뛰거나 멈춘 후 바로 인공호흡과 심장 마사지를 통해 기본 신생아 심폐 소생술 또는 전문 신생아 심폐 소생술을 해야 한다(p.00 신생아 심폐 소생술 참조).

● 소아청소년 응급의료

- 우선 앞가슴이나 복부가 숨 쉴 때처럼 위쪽으로 올라갔다 내려갔다 움직이거나 확인하고 처치자의 귀를 신생아의 입과 코에 대서 숨소리가 나나 또 숨이 뺨에 닿나 체크해본다.
- 숨을 쉬지 않으면 기도를 열어 준다.
- 구강, 콧구멍 속, 인두강 속에 있는 분비물, 구토 물, 가래, 이물 등을 손가락으로 후비어 내든지 흡입구 등으로 흡입해서 제거해서 공기가 기도 속으로 잘 통과하도록 한다.
- 그와 동시에, 손목, 팔꿈치 앞 부위, 서혜부, 목 등에서 맥박이 뛰는지 알아본다.
- 심장이나 맥박이 비정상적으로 아주 느리게 뛰거나, 아주 뛰지 않을 때는 인공호흡과 심장 마사지를 동시 시작한다.
- 그렇지만 신생아가 숨을 못 쉬거나 숨을 쉬지 않을 때 맥박이나 심장 박동이 정상인지 비정상인지 알아보기가 힘들기 때문에 숨을 거의 쉬지 못하거나 숨을 전혀 쉬지 못하면 인공호흡과 심장 마사지를 동시 하는 것이 보통이다.
- 심장 마사지를 하는 방법은 나이와 여러 가지 조건에 따라 조금씩 다르다. 갓 낳은 아기나 영아에게는 다음과 같이 심장 마사지를 한다.
 - 갓 낳은 신생아나 영아를 단단하고 편평한 자리에 등을 대고 눕힌다(신생아의 심폐 소생술 그림 ① 참조).
 - 처치자의 한쪽 엄지손가락의 끝 부분을 아기의 흉골 아래 1/3 부위에 올려놓은 후, 그 엄지손가락의 끝 부분의 위에다 다른 쪽의 엄지손가락의 끝 부분을 올려놓든지(신생아의 심폐 소생술 그림 ②),
 - 양쪽 엄지손가락의 끝 부분을 흉골의 아래 1/3 부분에 나란히 올려놓는다(신생아의 심폐 소생술 그림 ③). 나머지 양쪽 손의 손가락들과 손바닥으로 아기의 몸통을 싸잡고 심장 마사지를 하든지,
 - 한쪽 손의 집게손가락과 가운데 손가락의 끝 부분은 흉골의 아래 1/3 부분에 올려놓고 등뼈를 향하여 가슴을 1/2~3/4인치(신생아 경우)를, 1~1.5 인치(1~8 세 아이 경우)를 눌러 좌심실 내 혈액이 대 동맥 혈관을 통과해 전신으로 흘러가도록 심장 마사지를 효율적으로 한다(p.00 신생아의 심폐 소생술 그림 ④).
 - 심장 마사지를 신생아에게 할 때는 1 분에 100 회 한다. 심장 마사지를 3 번 한 후 인공호흡을 한 번 한다.

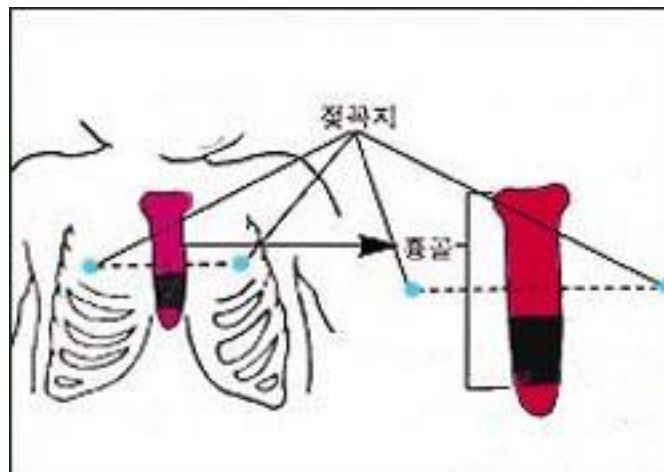
● 소아청소년 응급의료

- 1~8 세 유아나 학령기 아이나 8 세 이상 학령기 아이나 사춘기 아이에게 심장 마사지를 할 때는 심장 마사지를 하는 처치자의 한쪽 손바닥이나 양쪽 손바닥을 환아의 흉골의 중간 부분의 바로 아래 부분에 올려놓고 1 분에 100 번 정도 한다.
 - 2~2.5 초 동안 '하나'라고 소리 내어 세면서 첫 번째 심장 마사지를 해 주고, "둘"이라고 소리 내어 세면서 두 번째 심장 마사지를 하고, "셋" 하고 소리를 내면서 세 번째 심장 마사지를 하고, 바로 그 다음에는 인공호흡을 한 번 한다.
 - 그 다음 또다시 같은 요령으로 2~2.5 초 동안에 "하나, 둘, 셋"을 전과 같이 세면서 앞에서와 같이 심장 마사지를 연달아 3 번 하고 인공호흡을 한 번 한다.
 - 두 사람 이상 처치자가 있을 때는 한 사람은 인공호흡을, 다른 사람은 심장 마사지를 한다. 그렇지만 한 사람만 있을 때는, 한 사람이 인공호흡도 하고 심장 마사지를 해 주면서 다른 사람의 도움을 청한다.

With pictures describing basic CPR treatment for newborns

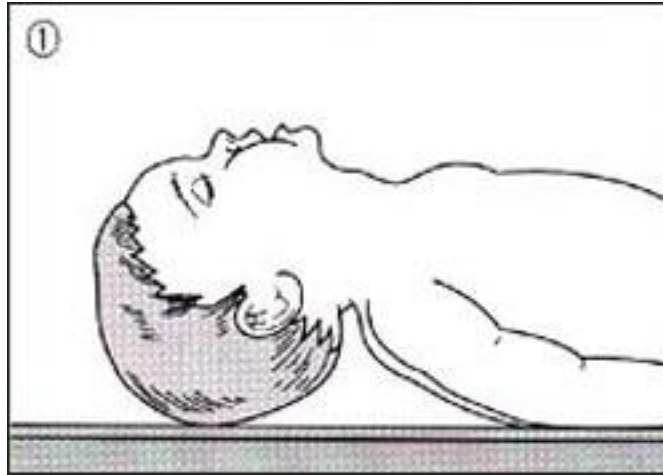
- Basic CPR for newborns
- Basic CPR for newborns differs from basic CPR for infants, school-aged or adolescent children.
- For reference, in the United States, pediatric and adolescent practitioners in all medical professions dealing with neonatal health and illness, and U.S. pediatricians and doctors who treat newborns in hospitals, are required to study neonatal CPR every two years.
- It is common to receive qualifications and authority to manage newborn diseases and health in the hospital only after passing the CPR treatment practice test and written test.

The basic CPR in newborn babies with pictures,

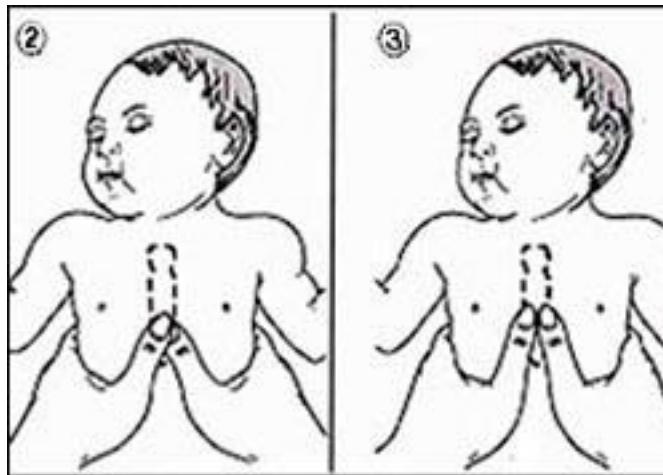


▲ Figure 1-46. 1. When performing basic cardiopulmonary resuscitation for newborn babies, do a heart massage by pressing the sternum area marked in black with your thumb as shown in Figure 271. Source; Textbook of Neonatal Resuscitation. Lesson 1987 Pediatric and Family Nursing

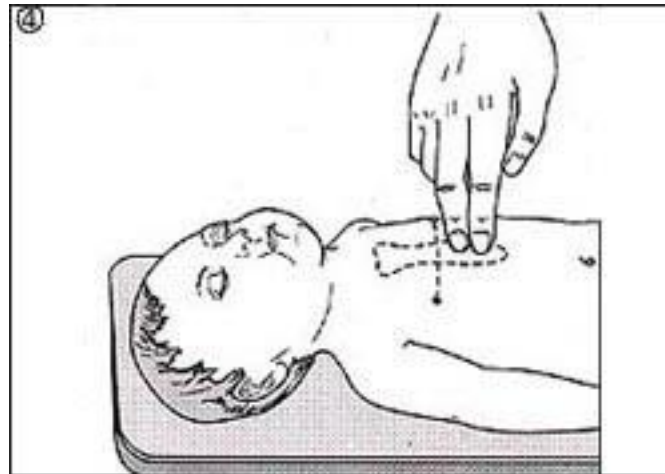
Encyclopedia



▲ Figure 1-47. 2. When performing basic cardiopulmonary resuscitation for newborn babies, lay your back on a hard, flat surface. Tilt your newborn's neck back slightly to open the airways better. source; Textbook of Neonatal Resuscitation. Lesson 1987 Pediatric and Family Nursing Encyclopedia

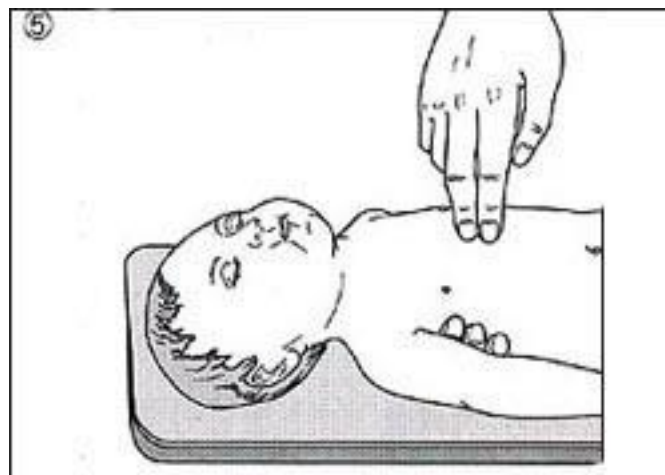


▲ Figure 1-48. Put your both thumbs on the lower part of the newborn's sternum as shown in Figure ② or put them side by side as shown in Figure ③ and wrap the baby's torso with your remaining fingers and massage the heart. Source; Textbook of Neonatal Resuscitation. Lesson 1987 Pediatric and Family Nursing Encyclopedia



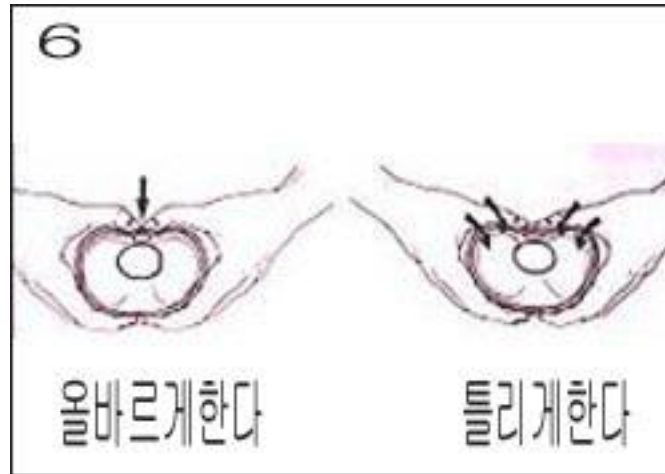
▲ Figure 1-49. Place the tip of the index finger and middle finger on the lower part of the newborn's sternum as shown in Figure ④, and press the newborn's forearm toward the side of the spine to perform a heart massage. Source; Textbook of Neonatal Resuscitation. Lesson 1987

Pediatric and Family Nursing Encyclopedia



▲ Figure 1-50. One hand of the caregiver can support the newborn's back, and the other hand can do a heart massage as shown in Figure ⑤. Source; Textbook of Neonatal Resuscitation. Lesson 1987

Pediatric and Family Nursing Encyclopedia



▲ Figure 1-51. When performing a heart massage, do a heart massage by pressing the forearm vertically toward the spine as shown in Figure 273. Do not press the front chest as shown on the left in Figure 274.

- When doing heart massage, artificial respiration should always be done at the same time. Source; Used with permission from Textbook of Neonatal Resuscitation.
- Lesson 1987 Pediatric and Family Nursing Encyclopedia Basic neonatal cardiopulmonary resuscitation or specialized neonatal cardiopulmonary resuscitation should be performed immediately after a newborn baby suddenly has little or no breathing, or the heart beats or stops very abnormally slowly (newborn baby cardiopulmonary resuscitation) through artificial respiration and heart massage (p. Reference).
- First of all, check whether the front chest or abdomen moves upwards and downwards, like when breathing, and check if the patient's ears are placed on the newborn's mouth and nose to see if there is a sound of breathing, or if the breath is touching the cheeks. If your child doesn't breathe, it opens your child's airways.
- The secretions, vomiting water, phlegm, foreign body, etc. in the mouth, nostrils, or pharyngeal cavity are smearing out with a finger or using suction to remove vomitus in airways.
- At the same time, check if the pulse is beating on the wrist, the front of the elbow, the groin, and the neck.
- When the heart or pulse is beating abnormally very slowly or not beating very much, start artificial respiration and heart massage at the same time.

● 소아청소년 응급의료

- However, since it is difficult to determine whether a newborn's breathing or not breathing, whether the pulse or heart rate is normal or abnormal, it is common to perform artificial respiration and heart massage at the same time if he or she can hardly breathe or breathe at all.
- The method of doing a heart massage varies slightly depending on your child's age and various conditions.
- For a newborn baby or infant, do a heart massage as follows. Lay a newborn baby or infant on their back on a firm and flat surface (refer to the picture of CPR for newborn infants).
- After placing the tip of one thumb of the person on the baby's sternum under the sternum and then placing the tip of the other thumb on top of the tip of the thumb (CPR picture ② for newborn infants),
- Place the ends of both thumbs side by side on the lower part of the sternum (CPR picture for newborn infants ③). Wrap the baby's torso with the fingers and palms of both hands and do a heart massage,
- Place the tip of the forefinger and middle finger of one hand on the lower part of the sternum and press $\frac{1}{2}$ to $\frac{3}{4}$ inch (for newborn babies) and 1 to 1.5 inch (for children 1-8 years old) toward the spine to the left ventricle.
- Efficient cardiac massage so that your child's blood passes through the aortic vessels and flows to the whole body (CPR picture for newborn babies ④).
- When doing heart massage to a newborn baby, do it 100 times per minute.
- After three heart massages, give artificial respiration once.
- When performing a heart massage to an infant or school-age child aged 1 to 8, or a school-age child or adolescent child over the age of 8, place one or both palms of the person performing the cardiac massage on the middle part of the child's sternum and place it under the middle of the child's sternum and place it at 100 per minute.
- Do it about once. For 2 to 2.5 seconds, do the first heart massage while counting out 'one', do a second heart massage while counting out loud "two", and do a third heart massage while making a sound "three"
- Next, do one artificial respiration.

● 소아청소년 응급의료

- Then, again with the same technique, count "one, two, three" as before for 2 to 2.5 seconds, do heart massage 3 times in succession as before, and artificial respiration once.
- When more than one person is present, one person will give artificial respiration and the other will have a heart massage.
- However, when there is only one person, one person does artificial respiration, gives a heart massage, and asks for help from another person.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- Nelson Textbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원

● 소아청소년 응급의료

- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gerhon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

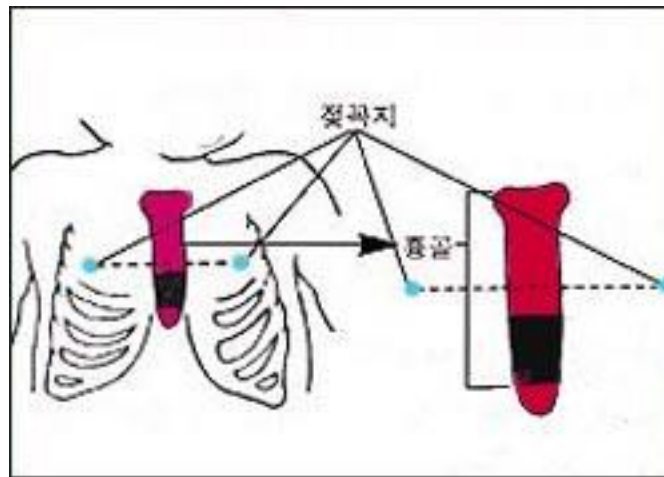
신생아 기본 심폐 소생술 처치법, Basic CPR treatment for newborns

신생아 기본 심폐 소생술

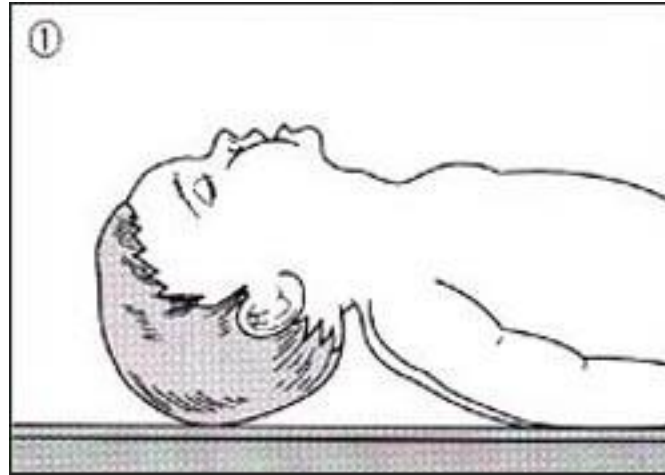
신생아 기본 심폐 소생술은 영유들이나 학령기 아이들 또는 사춘기 아이들 위한 기본 심폐 소생술과 다른 점이 많다.

참고로, 미국에서는 신생아의 건강과 질병을 다루는 모든 의료직에 종사하는 소아청소년과 개업의 및 병원 내에서 신생아 진료를 하는 미 소아청소년과 의사들은 신생아 심폐 소생술 처치법학을 매 2 년마다 연수해야하고 신생아 심폐 소생술 처치법 실기 시험과 필기시험에 합격해야 해당 병원 내에서 신생 질병 및 건강관리를 할 수 있는 자격과 권한을 부여받는 것이 보통이다.

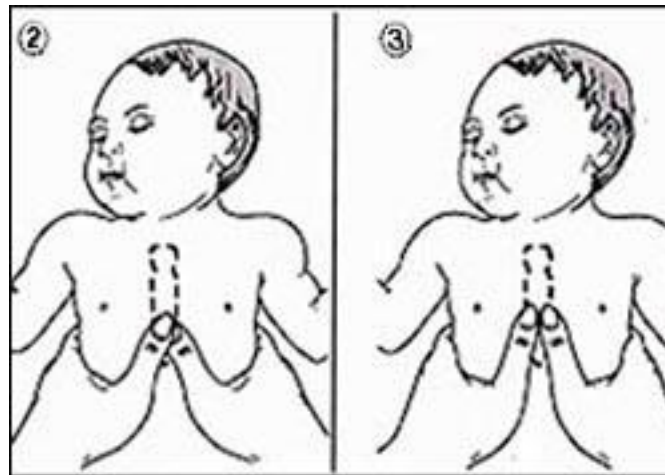
신생아 기본 심폐 소생술을 사진으로 설명하면



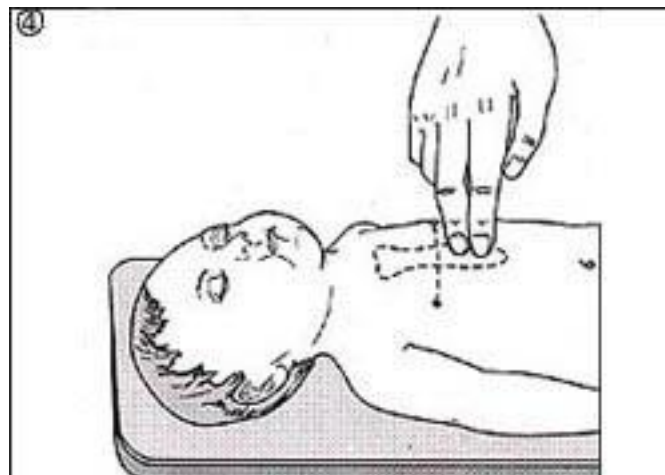
- ▲ 그림 1-46. 1. 신생아 기본 심폐 소생술을 할 때 검은 색으로 표시된 흉골 부위를 그림 271 에서 볼 수 있는 것과 같이 엄지손가락으로 눌러 심장 마사지를 한다. 출처; Textbook of Neonatal Resuscitation, 1987 과 소아가정간호백과



▲ 그림 1-47. 2. 갓 태어난 신생아 기본 심폐 소생술을 할 때 단단하고 편평한 자리에 등을 대고 눕힌다. 목을 뒤로 살짝 젖혀 기도가 더 잘 열리게 한다. 출처; Textbook of Neonatal Resuscitation. 1987 과 소아가정간호백과

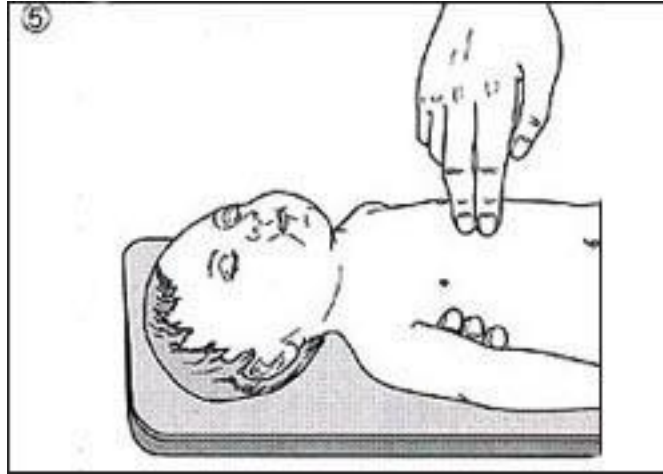


▲ 그림 1-48. 신생아의 흉골의 아래 부위에 양쪽 엄지손가락을 그림 ②과 같이 겹쳐놓거나 그림 ③과 같이 나란히 올려놓고 나머지 손가락으로 아기의 몸통을 싸잡고 심장 마사지를 한다. 출처;Textbook of Neonatal Resuscitation. 1987 과 소아가정간호백과

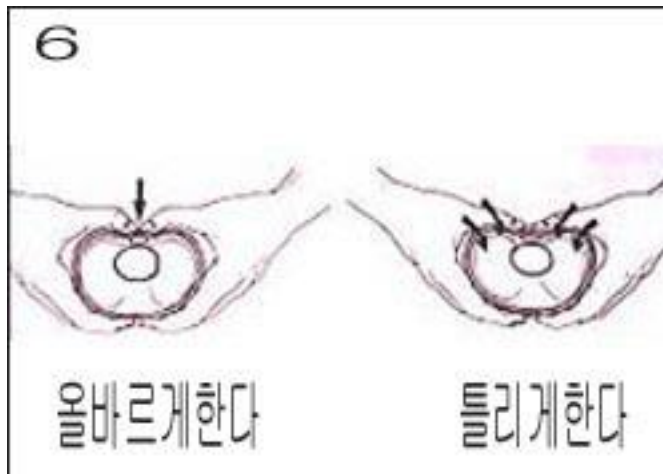


●소아청소년 응급의료

- ▶ 그림 1-49. 집게손가락과 가운데 손가락의 끝 부분을 그림 ④과 같이 흉골 아래 부위에 올려놓고 신생아의 앞가슴을 등뼈가 있는 쪽을 향해 눌러 심장 마사지를 한다. 출처;Textbook of Neonatal Resuscitation. 1987 과 소아가정간호백과



- ▶ 그림 1-50. 처치자의 한쪽 손으로 신생아의 등을 받치고 다른 쪽 손으로 그림⑤와 같이 심장 마사지를 할 수 있다. 출처; Textbook of Neonatal Resuscitation. 1987 과 소아가정간호백과



- ▶ 그림 1-51. 심장 마사지를 할 때 그림 273 과 같이 등뼈를 향하여 앞가슴을 수직으로 눌러서 심장 마사지를 한다. 그림 274 의 좌와 같이 앞가슴을 눌러서는 안 된다
심장 마사지를 할 때는 인공호흡을 항상 동시에 해야 한다.출처; Used with permission from Textbook of Neonatal Resuscitation. 1987 과 소아가정간호백과

- 신생아가 갑자기 숨을 거의 쉬지 못하거나 전혀 쉬지 않을 때나 심장이 아주 비정상적으로 느리게 뛰거나 멈춘 후 바로 인공호흡과 심장 마사지를 통해 기본 신생아 심폐 소생술 또는 전문 신생아 심폐 소생술을 해야 한다(신생아 심폐 소생술 참조).

● 소아청소년 응급의료

- 우선 앞가슴이나 복부가 숨 쉴 때처럼 위쪽으로 올라갔다 내려갔다 움직이나 확인하고 처치자의 귀를 신생아의 입과 코에 대서 숨소리가 나나 또 숨이 뺨에 닿나 체크해본다.
- 숨을 쉬지 않으면 기도를 열어 준다.
- 구강, 콧구멍 속, 인두강 속에 있는 분비물, 구토 물, 가래, 이물 등을 손가락으로 후비어 내든지 흡입구 등으로 흡입해서 제거해서 공기가 기도 속으로 잘 통과하도록 한다.
- 그와 동시에, 손목, 팔꿈치 앞 부위, 서혜부, 목 등에서 맥박이 뛰는지 알아본다.
- 심장이나 맥박이 비정상적으로 아주 느리게 뛰거나, 아주 뛰지 않을 때는 인공호흡과 심장 마사지를 동시 시작한다.
- 그렇지만 신생아가 숨을 못 쉬거나 숨을 쉬지 않을 때 맥박이나 심장 박동이 정상인지 비정상인지 알아보기가 힘들기 때문에 숨을 거의 쉬지 못하거나 숨을 전혀 쉬지 못하면 인공호흡과 심장 마사지를 동시 하는 것이 보통이다.
- 심장 마사지를 하는 방법은 나이와 여러 가지 조건에 따라 조금씩 다르다. 갓 낳은 아기나 영아에게는 다음과 같이 심장 마사지를 한다.
 - 갓 낳은 신생아나 영아를 단단하고 편평한 자리에 등을 대고 눕힌다(신생아의 심폐 소생술 그림 ① 참조).
 - 처치자의 한쪽 엄지손가락의 끝 부분을 아기의 흉골 아래 1/3 부위에 올려놓은 후, 그 엄지손가락의 끝 부분의 위에도 다른 쪽의 엄지손가락의 끝 부분을 올려놓든지(신생아의 심폐 소생술 그림 ②),
 - 양쪽 엄지손가락의 끝 부분을 흉골의 아래 1/3 부분에 나란히 올려놓는다(신생아의 심폐 소생술 그림 ③). 나머지 양쪽 손의 손가락들과 손바닥으로 아기의 몸통을 싸잡고 심장 마사지를 하든지,
 - 한쪽 손의 집게손가락과 가운데 손가락의 끝 부분은 흉골의 아래 1/3 부분에 올려놓고 등뼈를 향하여 가슴을 1/2~3/4인치(신생아 경우)를, 1~1.5 인치(1~8 세 아이 경우)를 눌러 좌심실 내 혈액이 대 동맥 혈관을 통과해 전신으로 흘러가도록 심장 마사지를 효율적으로 한다(p.00 신생아의 심폐 소생술 그림 ④).
 - 심장 마사지를 신생아에게 할 때는 1분에 100회 한다. 심장 마사지를 3번 한 후 인공호흡을 한 번 한다.

● 소아청소년 응급의료

- 1~8 세 유아나 학령기 아이나 8 세 이상 학령기 아이나 사춘기 아이에게 심장 마사지를 할 때는 심장 마사지를 하는 처치자의 한쪽 손바닥이나 양쪽 손바닥을 환아의 흉골의 중간 부분의 바로 아래 부분에 올려놓고 1 분에 100 번 정도 한다.
 - 2~2.5 초 동안 '하나'라고 소리 내어 세면서 첫 번째 심장 마사지를 해 주고, "둘"이라고 소리 내어 세면서 두 번째 심장 마사지를 하고, "셋" 하고 소리를 내면서 세 번째 심장 마사지를 하고, 바로 그 다음에는 인공호흡을 한 번 한다.
 - 그 다음 또다시 같은 요령으로 2~2.5 초 동안에 "하나, 둘, 셋"을 전과 같이 세면서 앞에서와 같이 심장 마사지를 연달아 3 번 하고 인공호흡을 한 번 한다.
 - 두 사람 이상 처치자가 있을 때는 한 사람은 인공호흡을, 다른 사람은 심장 마사지를 한다. 그렇지만 한 사람만 있을 때는, 한 사람이 인공호흡도 하고 심장 마사지를 해 주면서 다른 사람의 도움을 청한다.

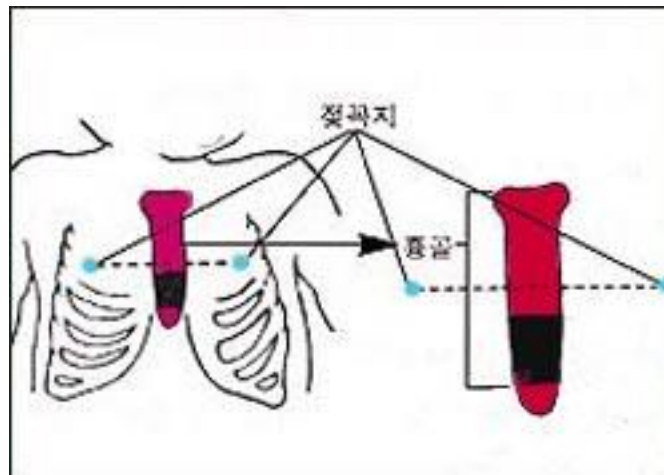
Basic CPR treatment for newborns 신생아 기본 심폐 소생술 처치법

Basic CPR for newborns

Basic CPR for newborns differs from basic CPR for infants, school-aged or adolescent children. For reference, in the United States, pediatric and adolescent practitioners in all medical professions dealing with neonatal health and illness, and U.S. pediatricians and doctors who treat newborns in hospitals, are required to study neonatal CPR every two years.

It is common to receive qualifications and authority to manage new diseases and health in the hospital only after passing the CPR treatment practice test and written test.

The basic CPR in newborn babies with pictures,

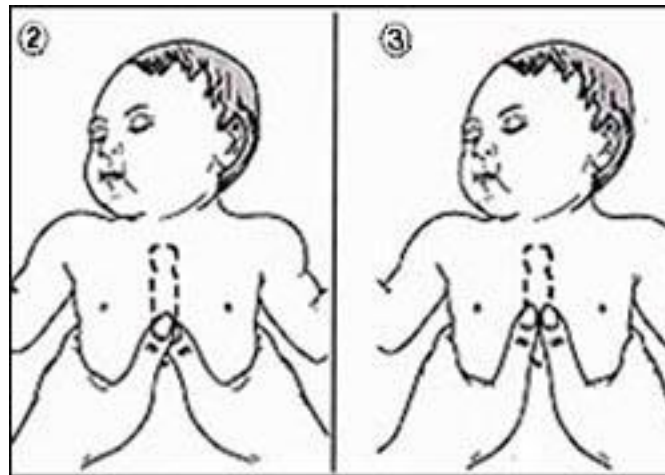


▲ Figure 1-46. 1. When performing basic cardiopulmonary resuscitation for newborn babies, do a heart massage by pressing the sternum area marked in black with your thumb as shown in Figure 271. source; Textbook of Neonatal Resuscitation. Lesson 1987 Pediatric and Family Nursing

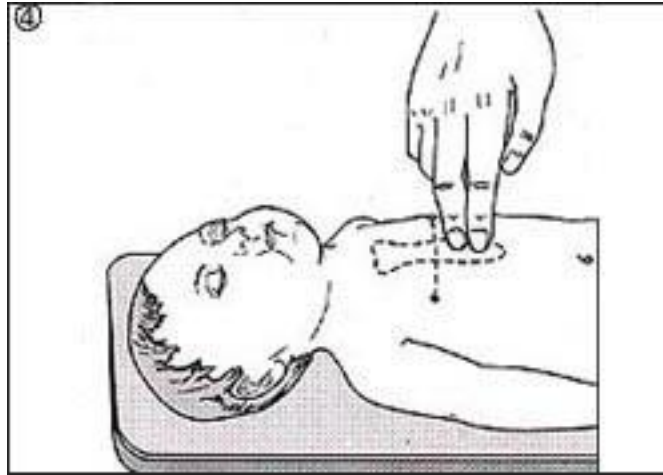
Encyclopedia



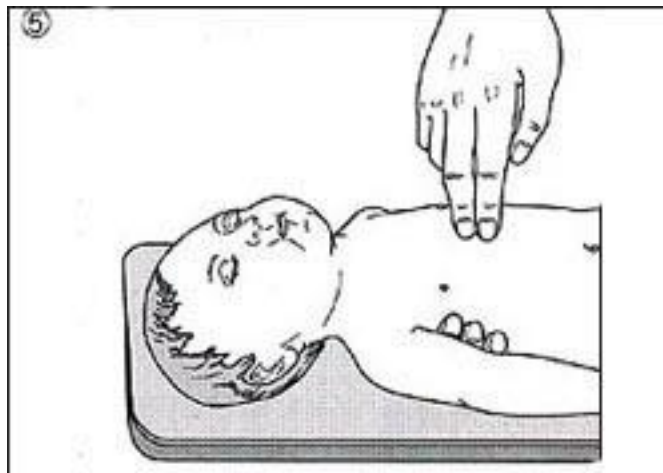
▲ Figure 1-47. 2. When performing basic cardiopulmonary resuscitation for newborn babies, lay your back on a hard, flat surface. Tilt your neck back slightly to open the airways better. source; Textbook of Neonatal Resuscitation. Lesson 1987 Pediatric and Family Nursing Encyclopedia



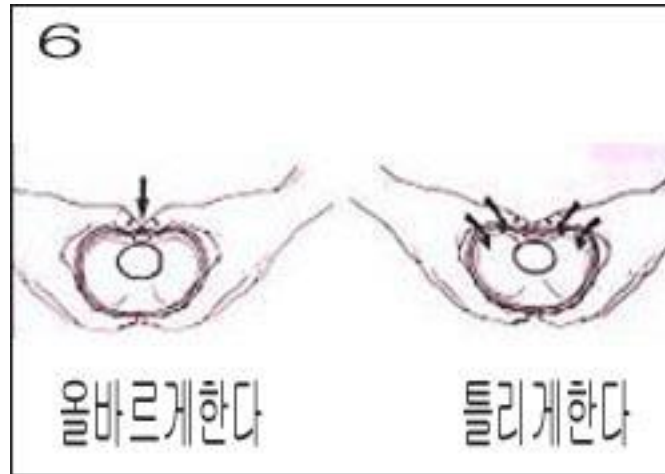
▲ Figure 1-48. Put both thumbs on the lower part of the newborn's sternum as shown in Figure ② or put them side by side as shown in Figure ③ and wrap the baby's torso with the remaining fingers and massage the heart. Source; Textbook of Neonatal Resuscitation. Lesson 1987 Pediatric and Family Nursing Encyclopedia



▲ Figure 1-49. Place the tip of the index finger and middle finger on the lower part of the sternum as shown in Figure ④, and press the newborn's forearm toward the side of the spine to perform a heart massage. Source; Textbook of Neonatal Resuscitation. Lesson 1987 Pediatric and Family Nursing Encyclopedia



▲ Figure 1-50. One hand of the caregiver can support the newborn's back, and the other hand can do a heart massage as shown in Figure ⑤. source; Textbook of Neonatal Resuscitation. Lesson 1987 Pediatric and Family Nursing Encyclopedia



▲ Figure 1-51. When performing a heart massage, do a heart massage by pressing the forearm vertically toward the spine as shown in Figure 273.

Do not press the front chest as shown on the left in Figure 274.

When doing a heart massage, artificial respiration should always be performed at the same time.

Used with permission from Textbook of Neonatal Resuscitation. Lesson 1987

- Pediatric and Family Nursing Encyclopedia Basic neonatal cardiopulmonary resuscitation or specialized neonatal cardiopulmonary resuscitation should be performed immediately after a newborn baby suddenly has little or no breathing, or the heartbeats or stops very abnormally slowly (newborn baby cardiopulmonary resuscitation) through artificial respiration and heart massage (p. Reference).
- First of all, check whether the forelimbs or abdomen move upwards and downwards, like when breathing, and check if the patient's ears are placed on the newborn's mouth and nose to see if there is a sound of breathing, or if the breath is touching the cheeks.
- If you don't breathe, it opens your airways.
- The secretions, vomiting water, phlegm, foreign body, etc. in the mouth, nostrils, or pharyngeal cavity are poured out with a finger or inhaled through an inlet to remove the air so that air can pass well into the airways.
- At the same time, check if the pulse is beating on the wrist, the front of the elbow, the groin, and the neck. When the heart or pulse is beating abnormally very slowly or not beating very much, start artificial respiration and heart massage at the same time. However, since it is difficult to determine whether a newborn's breathing or not breathing, whether the pulse or heart rate is

normal or abnormal, it is common to perform artificial respiration and heart massage at the same time if he or she can hardly breathe or breathe at all.

The method of doing a heart massage varies slightly depending on your age and various conditions. For a newborn baby or infant, do a heart massage as follows.

- Lay a newborn baby or infant on their back on a firm and flat surface (refer to the picture of CPR for newborn infants).
- After placing the tip of one thumb of the person on the baby's sternum under the sternum and then placing the tip of the other thumb on top of the tip of the thumb (CPR picture ② for newborn infants),
- Place the ends of both thumbs side by side on the lower part of the sternum (CPR picture for newborn infants ③).
- Wrap the baby's torso with the fingers and palms of both hands and do a heart massage, Place the tip of the forefinger and middle finger of one hand on the lower part of the sternum and press $\frac{1}{2}$ to $\frac{3}{4}$ inch (for newborn babies) and 1 to 1.5 inch (for children 1-8 years old) toward the spine to the left ventricle.
- Efficient cardiac massage so that my blood passes through the aortic vessels and flows to the whole body (CPR picture for newborn babies ④).
- When doing a heart massage to a newborn baby, do it 100 times per minute. After three heart massages, give artificial respiration once.

When performing a heart massage to an infant or school-age child aged 1 to 8, or a school-age child or adolescent child over the age of 8, place one or both palms of the person performing the cardiac massage on the middle part of the child's sternum and place it under the middle of the child's sternum and place it at 100 per minute.

- Do it about once. For 2 to 2.5 seconds, do the first heart massage while counting out 'one', do a second heart massage while counting out loud "two", and do a third heart massage while making a sound "three"
- Next, do one artificial respiration. Then, again with the same technique, count "one, two, three" as before for 2 to 2.5 seconds,

● 소아청소년 응급의료

- do heart massage 3 times in succession as before, and artificial respiration once.
- When more than one person is present, one person will give artificial respiration and the other will have a heart massage.
- However, when there is only one person, one person does artificial respiration,
- gives a heart massage, and asks for help from another person.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman,MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원

● 소아청소년 응급의료

- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gerhon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

심장 마사지를 하는 법을 사진으로 설명하면, Cardiac massage(Cardiac compression) in cardiopulmonary resuscitation in photos



▲ 사진 1-198. 1.

목에서 경동맥이 뛰나 맥을 짚어 알아본다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-199. 2.

팔꿈치의 앞 부위에서 상완동맥이 뛰나 맥박을 짚어 알아본다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-200.3.

서혜부에 있는 대퇴동맥에서 맥이 뛰나 알아본다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-201.4.

가슴에서 심장이 뛰나 알아본다.

1~2 초 내에 목이나 팔꿈치 앞 부위에서나 서혜부에 있는 동맥에서 맥박이 뛰나 알아보든지 또는 가슴에서 맥박이 뛰나 심장이 뛰나 알아본다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



사진 1-202.5.

검상돌기가 있는 부위를 알아본다.

- 색으로 표시한 부분이 검상돌기이다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-223.6

검상돌기의 끝 부위를 알아본다.

검상돌기는 흉골의 맨 아래쪽에 있고 흉골의 일부이다. 심장 마사지는 흉골 아래 1/3 부분에서 한다. 그러나 검상돌기를 압박해서는 안 된다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-204.7.

처치자의 한쪽 손바닥을 심장 마사지를 할 부위에 올려놓는다.

양쪽 젖꼭지를 잇는 횡선에서 한두 손가락의 넓이만큼 아래 부위, 검상돌기에서 한두 손가락 넓이만큼 위에 있는 흉골부위에서 심장 마사지를 한다. 즉 심장 마사지는 흉골 아래 1/3 부분에서 한다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-205.8.

1 세 이하 영아들을 위해 심장 마사지를 할 때는 2~3 개의 손가락을 이용해서 하고 매번 심장 마사지를 할 때마다 0.5~1 인치 흉골 아래 1/3 부위를 눌러 심장 마사지를 한다. 1~8 세 유아들이나 학동들을 위해 심장 마사지를 할 때는 손바닥으로 1~1.5 인치 흉골 아래 1/3 부분을 눌러 한다. 그리고 8 세까지 환아들을 위해 심장 마사지를 할 때는 1 분에 100 번, 8 세 이상부터 성인을 위해서 심장 마사지를 할 때는 1 분에 80~100 번 한다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-206.9.

혼자만 있을 때는 처치자가 인공호흡도 하고 심장 마사지를 동시 하면서 도와줄 수 있는 사람을 큰 소리로 구한다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-207.10.

두 사람 이상 있을 때는 한 사람은 인공호흡을 하고 다른 사람은 심장 마사지를 한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-208. 11.

처치자의 입을 환아의 입과 코구멍 두부위에 대고 인공호흡을 하면서 도와줄 수 있는 사람을 큰 소리로 구한다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-209. 12.

●소아청소년 응급의료

심폐 소생술을 해 줄수 있는 두 사람 이상이 있을 때는 한 사람은 인공호흡을 하고 다른 사람은 심장 마사지를 한다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD, FAAP

Cardiac massage(Cardiac compression) in cardiopulmonary resuscitation in photos



▲ Photo 1-198. 1. The carotid artery beats at the neck, so check the carotid artery pulses. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-199. 2. The brachial artery pulse at the front of the elbow, so checks the pulse by pointing it out. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

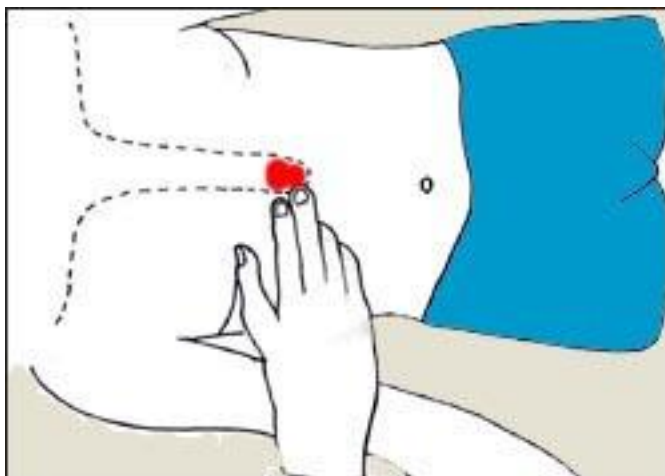
● 소아청소년 응급의료



▲ Photo 1-200.3. Look for a pulse in the femoral artery in the groin. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-201.4. Find out if your child's heart is beating in your child's chest. In 1 to 2 seconds, check whether the pulse is beating in the neck or in front of the elbow or in the artery in the groin, or whether the heart is beating in the chest. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



● 소아청소년 응급의료

Photo 1-202.5. Look for the area with the xiphoid process. ● The part marked in color is the xiphoid process. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-223.6. Examine the tip of the xiphoid process. The xiphoid process is at the very bottom of the sternum and is part of the sternum. Heart massage is done at the lower part of the sternum. However, it should not be pressed against the xiphoid process. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-204.7. Place one palm of the therapist on the area where the heart will be massaged. Heart massage is performed in the sternum area below the width of one or two fingers in the horizontal line connecting both nipples, and the width of one or two fingers above the xiphoid process. In other words, heart massage is done at the lower part of the sternum $\frac{1}{3}$. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-205.8. When performing a heart massage for infants under the age of 1, use 2-3 fingers, and each time a heart massage is performed, a heart massage is performed by pressing the area under the sternum 0.5 to 1 inch. When performing a heart massage for infants 1-8 years old or schoolchildren, use the palm of your hand to press the area under the sternum of 1 to 1.5 inches. And, when doing heart massage for children up to the age of 8, do 100 times per minute, and when doing cardiac massage for adults from 8 years of age or older, do 80 to 100 times a minute.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-206.9. When alone, the therapist performs artificial respiration and heart massage at the same time and calls out loudly for someone who can help. Copyright © 2011 John Sangwon Lee,

MD., FAAP

● 소아청소년 응급의료



▲ Photo 1-207.10. When more than one person is present, one person will have artificial respiration and the other will have a heart massage. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-208. 11. Place the patient's mouth on the child's mouth and the nose hole, and get a person who can help out loudly while performing artificial respiration. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



● 소아청소년 응급의료

▲ Photo 1-209. 12. When more than one person can provide CPR, one person will have artificial respiration and the other will have a heart massage. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Manual of emergency pediatrics 5th edition, Robert M. Reece, M.D., p.20
- Manual of emergency pediatrics 4th edition, Robert M. Reece, M.D., p.8
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., p.39
- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.77
- Nelson textbook, 14 edition p.265-226
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th& 19th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Ambulatory Pediatrics, Green and Haggerty, Saunders
- School Health: A Guide For Health Professionals, American Academy of Pediatrics
- How to really love your child Ross Campbell
- Good Behavior Stephen W. Garber, Ph.D. and other

● 소아청소년 응급의료

- Adolescent Medicine and The Media Adolescents Medicine
- AM: Stars Adolescent Medicine: State of the Art Reviews, Asthma and Diabetes in A
- The Pediatric Clinics of North America, Adolescent Gynecology, Part II THE Sexually Active Adolescent, August 1999
- Fueling the Teen Machine, Ellen Shanley and Colleen Thompson
- Why Teenagers Act the Way They Do, Eight Adolescent Personality Types: Understanding and Dealing With Them, Dr. G. Keith Olson
- The Pregnancy bible Joan Stone, Keith Eddleman
- Pediatric and Adolescent Endocrinology, The Pediatric Clinics of North America August 1987
- Adolescent Gynecology, Ross Round table
- Female Reproductive Health, Adolescent Medicine Patricia S. Simmons, M.D., Marc. Laufer, M.D.
- The Adolescent Male: Adolescent Medicine, David S. Rosen, M.P.H., Michael Rich, M.D.
- Lesbian and Gay Youth: Care And Counseling, Adolescent Medicine, Caitlin Ryan, M.S.W, A.C.S.W., Donna Futterman, M.D.
- Medical and Gynecologic Endocrinology: Joseph S. Sanfilippo, M.D., Jordan W. Finkelstein, M.D., Dennis M. Styne. M.D., Adolescent Medicine Clinics, Oct. 2005 Vol. 16
- Robert T. Brown, M.D., Paula K. Braverman, M.D.
- Preparing for Adolescence, Dr. James Dobson
- Dr, Ruth's Guide to GOOD SEX Ruth Westheimer
- Dating Sex & Friendship Joyce Huggett
- 진정한 자녀 사랑 나비게이터
- 10 대 아들 딸 이렇게 사랑해 키워라 이상원 역
- 소아과학 안효섭 대한교과서
- 의학 용어사전 대한 의사 협회

● 소아청소년 응급의료

- 제 24 권 사춘기 성교육 출처 참조 문헌
- 그 외

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

제 14 장 : 호흡 곤란 , Breathing difficulty(Difficulty breathing)

호흡곤란, Breathing difficulty(Difficulty breathing)

호흡곤란의 개요

숨을 정상 이상으로 어렵게 쉬는 것을 호흡곤란이라 한다.

호흡곤란은 어떤 병의 증상 징후지 병명은 아니다.

호흡곤란의 정도에 따라 호흡곤란을

- 경도 호흡곤란,
- 중등도 호흡곤란,
- 중증도 호흡곤란으로 나눌 수 있다.

1. 경도 호흡곤란

- 숨 쉴 때 본인이 호흡곤란이 있는지도 모를 정도로 어렵게 숨을 쉬기도 하고,
- 숨쉬기 어렵다는 것을 본인이 느낄 수 있게 어렵게 숨을 쉴 때도 있다.
- 이때의 호흡곤란을 경도 호흡곤란이라고 한다.

2. 중등도 호흡곤란

- 경도 호흡곤란의 정도보다 더 심하고 중증도 호흡곤란의 정도보다 조금 덜 심한 호흡곤란을 중등도 호흡곤란이라고 한다.
- 중등도 호흡곤란 내지 중증도로 호흡곤란이 있으면 환아가 안절부절못하고 숨결이 빠르고, 숨을 깊게, 또는 얇게 쉬고, 상당히 힘들게 숨 쉬면서 괴로워 할 수 있다.

●소아청소년 응급의료

- 때로는 숨을 내쉴 때마다 가랑가랑 숨소리를 내거나 썩썩거리는 천명(Wheezing)을 낼 수 있고 숨을 들이 쉴 때 협착음(Stridor)을 낼 수 있다.
- 중증도 호흡곤란이 있을 때 적절한 치료를 즉시 해주지 않으면 생명이 위험할 수도 있다.

3. 중증도 호흡곤란



▲ 사진 1-210. 갓 태어난 신생아의 정상 코. 우 비익(콧방울), 폐렴이 있거나 호흡기에 이상이 있으면 호흡곤란이 생기고 숨 쉴 때마다 양쪽 콧방울이 벌렁벌렁 거릴 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 상당히 힘들고 어렵게 숨을 쉬면서 얼굴이 창백하고, 숨을 쉴 때마다 콧날개(콧방울/비익)가 벌렁벌렁 움직이고,
- 늑골 사이에 있는 늑골 근육이 흉강 속 쪽으로 딸려 들어갔다 바깥쪽으로 나왔다 하고
- 숨 쉴 때마다 두 어깨가 머리가 있는 위쪽으로 올라갔다 다리가 있는 아래쪽으로 내려갔다 할 수 있고,
- 숨이 금방 넘어갈 듯이 아주 어렵게 쉬어 옆에 있는 사람도 환자에게 호흡곤란이 있다는 것을 쉽게 알 수 있을 정도로 숨을 곤란하게 쉴 수 있다.
- 이 정도의 호흡곤란은 중증도 호흡곤란에 속한다.

호흡곤란의 원인

- 호흡곤란의 원인은 많다.
- 비강, 인두 강, 후두, 기관, 기관지 등 기도 속에 있는 이물이나, 폐, 심장, 횡격막, 또는, 신경, 근육 등에 생긴 어떤 병이나 어떤 이상으로 호흡곤란이 생길 수 있다.
- 다음 호흡곤란의 원인에 관해 더 구체적으로 설명한다.
- 입에 물고 놀던 장난감, 먹던 음식물, 또는 구토 물 등이 인두강, 후두, 기관, 또는 기관지 속으로 갑자기 들어가 이물로 인해 기도가 완전히 막힐 수도 있고, 부분적으로 막힐 수 있다. 이때 호흡곤란이 경도 내지 중등도 또 중증도로 심하게 생길 수도 있고 그 정도가 심하면 사망 할 수 있다.
- 갓 태어난 신생아의 비강의 후부(후비공)의 한쪽이나 양쪽이 선천적으로 완전히 막힐 수도 있고, 또는 일부가 후선천적으로 막힐 수 있다. 이런 선천성 후비공 폐쇄 기형을 선천성 후 비공 폐쇄증이라고 한다.
- 이런 선천성 후비공 기형을 갖고 태어난 신생아에게 호흡곤란이 심하게 생길 수 있다. 선천성 후 비공 폐쇄증이 비강의 후비공에 있을 때는 호흡곤란이 아주 심하게 생길 수 있고 중추성 청색증이 나타날 수 있다.
- 감기나 다른 종류의 상기도 감염병을 앓을 때 비강 속의 일부나 대부분이 완전히, 또는 일부가 일시적으로 막힐 때 호흡곤란이 생길 수 있다. 특히 신생아들이나 1~3 개월 된 영아들이 감기에 걸리면 호흡곤란이 심하게 생길 수 있다([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 6 권 신생아 성장 발육 양호 질병-신생아 감기 참조).
- 후두 종양, 선천성 후두천명, 바이러스 후두염이나 크루프, 급성 박테리아 후두개염 등으로 하기도의 일부가 폐쇄될 때 호흡곤란이 생길 수 있다.
- 심장 비대나, 기관이나 기관지의 주위에 있는 장기나 종양 등으로 기관, 기관지, 또는 폐 등 호흡기가 압박될 때 호흡곤란이 생길 수 있다.
- 기관지 천식, 폐렴, 또는 세기관지염(모세기관지염) 등으로 호흡곤란이 생길 수 있다.
- 알레르기성 비염으로 비강 점막 층이 붓고 비강이 막힐 때 호흡곤란이 생길 수 있다.
- 폐기종, 긴장성 기흉 및 기흉, 무기폐, 심장병, 정신병 등으로 호흡곤란이 생길 수 있다.

● 소아청소년 응급의료

- 그 외 다른 원인으로 호흡곤란이 생길 수 있다.
- 요약하면, 기도 내 이물, 급성 박테리아 후두개염, 급성 바이러스 후두염, 심한 기관지 천식, 급성 세기관지염, 급성 폐렴 등으로 소아청소년들에게 호흡곤란이 생길 수 있다.

호흡곤란의 응급치료

- 호흡곤란의 정도와 원인에 따라 응급치료를 한다.
- 숨이 많이 차고 아주 어렵게 숨을 쉬든지 거의 숨을 쉬지 못하면 사고 현장에서 응급처치를 바로 시작해야 한다.
- 필요에 따라 주위에 있는 사람들의 도움을 긴급히 청해서 서로 협력해 치료 한다.
- 그와 동시 의료구급대, 병원 응급실, 단골 소아청소년과 의사에게 긴급으로 전화해 그들의 지시에 따라 치료를 현장에서 시작한다.
- 호흡곤란이 상당히 심하고 의식이 있는 경우, 다른 사람의 도움을 받을 수 없으면 적절한 교통수단으로 병원 응급실로 급히 이송한다.
- 인두 속에 이물이 있다고 의심되고 의식이 있고 경미한 호흡곤란이 있을 때 의료구급대, 단골 소아청소년과 의사나 병원 응급실에 전화해 그들의 지시에 따라 현장에서 치료를 시작한다.
- 이물이 인두 속에 있고 이물을 쉽게 볼 수 있고 숨을 잘 쉴 수 있고 손가락 등으로 이물을 쉽게 꺼낼 수 있으면 손가락 등으로 이물을 꺼낼 수 있다.
- 인두 강 이물을 손가락으로 꺼낼 때 인두 강 속 이물이 후두 부분 기도 속 쪽으로 더 깊숙이 들어 갈 수 있고 또는 후두 부분 기도 속으로 더 깊이 들어갈 수 있고 그로 인해 후두 부분 기도 속이 완전히 막혀 질식할 수 있다.
- 이물이 인두 강 속에 깊숙이 있고, 숨쉬기가 곤란할 때 이물을 손가락으로 후벼서 꺼내기가 힘들 때도 많다.
- 환아를 안정시키면서 의료구급대이나, 단골 소아청소년과 의사나 병원 응급실에 긴급으로 전화해 그들의 지시에 따라 구급차나 다른 적절한 교통수단을 이용해 병원 응급실로 급히 이송해야 한다.

사진으로 보는 기도 내 이물 제거 응급 처치법



▲ 사진 1-211. 1.

이물이 인두강 속에 확실히 있거나, 있는지 몰라서 인두 강 속 이물이 있나 알아보기 위해 전등불을 비추면서 입안과 인두 강을 육안으로 들여다본다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-212. 2.

입안이나 인두강 속에 있는 이물은 손가락으로 꺼낼 수 있으면 손가락으로 꺼낸다. 그러나 이물을 손가락으로 꺼내는 동안 잘못하면 인두 강 속 이물이 후두 부분 기도 속으로 더 깊숙이 들어가 기도가 완전히 막힐 수도 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-213. 3.

영유아의 기도가 이물로 막혀 숨을 쉬지 못하는 순간이나 숨을 더 이상 쉬지 못하는 순간에는 양쪽의 견갑골 사이 등 부분을 손바닥으로 5 번 정도 연달아 쳐 기도 내 이물 제거 등치기 처치를 한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-214. 4.

그래도 영유아의 기도 속 이물이 기도 속에서 나오지 않으면 위 사진과 같이 두 손가락으로 앞가슴을 미는 기도 내 이물 제거 처치를 한다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-215. 6.

기도 속 이물로 숨이 막혀 숨을 전혀 쉴 수 없는 순간에는 하임리크 처치법으로 기도 속 이물 제거 응급처치를 할 수 있다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-216. 5.

기도 속 이물로 숨이 막혀 숨이 막 넘어가려고 할 때나 금방 숨이 넘어갔을 때는 편평한 바닥에 눕히고 손바닥으로 오목가슴을 흉강 속 쪽을 향해 민다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

인두 강 속 이물로 금방 질식되어 곧 사망할 것 같고 호흡곤란이 극히 심하고 다른 사람의 도움을 구할 수 없는 상황에 처해 있을 때의 기도 내 이물 제거 응급처치

● 소아청소년 응급의료

- 안전한 장소에 영아를 옮긴다.
- 상체를 하체보다 15~30° 낮게 눕히든지
- 영아의 얼굴이 바닥을 향해 엷드린 자세로 처치자의 무릎 위에 눕히든지 앉힌 다음
- 영아의 양쪽 견갑골의 사이 부분을 손바닥으로 5 번 연달아 세게 치는 기도 속 이물 제거 처치를 한다.
- 영아기 이후 유아들이나 학령기 아이들의 기도 내 이물이 있을 경우는, 아이가 서 있는 자세에서 오목 가슴을 미는 기도 내 이물 제거 오목 가슴 밀기 하임리크 처치법으로 기도 속 이물 제거 응급처치를 한다.
- 또는 바닥에 등을 대고 눕힌 후 사진 286 에서 보는 것같이 기도 내 이물 제거 앞가슴 밀기 처치를 하든지 기도 내 이물 제거 오목가슴 밀기 처치법을 할 수 있다.
- 더 자세한 기도 내 이물 제거 처치법은 '기도 속에 이물이 들어갔을 때'를 참조한다.
- 이런 처치를 하는 중 인두 강 내 이물이 입 밖으로나 입안으로 기도 속에서 나올 수 있고 후두 부분 기도 속으로 더 들어가 기도가 더 막혀 생명이 더 위험할 수 있다(p.00 기도 속에 이물이 들어갔을 때 참조).
- 급성 박테리아 후두개염으로 호흡곤란이 심하고 목이 쉬고 고열이 나며 인두 통 등의 증상 징후가 있을 수 있다.
- 급성 박테리아 후두개염이 있다고 의심되면 의료구급대, 단골 소아청소년과 의사, 또는 병원 응급실에 응급으로 전화해 그들의 지시에 따라 치료한다.
- 가능하면 소아청소년과 전문의, 이비인후과 전문의, 외과 전문의, 마취과 전문의의 도움을 즉시 받을 수 있는 최 인근 종합 병원 응급실로 구급차나 다른 적절한 방법으로 급히 데리고 가야한다([부모도 반의사가 되어야 한다- 소아가정간호백과]-제 8 권 소아청소년 호흡기 질환-급성 후두개염에 의한 크루프 참조).
- 심한 기관지 천식, 급성 세기관지염, 또는 폐렴 등으로 숨이 차고, 호흡이 곤란할 때 의료구급대, 병원 응급실, 단골 소아청소년 의사의 지시에 따라 치료한다.
- 가능하면 어떤 원인으로 인해 호흡곤란이 생겼나 알아 그 원인에 따라 현장에서 호흡곤란의 정도와 원인에 따라 적절히 치료한다.

● 소아청소년 응급의료

- 호흡곤란이 아주 심하거나, 숨을 거의 쉬지 못하거나, 무호흡 상태의 증상 징후가 있을 때나 맥박이 뛰지 않을 때는 처치자의 입을 환아의 입에다, 또는 입과 콧구멍 두 부분에 대고 인공호흡을 하고 심장마사지를 하는 심폐 소생술을 한다.

Breathing difficulty(Difficulty breathing) 호흡곤란

Overview of Difficulty Breathing

- Breathing more difficult than normal is called dyspnea.
- Difficulty breathing is a symptom of a disease, not a disease name.

Depending on the degree of dyspnea

- Mild dyspnea,
- Moderate difficulty breathing,
- Severe can be divided into shortness of breath.

1. Mild breathing difficulties

- When your child breathes, your child breathes so hard that you don't even know if your child has had difficulty breathing, Sometimes breathing is difficult so your child can feel that it is difficult to breathe.
- Difficulty breathing at this time is called mild dyspnea.

2. Moderate breathing difficulties

- Difficulty breathing is more severe than the degree of mild dyspnea and a little less than the degree of severe dyspnea is called moderate dyspnea.
- If the child has moderate to severe shortness of breath, the child may feel restless, breathe quickly, breathe deeply, or shallowly, and may suffer from breathing very hard.
- Sometimes, each time you exhale, you can make stridor or wheeze, and you can make stridor when you inhale. Severe breathing difficulties can be life-threatening if appropriate treatment is not given immediately.

3. Severe difficulty breathing



▲ Photo 1-210. The normal nose of a newborn baby. Right-wing (alar nose).

If your child has pneumonia or has respiratory problems, your child may have difficulty breathing and your child's noses may flutter each time you breathe. Copyright © 2011 John Sangwon Lee,

MD., FAAP

- The face is pale while breathing quite hard and difficult, and the nose wings (alar nose) move around each time you breathe,
- It is said that the rib muscle between the ribs rolls into the chest cavity and comes out. With each breath, both shoulders rise above, the head up-down.
- It is very difficult to breathe quickly, so even the person next to you can have difficulty breathing so that it is easy to know that the patient has difficulty breathing.
- This degree of dyspnea belongs to severe dyspnea.

Causes of dyspnea

- There are many causes of dyspnea.
- A foreign body in the airways such as the nasal cavity, pharyngeal cavity, larynx, trachea, bronchi, etc., lungs, heart, diaphragm, or nerves, muscles, etc., may cause breathing difficulties.
- Next, explain the cause of dyspnea in more detail. Toys, food, or vomiting water that was used to play with the mouth may suddenly enter the

pharyngeal cavity, larynx, trachea, or trachea, and the airway may be completely blocked or partially blocked by a foreign body.

- At this time, shortness of breath may occur with mild to moderate or severe severity, and if the degree is severe, death may occur.
- One or both of the posterior parts of the nasal cavity of a newborn baby (posterior nostril) may be congenital and completely blocked, or some may be a congenital blockage.
- This congenital posterior nostril obstruction is called post congenital nostril atresia(Choanal atresia). Newborns born with these congenital posterior nostril malformations can have severe breathing difficulties. When congenital nostril obstruction is present in the posterior nostril of the nasal cavity, dyspnea can develop very severely and central cyanosis can occur.
- When suffering from cold or other types of upper respiratory infections, breathing difficulties may occur when part or most of the nasal cavity is completely or partially blocked. In particular, if newborns or infants aged 1 to 3 months have a cold, breathing difficulties can occur severely ([Parents should also be at least the half-doctors-Encyclopedia of Pediatrics and Family Nursing)-Volume 6, Newborn's Growth and Developmental Diseases-Newborn Colds).
- Difficulty breathing may occur when part of the lower respiratory tract is obstructed due to a laryngeal tumor, congenital laryngeal wheezing, viral laryngitis or croup, or acute bacterial epiglottitis.
- Difficulty breathing may occur when the respiratory tract, such as the trachea, bronchi, or lung, is compressed due to an enlarged heart or organs or tumors around the trachea or bronchi. Difficulty breathing may occur due to bronchial asthma, pneumonia, or bronchiolitis (capillary bronchitis).
- With allergic rhinitis, swelling of the nasal mucosa and clogging of the nasal cavity can cause dyspnea.
- Difficulty breathing may occur due to emphysema, tense pneumothorax and heart disease, and mental illness.
- Difficulty breathing can be caused by other causes. In summary, breathing difficulties can occur in children and adolescents due to foreign bodies in the

airways, acute bacterial epiglottitis, acute viral laryngitis, severe bronchial asthma, acute bronchiolitis, and acute pneumonia.

Emergency treatment for dyspnea

- Emergency treatment is given depending on the degree and cause of dyspnea.
- If your child has a lot of breath and breathes very hard or hardly breathes, first aid should be started immediately at the scene of the accident.
- If necessary, urgently seek help from people around them, and cooperate with each other to treat them.
- At the same time, urgently call medical paramedics, hospital emergency rooms, and regular pediatricians, and follow their instructions to begin treatment on the spot.
- If breathing difficulties are quite severe and your child is conscious,
- if you cannot get help from other people, you must promptly transfer them to the hospital emergency room by means of appropriate transportation.
- Medical paramedics when suspected of having a foreign body in the pharynx, conscious and mild breathing difficulties.
- Call your regular pediatrician or hospital emergency room and follow their instructions to begin treatment on the spot.
- If the foreign body is in the pharynx, you can easily see the foreign body, breath well, and you can easily remove the foreign body with your finger, you can remove the foreign body with your finger or the like.
- When the pharyngeal foreign body is pulled out with a finger, the foreign body in the pharyngeal cavity can go deeper into the laryngeal airway or deeper into the laryngeal airway, which can completely block the occipital airway and cause suffocation.
- When the foreign body is deep in the pharyngeal river and is difficult to breathe, it is often difficult to pull it out with a finger. While stabilizing the child, you must call a medical paramedic, a regular pediatrician, or hospital emergency room in an emergency and follow their instructions to urgently

transfer them to the hospital emergency room using an ambulance or other appropriate means of transportation.

First aid method to remove foreign objects in the airways shown in the picture



- ▲ Photo 1-211. 1. If you don't know if the foreign body is in the pharyngeal cavity, so you may look into my mouth and pharyngeal cavity, with the naked eye while lighting light to see if there is any foreign material in the pharyngeal cavity, Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



- ▲ Photo 1-212. 2. Foreign objects in the mouth or pharyngeal cavity can be pulled out with a finger if it can be pulled out with a finger. However, if you make a mistake while pulling the foreign body out with your finger, the foreign body in the pharyngeal cavity may go deeper into the laryngeal airway and completely block the airway. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-213. 3. At the moment when the infant's airway is blocked with a foreign object and cannot breathe or can no longer breathe, the back slaps between the shoulder blades on both sides is successively carried out with the palm of the hand 5 times to remove the foreign body in the airway. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-214. 4. Still, if the foreign body in the airway of the infant does not come out of the airway, remove the foreign body in the airway by pushing the chest with two fingers as shown in the picture above. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-215. 6. At the moment when you can't breathe at all because your child are choked by a foreign body in the airway, you can take first aid to remove the foreign body in the airway with the Heimlique treatment method. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-216. 5. When your child is choking with a foreign body in your airways, or when he is about to suffocate, or when he has just passed out of breath, lie on a flat surface and push your concave chest toward the chest cavity with your palms. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

● 소아청소년 응급의료

First aid to remove foreign bodies in the airways when you are in a situation where your child is suffocated by a foreign body in the pharynx and he is likely to die soon, and he has very severe breathing difficulties and you cannot seek help from other people.

- Move the infant to a safe place.
- Either lay the upper body 15-30° lower than the lower body
- Put the infant's face down on the person's lap with the face facing the floor or sit down
- Perform a treatment to remove foreign bodies in the airways by slapping the infant's shoulder blades between the two shoulder blades 5 times in a row with the palm of the hand.
- If there is a foreign body in the airways of infants or school-age children after infancy, the child is in a standing position, pushing the epigastrium,
- removing the foreign material in the airway, pushing the concave chest. Alternatively, as shown in Picture 286,
- after lying on the floor with your back,
- you can either remove the foreign body in the airway, or do they push on the front chest or remove the foreign body inside the airway, and use the concave breast push treatment method.
- For more details on how to remove foreign objects in the airways, refer to when a foreign body enters the airways'. During these treatments, foreign objects in the pharyngeal cavity may come out of the mouth or into the airways,
- and further into the laryngeal part of the airways, the airways may become more blocked and life may be more dangerous (p. Reference).
- Acute bacterial epiglottitis infection may have symptoms such as severe breathing difficulties, a sore throat, high fever, and a sore throat.
- If you suspect that you have acute bacterial epiglottitis, call a medical paramedic, a regular pediatrician, or hospital emergency room as an emergency, and treat them according to their instructions.

● 소아청소년 응급의료

- If possible, you should take an ambulance or other appropriate method to the emergency room of the nearest general hospital where you can immediately get help from a pediatrician, otolaryngologist, surgeon, and anesthesiologist
- (Parents should also be at least the half -doctors- Pediatric and Family Nursing Encyclopedia]-Volume 8 Child and Adolescent Respiratory Disease- See Croup due to Acute Epiglottitis).
- If your child is short of breath due to severe bronchial asthma, acute bronchiolitis, or pneumonia, or has difficulty breathing, treat according to the instructions of a medical paramedic, hospital emergency room, or a regular pediatrician.
- If possible, find out which cause caused dyspnea.
- Depending on the cause, treat it appropriately according to the degree and cause of dyspnea at the site.
- When breathing difficulties are very severe, when there is almost no breathing, or when there are symptoms of apnea, or when the pulse is not beating, place the patient's mouth in the patient's mouth, or in both the mouth and nostrils, perform artificial respiration, and perform heart massage. Do cardiopulmonary resuscitation

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- 심폐 소생술(CPR)
- 신생아 심폐 소생술
- 콧구멍 속 이물,(비강 속 이물), 외비공의 이물

●소아청소년 응급의료

- 기도 속에 이물이 들어갔을 때와 질식
- 기도 내 이물 제거 하임리크 처치법
- 생선가시가 목구멍 속에 걸렸을 때
- 소화기 속 이물, 소화관 내 이물, 위장관 내 이물
- 질식
- Manual of emergency pediatrics 5th edition, Robert M. Reece, M.D., p.20
- Manual of emergency pediatrics 4th edition, Robert M. Reece, M.D., p.8
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., p.39
- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.77
- Nelson textbook, 14 edition p.265-226
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021

● 소아청소년 응급의료

- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- others

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

기도 내 이물 제거 처치법 사진, Foreign body removal in the airway in photos



▲ 사진 1-211. 1.

이물이 인두강 속에 확실히 있거나, 있는지 몰라서 인두 강 속 이물이 있나 알아보기 위해 전등불을 비추면서 입안과 인두 강을 육안으로 들여다본다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-212. 2.

입안이나 인두강 속에 있는 이물은 손가락으로 꺼낼 수 있으면 손가락으로 꺼낸다. 그러나 이물을 손가락으로 꺼내는 동안 잘못하면 인두 강 속 이물이 후두 부분 기도 속으로 더 깊숙이 들어가 기도가 완전히 막일 수도 있다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-213. 3.

영유아의 기도가 이물로 막혀 숨을 쉬지 못하는 순간이나 숨을 더 이상 쉬지 못하는 순간에는 양쪽의 견갑골 사이 등 부분을 손바닥으로 5 번 정도 연달아 쳐 기도 내 이물 제거 등치기 처치를 한다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

▲ 사진 1-214. 4.

그래도 영유아의 기도 속 이물이 기도 속에서 나오지 않으면 위 사진과 같이 두 손가락으로 앞가슴을 미는 기도 내 이물 제거 처치를 한다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-215. 6.

기도 속 이물로 숨이 막혀 숨을 전혀 쉴 수 없는 순간에는 하임리크 처치법으로 기도 속 이물제거 응급처치를 할 수 있다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-216. 5.

기도 속 이물로 숨이 막혀 숨이 막 넘어가려고 할 때나 금방 숨이 넘어갔을 때는 편평한 바닥에 눕히고
손바닥으로 오목가슴을 흉강 속 쪽을 향해 민다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,

FAAP. Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Foreign body removal in the airway in photos 기도 내 이물 제거 처치법 사진



▲ Photo 1-211. 1. If you don't know if the foreign body is in the pharyngeal cavity, so you may look into my mouth and pharyngeal cavity, with the naked eye while lighting light to see if there is any foreign material in the pharyngeal cavity,.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-212. 2. Foreign objects in the mouth or pharyngeal cavity can be pulled out with a finger if it can be pulled out with a finger. However, if you make a mistake while pulling the foreign body out with your finger, the foreign body in the pharyngeal cavity may go deeper into the laryngeal airway and completely block the airway. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-213. 3. At the moment when the infant's airway is blocked with a foreign object and cannot breathe or can no longer breathe, the back blow between the shoulder blades on both sides is successively carried out with the palm of the hand 5 times to remove the foreign body in the airway. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-214. 4. Still, if the foreign body in the airway of the infant does not come out of the airway, remove the foreign body in the airway by pushing the chest with two fingers as shown in the picture above. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-215. 6. At the moment when your child can't breathe at all because you are choked by a foreign body in the airway, you can take first aid to remove the foreign body in the airway with the Heimlique treatment method. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-216. 5. When your child is choking with a foreign object in your airways, or when your child is about to pass out of breath, lay down on a flat floor and push your concave chest toward the chest cavity with your palms.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

● 소아청소년 응급의료

- Nelson Textbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th ed Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.548
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition

● 소아청소년 응급의료

- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP. Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“Parents should also be at least the half-doctors”-the content is not a substitute for information and treatment obtained from your doctor.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine. ”

**인두 강 속 이물로 금방 질식되어 곧 사망할 것 같고
호흡곤란이 극히 심하고 다른 사람의 도움을 구할 수 없는
상황에 처해 있을 때의 기도 내 이물제거 응급처치,**

**First aid to remove foreign bodies in the airways
when you are in a situation where he is suffocated by
a foreign body in the pharynx and he is likely to die
soon, and he has very severe breathing difficulties
and you cannot seek help from other people.**

- 안전한 장소에 영아를 옮긴다.
- 상체를 하체보다 15~30°낮게 눕히든지
- 영아의 얼굴이 바닥을 향해 엎드린 자세로 처치자의 무릎 위에 눕히든지 앉힌 다음
- 영아의 양쪽 견갑골의 사이 부분을 손바닥으로 5 번 연달아 세게 치는 기도 속 이물 제거 처치를 한다.
- 영아기 이후 유아들이나 학령기 아이들의 기도 내 이물이 있을 경우는, 아이가 서 있는 자세에서 오목 가슴을 미는 기도 내 이물 제거 오목 가슴 밀기 하임리크 처치법으로 기도 속 이물제거 응급처치를 한다.
- 또는 바닥에 등을 대고 눕힌 후 사진 286 에서 보는 것같이 기도 내 이물 제거 앞가슴 밀기 처치를 하든지 기도 내 이물 제거 오목가슴 밀기 처치법을 할 수 있다.
- 더 자세한 기도 내 이물 제거 처치법은 '기도 속에 이물이 들어갔을 때'를 참조한다.
- 이런 처치를 하는 중 인두 강 내 이물이 입 밖으로나 입안으로 기도 속에서 나올 수 있고 후두 부분 기도 속으로 더 들어가 기도가 더 막혀 생명이 더 위험할 수 있다(p.00 기도 속에 이물이 들어갔을 때 참조).

● 소아청소년 응급의료

- 급성 박테리아 후두개염으로 호흡곤란이 심하고 목이 쉬고 고열이 나며 인두 통 등의 증상 징후가 있을 수 있다.
- 급성 박테리아 후두개염이 있다고 의심되면 의료구급대, 단골 소아청소년과 의사, 또는 병원 응급실에 응급으로 전화해 그들의 지시에 따라 치료한다.
- 가능하면 소아청소년과 전문의, 이비인후과 전문의, 외과 전문의, 마취과 전문의의 도움을 즉시 받을 수 있는 최 인근 종합 병원 응급실로 구급차나 다른 적절한 방법으로 급히 데리고 가야한다([부모도 반의사가 되어야 한다- 소아가정간호백과]-제 8 권 소아청소년 호흡기 질환-급성 후두개염에 의한 크루프 참조).
- 심한 기관지 천식, 급성 세기관지염, 또는 폐렴 등으로 숨이 차고, 호흡이 곤란할 때 의료구급대, 병원 응급실, 단골 소아청소년 의사의 지시에 따라 치료한다.
- 가능하면 어떤 원인으로 인해 호흡곤란이 생겼나 알아 그 원인에 따라 현장에서 호흡곤란의 정도와 원인에 따라 적절히 치료한다.
- 호흡곤란이 아주 심하거나, 숨을 거의 쉬지 못하거나, 무호흡 상태의 증상 징후가 있을 때나 맥박이 뛰지 않을 때는 처치자의 입을 환아의 입에다, 또는 입과 콧구멍 두 부분에 대고 인공호흡을 하고 심장마사지를 하는 심폐 소생술을 한다.

First aid to remove foreign bodies in the airways when you are in a situation where he is suffocated by a foreign body in the pharynx and he is likely to die soon, and he has very severe breathing difficulties and you cannot seek help from other people. 인두 강 속 이물로 금방 질식되어 곧 사망할 것 같고 호흡곤란이 극히 심하고 다른 사람의 도움을 구할 수 없는 상황에 처해 있을 때의 기도 내 이물제거 응급처치

- Move the infant to a safe place.
- Either lay the upper body 15-30° lower than the lower body
- Put the infant's face down on the person's lap with the face facing the floor or sit down
- Perform a treatment to remove foreign bodies in the airways by hitting(slapping) the infant's shoulder blades between the two shoulder blades 5 times in a row with the palm of the hand.
- If there is a foreign body in the airways of infants or school-age children after infancy,
- the child is in a standing position, pushing the concave chest, removing the foreign material in the airway, pushing the concave chest.
- Alternatively, as shown in Picture 286, after lying on the floor with your back, you can either remove the foreign body in the airway, do the push on the front chest or remove the foreign body inside the airway, and use the concave breast push treatment method. For more details on how to remove foreign objects in the airways, refer to when a foreign body enters the airways'.
- During these treatments, foreign objects in the pharyngeal cavity may come out of the mouth or into the airways, and further into the laryngeal part of

the airways, the airways may become more blocked and life may be more dangerous (p. Reference).

- Acute bacterial epiglottitis infection may have symptoms such as severe breathing difficulties, high fever, and a sore throat. If you suspect that your child have acute bacterial epiglottitis, call a medical paramedic, a regular pediatrician, or hospital emergency room as an emergency, and treat them according to their instructions.
- If possible, you should take an ambulance or other appropriate method to the emergency room of the nearest general hospital where you can immediately get help from a pediatrician, otolaryngologist, surgeon, and anesthesiologist
- (Parents should also be at least the half-doctors- Pediatric and Family Nursing Encyclopedia]-Volume 8 Child and Adolescent Respiratory Disease-See Croup due to Acute Epiglottitis).
- If your child is short of breath due to severe bronchial asthma, acute bronchiolitis, or pneumonia, or have difficulty breathing, treat according to the instructions of a medical paramedic, hospital emergency room, or a regular pediatrician.
- If possible, find out which cause caused dyspnea.
- Depending on the cause, treat it appropriately according to the degree and cause of dyspnea at the site.
- When breathing difficulties are very severe, when there is almost no breathing, or when there are symptoms of apnea, or when the pulse is not beating, place the patient's mouth in the patient's mouth, or in both the mouth and nostrils, perform artificial respiration, and perform heart massage. Do cardiopulmonary resuscitation.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children

●소아청소년 응급의료

- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics 심폐 소생술(CPR)
- 신생아 심폐 소생술
- 콧구멍 속 이물,(비강 속 이물), 외비공의 이물
- 기도 속에 이물이 들어갔을 때와 질식
- 기도 내 이물 제거 하임리크 처치법
- 생선가시가 목구멍 속에 걸렸을 때
- 소화기 속 이물, 소화관 내 이물, 위장관 내 이물
- 질식
- Manual of emergency pediatrics 5th edition, Robert M. Reece, M.D., p.20
- Manual of emergency pediatrics 4th edition, Robert M. Reece, M.D., p.8
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., p.39
- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.77
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원

● 소아청소년 응급의료

- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- others

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

제 15 장 : 코, 눈, 기도, 식도 위 내 이물 Foreign body in the nasal cavity, eyes, Airway, gastrointestinal tract

콧구멍 속 이물(비강 속 이물/비강 내 이물), Foreign body in the nasal cavity

콧구멍 속 이물의 개요

콩, 구슬, 흙, 모래 등이 콧구멍 속(외 비공/Nostril)에 들어가 있는 것을 콧구멍 속 이물, 비강 속 이물(콧구멍 속 이물), 외비공 이물, 또는 비강 내 이물이라고 한다.

콧구멍 속 이물의 원인

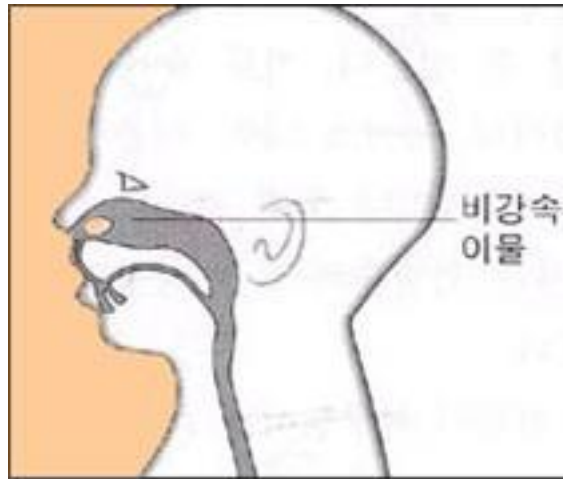
- 호기심이 많고 사리판단이 미숙한 영유아들은 빵 조각, 콩, 팝콘, 크레용 부스러기, 작은 장난감, 종이 부스러기, 구슬 등을 자신의 콧구멍 속에 넣을 수 있다. 때로는 다른 아이의 콧구멍 속에 이물을 집어넣고 놀 수 있다.
- 카메라, 시계 또는 계산기용 디스크 전지를 콧구멍 속에 넣을 수 있다. 이런 디스크 전지를 콧구멍 속에 넣으면 불과 몇 시간 내에 비강 내 점막 층에 전기 화상이 생기고 비강이 붓고 콧구멍이 막힌다.
- 구토 물 비강 속 이물, 수술 치료로 비강 내 이물이 생길 수 있다([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 18 권 소아청소년 이비인후 질환-콧구멍 속 이물 참조).

콧구멍 속 이물의 증상 징후

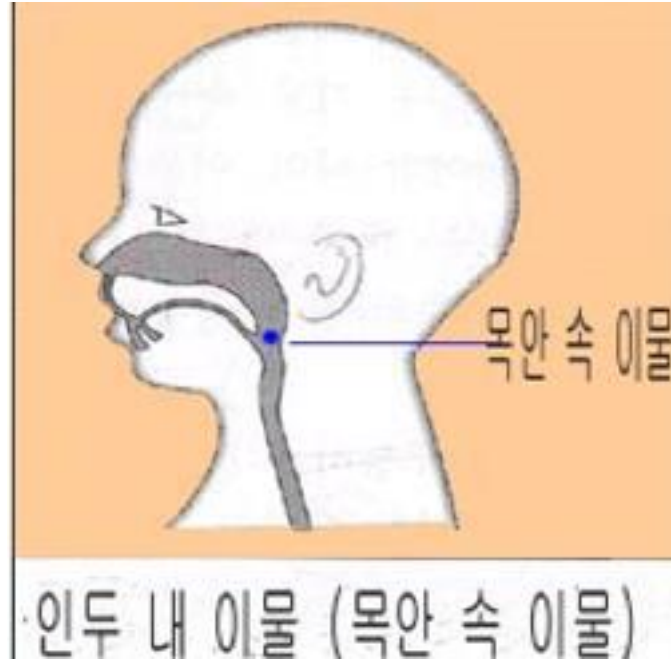
- 콧구멍 속(비강 속)에 이물을 집어넣은 후 시간이 얼마나 지났는지에 따라, 또는 이물의 종류, 이물로 생긴 합병증의 유무에 따라 증상 징후가 다르다.

●소아청소년 응급의료

- 흙이나 모래 등이 콧구멍 속으로 들어갈 때나 종잇조각 등을 콧구멍 속에 장난삼아 넣을 때 재채기를 하는 것이 보통이다.
- 이물의 크기와 종류 등에 따라 증상 징후가 다소 다르게 나타날 수 있다.
- 일반적으로 비강 점막 층이 이물로 자극받고, 비강 점막 층이 붓고 그쪽의 비강 속이 막힌다.
- 콧물 및, 또는 피고름이 날 수 있다.
- 비강에 세균이 감염되면 코에서 고약한 악취가 난다. 때로는 구취와 두통도 생길 수 있다.
- 그렇지만 코가 심하게 아프지 않은 것이 보통이다.



▲ 그림 1-52. 비강 내(콧구멍 속) 이물. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 그림 1-53. 인두 강 내 이물. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

콧구멍 속 이물의 진단

- 병력, 증상 징후, 진찰소견 등을 종합해서 비강 속에 이물이 있다고 의심하면 콧구멍 속을 이경이나 비강 내시경을 통해 육안으로 들여다보고 비강 이물을 진단할 수 있다.
- 유아가 장난삼아 자신의 콧구멍 속에 이물을 넣은 후 그 유아 자녀가 자신의 콧구멍 속에 이물을 넣었다는 사실을 부모에게 알려주지 않을 수 있다. 그런 경우, 2~3 일 후 코에서 고약한 냄새가 날 수 있고 누런 콧물이 많이 날 수 있다. 그래서 어떤 부모는 어린 자녀의 코에서 고약하고 이상한 냄새가 난다고 호소하기도 하고, 콧구멍 속에 이물이 들어있는 것 같다고 유아 자녀를 단골 소아청소년과로 데리고 오기도 한다.
- 때로는 피고름 및, 또는 누런 콧물과 고약한 냄새가 많이 나서 코에 어떤 병이 있나 의심하고 소아청소년과로 데리고 와서 비강 속에 이물이 들어있는 것을 처음 진단받기도 한다.
- 이물을 비강 속에 이물을 집어넣는 장면을 직접 목격하고 부모 자신이 어린 자녀의 콧구멍 속에 든 이물을 꺼내려고 시도하다가 실패한 후 소아청소년과나 병원 응급실로 자녀를 데리고 오기도 한다.

콧구멍 속 이물의 치료

● 소아청소년 응급의료

- 콧구멍 속 이물의 종류에 따라, 환자의 나이에 따라 합병증에 따라 치료방법이 다를 수 있다.
- 콧구멍 속 이물을 바로 꺼내지 않으면 비강 점막 층이 붓고 비강이 아플 수 있다. 이런 이유로 콧구멍 속 이물을 바로 꺼내야 한다.
- 가능 하면, 콧구멍 속 이물을 꺼내기 전에 자녀에게 콧구멍 속 이물은 무엇이고, 그 이물을 꺼내야 하는 이유, 꺼내는 방법 등을 간단히 설명해야 한다.
- 그 다음 다음과 같은 방법으로 소아들 콧구멍 속 이물을 집에서 부모가 꺼낼 수 있다.
- 어떤 콧구멍 속 이물은 이경이나 비강내시경을 통해 육안으로 들여다보지도 않고 육안으로 쉽게 볼 수 있다.
- 부모가 콧구멍 속 이물을 육안으로 잘 볼 수도 있고 집에서 꺼낼 자신도 있고, 자녀가 부모의 말을 잘 알아듣고 이해하고 콧구멍 속 이물을 꺼내는 데 잘 협조할 수 있다고 판단되면, 자녀의 두 팔과 손과 머리, 몸통을 환아 마음대로 움직일 수 없게 꼭 붙잡고 족집게 등으로 콧구멍 속 이물을 꺼내볼 수 있다. (참고로, 소아청소년과에서는 비경 대신 이경이나 비 내시경을 이용해서 비강 내 이물을 진단하고 제거할 수 있다.)
- 부모의 말을 잘 이해하고 또 이물을 꺼낼 때 잘 협조하지 않는 경우, 자녀의 콧구멍 속 이물을 집에서 꺼내려고 시도하다가 이물을 비강 속 더 깊숙이 집어넣을 수 있고, 때로는 비강 점막 층에 상처를 입힐 수 있다.
- 특히, 비강 속 마른 메주콩이나 마른 곡물 또는 작은 장난감 등 이물은 비강 점막 층을 자극해 비강 점막 층이 붓고 비강 부분 기도가 더 좁아져서 콧구멍 속 이물 제거가 점점 더 어려워질 수 있다.
- 메주콩이나 마른 곡물 등 콧구멍 속 이물이 콧물로 붙어 커지면 들어갈 때 이물의 실제 크기보다 몇 배 더 커질 수 있고 비강 점막 층에 딱 박혀 있을 수 있다. 또 작은 쇠붙이 등 콧구멍 속 이물은 비강 점막 층에 깊이 박힐 수 있다.
- 콧구멍 속 쇠붙이 이물은 강력 자석을 이용해 꺼 낼 수 있다. 참고로 외이도 속 쇠붙이 이물도 강력 자석으로 꺼낼 수 있다.
- 이물을 꺼낼 때 피고름이 섞여 나올 수도 있다. 이런저런 이유로 콧구멍 속 이물을 항상 쉽게 꺼낼 수 없다.
- 한쪽 비강 속에 이물이 들어간 후 바로 가늘은 종이 심지로 이물이 들어가 있지 않은 쪽의 콧구멍 속 점막 층을 자극하면 크게 재채기할 수 있다. 이때 비강 속에 있는 이물이 콧구멍 밖으로 나올 수 있다.

● 소아청소년 응급의료

- 코를 세게 푸르면 비강 내 이물이 나올 수 있다.
- 앞서 설명한 방법으로, 비강 내 이물(콧구멍 속 이물)을 집에서 꺼낼 수 없으면 소아청소년과나 이비인후과, 또는 병원 응급실에서 제거 치료를 받는다.
- 0.25~1% 네오시네프린제(Neo-Synephrine/Phenylephrine)과 4% 국소 리도케인(Lidocaine)액을 비강 내에 뿌린 후 진찰하고 콧구멍 속 이물을 꺼낼 수 있다.
- 때로는 병원 입원 수술실에서 전신마취 하에 비강 내시경, 이경 등으로 이용해 콧구멍 속을 들여다보고 콧구멍 속 이물을 쉽게 꺼낼 수 있다.
- 콧구멍 속(비강 내) 디스크 전지 이물은 응급으로 꺼내야 한다.

Foreign body in the nasal cavity 콧구멍 속 이물(비강 속 이물/비강 내 이물)

Overview of foreign bodies in the nostrils

- Beans, beads, soil, and/or sand in the nostrils are called foreign bodies in the nostrils, foreign bodies in the nasal passages (foreign bodies in the nostrils), or foreign bodies in the nasal cavity.

Causes of foreign bodies in the nostrils

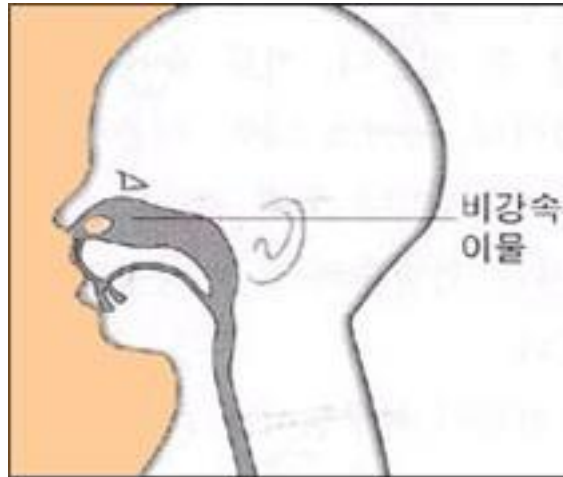
- Infants and toddlers who are curious and inexperienced in making judgments can put slices of bread, beans, popcorn, crayon crumbs, small toys, paper crumbs, and/ or beads into their nostrils.
- Sometimes your child can play by putting a foreign object into another child's nostrils.
- Disc batteries for cameras, watches, or calculators can be placed in your child's nostrils.
- Putting these disc batteries into the nostrils causes electrical burns to the mucous membrane layer in the nasal cavity within a few hours, swelling the nasal cavity and clogging the nostrils.
- sneezing a foreign body in the nasal cavity, a foreign body in the nasal cavity may occur due to surgical treatment ([Parents should also become at least the half-doctors-Encyclopedia of Pediatrics and Family Nursing)-Vol.

Symptoms, signs of a foreign body in the nostrils

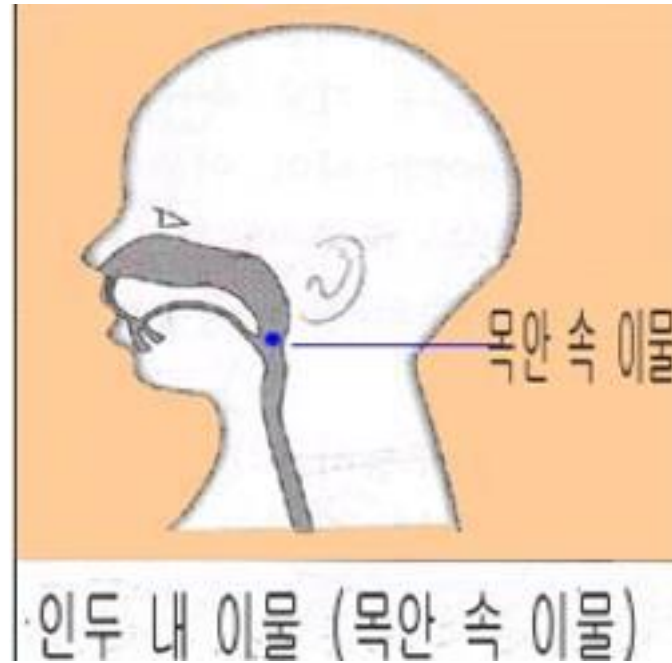
- Symptoms, signs differ depending on how much time has passed since the foreign body was put in the nostril (in the nasal cavity), or depending on the type of foreign body and the presence or absence of complications caused by the foreign body.

● 소아청소년 응급의료

- It's common to sneeze when dirt or sand gets into your child's nostrils, or when he puts a piece of paper into your nostrils as a joke.
- Symptoms may appear slightly different depending on the size and type of the foreign body. In general, the nasal mucosa layer is stimulated with foreign substances, the nasal mucosa layer is swollen, and the inside of the nasal cavity is blocked.
- Your child may have a runny nose and/or blood pus.
- Bacterial infection in the nasal cavity causes a foul odor in the nose. Sometimes bad breath and headaches can also occur.
- However, it is common for the nose to not hurt badly.



▲ Figure 1-52. Foreign body in the nasal cavity (in the nostrils). Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Figure 1-53. Foreign body in the pharyngeal cavity. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Diagnosis of foreign bodies in the nostrils

- If you suspect that there is a foreign body in the nasal cavity by synthesizing the medical history, symptoms, symptoms, and examination findings,
- You can diagnose the nasal foreign body by looking into the nostril with the naked eye through an otoscope or nasal endoscope.
- After an infant has been playing with a foreign object in his or her nostril, he or she may not let parents know that the infant child has put a foreign object in his or her nostril.
- In that case, after 2-3 days, your child may have a bad smell from your child's nose and a lot of yellowish runny nose.
- Therefore, some parents complain that their young children's noses smell bad and strange, and they bring their infant children to their regular pediatric clinic because he seems to have a foreign body in his nostrils.
- Sometimes there is a lot of blood pus, or a yellow runny nose and a bad smell, so you suspect what kind of disease your child has in your nose, and you are brought to the Pediatric clinic to be diagnosed with a foreign body in the nasal cavity.

- They witnessed the scene of putting a foreign body into the nasal cavity, and the parents themselves tried to get the foreign body out of the young child's nostrils.
- After failing, they brought their children to the pediatrics department or hospital emergency room.

Treatment of foreign bodies in the nostrils

- Depending on the type of foreign body in the nostrils and the age of the patient, the treatment method may differ depending on the complication.
- If you do not remove the foreign body from your child's nostrils right away, the nasal mucosa layer may become swollen and the nasal cavity may hurt.
- For this reason, you need to get the foreign body out of your child's nostrils right away. If possible, briefly explain to your child what is the foreign body in the nostril, why it should be removed, and how to take it out before removing the foreign body from the nostril.
- Then, the parent can get the foreign body out of the children's nostrils at home in the following ways.
- Some nostril foreign body can be easily seen with the naked eye without looking into the nasal cavity through an otoscope or nasal endoscopy.
- If parents are able to see the foreign body in their child's nostrils well with the naked eye or have the confidence to take it out of the house, and if the child understands and the parents' words and can cooperate well in removing the foreign body from the nostrils. You can hold your hands, head, and torso tightly so that you can move well, and use tweezers to take out the foreign body from the nostrils as needed.
- (For reference, the Department of Pediatrics can diagnose and remove foreign objects in the nasal cavity using an otoscope or a nasal endoscope instead of a parenteral.)
- If your child does not understand what his parents are saying and don't cooperate well when pulling out the foreign body, you can try to get the foreign body out of your child's nostrils at home and sometimes push the

body deeper into the nasal cavity, sometimes causing injury to the nasal mucosa.

- In particular, foreign objects such as dry soybeans, dry grains, or small toys in the nasal cavity may irritate the nasal mucosa, causing the nasal mucosa to swell and narrowing the nasal airways, making it more difficult to remove foreign substances from the nostrils.
- If a foreign body in the nostril, such as soybeans or dry grains, blows into a runny nose, it may become several times larger than the actual size of the foreign body when it enters and may be stuck in the nasal mucosa.
- In addition, foreign objects in the nostrils such as small metal fittings can be deeply embedded in the nasal mucosa.
- The metal foreign body in the nostril can be removed using a strong magnet. For your reference, foreign objects inside the ear canal can be removed with a strong magnet. When the foreign body is taken out, blood pus may come out.
- It is not always easy to get a foreign body out of the nostril for one reason or another. Immediately after a foreign body enters one of the nasal passages, a thin paper wick can be used to stimulate the mucous membrane layer in the nostril on the side where the foreign body is not contained, and your child can sneeze greatly.
- At this time, foreign bodies in the nasal cavity may come out of the nostrils. A strong blowing nose can cause a foreign body to come out of the nasal cavity.
- If the foreign body in the nasal cavity (foreign body in the nostril) cannot be removed at home using the method described above, seek removal treatment at the pediatrics, otolaryngology department, or hospital emergency room.
- After spraying 0.25~1% Neo-Synephrine/Phenylephrine and 4% topical Lidocaine solution into the nasal cavity, you can examine it and remove the foreign body from the nostril. Sometimes in a hospital hospitalized operating room, under general anesthesia,
- it is possible to look into the nostrils by using a nasal endoscopy, an otoscope, etc., and to easily remove foreign objects from the nostrils.
- Disc battery foreign objects in the nostrils (in the nasal cavity) must be taken out as an emergency.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- Nelson Textbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Manual of emergency pediatrics 5th edition, Robert M. Reece, M.D., p.592, 593
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., 76. 88-89
- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.196
- Nelson textbook, 14 edition p.1053-1054
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith

● 소아청소년 응급의료

- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

눈의 이물, Foreign bodies in the eyes

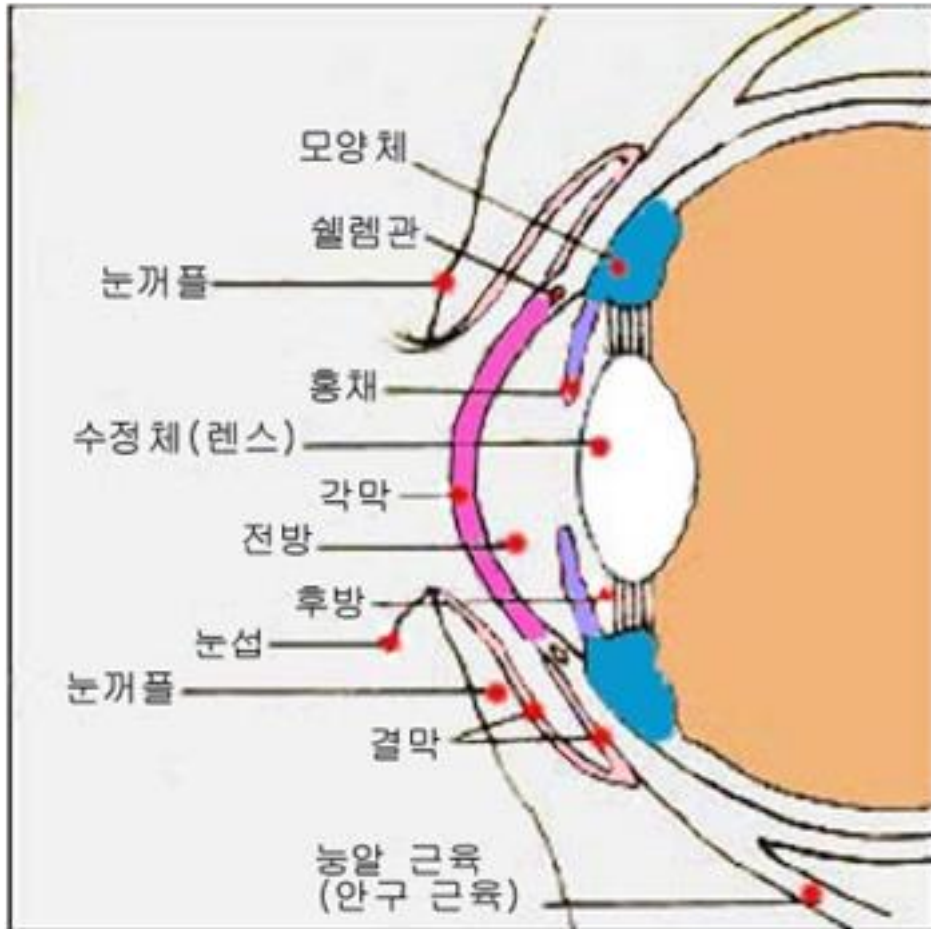


그림 1-54. 눈의 구조

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 눈 속에 들어가 있는 이물을 눈의 이물이라고 한다.
- 눈 속으로 들어온 연기나 먼지 등 작은 이물도 일종의 눈의 이물이다.
- 교통사고 등 사고가 날 때, 육체적 운동을 하는 중, 장난치다가 나무 부스러기, 모래알, 곤충, 쇠붙이 등이 결막, 각막, 또는 안구 속으로 세계 들어가 눈에 이물이 생길 수 있다.

이물이 있는 눈의 구조의 이름에 따라 눈의 이물을 다음과 같이 분류할 수 있다.

●소아청소년 응급의료

1. 결막 이물(Foreign bodies in the conjunctiva)
2. 각막 이물(Foreign bodies in the cornea)
3. 안구 속에 들어간 이물(안구 내 이물/Foreign bodies in the eyes)
4. 각막 외상(Corneal trauma due to foreign bodies)

다음 각 항을 참조. 증상 징후 진단 치료는 부모도 반의사가 되어야 한다
소아가정간호백과 제 19 권 소아청소년 안과질환 참조

Foreign bodies in the eyes 눈의 이물

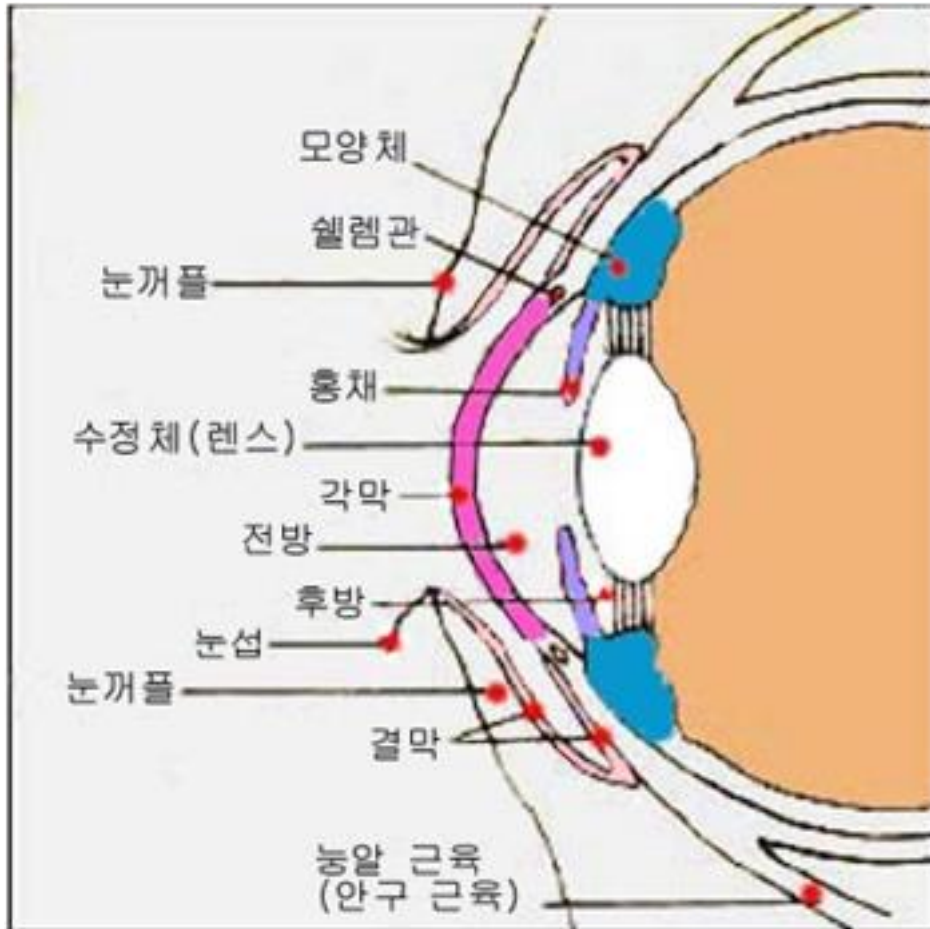


Figure 1-54. Structure of the eye. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- A foreign body in the eye is called a **foreign body in the eye**.
- Small foreign objects such as smoke or dust that have entered the eye are also a kind of foreign object of the eye.
- When there is an accident such as a traffic accident, during physical exercise, while playing around, wood chips, grains of sand, insects, and iron may hardly enter the conjunctiva, cornea, or eyeball, causing a foreign body in the eye.

The foreign body of the eye can be classified as follows according to the name of the structure of the eye with a foreign body.

- Foreign bodies in the conjunctiva

● 소아청소년 응급의료

- Foreign bodies in the cornea
- Foreign bodies in the eyes
- Corneal trauma due to foreign bodies

See each of the following sections.

- Symptoms, Signs, Diagnosis
- The parents should also be at least the half-doctors
- Refer to the Department of Child and Family Nursing, Vol.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저

● 소아청소년 응급의료

- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th edition 2012
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- 제 19 권. 소아청소년 안(눈)과 질환

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

결막 이물, Foreign body in the conjunctiva

결막 이물의 개요

결막 층 표면이나 결막 층 속에 있는 이물을 결막 이물이라고 한다.

모래, 먼지, 곤충, 나뭇조각 등이 결막 층 표면에 묻어 있거나 결막 층 속에 묻힐 수 있다.

[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 21 권 소아청소년 가정 학교 간호-흡입구 사진 참조.

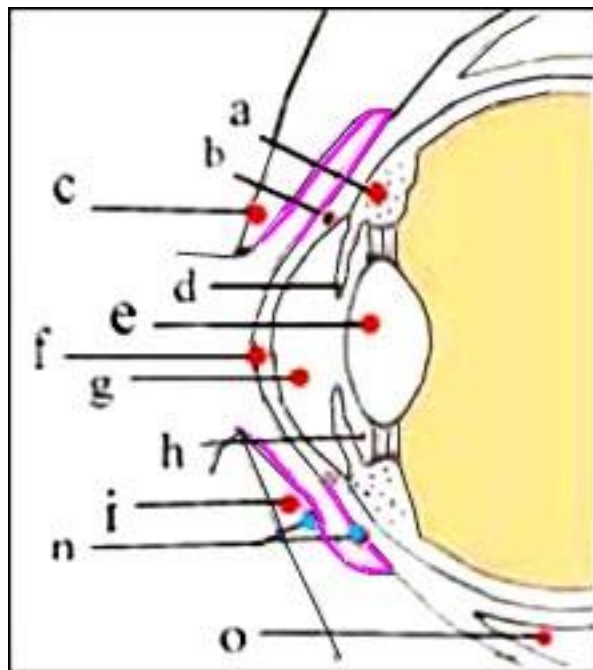


그림 1-54. 분홍색 부분이 결막이다

a-모양체(섬모체), b-실렘 관, c-위 눈꺼풀, d-홍채, e-수정체(렌즈), f-각막, g-전방, h-후방, i-아래 눈꺼풀, l-후방, n-결막, o-안구 하직근. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

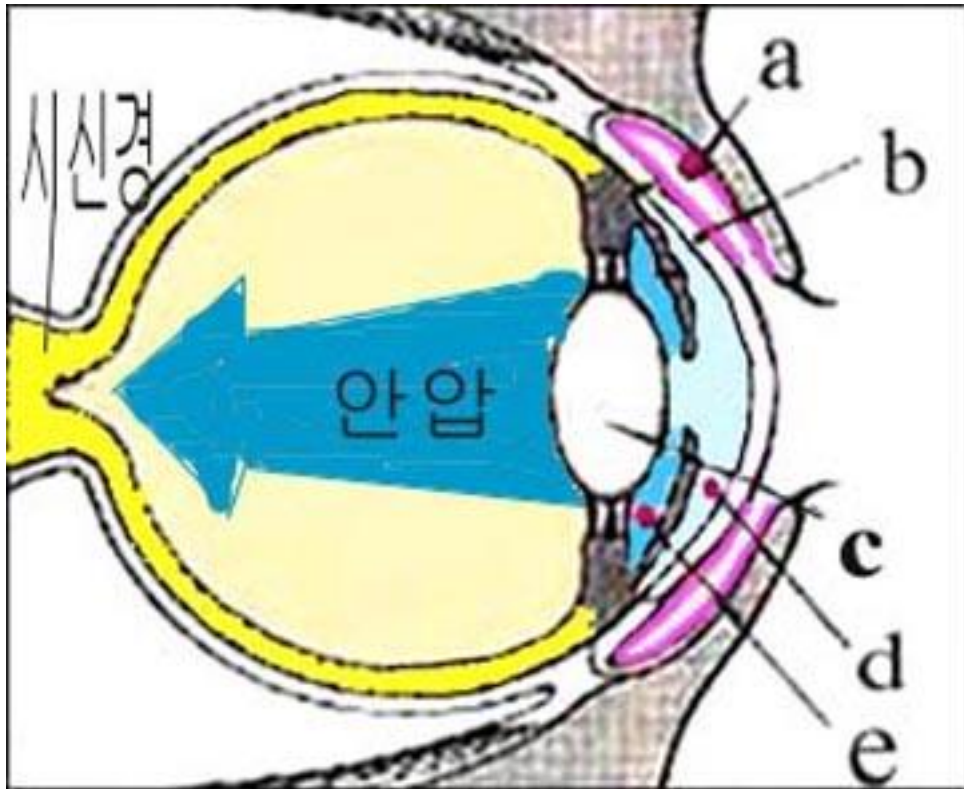


그림 1-55. 결막 이물과 안구 내 이물

분홍색 부분이 결막이다. a-결막 이물, b-결막, c-수정체 내 이물, d-전방내 이물, e-후방내 이물.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

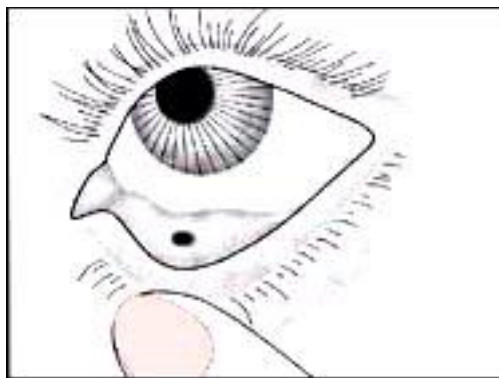


그림 1-56. 하 결막 이물

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

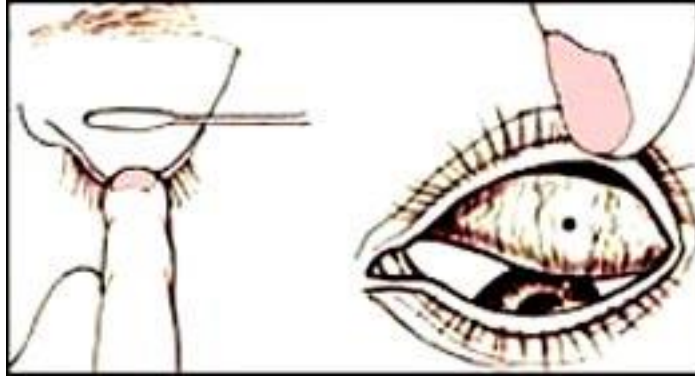


그림 1-57. 상부 결막 이물

결막층의 이물과 안구 내 이물. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

결막 이물의 증상 징후

- 이물이 결막 층 표면에 있는지,
- 결막 층 속에 묻혀 있는지,
- 이물의 종류와 환자의 나이 등에 따라 결막 이물의 증상 징후가 다르다.
- 연기나 작은 먼지 등이 결막 층 표면에 들어가자마자 바로 눈물이 나고, 결막 층 표면 이물이 눈물로 자연스럽게 씻겨 안구 밖으로 나온다.
- 그렇지만 결막층 표면에 들어간 큰 이물이나 결막 층 속에 꼭 박힌 결막 이물이 있을 때 결막 층 속 이물로 여러 가지 증상 징후가 생길 수 있다.
- 결막 이물로 눈에 어떤 이상이 있다고 말로 잘 표현할 줄 모르는 영유아들의 결막 층 표면에 이물이 들어갔을 때, 이물이 결막 층 속에 묻혀 있을 때는 결막 이물이 있는 눈을 정상적으로 뜰 수 없고 그 쪽 눈을 비비기도 하고 불편해 울기도 한다.
- 결막 이물이 결막 층 표면에 묻혀 있으면 눈을 비빌 수 있다.
- 눈을 비비면 결막이 더 충혈 되어 눈이 더 빨강게 될 수 있다.
- 말로 눈에 불편 감을 다 표현 할 수 있는 환아는 결막 층 표면에 이물이 들어간 즉시 “눈에 무엇이 들어갔다”고 부모에게 말하기도 하고 “눈이 아프다고” 말하기도 하고, 또는 “눈이 꺼칠꺼칠하다”는 표현 할 수 있다.

결막 이물의 진단

- 병력, 증상 징후와 검진 상 볼 수 있는 결막 이물은 쉽게 진단할 수 있다.

- 결막 층 속에 박힌 이물은 안과 전문의의 진단 치료를 받아야 한다.

결막 이물의 치료

- 결막 이물의 증상 징후가 심하지 않고, 이물이 결막 층 속에 박히지 않고 결막 층 표면에 묻어 있고 육안으로 쉽게 볼 수 있는 먼지 등 작은 결막 이물의 대부분은 눈물로 씻겨 자연적으로 나올 수 있고, 집에서 부모가 잘 처치하면 결막 층 표면 이물을 쉽게 꺼낼 수 있다.
- 자녀가 부모의 말을 잘 알아듣고 결막 층 표면에 있는 결막 이물을 꺼내도 좋다고 허락하고 협조적일 때는 부모가 집에서 다음과 같이 결막 층 표면 이물을 꺼낼 수 있다.
- 눈을 더 이상 비비지 말라고 주의를 준다.
- 결막 층 표면 이물을 꺼내주기 전에 자녀에게 결막 이물을 꺼내는 이유와 방법에 대해서 간단히 설명 한다.
- 결막 층 표면 이물을 꺼내주기 전에 꺼내줄 엄마 아빠는 비눗물로 손을 깨끗이 씻는다.
- 부모의 무릎 위에 자녀는 머리를 대고 눕히든지 그냥 방바닥에 눕힌다.
- 결막 층 표면 이물이 있는 눈을 크게 떴다 감았다 한두 번 하게 한다.
- 눈을 떴다 감았다 할 때 결막 층 표면 이물이 결막 층 표면 한 부위에서 다른 부위로 이동했는지 관찰한다.
- 자녀가 눈을 떴다 감았다 할 수 없을 때는 어마아빠의 한 손가락의 끝으로 아래 눈꺼풀을 조심스럽게 눈 아래쪽으로 젖혀 벌리고 결막 층 표면에 전등불을 비쳐 결막 층 표면에 이물이 있나 찾아본다.
- 부모의 한 손가락 끝으로 아래 눈꺼풀을 아래로 까 젖혀 뒤집고
- 전등불을 결막에 비춰 결막 어느 부위에 결막 이물이 있나 찾아본다.
- 결막 이물이 결막 층 속에 박혀 있지 않고 결막 층 표면에 있을 때는 결막 이물을 면봉 끝으로 살짝 문혀 꺼내든지 깨끗한 물이나 멸균 맹물, 또는 생리 식염수를 흡입구 속에 넣고 그 흡입구 물로 결막 층 표면 이물을 씻어낼 수도 있다.
- 무균 흡입구가 없으면 깨끗한 컵으로 깨끗한 물을 떠서 그물로 이물을 씻어낼 수도 있다. 또는 깨끗이 씻은 손으로 깨끗한 물을 떠서 결막 이물을 씻어낼 수 있다.

● 소아청소년 응급의료

- 결막 이물이 아래 눈꺼풀 안쪽 결막 층 표면이나 결막 층 속에 박혀 있지 않을 때는 결막 이물이 위 눈꺼풀 안쪽 결막 층에 있을 가능성이 있다.
- 이때는 그림 290 과 같이 위 눈꺼풀을 뒤집고 위 눈꺼풀 안쪽 결막 층에 이물이 있나 찾아본다. 결막 이물이 있으면 위에서와 같은 요령으로 꺼낸다.
- 결막 층 표면 이물을 꺼내도 괜찮다고 허락 했던 어린 자녀가 결막 이물을 꺼내는 동안 갑자기 협조하지 않을 수 있다.
- 부모가 면봉 등으로 결막 이물을 꺼낼 때 자녀가 엄마의 손에 잡은 면봉 등을 갑자기 쳐서 눈 상처를 입을 수 있다.
- 자녀가 결막 층 표면 이물을 꺼내도 괜찮다고 허락을 했든지 안 했든지, 결막 층 표면 이물을 집에서 꺼낼 때는 자녀의 머리와 두 손, 몸통을 꼭 붙들고 안전한 상태에서만 결막 층 표면 이물을 꺼내야 한다.
- 이물이 결막 층 표면에 확실히 묻어 있지만 부모가 결막 이물을 꺼내 줄 자신이 없거나, 자녀가 결막 이물을 꺼내는 데 전혀 협조하지 않을 때는 안과나 소아청소년과, 또는 병원 응급실에서 결막 이물 제거 치료를 받아야 한다.
- 아주 작은 먼지 등이 눈에 많이 들어가서 결막 층 표면에 많이 붙어 있을 때는 눈을 떴다 감았다 하면서 깨끗한 맹물을 컵이나 손으로 떠서 눈을 충분히 씻어주면 작은 먼지는 자연히 씻겨 나온다.
- 이때 깨끗한 맹물 대신 생리식염수(0.9% 식염수)로 결막을 씻어내도 된다.
- 맹물을 손으로 떠서 눈을 씻어주는 대신 흐르는 수돗물이 눈에 직접 흐르게 해서 결막 층 표면 이물을 씻어 내든지, 무균 흡입구에 깨끗한 맹물이나 생리 식염수를 넣어서 결막 이물을 씻어 주어도 된다.
- 결막 층 속에 박힌 결막 이물은 병원 응급실이나 안과 전문의의 치료를 받아야 한다.

Foreign body in the conjunctiva 결막층의 이물

Overview of conjunctival foreign bodies

- A foreign body on the surface of the conjunctival layer or in the conjunctival layer is called a **conjunctival foreign body**. Sand, dust, insects, wood chips, etc. may be on the surface of the conjunctival layer or may be buried in the conjunctival layer.
- [Parents should also be at least the half-doctors-Child and Family Nursing Encyclopedia]-Vol. 21 Child and Adolescent Home School Nursing-Refer to the picture of the inhaler.

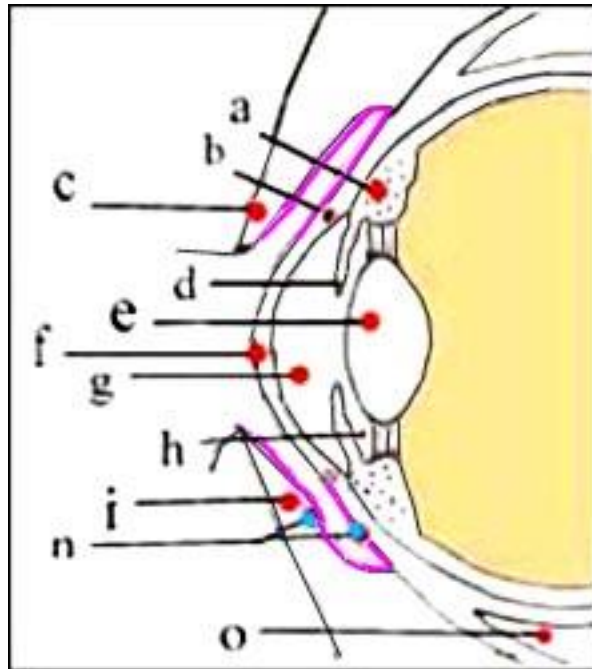


Figure 1-54. The colored part is the conjunctiva. a-ciliary body, b-Schlem's duct, c-upper eyelid, d-iris, e-lens (lens), f-cornea, g-anterior, h-posterior, i-lower eyelid, l-posterior, n-conjunctiva, o-inferior rectus muscle. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

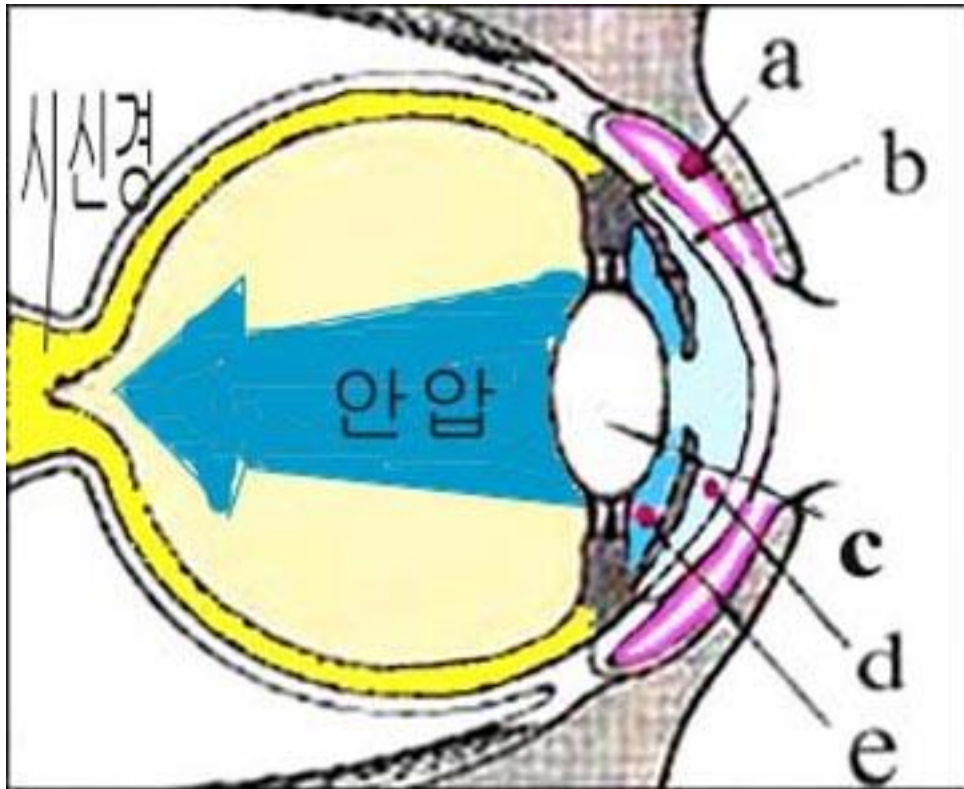


Figure 1-55. Conjunctival foreign body and foreign body in the eyeball. The pink-colored part is the conjunctiva. a-conjunctival foreign body, b-conjunctival, c-intra lens, d-anterior foreign body, e-posterior foreign body. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

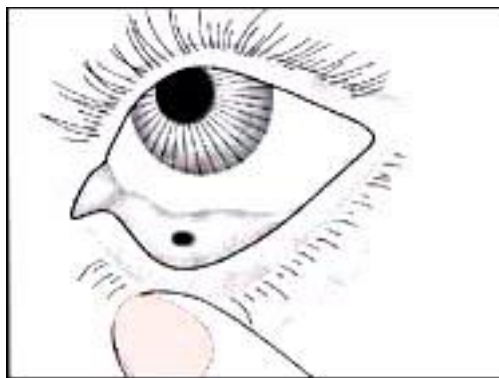


Figure 1-56. Inferior conjunctival foreign body. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

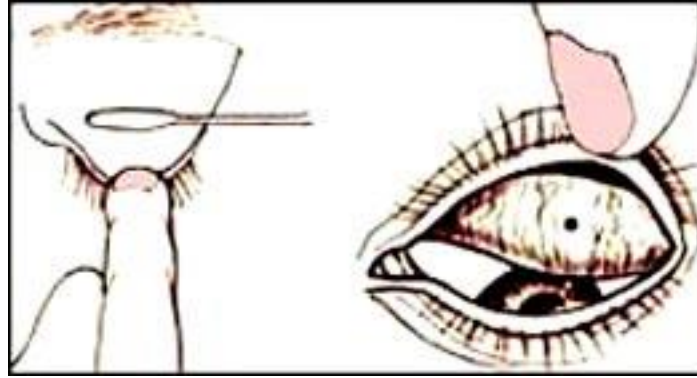


Figure 1-57. Upper conjunctival foreign body. Foreign bodies of conjunctival and foreign bodies in the eyeball. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

Symptoms, Signs of a conjunctival foreign body

- Whether foreign objects are on the surface of the conjunctival layer, buried in the conjunctival layer, Symptoms of a conjunctival foreign body differ depending on the type of foreign body and the patient's age.
- As soon as smoke or small dust enters the surface of the conjunctival layer, tears immediately occur, and foreign matter on the surface of the conjunctival layer is naturally washed with tears and comes out of the eyeball.
- However, when there is a large foreign body in the conjunctival layer or a conjunctival foreign body stuck in the conjunctival layer, various symptoms may occur as a foreign body in the conjunctival layer.
- When a foreign body enters the surface of the conjunctival layer of infants and toddlers who do not know how to say that there is something wrong with the eye due to a conjunctival foreign body, when the foreign body is buried in the conjunctival layer, the eye with a conjunctival foreign body cannot be opened normally and rubbed the eye on that side.
- He also cries because 'I am uncomfortable'.
- The conjunctival foreign body can rub the eye if it is buried on the surface of the conjunctival layer.
- Rubbing his eyes can cause more conjunctiva to become red, which can make his eyes redder. Patients who can express all of the discomforts in the eyes with words say "something in the eye" as soon as a foreign object enters the surface of the conjunctival layer.

Diagnosis of conjunctival foreign body

- Conjunctival foreign bodies that can be seen on medical history, symptoms, and examination can be easily diagnosed.
- Any foreign body stuck in the conjunctival layer should be treated by either his pediatrician or an ophthalmologist.

Treatment of conjunctival foreign bodies

- Symptoms, signs of a conjunctival foreign body are not severe, and the foreign body does not get stuck in the conjunctival layer and is buried on the surface of the conjunctival layer, and most of the small conjunctival foreign body, such as dust that can be easily seen by the naked eye, can be washed out with tears and come out naturally.
- When treated, foreign matter on the surface of the conjunctival layer can be easily removed.
- When the child understands the parents' words and allows them to remove the conjunctival foreign body on the surface of the conjunctival layer, and cooperatively, the parent can remove the foreign material on the conjunctival layer at home as follows:
 - Be warned not to rub your eyes anymore.
 - Briefly explain the reason and method of removing the foreign body from the conjunctival layer to the child before removing the foreign body from the surface of the conjunctival layer.
 - Before removing the foreign body from the surface of the conjunctival layer, the mom and dad wash her or his hands with soapy water.
 - The child lays her head on her parent's lap, or simply lays it on the floor of her room.
 - Eyes with foreign objects on the surface of the conjunctival layer are largely opened and closed once or twice.

● 소아청소년 응급의료

- When opening and closing the eyes, observe whether foreign substances on the surface of the conjunctival layer have moved from one area of the conjunctival layer to another.
- When the child cannot open and close her eyes, she carefully flips the lower eyelid under her eyes with the tip of one finger of her mother's dad and opens a light on the surface of the conjunctival layer, looking for foreign objects on the surface of the conjunctival layer.
- Flip the lower eyelid upside down with the tip of a parent's one finger, Shine a light on the conjunctiva and look for any foreign body in the conjunctiva.
- When the conjunctival foreign body is not embedded in the conjunctival layer and is on the surface of the conjunctival layer, the conjunctival foreign body may be removed by lightly moistening it with a cotton swab, or clean water, sterile blank water, or physiological saline solution may be put into the suction port and the surface of the conjunctival layer may be washed with water.
- If you don't have a sterile inlet, you can scoop up clean water with a clean cup and wash off the foreign matter with a net.
- Alternatively, you can wash off foreign conjunctiva by scooping up clean water with clean hands.
- When the conjunctival foreign body is not lodged on the surface of the conjunctival layer inside the lower eyelid or in the conjunctival layer, there is a possibility that the conjunctival foreign body is in the inner conjunctival layer of the upper eyelid.
- In this case, turn the upper eyelid over as shown in Figure 290 and look for a foreign body in the inner conjunctival layer of the upper eyelid. If there is a foreign body in the conjunctiva, take it out in the same way as above.
- A young child who has been allowed to remove the conjunctival surface foreign body may suddenly fail to cooperate while removing the conjunctival foreign body.
- When parents pull out the conjunctival foreign matter with a cotton swab, the child may suddenly strike the cotton swab held in the mother's hand and cause eye injury.
- Whether or not your child is allowed to remove the conjunctival surface foreign body, when removing the conjunctival surface foreign body at home,

●소아청소년 응급의료

- it is important to hold the child's head, hands, and torso firmly and only remove the conjunctival surface foreign body in a safe state.
- If the foreign body is clearly on the surface of the conjunctival layer, but the parent is not confident to remove the foreign body, or the child does not cooperate with the removal of the foreign body at all, an ophthalmologist, pediatrics department, or hospital emergency room should seek treatment to remove the foreign body from the conjunctiva.
- and close the eyes with a cup or hand to wash the eyes sufficiently, and then the small dust will be washed out naturally. Instead of clean plain water, you can wash the conjunctiva with physiological saline (0.9% saline).
- Instead of rinsing the eyes by opening the eyes with plain water, tap water can flow directly into the eyes to wash the foreign body on the surface of the conjunctival layer, or you can wash the foreign body with clean plain water or physiological saline through the sterile inlet. A hospital emergency room or an ophthalmologist should treat conjunctival foreign bodies lodged in the conjunctival layer.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons

● 소아청소년 응급의료

- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21 ㄴ ㄱ Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- www.drleepediatrics.com 제 19 권. 소아청소년 안(눈)과 질환

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in

● 소아청소년 응급의료

treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

각막 이물, Corneal foreign bodies

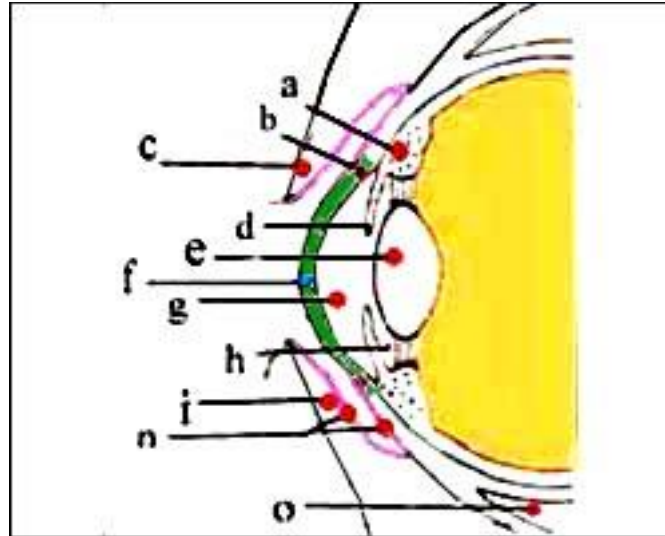


그림 1-58. 분홍색 선이 결막이다

a-모양체(섬모체), b-של렘관, c-위 눈꺼풀, d-홍채, e-수정체(렌즈), f-각막, g-전방, h-후방, i-아래 눈꺼풀, l-후방, n-결막, o-안구 하직근

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

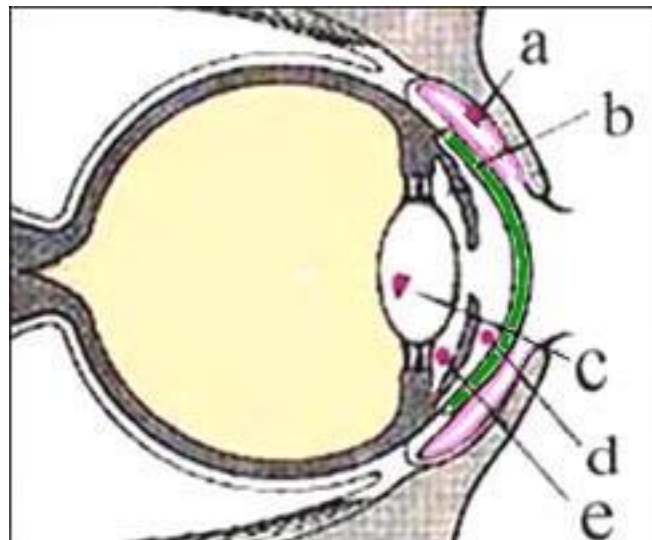


그림 1-59. 결막 이물과 안구 내 이물

분홍색 선이 결막이다. a-결막 이물, b-결막, c-수정체 내 이물, d-전방 내 이물, e-후방 내 이물

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

각막 이물의 개요

- 각막 층 표면에 살짝 묻어 있든지 각막 층 속 깊이 박혀 있는 이물을 각막 이물이라고 한다.
- 곤충, 먼지, 나무 부스러기 등 작은 것이 눈 속으로 힘없이 날아 들어오면 속눈썹에 걸리거나 눈꺼풀을 꼭 감아 이물이 눈 속으로 더 이상 들어오지 못하게 하거나, 그래도 눈 속으로 들어 온 후 이물은 결막 층 표면에 묻혀 결막 층 표면 이물이 되거나 각막 층 표면 이물이 될 수 있다.
- 때로는 작은 쇠붙이나 날카로운 나무 부스러기, 마른 페인트 부스러기 등 이물이 눈 속으로 힘세게 날아 들어와 각막 층 표면에 묻혀 각막 이물이 되거나 각막 층 속 깊이 박혀 각막 층 이물이 되든지, 또는 안구 속으로 더 깊이 들어갈 수 있다.

각막 이물의 증상 징후

- 각막 이물의 크기, 이물의 종류, 각막 층 표면에 이물이 묻어 있는지 각막 층 속에 박혀 있는지, 합병증의 유무 등에 따라 증상 징후가 다르다.
- 각막 이물이 각막 층 속에 박히면 눈이 상당히 아프고 눈물이 많이 난다.
- 햇빛이나 전등 불빛이 각막 이물이 있는 눈에 비칠 때 눈이 부시고 눈을 잘 뜰 수 없으며 눈이 당장 빨갱게 된다.
- 각막 이물의 크기와 각막 어느 부위에 이물이 있는지에 따라 시력 장애가 다소 생길 수 있다.

각막 이물의 진단

- 병력, 증상 징후와 진찰소견을 종합해서 진단할 수 있다.
- 각막에 이물이 있다고 의심하면 눈을 비비지 못하게 해야 한다.
- 그 쪽 눈에 거즈나 헝겂, 또는 안대를 대고 안과나 병원 응급실로 속히 데리고 간다.
- 각막 층 표면에 살짝 묻혀 있는 각막 이물은 자연히 빠져 나올 수 있다. 그렇지만 각막 이물이 각막 층 표면에 조금 묻힐 때도 각막 층 표면에 상처를 입힐 수 있다.
- 이물이 각막 층 표면에 살짝 묻혀 있든지 각막 층 속 깊숙이 박혀 있든지, 모든 종류의 각막 이물은 안과 전문의의 치료를 받아야 한다.

●소아청소년 응급의료

- 각막 이물의 증상 징후와 각막 찰과상의 증상 징후가 서로 비슷할 때가 많다. 따라서 이 두 각막 외상을 감별 진단해서 적절히 치료받아야 한다.

각막 이물의 치료

- 각막에 이물이 있거나 있다고 의심하면 안과 전문의의 치료를 신속히 받아야 한다.
- 각막 층 표면에 살짝 묻혀 있는 각막 이물을 안과 외래에서 쉽게 꺼낼 수 있다.
- 그렇지만 각막 층 속 깊숙이 박힌 각막 이물은 병원 수술실에서 전신 마취 하에서 꺼내는 것이 보통이다.
- 각막 이물로 생긴 각막 상처도 동시 치료해야 한다.
- 각막 이물을 신속히 치료해 주어야 실명되지 않는다.
- 각막 이물을 신속히 치료해 주지 않았을 때는 박테리아 감염이 각막 이물로 생길 수도 있고 그로 인해 각막염이나 안구염이 생길 수 있다.
- 또 각막염으로 시력 장애가 생길 수 있고, 심할 때는 실명 할 수 있다.
- 따라서 각막 이물은 조기에 진단해 신속히 치료해야 한다.

출처 및 참조문헌

- 결막 이물
- 눈의 이물
- 안구 속에 들어간 이물
- 각막 외상 참조

Corneal foreign bodies 각막 이물

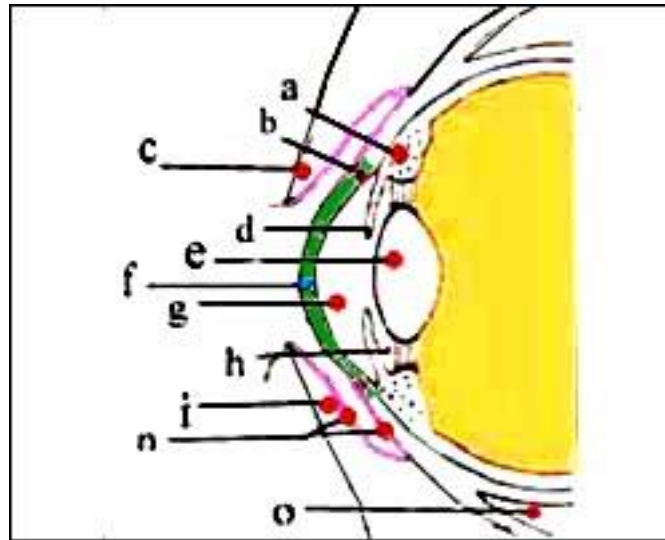


Figure 1-58. The colored line is the conjunctiva. the ciliary body, b-Schlem's canal, upper eyelid, d-iris, e-lens (lens), f-cornea, g-anterior, h-posterior, i-lower eyelid, l-posterior, n-conjunctiva, o-inferior rectus eye Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

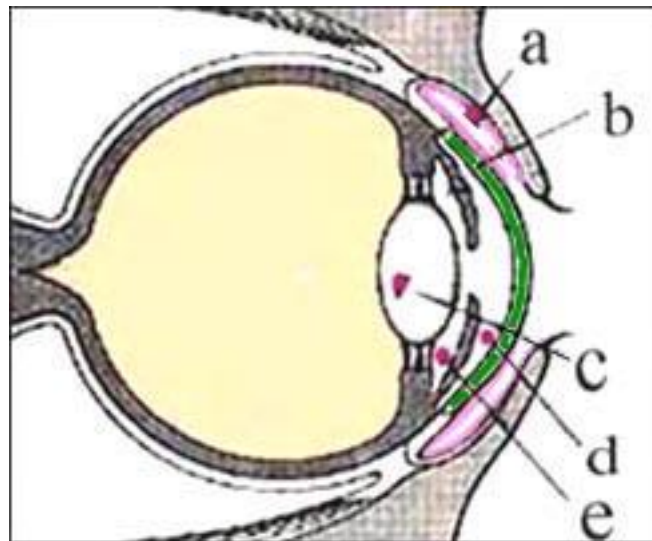


Figure 1-59. Conjunctival foreign body and foreign body in the eyeball. The pink-colored line is the conjunctiva. a-conjunctival foreign body, b-conjunctival, c-foreign body in the lens, d-foreign body in the anterior, e-posterior foreign body Copyright © 2011 John Sangwon Lee, M.D., FAAP

Overview of corneal foreign bodies

- A foreign body that is lightly buried on the surface of the corneal layer or deeply embedded in the corneal layer is called a **corneal foreign body**.
- If small things such as insects, dust, wood debris, etc. forcefully fly into the eyes, they get caught in the eyelashes or close the eyelids so that foreign objects cannot enter the eyes anymore, or after they enter the eyes, the foreign objects are buried on the surface of the conjunctival layer.
- The surface of the conjunctival layer may have a foreign object or the surface of the corneal layer may be a foreign object. Sometimes, foreign objects, such as small metal items, sharp wood chips, and dry paint scraps, can forcefully fly into the eye and get buried on the surface of the corneal layer and become a corneal foreign body, or they can be buried deep into the corneal layer to become a foreign body on the corneal layer, or they can go deeper into the eyeball.

Symptoms, signs of a corneal foreign body

- Symptoms, signs differ depending on the size of the corneal foreign body, the type of foreign body, whether there is a foreign body on the surface of the corneal layer or whether it is blocked in the corneal layer, and whether there are complications.
- When a corneal foreign body gets stuck in the corneal layer, the eye hurts considerably and tears a lot. When sunlight or light is shining on eyes with foreign corneas, the eyes are dazzling, the eyes cannot be opened well, and the eyes immediately turn red.
- Depending on the size of the corneal foreign body and the location of the foreign body on the cornea, some visual impairment may occur.

Diagnosis of corneal foreign body

- It can be diagnosed by combining the medical history, symptoms, and examination findings.
- If you suspect that there is a foreign body in the cornea,
- your child should not rub your eyes.

● 소아청소년 응급의료

- Put a gauze, rag, or eye patch on that eye and take it to the eye clinic or hospital emergency room as soon as possible.
- Corneal foreign body, which is slightly buried on the surface of the corneal layer, can escape naturally. However, even a small amount of corneal foreign material on the surface of the corneal layer can damage the surface of the corneal layer.
- Any type of corneal foreign body should be treated by an ophthalmologist, whether it is lightly buried on the surface of the corneal layer or deep inside the corneal layer.
- Symptoms of a corneal foreign body and symptoms of a corneal abrasion are often similar to each other.
- Therefore, these two corneal traumas must be differentially diagnosed and treated appropriately.

Corneal foreign body treatment

- If you suspect that there is a foreign body in the cornea or you suspect that you should seek immediate medical attention from an ophthalmologist.
- The corneal foreign body, which is slightly buried on the surface of the corneal layer, can be easily removed from the ophthalmology clinic.
- However, it is common to remove corneal foreign bodies deep inside the corneal layer under general anesthesia in hospital operating rooms.
- Corneal wounds caused by corneal foreign bodies should also be treated at the same time. The corneal foreign body must be treated promptly to prevent blindness.
- If the corneal foreign body is not treated promptly, a bacterial infection can develop into the corneal foreign body, which can lead to **keratitis or ophthalmitis**.
- In addition, keratitis can cause visual impairment, and in severe cases, **blindness** can occur. Therefore, corneal foreign bodies must be diagnosed early and treated promptly.
- Sources and references Conjunctival foreign body

● 소아청소년 응급의료

- A foreign body in the eye A foreign body in the eyeball See corneal trauma

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- Nelson Textbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th edition
- Nelson Text Book of Pediatrics 21th Edition

●소아청소년 응급의료

- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 21th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

각막 외상. Corneal trauma

각막 외상의 원인

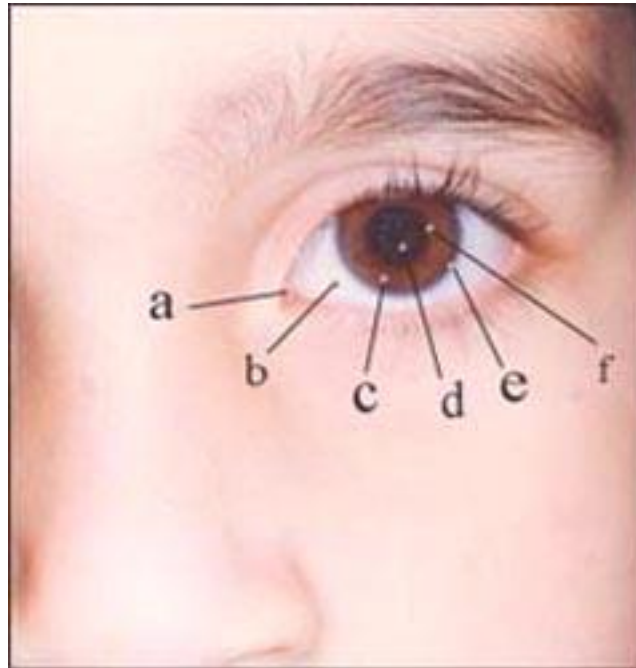


사진 1-217. a-비루관 입구(코 눈물관 입구), b-공막, c-홍채, d-동공, e-연, f-각막

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

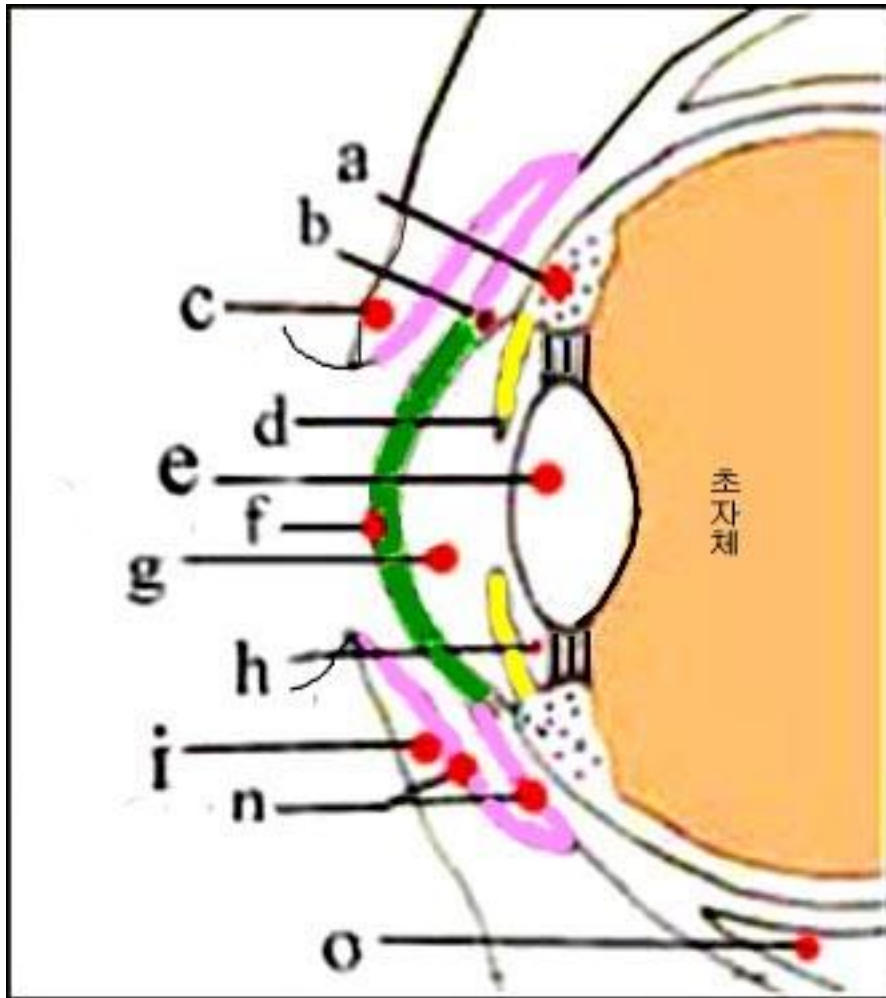


그림 1-58. 초록색 부분이 각막이다

a-모양체(섬모체), b-셀렘관, c-위 눈꺼풀, d-홍채, e-수정체(렌즈), f-각막, g-전방, h-후방, i-아래 눈꺼풀, n-결막, o-안구 근육(안구 하직근)

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 각막 이물이라는 항에서 각막 외상에 관해 언급했다. 여기서는 각막 외상에 관해 더 설명한다.
- 티끌이나 작은 물체 등이 각막에 세게 튀어 들어갈 때 각막에 상처가 생길 수 있다.
- 또는 각막 표면이 손톱, 종이, 풀잎, 콘택트렌즈 등으로 긁히거나 찢어질 수 있고 살짝 벗겨질 수 있다.
- 살짝 긁힌 각막 층 표면 상처를 각막 찰과상이라고 한다.결막 이물 참조.
- 이와 같이 각막에 생긴 상처를 통틀어 각막 외상이라고 한다.
- 여러 종류의 각막 외상 중 각막 찰과상이 가장 흔하다.

각막 외상의 증상 징후

- 원인, 각막 외상의 정도, 합병증의 유무 등에 따라 증상 징후가 다르다.
- 각막 외상을 입은 눈은 몹시 아프다.
- 햇빛이나 밝은 전등 불빛이 그쪽 눈에 비치면 눈이 몹시 부서서 뜰 수 없다.
- 눈물이 많이 나고 눈이 빨갱게 된다.
- 각막 외상의 정도에 따라 시력도 나빠질 수 있다.
- 어려서 말로 잘 표현할 수 없는 영유아들이 자신의 옷깃이나 손톱 등으로 자신의 각막에 외상을 입힐 수 있다.
- 그 눈이 갑자기 빨개지고, 눈을 잘 뜨지 못하며 마구 보챌 때는 각막 외상 등이 있는지 살펴보아야 한다.

각막 외상의 진단

- 병력, 증상 징후와 진찰소견 등을 종합해서 각막 외상을 진단할 수 있다.
- 각막 외상을 입었을 때 말로 표현할 수 있는 아이들은 무엇으로 눈을 다친 것 같다고 말할 때도 있다.
- 때로는 부모도 큰 각막 상처를 육안으로 볼 수 있다.
- 각막 외상을 입었다고 의심하면 그 쪽 눈에 안대를 대고 안과나 병원 응급실로 급히 데리고 가야 한다.
- 각막 외상을 입은 눈에 국소 마취 안 점적액을 넣고 특수 안과 의료기계로 안구를 진찰해 각막 외상을 진단한다.
- 헤파스바이러스(헤르페스바이러스/Herpesvirus) 감염으로 헤파스바이러스 각막염이 생길 수 있다. 각막 외상의 증상 징후와 헤파스바이러스 각막염의 증상 징후가 비슷할 때도 있다. 그래서 이 두 병을 감별 진단해야 한다.

각막 외상의 치료

- 각막 외상을 입었다고 의심되면 병원 응급실이나 안과로 곧 데리고 가서 진단 치료를 받아야 한다.

● 소아청소년 응급의료

- 눈이 아프면 국소 마취 안약 및, 또는 타이레놀 등으로 진통시킨다.
- 외상을 입은 각막에 항생제 안연고를 바르고 안대를 대고 각막 외상 생겨 있는 눈이 편히 쉬도록 하고 세균에 감염되지 않게 예방한다.
- 각막의 일부분이 찢질 수 있다. 이런 각막 상처를 각막 열상이라 한다. 찢어진 심한 각막 열상은 병원 수술실에서 꿰매 주는 수술 치료를 받아야 한다.

Corneal trauma 각막 외상

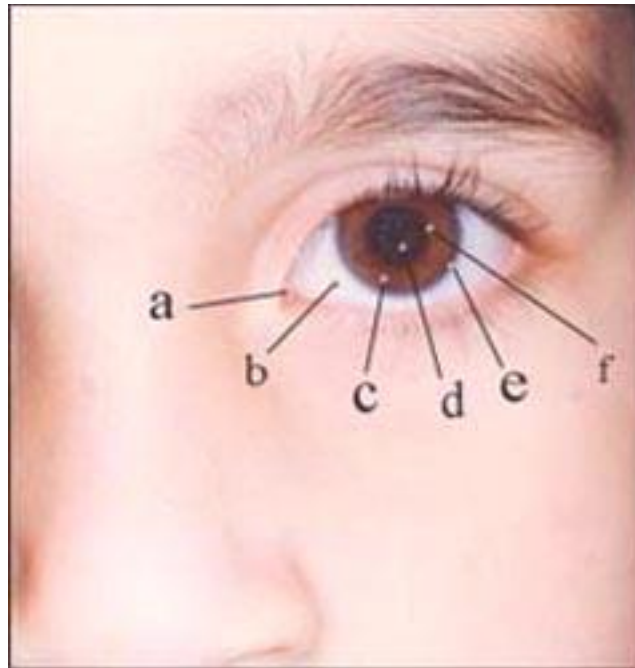


Photo 1-217. a- nasolacrimal duct entrance (nasal tear duct entrance), b- sclera, c-iris, d-pupil, e-periphery, f-cornea. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

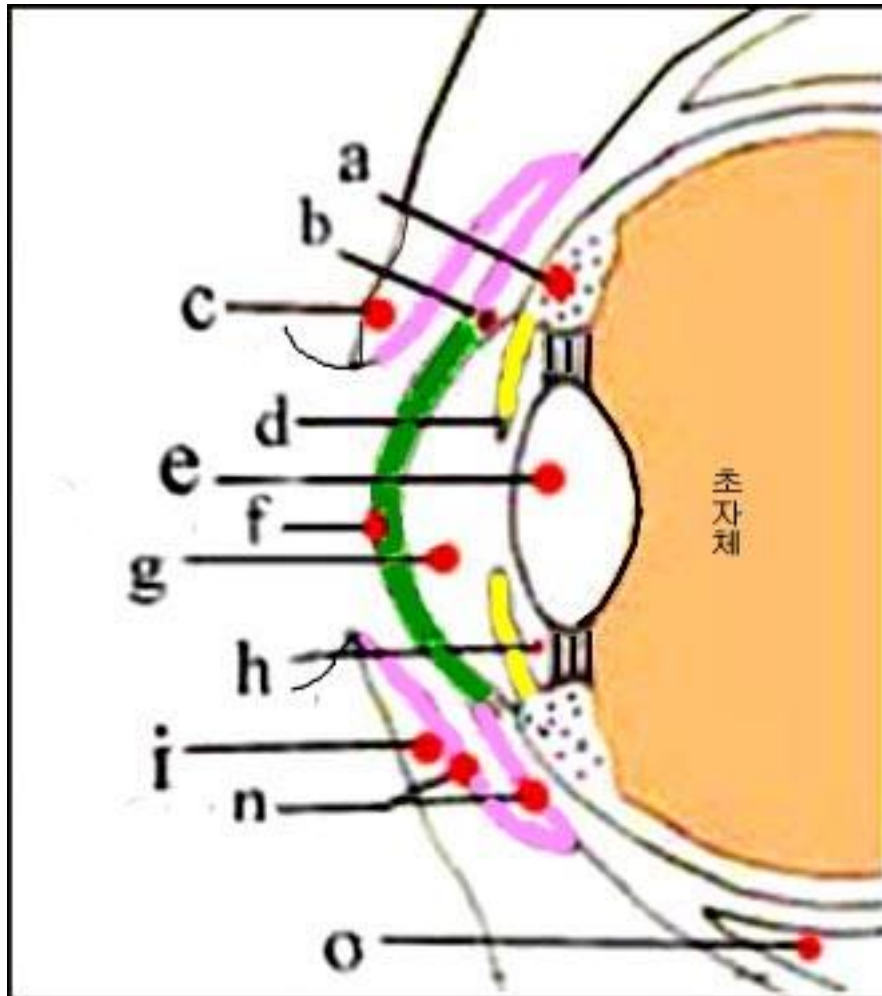


Figure 1-58. The green part is the cornea. a-ciliary body, b-Schlem's canal, upper eyelid, d-iris, e-lens. f-cornea, g-anterior, h-posterior, i-lower eyelid, n-conjunctiva, o-ocular muscle (inferior rectus eye) Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Causes of corneal trauma

- Corneal trauma was mentioned in the section called corneal foreign body. Corneal trauma is further described here.
- When dust or small objects bounce hard into the cornea, the cornea can become scarred. Alternatively, the surface of the cornea may be scratched or torn with fingernails, paper, blades of grass, contact lenses, etc., and maybe slightly peeled off.
- A wound on the surface of the corneal layer that is slightly scratched is called a **corneal abrasion**. See Conjunctival Foreign Body. All of these wounds on the cornea are called corneal trauma. Of the many types of corneal trauma, corneal abrasions are the most common.

Symptoms, signs of corneal trauma

- Symptoms and signs differ depending on the cause, the degree of corneal trauma, and the presence or absence of complications.
- Eyes with corneal trauma are very painful.
- If sunlight or a bright light shines in his eyes, his eyes are so dazzling that he cannot open them.
- Tears come out a lot and his eyes become red.
- Depending on the degree of corneal trauma, vision can also worsen.
- Infants and toddlers who are young and cannot express well in words can inflict trauma to their cornea with their collars or fingernails.
- When the eyes suddenly turn red, the eyes are difficult to open, and when the eyes are swollen, you should look for corneal trauma.

Diagnosis of corneal trauma

- Corneal trauma can be diagnosed by synthesizing the medical history, symptoms, and examination findings.
- There are times when children who can describe verbal corneal trauma say that they seem to have injured their eyes with something.
- Sometimes parents can see large corneal wounds with the naked eye.
- If you suspect that you have suffered corneal trauma,
- You should put an eye patch on that eye and take it to an ophthalmologist or hospital emergency room in a hurry.
- Corneal trauma is diagnosed by putting a local anesthesia eye drop solution into an eye with corneal trauma and examining the eye with a special ophthalmic medical device.
- Herpesvirus infection can lead to herpesvirus keratitis.
- In some cases, the symptoms of corneal trauma are similar to those of herpes virus keratitis. So, these two diseases must be diagnosed differently.

Corneal trauma treatment

- If you suspect your child has a corneal trauma, you should take him to the hospital emergency room or ophthalmologist immediately for diagnosis and treatment.
- If your child's eyes hurt, you can use local anesthetic eye drops or Tylenol to relieve pain. Antibiotic eye ointment is applied to the injured cornea, and an eye patch is put on it so that the corneal wounded eye can rest comfortably and prevent infection by bacteria.
- Part of the cornea may be lacerated.
- These corneal scars are called corneal lacerations.
- Severe torn corneal lacerations require surgical treatment with stitching in a hospital operating room.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- 결막 이물-www.drleepediatrics.com 제 19 권. 소아청소년 안(눈)과 질환
- 눈의 이물-www.drleepediatrics.com 제 19 권. 소아청소년 안(눈)과 질환
- 각막 이물-www.drleepediatrics.com 제 19 권. 소아청소년 안(눈)과 질환
- 안구 속에 들어간 이물 참조-www.drleepediatrics.com 제 19 권. 소아청소년 안(눈)과 질환
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10

●소아청소년 응급의료

- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정답미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31 st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th EditionGrowth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

●소아청소년 응급의료

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

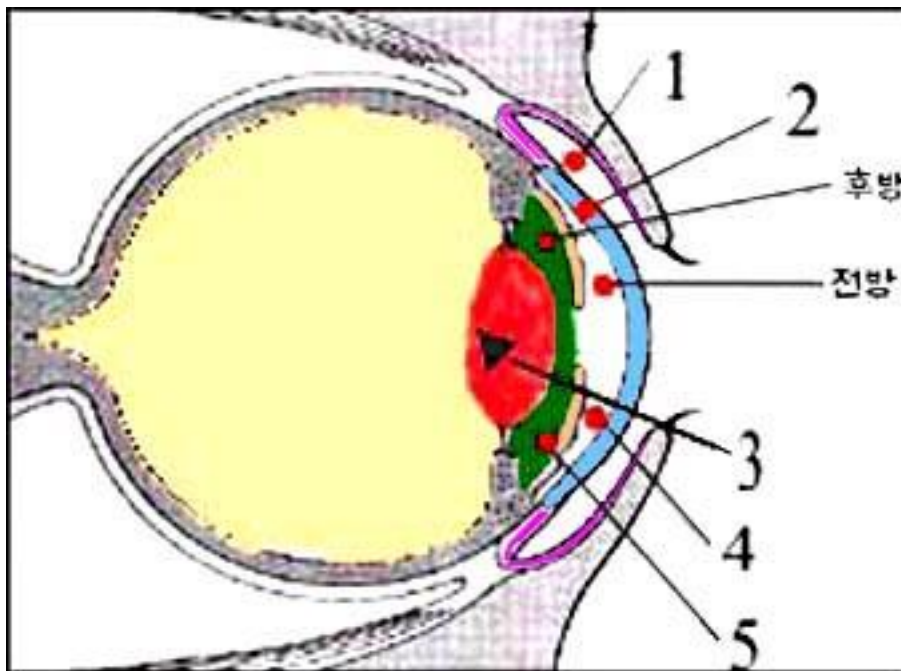
안구 내 이물(눈알 속 이물), Intraocular foreign bodies

안구 내 이물의 개요

- 날카롭고 작은 쇠붙이나 나무 부스러기 등이 눈 속(안구 내)로 힘세게 날아와서 각막 층을 완전히 뚫은 후 안구 전방이나 안구 후방, 또는 초자체 속 깊숙이 들어온 안구 이물은 안구 내 이물 또는 눈 속 이물이라고 한다.

안구 내 이물의 증상 징후

- 이물이 안구 속 어느 부위에 있는지, 이물의 크기와 종류, 안구에 생긴 상처의 크기, 안구에 생긴 다른 외상의 유무 등에 따라 증상 징후가 다르다.
- 작고 날카로운 이물이 각막의 전 층을 뚫고 안구 속으로 들어가는 동안 눈이 심하게 아플 수 있다.
- 그 후 얼마 동안은 별다른 증상 징후가 없을 수 있다.
- 안구 내 이물이 있을 때는 거의 대부분의 경우, 그 쪽 눈이 붓고 아프고 붉어진다.
- 햇빛이나 전등불에 비치면 눈이 부시다.



이물이 전방 내, 후방 내 또는 초자체 내에 있을 수 있다

1-결막 이물, 2-각막 내 이물, 3-수정체 내 이물,

안구 내 이물의 진단 치료

- 병력, 증상 징후와 진찰소견 등을 종합해서 안구 내 이물을 진단할 수 있다.
- 이물이 안구 깊숙이 들어 있다고 의심되면 안과나 병원 응급실로 급히 데리고 가 진단 치료를 받아야 한다.

Intraocular foreign bodies 안구 내 이물(눈알 속 이물)

Overview of foreign bodies in the eyeball

- A foreign body inside the eyeball or a foreign body inside the eye is called a foreign body inside the eyeball or a foreign body inside the eye after a sharp and small metal or wood debris flew into the eye (inside the eye) to completely penetrate the corneal layer, and then entered the anterior or posterior of the eyeball, or deep inside the vitreous body.

Symptoms, signs of a foreign body in the eyeball

- Symptoms differ depending on where the foreign body is in the eyeball, the size and type of the foreign body, the size of the wound on the eyeball, and the presence or absence of other trauma on the eyeball.
- Small, sharp foreign objects can cause severe eye pain while penetrating the entire layer of the cornea and entering the eyeball.
- There may be no signs of symptoms for some time after that.
- When there is a foreign body in the eye, in most cases, the eye on that side becomes swollen, painful, and red. It is dazzling when exposed to sunlight or light fixtures.

Foreign objects may be in the anterior, posterior or vitreous body

1- conjunctival foreign body,

2- corneal foreign body,

3- lens internal body,

4-foreign body,

5-rear foreign body

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP.

Diagnosis, treatment of foreign objects in the eyeball

A foreign body in the eye can be diagnosed by synthesizing the medical history, symptom signs, and examination findings.

If you suspect that a foreign body is deep inside your eyeball, you should take it to an ophthalmologist or hospital emergency room for diagnostic treatment.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- 결막 이물-www.drleepediatrics.com 제 19 권. 소아청소년 안(눈)과 질환
- 눈의 이물-www.drleepediatrics.com 제 19 권. 소아청소년 안(눈)과 질환
- 각막 이물-www.drleepediatrics.com 제 19 권. 소아청소년 안(눈)과 질환
- 각막 외상 참조-www.drleepediatrics.com 제 19 권. 소아청소년 안(눈)과 질환
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen

●소아청소년 응급의료

- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-121st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- www.drleepediatrics.com 제 19 권. 소아청소년 안(눈)과 질환

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

기도 내 이물 (1), Foreign bodies in the airways

기도 내 이물의 개요

- 비강, 인두 강, 후두, 기관, 기관지 등을 통틀어 기도라 하고, 기도 속에 들어간 이물을 기도 속 이물 또는 기도 내 이물이라 한다.
- 기도는 후두를 중심으로 해 후두의 상 부분 기도를 상기도라고 하고 후두의 하 부분의 기도를 하기도라고 한다.
- 기도 속 이물(기도 내 이물)의 70~80%는 4 세 이전 영유아들에게 생긴다고 한다.
- 기도 속으로 들어간 이물로 기도의 일부분이 완전히 막히든지, 또는 기도의 일부가 불완전하게 막힐 수도 있다.
- 인두나 인두 이하에 있는 기도의 일부분이 기도 속 이물로 완전히 막히면 숨을 제대로 쉬지 못한다. 이때 이물을 곧 제거해주지 않으면 사망한다.

기도 내 이물로 질식 상태로 빠지는 장면을 목격했던 사람이 기도 내 이물을 제거할 수 있는 기도 내 이물 응급 처치 방법을 알고 또 필요에 따라 기본 심폐 소생술 처치법을 할 수 있었으면 기도 속 이물로 죽을 뻔했던 소아청소년들의 생명을 많이 구출 할 수 있었을 것이다.

이런저런 이유로 부모들은 물론 누구도 기도 속 이물 제거 처치법을 평소 배워야한다.. 특히 소아청소년과 의사들은 소아청소년들의 부모들에게 기도 내 이물 제거 처치법을 교육 시킬 의무를 갖도록 국가정책을 정했으면 좋겠다.

소아청소년이 기도 내 이물로 식물인간이 되지 않게 또 사망하지 않도록 기도 내 이물 제거 처치법을 정기 소아 건강 검진을 받을 때 단골 소아청소년과에서 부모들에게 교시키면 좋겠다.

아울러 자녀의 생명을 구할 수 있는 기도 속 이물 응급 제거 처치법과 기본 심폐 소생술 처치 법을 부모들에게 교육시키는 교육비는 국가에서 당연히 지불해야 한다고 생각한다.

출처 및 참조문헌

- 호흡곤란,

- 기본 심폐 소생술(기본 인공호흡과 심장 마사지) 참조.

기도 내 이물의 역학과 원인

- 기도의 크기는 나이에 따라 차이가 난다. 나이가 어릴수록 더 작다.
- 어린 영유아들의 기도는 이물로 쉽게 막힐 수 있다.
- 미국에서는 연간 1 천명의 소아들이 질식, 교액, 또는 초킹(질식)으로 사망한다.
- 그 중 637 명은 1 세 이하 영아들이었고, 148 명은 1~4 세 유아들이었다.
- 견과류, 씨앗, 땅콩, 포도 알, 견고한 캔디, 핫도그, 요리하지 않은 당근 조각, 레이진, 팝콘 등의 음식물, 채소나 과일 등이 소아들의 기도 속으로 흡입되어 기도 속을 폐쇄시킬 수 있다.
- 그 외 플라스틱 장난감, 또는 쇠붙이로 만든 장난감 등을 입안에 물고 놀다가 그것이 기도 속으로 흡입될 수 있다.
- 음식물도 장난감도 아니지만, 플라스틱 백으로 질식될 수 있고,
- 차 트렁크 속, 장난감 장롱 속, 세탁기 속, 또는 협소한 장소에 들어가 놀다가 질식 사망할 수 있다.
- 영유아들의 기도 속 이물의 대부분의 직경은 32mm 보다 더 작고 둥글둥글하다.
- 기도 내 이물은 영아들이나 생후 48 개월 이전 유아들에게 더 잘 생길 수 있지만 1~2 세 유아들에게 가장 많이 생긴다.
- 영아들의 질식의 60%는 잠자리에서 생긴다.
- 이물이 기도 속으로 흡입되어 인두 강 속, 후두 부분 기도 속으로 들어가는 찰나에 그 이물이 더 아래에 있는 기도 속으로 더 이상 들어가지 않게 자연 반사작용이 생긴다.
- 채기 하고, 기침 하고, 때로는 구토해 기도 내로 이물이 들어가지 않게 하는 자연반사가 생긴다.
- 모든 건강한 아이들, 성인들은 정상적으로 이런 이물 흡인 방어 자연반사-기침, 구토, 재채기 등을 가지고 있다.
- 음식물이나 장난감 등이 잘못해서 구강 속과 인두 강에서 후두 부분 기도 속으로 또는 그 아래속에 있는 후두 부분 기도 이하 기관 속으로 흡입되지 않게 기침, 재채기, 구토가 생겨 음식물 등 이물이 후두 부분 기도나 후두 부분 기도 이하에 있는 기관 속으로 더 이상 들어가지 않게 된다.

- 구슬, 안전핀, 못, 동전, 압핀, 귀걸이, 머리핀, 금속 장난감, 플라스틱 장난감, 고무풍선, 바늘, 사탕, 땅콩, 과자, 고기 덩어리, 떡, 빵 등이 잘못해서 영유아들의 입안에서 후두 부분 기도 또는 후두 부분 기도 이하 속에 있는 기관이나 기관지 속으로 흡인되면 기도의 일부가 완전히 막히거나 불완전하게 막힐 수 있다.
- 기도 내 이물의 크기, 모양, 기도 내 이물이 있는 기도의 부위에 따라 기도 내 이물이 구형판, 역행 방지판, 바이패스 판, 또는 정지판 역할을 한다.
- 그로 인해서 기도 내 이물의 증상 징후가 다르게 나타날 수 있다.

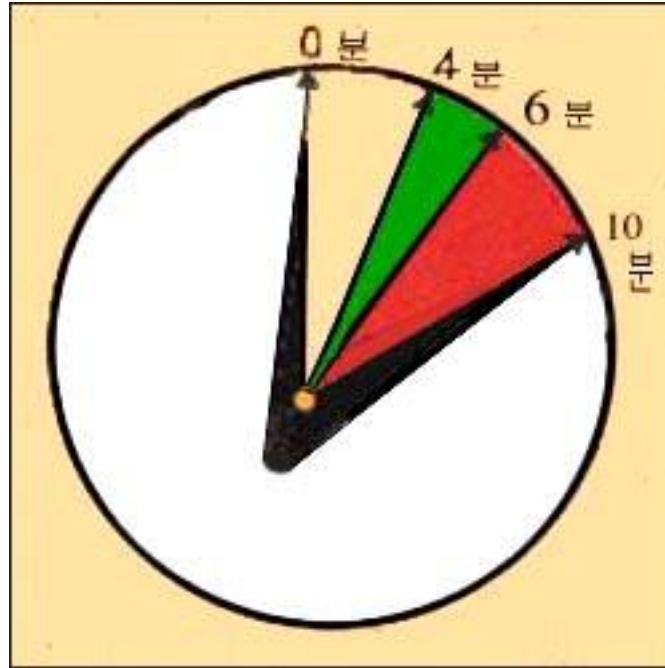
기도 내 이물의 증상 징후

- 기도 내 이물은 다음 항에 따라 증상 징후가 다르다.
- 기도 내 이물이 급성 또는 만성으로 생겼느냐에 따라.
- 인두, 후두, 기관, 기관지 등의 상하기도 중 어느 부분 기도 속에 이물이 있는지
- 기도 내 이물로 기도의 일부가 불완전하게 막혀 있는지 또는 완전하게 막혀 있는지
- 기도 내 이물로 기도가 자극될 수 있는지
- 기도 내 이물의 성분이 무엇인지
- 환아의 나이
- 기도 내 이물이 얼마나 오랫동안 기도 내 있었는지
- 기도 내 이물로 생긴 합병증의 유무와 합병증의 정도
- 기도 내 이물이 기도 내에서 구형판, 역행 방지판, 바이패스 판, 또는 정지판 역할 중 어떤 역할을 하느냐에 따라
- 작은 인두강 내 이물이 후두 부분 기도 속으로 흡인되어 그로 인해 후두 부분 기도가 완전히 막히지 않고 일부만 막혔을 때는 사례 들리고, 기침하고, 구토 등의 증상 징후가 생기는 것이 보통이다.
- 땅콩이나 장난감 등의 이물이 인두 강, 후두 또는 기관 속으로 흡입 될 때는 인두 강 부분 기도나 후두 부분 기도, 또는 기관 부분 기도 속이 완전하게 막히는 경우보다 불완전하게 막히는 경우가 흔하다.
- 인두강 부분 기도 속이나 후두 부분 기도 속, 또는 기관 부분 기도 속이 이물로 불완전하게 막힐 때 적절히 치료하면 질식 사망하는 경우는 드물다.

- 이물이 후두 부분 기도 속이나 기관 부분 기도 속으로 들어가 기도가 갑자기 완전히 막히면 갑자기 호흡곤란이 심하고 새파랗게 질리고 무호흡증이 생기고 천명이 나거나 협착음이 나고, 기침, 숨 가쁨 등의 증상 징후가 생긴다. 출혈 반점이 얼굴에 생길 수 있고 생명이 위험할 수 있다.
- 이물이 후두 부분 기도 속을 지나 기관 부분 기도 속이나 기관지 부분 기도 속으로 들어갈 때 사례 들고, 기침 하는 등의 증상 징후가 갑자기 생겼다가 그 후 며칠 내지 몇 달 동안 아무런 증상 징후가 없다가 그 이물로 기도가 자극받거나 합병증이 생겨 그로 인해 증상 징후가 생겨 기도 내 이물이 있다는 것을 뒤 늦게 진단받을 수 있다.
- 후두 부분 기도 속 이물로 후두 부분 기도 속이 부분적으로 막히는 경우는 드물다. 그러나 후두 부분 기도 속이 부분적으로 막히면 숨이 몹시 가쁘고 목이 쉬고 말을 잘 못하고 기침하는 것이 보통이다.
- 후두 부분 이물로 후두 부분 기도 속이 완전히 막히면 숨을 쉬지 못하고 기침도 말도 전혀 못하고, 갑자기 질식되면서 손으로 턱을 받치는 등의 증상 징후가 갑자기 생길 수 있다.
- 이때 후두 부분 기도 속과 기관 부분 기도 내 있는 이물을 적절히 응급으로 제거해서 기관 내 이물이 구강을 통과해 입 밖으로 꺼내주지 않으면 불과 1~3 분 내에 질식되고 쇼크에 빠져 죽는다.
- 이물이 기관 부분 기도 속이나 기관지 부분 기도 속으로 흡인되어 기관 부분 기도 속이나 기관지 부분 기도 속 일부가 불완전하게 막힐 때는 쉼쉼거리는 호기성 천명, 또는 흡기성 협착음, 그렇그렁하는 호기성 천명, 흡기성 협착음이 날 수 있고 숨을 가쁘게 쉬는 것이 보통이다. 그리고 이물이 들어 있는 기관이나 기관지에 심한 염증이 생길 수 있다.
- 기관 부분 기도 속이나 기관지 부분 기도 속으로 흡인된 안전핀, 바늘, 못이나 머리핀 등의 이물로 기관 벽이나 기관지 벽이 뚫릴 수도 있고 이물이 들어있는 부분 기도에 염증이 생길 수 있다.
- 기관 내 이물이나 기관지 내 이물이 있는 위치에 따라, 또 이물이 구형판, 역행 방지판, 바이패스 판, 정지판 역할 중 어떤 역할을 하는 이물이냐에 따라 폐기종, 무기폐 등 합병증이 생길 수 있다. 때로는 폐렴도 생길 수 있다. 그에 따라 기도 내 이물의 증상 징후가 다르게 나타날 수 있다.

기도 내 이물의 진단

- 이물이 인두 부분 기도 속, 후두 부분 기도 속, 그 이하에 있는 기관 부분 기도 속, 기관지 부분 기도 속에 들어가서 기도 속이 완전히 폐쇄될 때는 불과 2~3 분 이내에 질식 사망할 수 있다.
- 이물이 기도의 각 부분 중 어느 부분에 있는지, 기도 속을 완전히 차단했는지, 또는 불완전하게 차단했는지 등에 따라 기도 내 이물의 증상 징후, 진단 치료가 다르다.
- 기도 속으로 이물이 들어가 이물로 기도 속의 일부분이 불완전하게 차단되든지, 완전하게 차단되는 것을 목격할 때는 기도 속 이물이 있다는 것을 쉽게 진단할 수 있다.
- 이물로 기도 속의 일부가 불완전하게 막혔으나 이물이 기도 속을 흡입되는 것을 목격하지 안 했을 때는 병력, 증상 징후, 진찰소견 등을 종합해 기도 내 이물이 있다고 의심하면 목 X 선 사진, 가슴 X 선 사진, 후두 내시경, 기관 내시경 검사로 진단할 수 있다.
- 이런 저런 이유로 기도가 이물로 완전히, 또는 불완전하게 막힐 때 생길 수 있는 기도 이물의 증상 징후, 진단과 기도 내 이물 제거 응급 처치법을 학교 보건 건강교육 시간이나 평소 건강 교육 과정, 또는 다른 프로그램 등을 통해 배우고, 그 후 기도 내 이물 제거 응급 처치법을
- 반복으로 연수해서 잘 익혔다가 필요할 때 이용한다.
- 참고로, 미 소아청소년과 학회는 부모들에게 기도 속 이물로 기도가 막힐 때 기도 내 이물 제거 응급 처치법과 기본 심폐 소생술을 교육시키기 위해 포스터를 만들어 팔고 있다.



▲ 그림 59 두 강이나 후두, 또는 기관 등의 기도가 이물로 갑자기 완전히 막히면 숨을 전혀 쉴 수 없고 그로 인해 급성 산소 결핍증이 생겨 뇌 손상이 생길 수 있다. 불과 1~3 분 내 질식될 수 있고 쇼크에 빠져 죽을 수 있다. 이물로 막힌 기도를 열어 숨통이 통하게 해서 숨을 다시 쉬게 처치할 수 있는 시간은 극히 제한되어 있다. 기도가 막혀 숨을 쉬지 못하면 0~4 분 이내에 뇌가 손상될 수 있고 4~6 분이 지나면 뇌가 손상될 가능성이 많고 6~10 분이 지나면 뇌가 아주 많이 손상되어 회복될 가능성이 거의 없다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

기도 내 이물 제거 응급처치



▲ 사진 1-218.

인두 부분 기도 내 이물이나 후두 부분 기도 내 이물, 또는 기관 부분 기도 내 이물로 숨통이 막혀 호흡이 정지되려고 할 때, 또는 호흡이 정지됐을 때 바로 다음과 같이 즉시 기도 내 이물 제거 응급처치를 시작 해야 한다.

●소아청소년 응급의료

1 세 이전 영아들의 경우, 양쪽 견갑골 사이에 있는 등 부분을 손바닥으로 5 번 정도 연달아 쳐서 기도 내 이물이 입안으로 나오게 하든지, 입 밖으로 나오게 응급처치를 한다. 그렇게 응급처치를 한 이후에도 인두 부분 기도나 후두 부분 기도 속에 있는 이물이 나오지 안 했을 때는 기도 내 이물 제거 앞가슴 밀기처치(사진 120)를 5 번 연달아 한다. 그래도 나오지 않으면 같은 처치 방법을 반복한다.

1 세 이상 유아들이나 8 세 이하의 학령기 소아들의 경우, 기도 내 이물 제거 심와부 손바닥 밀기 처치법(사진 121)으로 5 번 연달아 처치한다. 이 방법을 하임리크 처치법의 일종이다. 이 처치는 등을 바닥에 대고 누워 있는 자세에서도 할 수 있고 의식이 있으면 서 있는 자세에서 할 수 있다(그림 122-4). 필요에 따라 이 처치법을 반복할 수 있다.

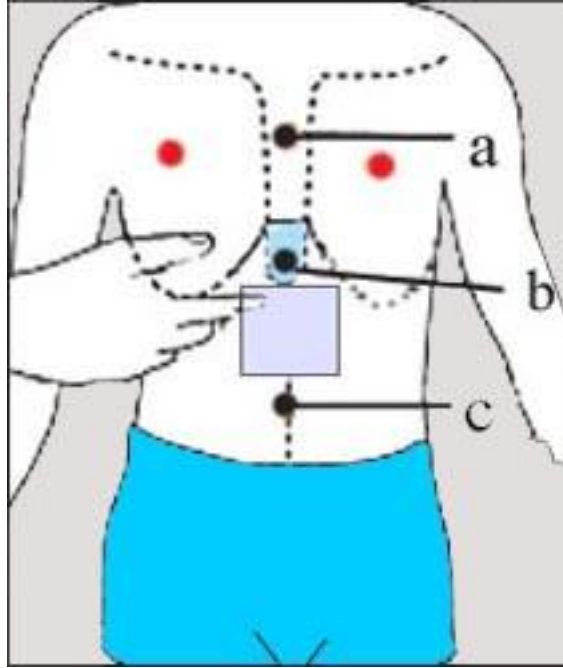
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-219.

1 세 이전 영아의 기도 속에 있는 이물이 기도 내 이물 제거 등치기 처치법으로 처치해도 이물이 입 밖으로나 인두 강 속으로 나오지 않으면 사진과 같이 두 손가락으로 앞가슴을 미는 기도 내 이물 제거 응급처치를 한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 그림 1-220. 4. □ 으로 표시한 부분이 심와부(Epigastric region)다.

기도 속으로 이물이 들어갔을 때 기도 내 이물 제거를 하기 위해 심와부를 5 번 밀어(하임리크 처치법) 응급 치료할 수 있다.

붉은 ●점으로 표시한 부위는 젖꼭지이다.

a-흉골, b-흉골 돌기, c-배꼽.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

기도 내에 이물이 들어가 있지만

- 숨을 거의 정상적으로 쉴 수 있고,
- 의식이 완전히 있는 아이의 기도 내 이물에 관한 응급 처치방법과
- 기도 내 이물로 호흡이 정지되고
- 질식되어 사망하기 바로 직전에 있는 아이의 기도 내 이물에 관한 응급처치 방법이 완전히 다르다.
- 인두 부분 기도 내, 후두 부분 기도 내 이물이나 후두 부분 기도 이하에 있는 기도 내에 이물이 들어가서 기도가 거의 완전히, 또는 완전히 막혔을 때는 사고 현장에서 기도 내 이물 제거 응급처치를 즉시 시작하고 그와 동시, 가능하면 주위 사람의 도움을 받아 응급 치료를 해야 한다.
- 의료구급대, 병원 응급실, 또는 단골 소아청소년과 의사에게 긴급 전화로 연락해서 그들의 지시에 따라 응급처치를 사고 현장에서 바로 시작한다.

● 소아청소년 응급의료

- 이물로 기도 속이 완전히 막혀 숨을 쉴 수 없고, 호흡이 정지되고 심장이 멈췄을 때는 바로 1~3 분 내에 숨을 쉬게 처치하고 심장이 뛰게 하고 심장 혈관 혈액 순환이 되게 해, 즉 심폐 소생술을 해서 신체 각 계통의 각 기관과 조직에 산소를 적절히 공급하지 않으면 뇌가 손상될 수 있다.
- 따라서 단골 소아청소년과 의사나 다른 사람의 도움을 청하거나 병원 응급실로 이송하기 전에 가장 효과적이고 가장 빠르고 적절한 기본 생명유지를 위한 기본 심폐 소생술 처치를 사고 현장에서 시작해야 한다.

Foreign bodies in the airways (1) 기도 내 이물 (1)

Overview of foreign bodies in airways

- The nasal cavity, pharyngeal cavity, larynx, trachea, and bronchi are collectively referred to as **airways**, and a foreign body in the airway is called a foreign body in the airway.
- The airway parts on the larynx and the upper part of the larynx is called the upper airway, and the lower part of the larynx is called the lower airway.
- It is said that 70-80% of foreign bodies in the airway (foreign bodies in the airway) occur in infants and young children before the age of 4 years.
- Part of the airway may be completely blocked by a foreign object entering the airway, or part of the airway may be incompletely blocked.
- If the pharynx or part of the airway below the pharynx is completely blocked by a foreign body in the airway, your child cannot breathe properly.
- At this time, if you do not remove the foreign body soon, your child will die.
- A child who almost died from a foreign body in the airway if the person who witnessed the scene of falling into a state of suffocation with a foreign body in the airway knew the first aid method for the foreign body in the airway that could remove the foreign body in the airway and could perform basic CPR treatment as needed.
- It would have saved a lot of youth's lives.
- For these and other reasons, parents as well as anyone should learn how to remove foreign objects in the airways.
- In particular, it would be nice if pediatricians and doctors set a national policy to have the duty to educate parents of children and adolescents on how to remove foreign objects in the airways.
- In order to prevent children and adolescents from becoming vegetative by foreign bodies in the airways and to die, it would be good to teach parents how to remove foreign bodies in the airways when they receive regular pediatric health checkups.

● 소아청소년 응급의료

- In addition, I believe that the government should pay the education fee to educate parents about the emergency removal treatment method and basic CPR treatment method that can save their children's lives. Sources and references
- Difficulty breathing,
- Refer to basic cardiopulmonary resuscitation (basic artificial respiration and heart massage).

The dynamics and causes of foreign bodies in the airways

- The size of the airways varies with age.
- The younger you are, the smaller it is.
- The airway of young infants and young children can be easily blocked by foreign objects. In the United States, 1,000 children die annually from suffocation, grafting, or choking (suffocation).
- Among them, 637 were infants under the age of 1, and 148 were infants aged 1 to 4.
- Nuts, seeds, peanuts, grape eggs, hard candy, hot dogs, uncooked carrot slices, foods such as resin, popcorn, etc., and vegetables or fruits can be inhaled into children's airways and block the airways.
- Other plastic toys, metal toys, etc., can be sucked into the airways while playing with them in their mouths.
- It is either food or toys, but it can be suffocated with plastic bags, In the trunk of a car, in a toy wardrobe, in a washing machine, or in a confined place, you may die from suffocation while playing.
- Most of the foreign bodies in the airways of infants and toddlers are smaller and rounder than 32mm.
- Foreign bodies in the airways may be more common in infants and infants before 48 months of age, but most often occur in children aged 1-2 years. 60% of infants' suffocation occurs in bed.

● 소아청소년 응급의료

- At the moment a foreign body is sucked into the airways and enters the pharyngeal cavity and the laryngeal part of the airways, a natural reflex occurs so that the foreign body no longer enters the lower airways.
- There is a natural reflex that prevents foreign objects from entering the airways by sneezing, coughing, and sometimes vomiting.
- All healthy children and adults normally have these foreign body aspiration defense natural reflexes-coughing, vomiting, sneezing, etc.
- Coughing, sneezing, vomiting, etc., so that food or toys are not inhaled from the oral cavity and pharyngeal cavity into the larynx portion of the airways or into the trachea below the trachea. It no longer enters the organs below the airways.
- Beads, safety pins, nails, coins, thumbtack pins, earrings, hairpins, metal toys, plastic toys, rubber balloons, needles, candy, peanuts, sweets, chunks of meat, rice cakes, bread, etc.
- When aspirated into the trachea or bronchi that lies below the partial airway, a portion of the airway may be completely or incompletely blocked.
- Depending on the size and shape of the foreign body in the airway, and the part of the airway where the foreign body is **in the airway serves as a spherical plate, a retrograde prevention plate, a bypass plate, or a stop plate.**
- As a result, symptoms of a foreign body in the airways may appear differently.

Symptoms, signs of a foreign body in the airways

- Foreign bodies in the airways have different symptoms according to the following clauses.
- Depending on whether a foreign body in the airway is acute or chronic.
- Which part of the upper respiratory tract of the pharynx, larynx, trachea, bronchi, etc. is there a foreign body in the airway?
- Whether a part of the airway is incompletely blocked or completely blocked by a foreign object in the airway If a foreign body in the airway can stimulate the airway

● 소아청소년 응급의료

- What is the composition of the foreign body in the airways?
- The age of the patient airway,
- How long my foreign body has been praying
- Presence of complications caused by foreign bodies in the airways and degree of complications
- Depending on whether the foreign object in the airway plays the role of a spherical plate, a retrograde plate, a bypass plate, or a stop plate in the airway
- When a foreign body in the small pharyngeal cavity is aspirated into the laryngeal part of the airway,
- it is common for symptoms such as coughing, vomiting, etc.
- when the laryngeal part of the airway is not completely blocked but only part of it is blocked.
- When foreign objects such as peanuts or toys are inhaled into the pharyngeal cavity, larynx, or trachea, it is more common to block the pharyngeal cavity, larynx, or trachea incompletely than when the inside of the trachea is completely blocked.
- When the pharyngeal cavity, laryngeal, or tracheal are incompletely blocked with a foreign body, it is rare to die asphyxia if appropriately treated.
- If a foreign body enters the laryngeal airway or the trachea part of the airway and the airway is suddenly completely blocked, symptoms such as severe breathing difficulties, apnea, wheezing or narrowing sound, coughing, shortness of breath, etc. may occur suddenly. Bleeding spots can occur on the face and can be life-threatening.
- When a foreign body passes through the laryngeal part of the airway and enters the trachea part of the airway or the broncho part of the airway, symptoms such as coughing, etc. suddenly appear, and there are no symptoms for several days to several months thereafter, and the airway with the foreign body.
- It may be irritated or complications, which can lead to symptoms. signs, which can lead to a late diagnosis of a foreign body in the airways.
- It is rare that the laryngeal part of the airway is partially blocked by a foreign body in the laryngeal part of the airway.

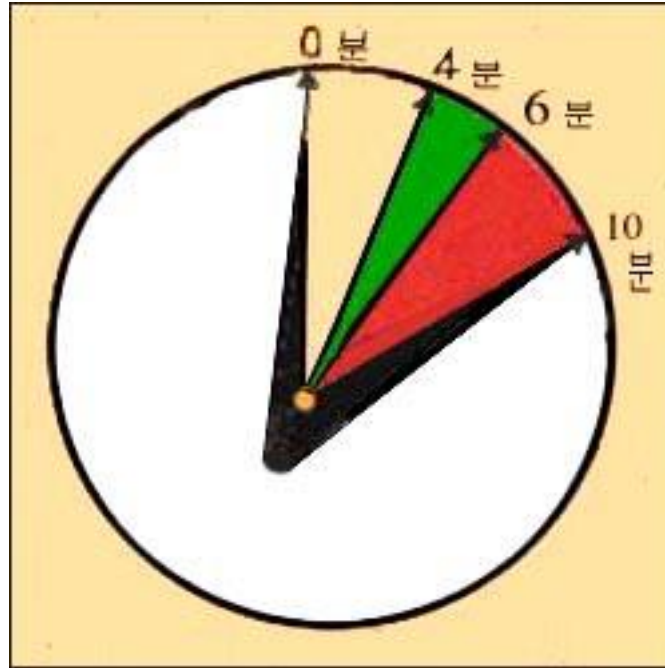
● 소아청소년 응급의료

- However, when the airway in the laryngeal region is partially blocked, it is common to have shortness of breath, have a sore throat, cannot speak well, and a cough.
- If the laryngeal part of the airway is completely blocked by a foreign body in the larynx, you may not be able to breathe, cough, or speak at all, and symptoms such as sudden suffocation and chin support may occur suddenly.
- At this time, if the foreign body in the larynx and tracheal airways is properly removed in an emergency and the foreign body in the trachea passes through the oral cavity and is not taken out of the mouth, it will suffocate within 1 to 3 minutes and die in shock.
- When a foreign body is aspirated into the tracheal part of the airway or the tracheal part of the airway and the part of the tracheal part of the airway or the part of the bronchial part of the airway is incompletely blocked, wheezing aerobic wheezing, or inspiratory stenosis, sloppy aerobic wheezing, or respiratory tr narrowing.
- It is common to be able to see flaring alar nose and to take a short breath. In addition, severe inflammation may occur in the organs or bronchi containing foreign bodies.
- The tracheal wall or bronchial wall may be pierced with foreign objects such as safety pins, needles, nails or hairpins sucked into the trachea part airway or the trachea part airway, and the partial airway containing the foreign body may become inflamed.
- Emphysema depends on the location of the foreign body in the trachea or the foreign body in the bronchi and depending on whether the foreign body is a foreign body that plays the role of an old plate, a retrograde plate, a bypass plate, or a stop plate.
- Complications such as atelectasis may occur.
- Sometimes pneumonia can develop. As a result, symptoms of a foreign body in the airways may appear differently.

Diagnosis of foreign bodies in the airways

● 소아청소년 응급의료

- When a foreign body enters the pharyngeal part of the airway, the larynx part of the airway, or the lower part of the trachea part of the airway, or the part of the bronchi part of the airway, and the airway is completely closed, suffocation may occur within only 2-3 minutes.
- Symptoms of a foreign body in the airway and diagnostic treatment differ depending on which part of each part of the airway is in the airway, whether the airway is completely blocked or incompletely blocked.
- When a foreign body enters the airway and a part of the airway is incompletely blocked with a foreign body, it is easy to diagnose that there is a foreign body in the airway.
- If a foreign body in the airway is partially blocked by a foreign body, but you have not observed that the foreign body is inhaled into the airway, combine your medical history, symptoms, and medical findings, and if you suspect that there is a foreign body in the airway, an X-ray picture of the neck and an X-ray of the chest ,
- Can be diagnosed with laryngeal endoscopy or institutional endoscopy.
- For these and other reasons, when the airway is completely or incompletely blocked with a foreign body, the symptoms and signs of the airway foreign body, diagnosis and first aid for removing foreign bodies in the airway are learned through school health and health education classes, regular health education courses, or other programs.,
- After that, take the first aid method to remove foreign objects in the airway. After training it repeatedly, cook it well, and use it when necessary.
- For reference, the American Academy of Pediatrics and Adolescents makes and sells posters to educate parents on how to remove foreign bodies in the airways and basic cardiopulmonary resuscitation when airways are blocked by foreign bodies in the airways.



▲ Figure 59. If the airways such as the pharyngeal cavity, larynx, or trachea are suddenly completely blocked with a foreign object, your child cannot breathe at all, resulting in acute oxygen deficiency, which can lead to brain damage.

You can suffocate in just 1-3 minutes and die in shock. The amount of time that a foreign body can open an airway clogged with a foreign body to breathe and breathe again is extremely limited. If the airway is blocked and you cannot breathe, the brain may be damaged within 0 to 4 minutes, the brain is likely to be damaged after 4 to 6 minutes, and after 6 to 10 minutes, the brain is very damaged and there is little possibility of recovery. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

First aid to remove foreign objects in the airways



▲ Photo 1-218. When breathing is about to stop due to clogged breath due to a foreign body in the pharyngeal part of the airway, a foreign body in the larynx part, or a foreign body in the trachea part, or when breathing is stopped, you must immediately start removing the foreign body in the airways as follows.

●소아청소년 응급의료

In the case of infants before the age of 1, first, strike the back part between the shoulder blades on both sides with the palm of the hand 5 times in a row so that foreign objects in the airways can come out of the mouth or out of the mouth.

If the foreign body in the pharyngeal or laryngeal airway does not come out even after the first aid treatment, remove the foreign body in the airway, and carry out the chest push treatment (photo 120) five times in a row.

If it still doesn't come out, repeat the same treatment. Infants over the age of 1 or under the age of 8 are treated 5 times in a row with the method of pushing the palms of the proximal part of the airways to remove foreign objects in the airways (photo 121).

This method is a kind of Heimlik treatment.

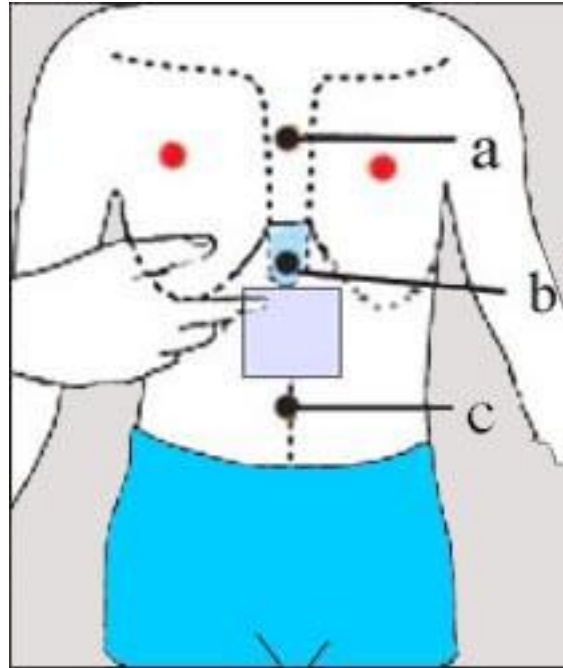
This treatment can be done in a lying position with your back on the floor, or in a standing position if you are conscious (Fig. 122-4). If necessary, this treatment can be repeated. Copyright © 2011

John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-219. If a foreign body in the airway of an infant before the age of 1 is treated with the method of removing foreign body in the airway if the foreign body does not come out of the mouth or into the pharyngeal cavity, take first aid to remove the foreign body in the airway by pushing the front chest with two fingers as shown in the picture. Copyright © 2011 John Sangwon

Lee, MD., FAAP



▲ Figure 1-220. The part marked with 4. □ is the Epigastric region.

When a foreign body enters the airway, it can be pushed 5 times Epigastric region to remove the foreign body inside the airway (Heimlik treatment method).

Emergency treatment can be performed.

The area marked with a red dot is the nipple. a-sternum, b-sternal process, c-navel. Copyright ©

2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- There is a foreign object in the airway and he can breathe almost normally,
- First-aid measures for foreign objects in the airways of a fully conscious child **Breathing stops due to a foreign body in the airway**
- First aid measures for foreign bodies in the airways of a child just before suffocation and death are completely different
- When a foreign body in the pharyngeal airway or in the laryngeal airway or in the airway below the laryngeal airway is almost completely or completely blocked, immediately start removing the foreign body in the airway at the site of the accident, and at the same time, if possible.
- Emergency treatment is required with the help of people around you.
- Call a medical paramedic, hospital emergency room, or regular pediatrician by emergency phone and follow their instructions to begin first aid at the accident site.

● 소아청소년 응급의료

- When the airway is completely blocked with a foreign body and your child cannot breathe, and when breathing is stopped and the heart stops, treat it to breathe within 1 to 3 minutes, make the heartbeat, and cause cardiovascular blood circulation, i.e., perform cardiopulmonary resuscitation to prevent the body from breathing.
- The brain can be damaged if oxygen is not properly supplied to each organ and tissue in each system.
- Therefore, the most effective, fastest, and most appropriate basic CPR treatment for basic life maintenance should be initiated at the accident site before asking for help from a regular pediatrician or other person or transferring to a hospital emergency room.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th ed Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.548
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care

●소아청소년 응급의료

- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

기도 내 이물(2), Foreign bodies in the airways(2)

병원 밖에서 아이의 기도 내 이물이 들어갔을 때는 다음과 같은 처치 방법으로 기본 생명유지를 위한 기본 심폐 소생술을 할 수 있다

여기에 제시하는 기도 내 이물 제거 응급처치법은 현재 가장 적절한 응급처치법이다.

- 그렇지만 이 것 말고 새 응급처치법이 또 생길 수 있다.
- 독자 여러 분들은 단골 소아청소년 의사로부터, 또는 응급 의료 참고서 등에서 얻은 최신 응급처치법에 따라야한다.
- 그때 그때에 따라 가장 최신이고 가장 적절한 처치법인지 자주 확인해야 한다.
- 여기에 제시한 기도 내 이물 제거 응급 처치법을 모든 상황에서 일률적으로 적용할 수 없다
- 이물이 1 세 이하 영아의 기도 내로 들어갔으나 제대로 숨을 쉴 수 있고 의식이 있는 경우
- 이물이 1 세 이하 영아의 기도 내로 흡인된 후 숨을 쉬지 못해 거의 질식될 것 같으나 의 식은 있는 경우
- 이물이 1 세 이하 영아의 기도 내로 갑자기 들어가 기도가 완전히 막혀 숨을 제대로 쉬지 못하지만 의식이 있는 순간
- 이물이 1 세 이하의 영아의 기도 내로 들어간 직후 의식을 완전히 잃는 것을 목격한 경우
- 하임리크 처치법(Heimlich maneuver)
- ① 이물이 1 세 이후 유아, 학령기 아이, 또는 학령기 이후 아이나 성인의 기도 내로 들어간 직후 환아나 성인에게 의식이 있을 때 선 자세에서 하는 기도 내 이물 제거 오목가슴 밀기 하임리크 처치법 ② 이물이 1 세 이후 유아나 학령기 아이의 기도 내로 들어가 의식을 잃는 것을 목격한 바 로 직 후 또는 의식을 잃으려고 하는 순간 기도 내 이물 제거 오목가슴 밀기 하임리크 처치 법

가. 이물이 기도 내로 들어갔으나 거의 정상적으로 숨을 쉴 수 있고 의식이 있는 경우의 기도 내 이물 제거 처치법



▲ 사진 1-220. 다른 사람은 병원 응급실이나 의사의 도움을 전화로 청한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-221. 의사의 지시에 따라 응급치료를 사고 현장에서 시작하면서 구급차로 병원으로 데리고 간다. 관찰은 좋은 치료방법 중 하나이다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 이물이 기도의 일부 내로 흡인된 것 같으나 숨을 거의 정상적으로 쉴 수 있고, 의식이 있고 호흡곤란이 경미하게 생길 때는 얼굴을 바닥에 대고 엎드린 자세로 환아를 눕히고 안정시킨다.

● 소아청소년 응급의료

- 그와 동시 주위 사람의 도움을 구하면서 의료구급대, 병원 응급실이나 단골 소아청소년과 의사의 도움을 전화로 긴급히 청하고 그들의 지시에 따라 응급처치를 사고 현장에서 시작한다.
- 의료구급대, 단골 소아청소년과 의사. 응급실의 도움을 받을 수 없는 상황에서는 환아의 얼굴을 바닥에 대고 엎드린 자세로 눕히고 구급차나 다른 적절한 교통수단을 이용해 병원 응급실로 급히 데리고 간다.

나. 이물이 기도 내로 흡인된 후 숨을 제대로 쉬지 못하고 거의 질식된 상태에 있지만 의식이 아직 있을 때 기도 내 이물 제거 방법

- 인두 부분 기도 내나 기관 부분 기도 내 이물로 호흡곤란이 심하게 생기고, 병원 응급실로 데리고 갈 상황도 못 되고, 의료구급대가 사고 현장으로 와서 기도 내 이물 제거 응급 처치법을 할 수 있는 시간 여유도 없고, 기도 내 이물로 기도가 완전히 막혀, 또는 거의 완전히 막혀 생명이 위험하다고 판단될 때는 사고 현장에서 다음과 같이 기도 내 이물 제거 응급 처치법을 시작한다.
- 환아의 턱과 혀바닥과 혀뿌리를 한쪽 손의 엄지와 인지로 잡아 혀가 입안 위 앞쪽으로 올리고 입을 크게 벌린 후 이물이 인두 부분 기도 내에 있나 찾아본다.
- 인두 부분 기도 내에서 이물이 보이고, 그 이물을 손가락으로 쉽게 꺼낼 수 있을 것 같으면, 다른 쪽 손가락으로 이물을 꺼낸다. 이렇게 꺼낼 때 인두 부분 기도 내 이물을 인두 부분 기도 내에서 후두 부분 기도 있는 쪽으로 더 깊숙이 밀어 넣을 수 있다. 그래서 기도가 더 완전히 막힐 수 있다.
- 따라서 처음부터 이 방법으로 응급처치를 하지 않고 1 세 이전 영아들의 경우는, 기도 내 이물 제거 등치기 처치법을 실행한다. 즉 5 번 기도 내 이물 제거 등치기 응급 처치법을 하든지, 기도 내 이물 제거 가슴 밀기 응급처치 법을 하든지,
- 1~8 세 아이들의 경우, 기도 내 이물 제거 오목가슴 밀기 응급 처치법(하임리크 응급 처치법) 등으로 기도 내 이물을 제거한다.
- 보이는 인두 부분 기도 내 이물을 손가락으로 후벼 꺼내는 처치 방법으로 꺼낼 수 없다고 판단되면
- 1 세 이전 영아들의 경우는, 기도 내 이물 제거 등치기 응급처치법 및, 또는 가슴 밀기 응급처치법,
- 1~8 세 아이들의 경우는, 기도 내 이물 제거 오목가슴 밀기 처치법(하임리크 처치법) 등의 응급처치법으로 기도 내 이물을 제거한다.

● 소아청소년 응급의료

- 주위에 있는 사람의 도움을 청하고, 의료구급대, 병원 응급실, 또는 소아청소년과 의사에게 응급으로 전화해 그들의 지시에 따라 구급차나 다른 적절한 교통수단으로 병원 응급실로 긴급히 이송한다.
- 호흡이 정지되거나 심장 박동이 정지되면 기본 생명유지를 위한 기본 심폐 소생술 응급 처치법을 시작한다. (호흡곤란 참조).



▲ 사진 1-222. 이물이 인두 부분 기도 속에 있는지 알아보기 위해 입안을 들여다본다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 1-223. 이물이 인두 부분 기도 속에서 보이고 꺼낼 수 있으면 이물을 손가락으로 꺼낸다. 이때 잘못하면 인두 부분 기도 내 이물을 후두 부분 기도 속이나 기관 부분 기도 속으로 깊숙이 밀어 넣을 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

다. 이물이 영아의 기도 속으로 갑자기 들어가 기도가 완전히 막혀서 숨을 제대로 쉬지 못하지만 의식이 있는 순간 기도 내 이물 제거 응급처치법

●소아청소년 응급의료

- 다음과 같이 기도 내 이물 제거 응급처치를 바로 시작하면서 주위에 있는 사람의 도움을 청한다.
- 의료구급대, 병원 응급실, 또는 단골 소아청소년과 의사에게 긴급 전화를 해 그들의 지시에 따라 응급처치를 사고 현장에서 시작한다.



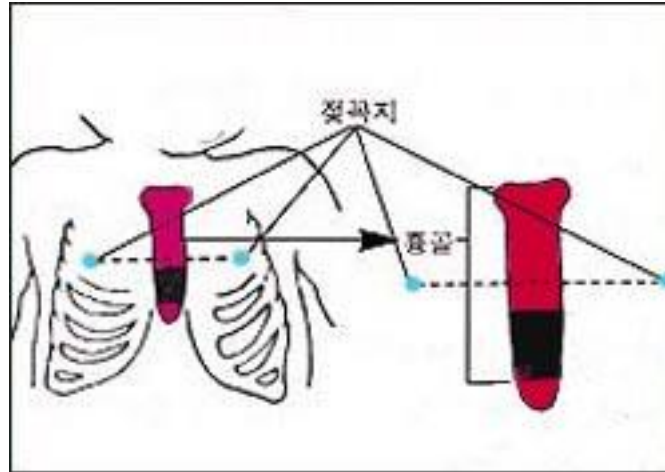
▲ 사진 127. 영아의 얼굴을 바닥으로 향하게 하고 처치자의 무릎 위에 영아를 눕힌다. 이때 처치자의 한쪽 손바닥으로 영아의 턱을 꼭 받친다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 128. 처치자의 다른 쪽 손바닥으로 영아의 양어깨 견갑골 사이 중간 등 부분을 5 번 정도 연달아 세게 친다. 그러나 상처를 낼 정도로 너무 세게 쳐서는 안 된다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



- ▲ 그림 129. 양쪽 젓꼭지 사이를 잇는 횡선과 앞가슴 밀기 응급처치를 할 부분.
 - 로 표시된 흉골 부분을 흉강 속으로 밀어 기도 내 이물 제거 앞가슴 밀기 응급처치를 한다.
- 참조문헌 Textbook of Neonatal 과 소아가정간후백과 Resuscitation. 1987



▲ 사진 130. 사진과 같이 처치한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



●소아청소년 응급의료

▲ 사진 131. 구조자의 입을 영아의 입이나 입과 콧구멍에 동시 대고 두 번 공기를 기도 속으로 불어넣은 후 계속 같은 방법으로 인공호흡을 한다. 기본 생명유지를 위한 기본 심폐 소생술을 할 때 심장 마사지를 5 번하고 인공호흡을 한 번 한다. 나이에 따라 이공호흡수와 심장 마사지수가 다르다

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 131. 구조자의 입을 영아의 입이나 입과 콧구멍에 동시 대고 두 번 공기를 기도 속으로 불어넣은 후 계속 같은 방법으로 인공호흡을 한다. 기본 생명유지를 위한 기본 심폐 소생술을 할 때 심장 마사지를 5 번하고 인공호흡을 한 번 한다. 나이에 따라 이공호흡수와 심장 마사지수가

다르다. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 영아의 얼굴을 바닥으로 향하게 하고 처치자의 무릎 위에 영아를 눕힌다. 이때 처치자의 한쪽 손바닥으로 영아의 턱을 꼭 받친다.
- 이때 영아의 얼굴에서 목, 앞가슴, 복부까지 그쪽의 손과 팔로 받친다.
- 영아를 받친 처치자의 팔과 영아를 처치자의 무릎 위에 함께 올려놓는다.
- 영아의 두 다리를 양쪽으로 벌린다.
- 영아의 머리를 몸통보다 조금 낮추고 처치자의 다른 쪽의 손바닥으로 영아의 양어깨 견갑골 사이 있는 등 중간 부분을 5 번 정도 연달아 상처가 나지 않을 정도로 세게 친다. 즉 기도 내 이물 제거 등치기 응급 처치법을 5 번 한다.
- 이 때 기도 속을 막았던 이물이 기도 내에서 입안이나 입 밖으로 나오면 이 처치를 중지한다.
- 이상 설명한 기도 내 이물 제거 등치기 응급 처치법을 실행 한 후에도 기도 내를 막은 이물이 기도 내 에 그대로 있고 아직도 숨을 제대로 쉴 수 없을 때는 다음과 같이 응급처치를 계속 할 수 있다.

- 영아의 등을 쳤던 손으로 영아의 뒤통수를 받쳐 잡고 그 팔로 영아의 등과 엉덩이에 댄다. 즉 이때 양쪽 손과 앞 팔로 영아를 샌드위치와 같이 잡는다.
- 즉, 한쪽 손과 앞 팔로 영아의 턱, 목, 가슴, 배를 받치고, 다른 쪽 손과 앞 팔로 영아의 뒤통수, 등, 허리, 엉덩이를 잡는다.
- 그 다음 영아의 등을 바닥으로 향하게 하고 처치자의 무릎에 영아를 눕힌다. 이때 영아의 머리, 목, 몸통을 잘 받친다.
- 영아의 얼굴과 머리는 몸통보다 좀 낮은 자세로 눕힌다.
- 위의 사진 130 과 같이 영아의 양쪽 젖꼭지 사이를 잇는 횡선에서 처치자의 손가락 하나 넓이만큼 배꼽이 있는 쪽으로 떨어진 흉골 위 부분에 처치자의 집게 손가락과 가운데 손가락의 끝마디로 심장 마사지하는 방법과 똑같은 방법으로 영아의 앞가슴(그림 129 ■로 표시된 부분)을 등뼈 있는 쪽을 향해서 세게(그러나 상처입지 않게) 5 번 연달아 민다.
- 기도 내 이물이 입 안이나 입 밖으로 나올 때까지, 또는 숨을 정상적으로 쉴 때까지 기도내 이물 제거 등 치기 응급 처치법과 앞가슴 밀기 응급 처치법을 반복한다.
- 이렇게 처치 할 때 기도 내 이물이 나오지 않고, 영아가 의식을 완전히 잃었을 때는 한쪽 가운데 손가락과 집게손가락을 이용해서 영아의 혀바닥, 혀뿌리와 턱을 함께 싸잡고 입을 크게 벌리고 인두강 속에 이물이 있나 찾아볼 수 있다.
- 이때 이물이 목구멍 속에서 보이고 꺼낼 수 있으면 손가락으로 후벼 꺼낼 수 있다. 전에도 설명한 바와 같이 인두 부분 기도 내에 있는 이물을 손으로 꺼낼 때 이물을 후두 부분 기도 속, 또는 그 이하에 있는 기도 속으로 깊숙이 밀어 넣을 위험성이 있다. 따라서 극히 조심하여 이 응급 처치법을 실행한다. 어떤 의사는 아예 손가락으로 인두 강 속 이물을 손으로 꺼내지 말라고 권장 한다.
- 이물이 입 속이나 인두 속에서 보이지 않으면 영아의 머리를 뒤로 살짝 젖히고 목을 옆으로 살짝 돌려 기도(숨통)속이 최대한도로 열리게 한다. 구조자의 입을 영아의 입이나 입과 콧구멍에 대고 인공호흡을 시작하고 심장 마사지를 해서 기본 생명유지를 위한 기본 심폐 소생술을 한다.
- 생명유지를 위한 기본 심폐 소생술을 할 때 맨 처음은 처치자가 공기를 영아의 기도 속으로 두 번 불어넣는다. 이때 영아의 기도가 완전히 막혀 있으면 불어넣은 공기가 막힌 부분의 기도까지 들어갈 수 있고 그 이상 숨통(기도)을 통과해서 폐 속으로 들어갈 수 없기 때문에 공기를 입으로 불어넣는데 저항이 생기는 것을 느낄 수 있고 또 영아의 폐포가 펴지지 않기 때문에 앞가슴도 숨 쉴 때와 같이 올라오지 않는 것이 보통이다.

라. 이물이 영아의 기도 속으로 들어간 직후 호흡이 정지되고 심장 박동이 없고 의식을 완전히 잃은 순간 기도 내 이물 제거 응급처치 법

- 다음과 같이 기도 내 이물 제거 응급처치를 즉시 시작하면서 가능하면 주위 사람의 도움을 청한다.
- 그리고 의료 구급대, 병원응급실, 또는 단골 소아청소년과 의사에게 긴급으로 전화해 그들의 지시에 따라 응급처치를 사고 현장에서 시작한다.

① 기도 내 이물로 의식을 완전히 잃었을 때는 영아의 혀바닥, 혀뿌리와 턱을 한쪽 엄지손가락과 집게손가락으로 싸잡아 혀뿌리를 위로 앞으로 올려서 인두 강 속에 이물이 있나 찾아본다.

② 이물이 인두 강 속에서 보이면 다른 손가락으로 이물을 후벼 꺼낼 수 있다. 보이지도 않거나 보이지만 꺼낼 수 없고 숨이 정지되어 있을 때는 양쪽 견갑골 사이에 있는 등 부분을 5 번 손바닥으로 연달아 치는 기도 내 이물 제거 등치기 응급처치를 한다.

③ 처치자의 입을 환아의 입과 콧구멍에 동시에 대고 또는 입에 대고 콧구멍을 막고 인공호흡을 하면서 심장 마사지도 한다. 최초로 2 번 공기를 환아의 숨통(기도)을 통과해서 폐 속으로 불어 넣는다. 심장 마사지는 5 번 한다. 기도 내 이물로 기도가 완전히 막혔을 때는 불어넣은 공기가 폐 속으로 들어갈 수 없기 때문에 영아의 앞가슴이 숨 쉴 때와 같이 올라오지 않는 것을 볼 수 있고, 기도 속으로 불어넣는 공기가 기도 속으로 흘러들어 가는데 저항이 있는 것을 느낄 수 있다.

④ 만약 ③ 처치를 한 후에도 기도 내 이물로 숨을 쉬지 못하면 머리와 얼굴을 옆으로 돌리고 목을 뒤로 살짝 젖혀 기도(숨통)가 열리게 다시 시도한다.

⑤ 그래도 기도 내 이물로 숨을 쉬지 못하면 기도 내 이물 제거 앞가슴 밀기 처치를 5 번 연달아 또 한다.

⑥ 이물이 후두 내나 기관 내에서 구강이나 입 밖으로 나오지 않고 의식이 계속 없을 때는 ① 의 손가락 이물 제거 처치를 또 다시 시행 할 수 있다.

⑦ 이물이 기도 속에서 완전히 나올 때까지 ②~⑤ 처치를 반복할 수 있다.

⑧ 기도 속 이물이 기도 밖으로 나오고 정상적으로 숨을 쉬기 시작한 후 단골 소아청소년과 의사나 의료구급대, 구급차가 사고 현장에 도착해 그들의 치료를 받을 때까지 계속 관찰한다.

마. 기도 내 이물 제거 하임리크 처치법 Heimlich maneuver

- 이물이 영아의 인두 부분 기도 내, 후두 부분 기도 내, 또는 기관 부분 기도 내에 들어가 호흡곤란이 심하게 생길 때 기도 내 이물 제거 등치기 처치법이나 앞가슴 밀기 처치법, 또는 오목가슴 밀기 처치법 등의 응급 처치를 할 수 있고,
- 1 세 이후 유아들이나 8 세 이전 유아들과 학령기 아이들의 인두 부분 기도 속, 후두 부분 기도 속, 또는 기관 속에 이물이 들어가 호흡곤란이 심하게 생길 때 기도 내 이물 제거 등치기 응급처치법, 또는 오목가슴 밀기 응급 처치법 (하임리크 처치법) 등으로 기도 내 이물이 제거하는 응급처치를 할 수 있다.
- 기도 내 이물 제거 오목가슴 밀기(하임리크) 응급처치는 환아가 선 자세에서도 할 수도 있고 누워있는 자세에서도 할 수 있다.
- 하임리크 처치 방법에 관해 다음 더 구체적으로 설명한다.

1) 이물이 기도 내로 흡인되어 이물로 기도가 막혔으나 유아, 학령기 아이, 사춘기 아이, 또는 성인이 아직 서 있거나, 또는 누워있는 자세에서 기도 내 이물 제거 오목가슴 밀기 응급처치법(하임리크 처치법)

① 기도 내 이물로 호흡곤란 상태에 빠져 있고 아직 서 있는 아이를 목격 했을 때는 처치자가 그 아이의 등 뒤에 서서 처치자의 두 팔을 환아의 양쪽 겨드랑이 밑에 넣고 두 팔로 아이의 가슴을 둘러싼다(사진 133 참조).

② 아이의 배꼽의 바로 위, 흉골 검상돌기의 맨 아래 끝에 있는 복부 부위(오목가슴)에 처치자의 한쪽 주먹을 댄다. 그리고 처치자의 다른 쪽 손으로 복부에 댄 주먹을 싸잡는다. 아이의 오목가슴에 주먹을 댄 때 엄지가 있는 쪽의 주먹을 오목 가슴에 먼저 댄다.



▲ 사진 133. ①~⑥에서 설명한 것과 같이 하임리크 처치법을 실시한다. 아이의 오목가슴에 주먹을 댈 때 엄지가 있는 쪽의 주먹을 아이의 오목 가슴에 먼저 댄다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 134. ①~⑥에서 설명한 것과 같이 하임리크 처치법을 서 있는 자세에서 실시한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

③ 다시 설명하면, 처치자의 다른 쪽 손바닥으로 오목가슴에 먼저 댄 주먹을 싸잡는다. 그 다음은 그 두 주먹으로 아이의 오목가슴을 흉강 내 중앙 부위 쪽으로 연달아 한 번씩 한번 씩 또박또박 5 번 민다.

이때 복강 내 간장 등 다른 장기나 흉곽에 있는 늑골이나 흉골의 검상돌기 등이 손상되지 않게 오목가슴 밀기 처치법(하임리크 처치법)을 실시한다.

④ ③의 처치를 실시할 때 기도 속 이물이 더 잘 나올 수 있게 매번 또박또박 밀어야 한다. 기도 내 이물이 나올 때까지 오목가슴 밀기 응급 처치법(하임리크 처치법)을 계속하든지 기도 내 이물 제거 등치기 응급 처치를 대신 할 수 있다.

⑤ 하임리크 처치를 하는 동안 아이의 의식이 완전히 없을 때는 누워있는 자세에서 한쪽 엄지손가락과 집게손가락으로 혀바닥, 혀뿌리와 턱을 함께 잡아 혀를 위로 앞으로 올리고 인두 강 부분 기도 속에 이물이 있나 찾아본다.

구강 속이나 인두 부분 기도 속에서 이물이 보이고 꺼낼 수 있으면 다른 쪽 손가락으로 이물을 후벼 꺼낼 수 있다.

이미 설명한 바와 같이 인두강 내 이물을 잘못 꺼내면 인두 부분 기도 속 이물이 후두 부분 기도 속으로 들어갈 수 있다.

⑥ 입안이나 인두 부분 기도 내 이물이 보이지 않으면 머리를 뒤로 한 번 더 살짝 젖히고, 얼굴과 목을 옆으로 살짝 돌려 기도 속을 최대한도로 크게 열어준다.

아직도 숨을 쉬지 못하거나, 숨을 겨우 쉬거나, 앞가슴이 숨 쉬는 대로 조금 위아래로 올라왔다 내려왔다 할 때는 또다시 머리를 조금 더 뒤로 젖히고 얼굴, 목을 살짝 옆으로 돌려서 기도가 더 활짝 열리게 해서 숨을 더 잘 쉬게 한 번 더 시도한다.

숨이 멈추고, 심장박동도 없고, 의식도 완전히 없고, 기도 속이 계속 차단된 것 같으면 기도 내 이물 제거 오목가슴 밀기 응급처치법(하임리크 처치법)을 반복 시도한다.

그리고 기본 생명유지를 하기 위한 기본 심폐 소생술 응급 처치법을 적절히 계속 한다.

2) 이물이 1 세 이후 유아, 학령기 아이, 또는 사춘기 아이의 기도 속으로 흡인되어 기도 내 이물로 기도가 막혀 의식을 잃는 순간에 처한 아이를 목격한 바로 후, 또는 의식을 잃으려고 할 때 기도 내 이물 제거 오목가슴 밀기 처치법(하임리크 처치법)

(ㄱ) 등을 편평한 장소에 대고 아이를 눕힌다.



▲ 사진 136. 양쪽 손바닥을 아이의 배꼽 바로 위, 흉골의 검상돌기 바로 아래 복부, 즉 오목 가슴에 올려놓고 기도 내 이물 제거 오목 가슴 밀기 하임리크 응급처치법을 실시한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 135. 양쪽 손바닥을 아이의 배꼽 바로 위, 흉골의 검상돌기의 맨 끝 부분의 바로 아래에 있는 복부(오목 가슴)에 올려놓고 기도 내 이물 제거 오목 가슴 밀기 응급처치법(하임리크 처치법)을 실시한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



● 소아청소년 응급의료

- ▲ 사진 137. 두 손가락으로 아이의 코 구멍을 막고 처치자의 입을 아이의 입에 대고 인공호흡을 한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



- ▲ 사진 138. 심장 마사지를 한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

(ㄴ) 이물이 기도 내로 흡인된 바로 후 의식을 잃고 쓰러지는 아이를 목격할 때는 처치자의 한쪽 엄지와 인지로 혀바닥, 혀뿌리와 턱을 싸잡아 혀를 위쪽으로 끌어 올려 인두 부분 기도 속에 이물이 있나 찾아보고, 있으면 꺼낼 수 있다.

이물이 보이고 꺼낼 수 있으면 다른 손가락으로 후벼 꺼낼 수 있다. 그러나 이런 처치방법으로 이물을 꺼낼 때 인두강 내 이물이 인두 부분 기도의 아래에 있는 후두 부분 기도 속으로 깊숙이 들어갈 수 있다. 따라서 이 방법을 인두강 내 이물을 제거하는 방법을 권장하지 않는 의사들도 있다.

(ㄷ) (ㄴ)을 시도했으나 이물을 꺼낼 수 없고 숨을 쉬지 않으면 (ㄷ)에서 (ㄹ)까지의 이물 제거 응급처치법을 반복한다.



▲ 사진 139. 두 사람이 있을 때는 한 사람은 인공호흡을 하고, 다른 사람은 심장마사지를 한다. 한 사람만 있으면, 혼자서 인공호흡도 하고 심장마사지도 해야 한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- (㉞) 처치자의 두 다리를 양쪽으로 짝 벌리고 아이의 넓적다리 위쪽에서 두 무릎을 꿇든지(사진 134, 135 참조), 그 아이의 엉덩이의 한쪽 옆에서 아이의 얼굴을 향해 두 무릎을 꿇고 쭈그리고 앉는다. (사진 139 참조).
- (㉟) 처치자의 한쪽의 손바닥을 아이의 배꼽 바로 위쪽, 흉골의 검상돌기 바로 아래 복부, 오목가슴에 올려놓는다. 그 한쪽 손바닥 위에다 다른 쪽 손바닥을 올려놓는다. 이때 늑골이나 흉골 검상돌기 위부위에 손바닥을 대서는 안 된다.
- (㊱) 두 손바닥으로 흉강 내 중앙부위 쪽을 향하여 오목가슴을 힘 있게 또박또박 5 번 연달아 민다. 이때 오목가슴 이외 다른 부위의 복부를 밀거나 오목가슴의 옆쪽으로 아래쪽으로 밀어서는 안 된다.
- (㊲) (㉟)의 처치를 한 후 기도 내 이물이 나오지 않으면 혀바닥, 혀뿌리와 턱을 엄지와 둘째손가락으로 싸잡아 혀를 위 앞쪽으로 올리면서 이물이 인두 부분 기도 내로 나와 있나 본다. 이물이 있으면 손가락으로 후벼 꺼낸다.
- (㊳) 숨을 계속 쉬지 못하면 (㉞)~(㊲)의 처치를 반복한다.

질식과 기도 내 이물 예방

- 기도 내 이물의 75~80%는 4 세 이전 영유들에게 생긴다.
- 부모들은 특히 영유아 자녀들의 기도 속으로 이물을 흡인되지 않게 잘 예방해야 한다. 특히 어린 영유아들의 일부는 어떤 것이든 입 속에 넣고 빨고 먹고 놀지 않게 해야 한다.

● 소아청소년 응급의료

- 영유아 입에 넣고 빨고 놀 수 있는 것은 무엇이든지 기도 속으로 쉽게 흡인될 가능성이 있다. 입 에 넣고 놀 수 있는 작은 장난감, 옷핀 또는 쇠붙이 장난감을 갖고 놀지 않게 안전한 장소에 잘 보관해야 한다.
- 기도 내로 쉽게 흡인 해 들어갈 수 있을 정도로 작은 것은 영유아들이 가지고 놀지 않게 하고, 땅콩, 알사탕 등이 기도 내로 들어가지 않게 감독한다.
- 냉장고 안에 들어가 놀지 않도록 주의한다. 영유들이 가지고 노는 작은 장난감은 기도 내로 들어가지 않게 입 안에 넣을 수 없는 큰 것만 사준다.
- 직경이 1½인치 보다 더 작은 장난감은 사주지 않는다. 창문에 매단 코드로 질식사고가 생길 수 있으므로 영유아들의 손에 닿지 않게 코드를 설치한다.
- 크립 측면 스투트 간격이 2¾인치 간격보다 더 좁아야 한다. 영유아들의 크립에 너무 부드러운 베딩을 될 수 있는 한 피한다.
- 부모는 기본 생명유지를 위한 기본 심폐 소생술을 평소에 배운다.

5 대 독자 3 세 유아 자녀가 땅콩을 먹다가 땅콩이 자녀의 기도 속으로 흡인해 들어가 기도가 차단되어 숨을 못 쉬고 얼굴이 파라지면서 죽어 가는 것을 목격했다고 가정하면

- 엄마 아빠는 그 응급 상황에서 어떻게 응급처치를 하시겠습니까?
의사를 부르시겠습니까?
병원으로 데리고 가시겠습니까?
단골 소아청소년과 의사를 부르시겠습니까?
3 분 내 숨을 정상으로 쉬지 않으면 자녀는 식물인간이 되든지 죽을 수 있습니다
엄마 아빠는 질식 상태에 있는 5 대 독자 자녀의 최초 응급의료 처치를 해야 하는 반의사입니다.
평소 배웠던 기도 내 이물 제거 법, 등치기, 가슴밀기, 하임리크 처치법과 기본 심폐 소생술 처치법으로 사랑하는 자녀의 생명을 구출 할 수 있습니다.

Foreign bodies in the airways(2) 기도 내 이물(2)

- When a foreign object enters the child's airways outside the hospital, basic CPR for basic life maintenance can be performed with the following treatment methods.

The first aid method for removing foreign objects in the airways presented here is currently the most appropriate first aid method.

- However, there may be new first aid measures other than this one.
 - Readers should follow the latest first aid measures obtained from regular pediatricians or from emergency medical reference books.
 - At that time, you should check frequently to see if it is the most up-to-date and most appropriate treatment.
 - The first aid method for removing foreign bodies in the airways presented here cannot be applied uniformly in all situations.
 - When a foreign body enters the airways of an infant under the age of 1, but is able to breathe properly and is conscious
 - When a foreign body is aspirated into the airways of an infant under the age of 1 and is almost suffocated due to the inability to breathe,
 - but there is a sense of consciousness
 - A foreign body suddenly enters the airway of an infant under the age of 1, and the airway is completely blocked, making it difficult to breathe properly, but at the moment of consciousness
 - In the case of witnessing a complete loss of consciousness immediately after a foreign object enters an infant's airway under 1 year of age.
 - Do Heimlich maneuver
5. When a foreign body enters the airways of an infant after the age of 1, a school-age child, or a child or adult after the school-age removes the foreign body in the airway while the child or adult is conscious.

● 소아청소년 응급의료

6. You witnessed the loss of consciousness by entering the airway of a school-age child. Immediately after or at the moment of loss of consciousness, remove foreign objects in the airway.

(A) How to remove a foreign body from the airways when a foreign body has entered the airway but can breathe almost normally and is conscious

(B)



▲ Photo 1-220. Others call for help from a hospital emergency room or doctor. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-221. Following the doctor's instructions, emergency treatment begins at the scene of the accident and takes them to the hospital by ambulance. Observation is one of the best treatment options. Copyright © 2011 John

- When a foreign body seems to have been aspirated into a part of the airway, but can breathe almost normally, and when there is consciousness and difficulty breathing slightly, lay the child on the floor in a prone position and stabilize it.
- At the same time, urgently call for help from medical paramedics, hospital emergency rooms, or regular pediatricians by phone while seeking help from people around them, and initiate first aid at the accident site according to their instructions.
- Medical paramedics, regular pediatricians. In situations where emergency room assistance is not available, lay the child's face on the floor in a prone position and take the child to the hospital emergency room using an ambulance or other appropriate means of transportation.

(B) How to remove a foreign body from the airways when a foreign body is aspirated into the airway and is in a state of almost choking without proper breathing, but is still conscious

- There are severe breathing difficulties due to foreign objects in the pharyngeal airway or trachea airways, and it is not possible to take them to the hospital emergency room.
- When the airway is completely blocked or almost completely blocked by a foreign body and it is judged that life is in danger, start the first aid method to remove the foreign body in the airway at the accident site as follows.
- Hold the child's chin, tongue, and root of the tongue with the thumb and finger of one hand, raise the tongue to the front of the mouth, open the mouth wide, and look for a foreign body in the pharyngeal airway.
- If a foreign body is visible in the pharyngeal airway and it seems that the foreign body can be easily removed with a finger, remove the foreign body with the other finger.
- When pulling out in this way, the foreign body in the pharyngeal airway can be pushed deeper into the laryngeal airway within the pharyngeal airway. So the airway can be more completely blocked.

● 소아청소년 응급의료

- Therefore, in the case of infants before the age of 1, without first aid in this way from the beginning, perform the countermeasure to remove foreign objects in the airway. In other words, whether you are using the first aid method to remove foreign objects in the airway 5 times-back blows, or the first aid method to remove foreign objects in the airway, push the chest,
- In the case of children aged 1-8, remove foreign objects in the airways with the first aid method for pushing the Epigastric region(Heimlik first aid method), etc., to remove foreign objects in the airways.
- If it is judged that the foreign body in the visible pharyngeal part of the airway cannot be pulled out with a finger, In the case of infants before the age of 1, the first aid method for removing foreign objects in the airways and the first aid method for back blowing 5 times, In the case of children aged 1 to 8, remove foreign objects in the airways with first aid measures such as removing foreign objects in the airways and pushing the epigastrium region(Heimlik treatment method).
- Ask for help from people around you, call a medical paramedic, hospital emergency room, or pediatrician as an emergency, and follow their instructions to urgently transfer them to the hospital emergency room by ambulance or other appropriate means of transportation.
- When breathing is stopped or the heartbeat is stopped, basic CPR first aid to maintain basic life is initiated. (See Difficulty breathing).



▲ Photo 1-222. Look inside your child's mouth to see if the foreign body is in his pharyngeal airway. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 1-223. If the foreign body is visible in the pharyngeal airway and can be removed, remove the foreign body with your finger. At this time, if wrongly done, the foreign body in the pharyngeal airway may be pushed deep into the laryngeal airway or the tracheal airway. Copyright © 2011

John Sangwon Lee, MD., FAAP

(C). A foreign body suddenly enters the infant's airway and the airway is completely blocked, so it is impossible to breathe properly.

- However, when there is consciousness, the foreign body in the airway is removed. Immediately start first aid to remove foreign bodies in the airways as follows, and ask for help from people around you.
- Make an emergency call to a medical paramedic, hospital emergency room, or a regular pediatrician and follow their instructions to initiate first aid at the accident site.



●소아청소년 응급의료

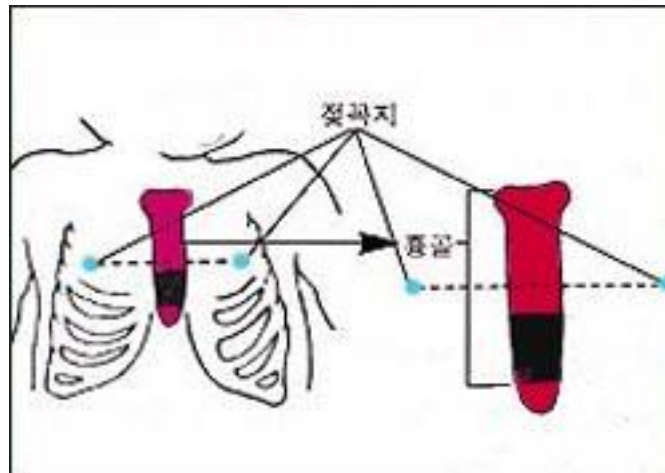
- ▶ Photo 127. Place the infant with the infant's face facing the floor and lay the infant on the person's lap. At this time, support the infant's chin tightly with the palm of one of the therapists.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



- ▶ Photo 128. Back-blowing the middle back between the infant's shoulder blades with the other palm of the person in a row about 5 times in succession. But don't hit it too hard enough to hurt you.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



- ▶ Figure 129. A horizontal line connecting the nipples and a part for first aid by pushing the front chest. Push the sternum area marked with ■ into the chest cavity to remove foreign objects from the airways.

References: Textbook of Neonatal and Resuscitation. 1987



▲ Photograph 130-1.

Treat as shown in Photograph 130.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 131. Press the rescuer's mouth to the infant's mouth and nostrils at the same time, blow air into the airway twice, and continue to perform artificial respiration in the same way. When performing basic cardiopulmonary resuscitation to maintain basic life, do heart massage 5 times and artificial respiration once. The number of breathing and heart massages differs according to age. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 131. Press the rescuer's mouth to the infant's mouth or mouth and nostrils at the same time, blow air into the airway twice, and continue to perform artificial respiration in the same way. When performing basic cardiopulmonary resuscitation to maintain basic life, do heart massage 5 times and artificial respiration once. Depending on the age, the number of breathing and heart massages is different. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- With the infant's face facing the floor, lay the infant on the person's lap. At this time, support the infant's chin tightly with the palm of one of the therapists.
- At this time, support the infant's face to the neck, front chest, and abdomen with their hands and arms.
- The arm of the caregiver supporting the infant and the infant are placed together on the caregiver's lap.
- The infant's legs are spread to both sides. Lower the infant's head slightly below the torso and hit the middle part of the infant's shoulder blades between the infant's shoulder blades with the palm of the other side of the caregiver 5 times in a row so that it does not hurt.
- That is, the first aid method for removing foreign objects in the airway is performed 5 times.
- At this time, if the foreign body that blocked the airway comes out of the mouth or out of the airway, stop this treatment.
- If the foreign body that has blocked the airway remains in the airway and still cannot breathe properly after performing the above-described first aid method for removing foreign body in the airway, first aid can be continued as

follows. Hold the infant's back with the hand that struck(blowing) the infant's back, and place the arm on the infant's back and hips.

- That is, at this time, hold the infant like a sandwich with both hands and front arms. That is, support the infant's chin, neck, chest, and stomach with one hand and front arm, and hold the infant's back, back, waist, and buttocks with the other hand and front arm.
- Then, with the infant's back facing the floor, lay the infant on the person's lap. At this time, support the infant's head, neck, and body well.
- The infant's face and head are laid down in a lower position than the torso.
- As shown in the above picture (130-1), the infant's heart is massaged in the same way as the method of heart massage with the tip of the forefinger and the middle finger on the upper part of the sternum, which is the width of the doctor's finger as much as the width of the belly button in the horizontal line between the infant's nipples.
- Push the sternum area marked with ■ (the part marked in Figure 129) firmly (but not hurt) 5 times in succession toward the side of the spine.
- Repeat first aid measures such as removing foreign bodies from the airways and first aid measures by pushing the chest until foreign bodies in the airways come out of the mouth or out of the mouth, or until you breathe normally.
- When treated in this way, the foreign body in the airway does not come out, and when the infant is completely unconscious, you can use one middle finger and forefinger to wrap the infant's tongue, the root of the tongue, and chin together, open the mouth wide and look for foreign objects in the pharyngeal cavity.
- At this time, if the foreign body is visible in the throat and can be pulled out, it can be pulled out with a finger.
- As explained before, when a foreign body in the pharyngeal airway is pulled out by hand, there is a risk of pushing the foreign body deep into the airway in the occipital region or below.
- Therefore, implement this first aid method with extreme care. Some doctors recommend that you don't use your fingers to pull foreign objects out of the pharyngeal cavity with your hand.

● 소아청소년 응급의료

- If the foreign body is not visible in the mouth or pharynx, tilt the infant's head slightly back and turn the neck slightly to the side to open the airway (breathing) to the maximum.
- Put the rescuer's mouth on the infant's mouth or mouth and nostrils, start artificial respiration and do cardiac massage to perform basic CPR to maintain basic life.
- When performing basic CPR for life support, the first time the practitioner blows air into the infant's airway twice.
- At this time, if the infant's airway is completely blocked, you can feel the resistance to blowing air into your mouth because the blown air can enter the airway in the obstructed part, and you cannot pass through the breather (airway) and into the lungs anymore. Since the infant's alveoli do not open, it is common that the prothorax does not rise as well as when breathing.

(D) Immediately after the foreign body enters the infant's airway, breathing stops, there is no heartbeat, and the moment the person completely loses consciousness, remove the foreign body from the airway. Immediately start first aid to remove foreign bodies in the airways as follows, and seek help from people around you, if possible.

Then, urgently call a medical paramedic, hospital emergency room, or a regular pediatrician and follow their instructions to initiate first aid at the accident site.

① When the child's tongue, the root of the tongue, and chin are wrapped with one thumb and forefinger, when the child's tongue, the root of the tongue, and chin are wrapped with one thumb and forefinger, raise the root of the tongue upward and forward to look for a foreign object in the pharynx.

② You can pull out the foreign body with it. If it is invisible or visible but cannot be taken out and breath is stopped, perform first aid to remove foreign objects in the airways by striking the back part between the shoulder blades with the palm of the 5th hand.

③ Place the person's mouth into the child's mouth and nostrils at the same time. Place your nostrils on your face or mouth, and do heart massage while doing artificial respiration.

For the first time, air No. 2 is blown into the lungs after passing through the child's breath (airway). Do heart massage 5 times.

When the airway is completely blocked by a foreign body in the airway, it is possible to see that the infant's chest does not rise up as when breathing, because the blown air cannot enter the lungs, and the air blown into the airway flows into the airway. You can feel there is resistance.

④ If you cannot breathe with a foreign body in the airway after taking the treatment, try again to open the airway (breathing) by turning your head and face to the side and tilting your neck slightly back.

⑤ If you are unable to breathe, remove the foreign body in the airway, and perform another procedure for pushing the chest five times in a row.

⑥ When the foreign body does not come out of the mouth or mouth in the larynx or inside the trachea and there is no consciousness, the finger foreign body removal treatment in ① can be performed again.

⑦ You can repeat the measures ② to ⑤ until the foreign body comes out of the airway completely.

⑧ After the foreign body in the airway comes out of the airway and starts to breathe normally, a regular pediatrician, medical paramedic, or ambulance can go to the accident site.

Continue to observe until you arrive and receive their treatment. hemp.

(E) How to remove foreign bodies in the airways by Heimlich maneuver

- When a foreign body enters the pharyngeal airway, laryngeal airway, or tracheal airway of infants and causes severe breathing difficulties, emergency treatment such as removal of the foreign body in the airway, backstroke treatment, push on the front chest, or push on the concave chest may be performed.
- There is, When a foreign body enters the pharyngeal airways, larynx airways, or trachea of infants

● 소아청소년 응급의료

- after the age of 1, infants before the age of 8, and children with severe breathing difficulties, remove the foreign body from the airways, first aid measures, or push the concave chest emergency First aid measures can be taken to remove foreign objects in the airways with the treatment method (Heimlik treatment method).
- Removal of foreign objects in the airway Pushing the concave chest (Heimlique): First aid can be done in a standing position or in a lying position.

1) A foreign body was aspirated into the airway and the airway was blocked with a foreign body, but an infant, school-age child, adolescent child, or an adult was still standing or lying in the airway. The treatment method of Heimlik will be described in more detail below.



▲ Photo 133. Perform the Heimleak treatment as described in ①~⑥. When making a fist on the child's concave chest, first place the fist on the side of the child's concave chest. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 134. As described in ①~⑥, perform the Heimliche treatment in a standing position. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

① When a child is in breathing difficulties with a foreign body in the airway and sees a child still standing, the injured person stands behind the child's back and puts the injured person's arms under both armpits of the child and covers the child's chest with both arms (refer to photo 133).

② Put one of the person's fists into the abdominal area (concave chest) just above the child's belly button and at the bottom end of the sternum protrusion.

Then, with the other hand of the therapist, hold the fist in the abdomen. When making a fist on the child's epigastrium, put the fist on the side with the thumb on the epigastrium ▲ As described in Photo 133. ①~⑥, implement the Heimliche treatment method. When fisting the child's epigastrium, place the fist on the side of the child's concave chest first.

▲ As described in Photo 134. ①~⑥, implement the Heimliche treatment method in a standing position.

③ In other words, use the other palm of the person in charge to hold the fist placed on the concave chest first. Then, with those two fists, push the child's concave chest toward the central part of the chest cavity one by one, one at a time, five times. At this time, the concave chest pushing treatment (Heim Leak

treatment method) is performed to prevent damage to other organs such as the liver in the abdominal cavity or the ribs in the rib cage or the sternum geometries.

④ When carrying out the treatment of ③, you must push it back and forth every time so that the foreign body in the airway can come out better.

The first aid method for pushing the concave chest (Heimlik treatment method) can be continued until the foreign body in the airway comes out, or it can be substituted for the first aid treatment for removing the foreign body in the airway.

⑤ If the child is completely unconscious during the Heimlich treatment, hold the tongue, root of the tongue, and chin together with one thumb and forefinger in a lying position, raising the tongue upward and looking for a foreign object in the trachea of the pharyngeal cavity. If the foreign body is visible in the mouth or in the pharyngeal airway and can be pulled out, the foreign body can be pulled out with the other finger. As already explained, if a foreign body in the pharyngeal cavity is removed incorrectly, the foreign body in the pharyngeal airway may enter the laryngeal airway.

⑥ If you do not see any foreign objects in your mouth or pharyngeal airways, tilt your head back once more, and turn your face and neck slightly to the side to open the airways as wide as possible. If you still can't breathe, you can barely breathe, or when your front chest rises up and down a little as you breathe, you can turn your head back a little more and turn your face and neck slightly to the side to make the airways open more and breathe.

Try one more time to make it better rest. If breathing is stopped, there is no heartbeat, there is no consciousness, and the inside of the airway seems to be blocked continuously, try the first aid method (Heimlik treatment method) repeatedly to remove the foreign body in the airway and push the concave chest. And, to maintain basic life, continue with the basic CPR first aid method appropriately.

2) Immediately after witnessing a child in the moment of loss of consciousness due to a foreign body being sucked into the airways of an infant after the age of 1, a school-age child, or adolescent child.

●소아청소년 응급의료

- How to remove foreign objects and push the concave chest(Epigastreic region) (Heimlik treatment)

(ㄱ) Place the child on a flat surface and lay the child down.



▲ Picture 136. Put both palms directly above the navel of the child and on the abdomen, that is, the concave chest (epigastric region) just below the sternum, and remove foreign objects in the airways. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 135. Put both palms on the abdomen (concave chest/epigastric region) just above the child's navel, just below the tip of the sternum's sternum, and perform the first aid method (HeimLick treatment method) to remove foreign objects from the airways. do. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 137. Clog the child's nose hole with two fingers, and put your mouth on the child's mouth to perform artificial respiration. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 138. Do a heart massage. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- When a child loses consciousness and falls shortly after a foreign body is aspirated into the airways, hold the tongue, root of the tongue, and the chin with one thumb and cognition of the person to be treated, pull the tongue upwards and look for a foreign body in the pharyngeal airway.
- if any foreign object is visible and can be pulled out, it can be pulled out with another finger.
- However, when the foreign body is removed with this treatment method, the foreign body in the pharyngeal cavity can go deep into the laryngeal airway below the pharyngeal airway.
- Therefore, some doctors do not recommend this method to remove foreign bodies in the pharyngeal cavity.

(ㄴ) but the foreign body cannot be taken out and does not breathe, repeat the first aid method to remove the foreign body from (㉞) to (㉟).



▲ Picture 139. When there are two people, one person performs artificial respiration, and the other person does heart massage. If you only have one person, you should do artificial respiration and heart massage by yourself.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

(㉞) Either kneel on the top of the child's thighs with the her legs wide open on both sides (see photos 134 and 135), or kneel down on one side of the child's buttocks toward the child's face and squat. (See photo 139).

(㉟) Place the palm of one side of the heron the child's belly button, the abdomen just below the xiphoid process of her sternum, and her epigastric region. Place the other palm on top of that palm.

- At this time, do not place your palm on the upper part of the ribs or sternum sagittal process.

(㊱) Push the concave chest with both palms toward the center of the chest cavity and push the concave chest 5 times in succession.

- At this time, do not push the abdomen other than the concave chest or downward to the side of the concave chest.

● 소아청소년 응급의료

- If the foreign body in the airway does not come out after the treatment of

(A) (H), wrap the tongue, root of the tongue, and chin with the thumb and second finger, and raise the tongue upwards and forwards, and see if the foreign body is coming out of the pharyngeal airway.

- If there is a foreign object, pull it out with your finger.
- If you cannot keep breathing, repeat the treatment

Prevention of suffocation and foreign bodies in the airways

- 75-80% of foreign matter in airway occurs in young children before the age of 4 years.
- Parents, in particular, should prevent foreign objects from being sucked into the airways of infants and toddlers.
- In particular, some of the younger infants should put anything in their mouths to suck, eat, and not play.
- Anything that infants can put in their mouths to suck and play with is likely to be easily aspirated into the airways.
- Small toys that you can put in your mouth, clothespins, or metal toys should be kept in a safe place so that you do not play with them.
- Do not allow infants and toddlers to play with anything small enough to be easily aspirated into the airway, and supervise that peanuts and egg candy do not enter the airway.
- Be careful not to go inside the refrigerator and play.
- Small toys that infants play with are only bought large items that cannot be put in their mouths so that they do not go into the prayer.
- Do not buy toys smaller than 1½ inches in diameter.
- Install the cord out of reach of infants and toddlers as it can lead to suffocation due to the cord hanging on the window.
- The creep side slat spacing should be narrower than the 2⅜ inch spacing.

●소아청소년 응급의료

- Avoid bedding that is too soft for infants' creeps as much as possible. Parents usually learn basic CPR for basic life support.
- Assuming that a 5-year-old child or 3-year child's eating peanuts and witnessing the peanuts suck into the child's airways and die from being blocked from breathing and her face spreading.
- How would her mom and dad do first aid in that emergency?
- Would you like to call a doctor?
- Would you take me to the hospital?
- Would you like to call a regular pediatrician?.
- If your child doesn't take her breath to normal in 3 minutes, your child could become vegetative or die.
- Mom and Dad are at least the half-physicians who need to provide first aid to their children who are suffocating.
- You can save the lives of your loved ones with the usual methods of removing foreign objects in the airways, backstrokes, epigastric region push, Heimlik treatment, and basic CPR treatment.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- 심폐 소생술(CPR),-www.drleepediatrics.com –제 1 권. 소아청소년 응급의료
- 신생아 심폐 소생술-www.drleepediatrics.com –제 1 권. 소아청소년 응급의료,
- 호흡곤란, 콧구멍 속 이물-www.drleepediatrics.com –제 1 권. 소아청소년 응급의료,

●소아청소년 응급의료

- 비강 속 이물-www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료,
- 외비공의 이물-www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- 하임리크 처치법-www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료,
- 생선가시가 목구멍 속에 걸렸을 때-www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료,
- 소화기 속 이물-www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료,
- 소화관내 이물-www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료,
- 위장관 내 이물-www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료,
- 질식 참조-www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- Manual of emergency pediatrics 5th edition, Robert M. Reece, M.D., p.791-794, 22-23
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., p.31
- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.84-86, 93-94, 244-245, 273-274
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence

● 소아청소년 응급의료

- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th -31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Nelson textbook, 14 edition, p.225, 1069-1071. and 19th ed.
- www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

생선가시가 인두 강에 걸렸을 때, Fish bone in the throat



사진 327. 생선가시가 인두 강에 걸리지 않게 요리를 잘 해야 한다. 생선고기를 먹을 때 생선 가시가 인두 강에 걸리지 않게 조심하여 먹어야 한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 인두 점막 층에 살짝 걸려 있거나 박혀 있는 생선가시의 대부분은 음식물을 먹을 때나 먹지 않고 있는 동안 인체 자연 방어 기전에 의해 저절로 빠져 식도 관을 통과한 후 위장관 속으로 내려가는 것이 보통이다.
- 그렇지만, 인두 점막 층에 깊숙이 박히거나 걸쳐있는 역센 큰 생선가시는 음식물을 먹을 때 인두 점막 층 속으로 더 깊숙이 박힐 수 있다.
- 말을 잘 알아듣고 협조적이고 이해할 수 있는 아이의 인두 점막 층에 큰 생선 가시가 박혀 있으면 입을 크게 벌리게 하고 전등불을 인두에 비추어 인두 점막 층 어디에 생선가시가 박혀있나 확인하고 점막 층에 박혀있는 생선가시를 핀셋으로 집어낼 수 있다.
- 이때 거즈로 혀바닥을 싸잡고 앞으로 혀를 살그머니 잡아당기면서 인두 강 점막에 생선 가시가 박혀 있나 조사해볼 수 있다.
- 이렇게 인두 강 속 생선 가시를 쉽게 찾아 집어낼 수 있는 경우는 그렇게 많지 않다.
- 자녀가 어려서 생선 가시를 꺼내는 처치를 어떻게 하는지를 잘 이해할 수 없거나, 말을 잘 듣지 않고 비협조적이거나, 부모가 인두 강 점막 층에 있는 생선가시를 집에서 집어낼 자신이 없을 때는 병원 응급실이나 단골 청소년과에 전화해 그들의 지시에 따라 치료받아야 한다.

●소아청소년 응급의료

- 그렇지만 인두에 걸려 있는 생선가시로 건강 문제가 생기는 경우는 아주 드물다.

Fish bone in the throat 생선가시가 인두 강에 걸렸을 때



Photo 327. Make sure to cook well so that fish thorns do not get caught in the pharyngeal river. When eating fish meat, be careful not to catch fish thorns in the pharynx. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Most of the fish thorns, which are slightly hung or embedded in the pharyngeal mucosa, are naturally lost by the human body's natural defense mechanisms when eating or not eating, passing through the esophagus and then descending into the gastrointestinal tract.
- However, strong, large fish thorns that are deeply embedded in the pharyngeal mucosa layer or overlaid can become deeper into the pharyngeal mucosa when eating.
- If the child's pharyngeal mucosa is well understood, cooperative and understandable, if there is a large fish thorn embedded in the pharyngeal mucosa, make the mouth wide open, light on the pharynx to check where the fish thorn is located on the pharyngeal mucosa, and check the fish thorn embedded in the pharyngeal mucosa. You can pick it up with tweezers.
- At this time, you can check if there are fish thorns in the pharyngeal mucosa by holding the tongue with gauze and gently pulling the tongue forward.
- There are not so many cases where it is possible to easily find and pick up the thorns of fish in the pharynx.
- If your child is young and cannot understand how to take out fish thorns, are not listening well, and are uncooperative, or if parents are not confident in

●소아청소년 응급의료

picking up fish thorns from the pharyngeal mucosa, call the hospital emergency room or regular adolescent department.

- Call and follow their instructions to get treatment. However, very rarely causes health problems from fish thorns stuck in the pharynx.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- 심폐 소생술 처치법(CPR)--www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- 신생아 심폐 소생술 처치법--www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- 호흡곤란--www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- 콧구멍 속 이물, 비강 속 이물, 외비공의 이물--www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- 기도 속에 이물이 들어갔을 때와 질식--www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- 하임리크 처치법--www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- 소화기 속 이물, 소화관내 이물, 위장관 내 이물--www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- 질식 참조--www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray

●소아청소년 응급의료

- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

● 소아청소년 응급의료

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

식도관 내 이물과 위장관 내 이물, Foreign body in esophagus and in alimentary tracts(Gastrointestinal tracts)

식도관 내 이물과 위장관 내 이물의 개요

- 위장관(구강-식도-위-소장관, 대장관)내에 있는 이물을 위장관 내 이물, 소화기 내 이물, 또는 소화기 속 이물이라고 한다.
- 식도관 내 이물을 식도관 이물이라 한다.
- 기도(비강, 인두강, 후두, 기관, 기관지 등)내에 있는 이물을 기도 내 이물, 기도 이물, 또는 기도 속 이물이라고 한다.
- 통계에 의하면, 소아들의 기도 내 이물과 위장관 내 이물의 33%는 기관 속과 기관지 속 이물이고, 56%는 식도관 속과 위장관 속 이물이었다고 한다.
- 인두, 식도관, 위, 소장관, 대장관 속에 있는 위장관 내 이물의 대부분은 동전, 단추, 작은 금속 덩어리, 안전핀이다. 드물게는 디스크 전지(디스크 배터리/Disk batteries)가 위장관 내에 들어 갈 수 있다. 기도 내 이물의 대부분은 땅콩, 콩, 팝콘, 핀, 나사, 철사, 못, 연필에 달린 지우개 등이었다고 한다.
- 위장관 내 이물의 대부분은 생후 6개월~3세 사이의 영유아들에게 가장 많이 발견되나
- 기도 내 이물의 대부분은 5세 이전 영유아들에게 가장 많이 생긴다.
- 영유아들이 음식물이나 장남감 등을 잘못 삼키거나 흡인해서 기도 속으로나 인두, 후두, 식도관 속, 위장관 속으로 들어가지 않도록 각별히 예방해야 한다.

식도관 내 이물과 위장관 내 이물의 증상 징후

- 영유아들은 호기심이 많고 사리판단에 미숙해 거의 무엇이든지 입 안에 넣고 빨고 노는 버릇이 있다.
- 입에 물고 빨고 있던 것이 잘못 해 기도 속으로 흡인되어 기도 내 이물이 되거나 입안, 식도관 속, 또는 위장관 속으로 들어가 위장관 이물이 될 수 있다.

- 인두 강 속으로 들어간 이물이 인두 강 속을 거쳐 식도관 속과 위장관 속을 지날 때 증상 징후가 다르다.
- 환자의 나이, 이물의 종류, 위장관의 어느 부위에 이물이 들어가 있느냐, 그외 다른 여건에 따라 증상 징후가 다르다.
- 일반적으로 이물이 인두 부분 기도 속에서 식도관 내로 진입할 때는 쉼쉼거리기도 하고, 숨을 잠시 동안 잘 못 쉴 수 있고, 침을 흘리고, 앞가슴이 빠근하다고 호소할 수 있다.
- 동전이나 공깃돌과 같이 표면이 둥글둥글하고 매끈한 위장관 내 이물의 대부분도 인두 강 속을 지나 식도관 내로 진입해 들어갈 때는 잠시 사례 들리고 기침 할 수 있다.
- 어떤 때는 인두 강 내 이물이 식도관 내로 들어가 식도관 속 전체를 통과하는 것을 본인이 느낄 수 있다.
- 이런 이물의 대부분은 위 속으로 들어간 다음 2~5 일 이내 소장관 속과 대장관 속을 거쳐 대변과 함께 항문으로 나온다.
- 어떤 부모는 소아청소년과에 어린자녀를 데리고 와서 '저 아이가 무엇인가를 입에 물고 놀다가 갑자기 사례들고 기침하고 목이 쉬고 잠시 동안 숨을 가쁘게 쉬었으나 지금은 괜찮다고 하면서 그것이 위장관 속으로 들어갔는지 모르겠다.'고 걱정한다.
- 인두 강 속에 있던 이물이 식도관 속으로 들어갈 때 기관 속이나 기관지 속으로 이물이 들어갈 때와 거의 비슷하게 호흡 곤란이 다소 생길 수 있지만 이물이 식도관 속으로 들어간 이후부터는 호흡곤란이 훨씬 경미하게 나타나든지 하나도 나타나지 않는 것이 보통이다.
- 이물이 식도관 속을 통과해서 위 속으로 들어가기 바로 직전에 앞가슴이 빠근하게 아플 수 있다. 식도관 내 이물이 식도관 속 어떤 부위에 걸려서 더 이상 위장관 속 쪽으로 내려가지 않고 식도관 속 한 부분에 그냥 걸쳐 있을 수 있다.
- 이럴 때, 식도관 속이 완전히, 또는 불완전하게 막힐 수 있다. 그 막힌 정도에 따라 증상 징후가 조금씩 다를 수 있다.
- 이물로 식도관이 완전히 막히면 침을 많이 흘릴 수 있고 먹은 음식물이 막힌 식도관 부분속 까지 내려 왔다가 막힌 부분 이하의 식도 부분 속을 통과해서 위 있는 쪽으로 더 이상 내려갈 수 없다. 식도관 속 이물로 앞가슴도 빠근히 아플 수 있다.

● 소아청소년 응급의료

- 먹은 음식물이 식도관 속에 있는 이물로 위 있는 쪽으로 더 이상 내려갈 수 없기 때문에 음식물을 먹은 후 구토한다. 드물게는 아주 작은 이물이 식도관 속으로 들어간 후 그로 식도관 속이 부분적으로 막히기도 하고 거기에 오랫동안 머물러 있을지라도 아무런 증상 징후가 나타나지 않을 수 있다.
- 열린 안전핀이나 끝이 뾰족한 못, 또는 바늘과 같은 이물의 대부분도 식도관 속을 잘 통과한 다음 위 속과 소대장관 속을 무사히 계속 통과해 삼킨 후 2~3 일 이내 대변과 함께 항문 밖으로 나온다.
- 드물게 끝이 뾰족한 이물이 식도관 속이나 위장관 속을 통과할 때 식도관 점막 층이나 위장관 점막 층에 박혀 식도관이나 위장관을 손상시킬 수 있다.
- 소화기관 속에 들어가 있는 이런 종류의 이물이 위장관 속 어느 부위에 걸쳐 있나 알아보기 위해서 가슴 X 선 사진이나 복부 X 선 사진 검사를 할 수 있다.
- 이런 종류의 이물이 식도관이나 위장관 등을 손상시키고 위장관 벽을 뚫어 복막염이나 다른 여러 종류의 합병증이 생길 수 있다. 복막염 등의 합병증이 생기면 복통, 구토, 열 등의 증상 징후가 생길 수 있다.
- 계산기, 시계 또 카메라 용 디스크 배터리(디스크 전지)가 식도관 내 걸려있으면 수 시간 내에 식도관 벽이 천공될 수 있다.



사진 330. 이물(단추)이 식도관 속에 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



사진 331. 이물(안전 핀)이 위 속에 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

식도 관 내 이물과 위장 관 내 이물의 진단

- 병력, 증상 징후와 진찰소견 등을 종합하여 이물이 위장관 속에 있다고 의심되면 입, 목, 가슴, 복부 X 선 사진 검사 등으로 인두 부분 기도 속, 식도관 속, 위 속 이물을 진단한다.
- 어떤 종류의 위장관 내 이물은 X 선 사진 검사에 확실히 나타나지 않는다.
- 위장관 내 이물이나 기도 내 이물이 X 선 사진 검사에 나타나지 않더라도 위장관 내 이물이나 기도 속에 이물이 있지 않다고 단정할 수 없다.
- 식도관 내에 이물이 있다고 의심하지만 식도관 X 선 검사에 나타나지 않으면 식도관 용해성 콘트라스트 X 선 검사로 진단한다.
- 식도관 X 선 검사, 식도관 용해성 콘트라스트 X 선 검사에도 식도관 내 이물이 확실히 나타나지 않으나 이물을 삼켰다는 병력이 있고 인두 통이 있었고 앞가슴이 뼈근히 아팠고 침을 흘렸던 증상 징후가 있었으면 식도 내시경 검사로 식도관 속 이물을 진단하기도 한다.
- 계산기, 시계, 카메라 용 디스크 배터리(디스크 전지)가 식도관 내에 장시간 동안 걸쳐 있으면 수 시간 내에 식도관 벽이 천공될 수 있기 때문에 식도 내시경 이물 제거술로 식도관 내 디스크 배터리를 응급으로 제거 한다.
- 소대장관 내에 걸쳐 있는 배터리(전지)는 상황에 따라 관찰 치료를 할 수 있다(Manual of emergency pediatrics 4th ed, by Robert M. Reece, M.D.).

●소아청소년 응급의료

- 식도관 내에 있는 동전이 24 시간 이상 지나도 위속으로 내려가지 않으면 응급으로 제거 치료를 한다.
- 때로는 진정제로 진정 시키면 식도관 내 동전이 위 속으로 내려가기도 한다.

식도관 내 이물과 위장관 내 이물의 치료

- 이물이 인두 강 속, 식도관 속, 위속, 또는 소대장관 속에 있을 때, 숨을 제대로 쉬고, 의식이 있으면 의료구급대, 병원 응급실, 또는 소아청소년과 의사에게 긴급으로 전화해 그들의 지시에 따라 응급 치료를 시작한다.
- 이물이 기도 속으로 들어갔을 때 의식이 있고 숨을 정상적으로 쉴 수 있을 때는 환자의 얼굴을 바닥에 대고 옆으로 엎드린 자세로 구급차로 병원 응급실로 급히 이송한다.
- 식도관 속에 이물이 들어가 숨을 잘 쉬지 못할 때도 기도 내 이물 응급치료를 하는 것 같이 환자의 얼굴을 바닥에 대고 옆으로 엎드린 자세로 구급차로 병원 응급실로 급히 이송한다.
- 이물이 걸쳐 있는 식도관 이하 식도관 속으로 더 이상 내려가지 않으면 그 식도관 내 이물을 응급으로 제거해야 한다.
- 이비인후과 전문의, 흉곽외과 전문의, 마취과 전문, 소아청소년과 전문의, 그외 다른 과 전문의가 식도관 내 이물 제거 치료팀이 되어 식도 내시경을 이용해서 식도관 내 이물을 꺼낼 수 있다.
- 식도관 내에 걸쳐 있는 이물을 위 속으로 내려 보내기 위해서 음식물을 강제로 먹어서는 안 된다. 식도관 내 이물과 먹은 음식물이 식도관 내에 차 있을 수 있고 식도관 내 이물을 식도 내시경으로 꺼낼 때 식도관 내 이물과 먹었던 음식물을 동시 꺼내야 하는 복잡한 치료 문제가 생길 수 있다.
- 먹은 음식물을 구토할 수 있고 구토물이 기도 속으로 흡인될 수 있기 때문에 식도관 내 이물이 있다고 의심되면 절대로 음식물을 섭취해서는 안 된다.
- 식도관 내에 걸쳐 있는 이물이 위 속으로 더 이상 내려가지 않을 때 식도관 내 이물이 있는 식도 부분이 그 주위 기관이나 기관지의 일부가 눌릴 수 있고 그로 인해 호흡곤란이 생길 수 있다.
- 이런 때는, 환아를 안정시키고 상체를 하체보다 15도 정도 낮게 옆으로 눕히고 의료구급대, 병원 응급실, 또는 단골 소아청소년과 의사에게 긴급으로 전화해 그들의 지시에 따라 병원 응급실로 빨리 이송 한다.

● 소아청소년 응급의료

- 동전이나 단추와 같이 표면이 둥글둥글하고 매끈한 식도 내 이물은 전체 식도관 속을 무난히 쉽게 통과하여 위 속으로 들어간 후 소대장관 속을 쉽게 무사히 지나서 대변과 함께 항문으로 나오는 것이 보통이다. 이런 이물은 삼킨 후 2~3 일 내에 대변으로 나오는 것이 보통이다.
- 동전이 식도관 내에 걸쳐 있고 아무 증상 징후가 없으면 적어도 8~16 시간 동안 관찰하고 그래도 자연적으로 위 속으로 더 이상 내려가지 않으면 식도 내시경으로 동전을 꺼내는 치료를 한다.
- 관찰 치료를 하는 동안, 반복 가슴 X 선 사진을 찍어보고 심장 모니터로 건강 상태를 관찰하고 포도당 전해질용액 정맥주사 재수화 치료를 하고 현상유지 수화 치료를 한다.
- 핀, 열린 안전핀, 못, 페이퍼 클립, 또는 바늘 등 길이가 1 인치 반이나 그 보다 더 짧고 끝이 뾰족한 이물의 대부분은 식도관 속을 무사히 통과해서 위 속으로 들어간 다음, 위 속에서 소장관 속으로 무사히 통과할 수 있는 것이 보통이다.
- 그러나 72 시간이 지나도 위속에서 소장관 속으로 더 이상 내려가지 않고 위 속에 그대로 있으면 전문의의 치료를 받는다.
- 1 인치 반 이상 되는 모자 핀, 펜, 연필 등 위 속 이물은 전문의 치료를 바로 받는다.
- 끝이 날카로운 위속 이물이 유문을 통과한 후 항문으로 나올 때까지 매 2~3 일 간격으로 복부 X 선 검사를 한다. 이런 종류의 위 속 이물은 자석이 달린 위장 내시경으로 꺼낼 수 있다.
- 드물게 위장관 내 이물을 수술로 꺼낼 수 있다.
- 미국 돈 5 센트 니클 동전이나 그 크기보다 적은 동전이나 그와 비슷하고, 길이 매끈하고 복부 X 선 검사 상에 나타나고 위 속 이물은 유문을 무사히 통과하는 것이 보통이고 평소처럼 음식물을 섭취해도 되고 복부 X 선 사진 검사를 약 3 주경에 할 수 있다. 복통, 구토 등의 증상 징후가 있으면 바로 복부 X 선 사진 검사를 한다. 동전이 아직도 위 속에 있으면 전문의의 치료를 받는다.
- 미국 돈 쿼터나 그보다 더 큰 위 속 이물은 유문을 통과 할 가능성이 거의 없다.
- 디스크 배터리가 위 속에 있을 때는 72 시간 지난 후 복부 X 선 사진 검사를 한다. 아직 위 속에 있으면 전문의의 치료를 받는다.
- 그렇지만 동전 같이 표면이 둥글고 매끈거리는 이물이 위장관 내에 있을 때는 X 선 사진 검사를 꼭 할 필요가 없다.

●소아청소년 응급의료

- 끝이 날카로운 이물이 위장관 내에 있고 구토, 복통, 열 등의 증상 징후가 생기면 복막염 을 의심하고 그에 따른 진단 치료를 한다.
- 이물의 대소를 막론하고 위장관 자석 이물은 바로 치료 받는다.

다음은 "유리구슬을 삼켰어요"에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예입니다.

Q&A. 유리구슬을 삼켰어요

Q.

안녕하세요? 선생님 답변 부탁드립니다. 아들이 4 살인데(38 개월) 일요일 저녁에 TV 보며 누나가 초등학교 2 학년이라 수업준비물로 유리구슬을 책상 서랍에 넣어두고 있었는데 그만 아들이 유리구슬을 갖고 놀다가 유리구슬을 입에 물고 돌아다니다가 매끄러워서 그만 넘어 가버렸어요. 전 주방에서 설거지 하다가 울며 아들이 입을 가리키며 뭐라고 그러냐고 하니 구슬을 삼켜 버렸다고 하며 울어서 보니 보이진 않고 해서 넘어 가버려서 며칠 기다리면 나오려나 싶어서 기다리는데 어떻게 해야 하는지요 며칠 지났지만 변을 관찰해도 안 나오고 해서요. 얼마나 기다려야 하는지... 안 나오면 수술해야 되는지..

아들은 구슬 삼키고도 요즘 평소와 마찬가지로 잘 놀고 해서 그냥 기다리고만 있는데 어떨지 선생님 답변을 기다립니다. 부탁드립니다.

A.

진경님

안녕하십니까.

질문해 주셔서 감사합니다. 자녀의 나이와 성별, 과거 현재 가족의 병력, 증상 징후와 진찰소견, 임상검사 결과를 종합해서 진단 치료하는 것이 이상적이지만 주신 정보를 참작해서 답변을 드립니다.

구슬이 식도관 속을 이미 통과해서 위 속으로 들어갈 수 있으면 별지장이 없이 소대장관 속을 통과하여 대변과 같이 나올 수 있습니다.

지금부터 계속 대변을 관찰하시기 바랍니다.

이런 경우, 일반적으로 복부 X 선 사진 검사를 하지 않습니다.

걱정되면 단골 소아청소년과 의사와 상담하시고 복부 X 선 사진을 찍어 구슬이 위장관 어디에 있나 확인 할 수 있습니다.

이런 경우 저도 복부 X 선 사진 검사를 하지 않습니다.

[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호 백과]-제 2 권 소아청소년 질병과 안전사고 예방-안전사고 예방,

기도 내 이물. 위장관 내 이물 등을 참조하시기 바랍니다.

단골 소아청소년과에서 진찰 진단 치료를 받고 상담하시기 바랍니다.

질문이 더 있으시면 다시 연락 주세요.

감사합니다.

이상원 드림

다음은 "유리구슬을 삼켰어요, 소화기 이물"에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예 입니다.

Q&A. 유리구슬을 삼켰어요

Q.

선생님 답변 감사 합니다. 병원에 가서 X-ray 를 찍어 봤는데 유리구슬이라서 나타나지 않아서 기다려 보라고 해서요. 7 월 1 일에 일요일 저녁에 삼켰는데 10 일이지났어요. 아직 변으로 안 나와서 걱정이 되서요. 제가 다니는 병원에서 선생님 말씀이 우리 몸에 대변으로 나오는 과정 중에 3 군데 통과하는 좁은 곳이 있는데 그곳을 통과 못하고 걸려 있을 수도 있다고 해서요. 만약 그렇게 되면 배가 아프다거나 그러면 오라고 해서 기다리고 있는데 혹 다른 진단법이나 유리구슬은 어떤 방법으로 찾을 수 있을는지요. 더 기다려보고 안 나오면 CT 를 찍어 보자고 하시던데 그걸 찍으면 나오려는지요. 너무 답답하고 걱정이 돼서요. 다시 질문을 드립니다. 그리고 선생님 홈에 우리아이가 아파요 -응급-이물질 그 화면이 안 나타나서요. 아무 것도 안 보이는데요, 다른 것은 보이는 것도 있고 안 보이는 것도 있어서요. 죄송합니다만 그 부분을 복사 해서 올려 주시거나 메일로 보내주시면 감사드립니다.

A.

유리구슬님

안녕하십니까. 또 질문해 주셔서 감사합니다.

자녀의 나이와 성별, 과거 현재 가족의 병력, 증상 징후와 진찰소견, 적절한 임상검사 등의 결과를 종합해서 진단 치료하는 것이 이상적이지만 주신 정보를 참작해서 답변 드립니다.

유리구슬은 X 선 사진검사에 거의 100% 나타날 수 있습니다.

가슴과 복부 X 선 사진을 찍었을 때에 X 선 사진에 유리구슬이 나타나지 않았으면 유리구슬을 삼키지 않았거나 삼킨 유리구슬은 이미 위장관 속을 통과해서 대변과 같이 나왔을 가능성이 아주 많습니다.

말씀하신대로 구강 부위에서부터 소장관 부위 사이에 용골(기관 분기부)부분, 샤프트스키 환(Schatzki ring) 부분, 트라이츠 환 부분이 정상적으로 누구에나 있는 데 그 부분들은 생리적으로 좀 더 협소합니다.

구슬 등 이물을 위장관 내로 삼켰을 때 이런 부분에 소화기 이물이 걸릴 가능성이 있습니다.

특히 유리구슬 등 소화기 이물이 그 부분에 걸려 있지 않았으면 이미 식도관 속, 위 속, 소대장관 속을 통과해서 항문으로 나왔을 가능성이 아주 많습니다.

현재까지 아무 증상 징후도 없고 가슴, 복부 X 선 사진 검사의 결과가 정상이므로 유리구슬을 삼키지 않았거나 위장관 내에 들어 있지 않다고 단정할 수 있습니다.

제 생각으로는 위장관 속에 들어간 유리구슬이 있는지 알아보기 위해서 위장관 CT 스캔을 찍어볼 필요가 없다고 생각됩니다. 또 한 가지는 유리구슬과 같이 둥근 위장관 내 이물은 자연히 변과 같이 나오는 경우가 거의 대부분입니다.

물론 인터넷으로 진단 치료하는 것은 적절한 방법이 아니기 때문에 단골 소아청소년과 의사의 진단 치료를 계속 받으시기 바랍니다.

소화기 내 이물이 들어갔을 때,

기도 내 이물이 들어갔을 때. [부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호 백과]- 제 2 권 소아청소년들 질병과 안전사고 예방-안전사고 예방 등을 참조하시기 바랍니다.

그리고 질문이 더 있으시면 다시 연락해 주시기 바랍니다.

질문이 더 있으시면 다시 연락 주세요.감사합니다. 이상원 드림

다음은 "핀을 삼켰어요"에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예입니다.

Q&A. 아이가 핀을 삼켰을 때는

Q.

15 개월 된 딸아이가 어른 엄지손가락 정도의 핀(두께는 얇음)을 가지고 놀았는데 아무리 찾아도 없습니다.

노는 것, 먹는 것, 자는 것 모두 평상시와 같고 특별히 울어대는 것 같지도 않습니다.

제가 혹시 먹었는지 걱정을 하니 아이 이모가 어이없다며 핀을 먹었으면 울던지 토하던지 경기를 하던지 한다던데 만약 핀이나 장난감을 삼켰다면 어떤 반응을 하나요?

저희아이는 핀을 다른 곳에 떨어뜨린 것이 확실하겠지요?

A.

태순님

안녕하세요. 질문해 주셔서 감사합니다. 좋은 질문입니다.

자녀의 나이, 성별, 과거 병력, 가족 병력, 진찰소견, 임상검사 등의 정보를 많이 알수록 답변을 드리는데 도움이 됩니다. 주신 정보를 토대로 해서 답변을 드리겠습니다.

삼킨 핀이 식도관 속, 위 속, 위장관 속을 통과 할 때 증상 징후가 항시 생기는 것은 아닙니다.

핀을 삼켰다고 의심이 되면 소아청소년과에서 진찰 진단을 받으시고 이 문제에 관해서 상담하시기 바랍니다.

삼킨 열린 핀으로 인해 위장관 벽이 천공될 수 있고 그로 인해서 복막염 등 합병증도 생길 수 있습니다. 자녀가 핀을 삼켜다고 생각하시면 즉시 진찰 진단을 받으시고 적절한 치료를 해주시기 바랍니다.

요즘 복부 수술로 위장관 속 핀을 제거하지 않고 자석 달인 위장관 내시경으로 위장관 내 핀을 꺼 낼 수 있습니다

●소아청소년 응급의료

[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호 백과]-제 2 권 소아청소년 질병과
안전사고 예방-안전사고를 참조하시기 바랍니다.

Foreign body in the esophagus and in alimentary tracts(Gastrointestinal tracts) 식도관 내 이물과 위장관 내 이물

Overview of foreign bodies in the esophageal tract and foreign bodies in the gastrointestinal tract

- A foreign body in the gastrointestinal tract (oral-esophagus-stomach-small intestine, colon) is called a foreign body in the gastrointestinal tract, a foreign body in the digestive tract, or a **foreign body in the digestive tract**.
- A foreign body in the esophageal tract is called a **foreign body in the esophageal tract**.
- A foreign body in the airways (nasal cavity, pharyngeal cavity, larynx, trachea, bronchi, etc.) is called a **foreign body in the airway**, a foreign body in the airway, or a foreign body in the airway.
- According to statistics, 33% of foreign bodies in the airways and gastrointestinal tract of children were foreign bodies in the trachea and bronchi, and 56% were foreign bodies in the esophagus and gastrointestinal tract.
- Most of the foreign objects in the gastrointestinal tract in the pharynx, esophagus, stomach, small intestine, and colon are coins, buttons, small lumps of metal, and safety pins.
- In rare cases, disk batteries can get into the gastrointestinal tract. It is said that most of the foreign objects in the airway were peanuts, beans, popcorn, pins, screws, wires, nails, and erasers on pencils.
- Most of the foreign bodies in the gastrointestinal tract are most often found in infants between 6 months and 3 years old?
- Most of the foreign bodies in the airway are the most common among infants and young children before the age of five.

- Infants and toddlers must be prevented from accidentally swallowing or aspirating food or toys from entering the airways, pharynx, larynx, esophagus, or gastrointestinal tract.

Symptoms, Signs of a foreign body in the esophagus and a foreign body in the gastrointestinal tract

- Infants and toddlers are curious and inexperienced in making judgments, so they have a habit of sucking and playing with almost anything in their mouths.
- What was sucked into the mouth by mistake may be aspirated into the airways and become foreign objects in the airways, or they may enter the mouth, esophagus, or gastrointestinal tract and become gastrointestinal foreign objects.
- Symptoms, signs differ when a foreign body entering the pharyngeal cavity passes through the pharyngeal cavity, into the esophagus and gastrointestinal tract.
- Symptoms and signs differ depending on the child's age, the type of foreign body, where the foreign body is in the gastrointestinal tract, and other conditions. In general, when a foreign body enters the esophagus from the pharyngeal part of the airway, it may be whacked, can not breathe well for a while, drool, and complain that the front chest is stiff.
- Most of the foreign objects in the gastrointestinal tract that has a round and smooth surface such as a coin or a bead can also be heard briefly and cough when entering the esophagus through the pharyngeal cavity.
- Sometimes, your child can feel that foreign objects in the pharyngeal cavity enter the esophageal canal and pass through the entire esophageal canal.
- Most of these foreign bodies go into the stomach and then go through the small and large intestine within 2 to 5 days, and then come out into the anus along with feces.
- Some parents who brought their young children to the Pediatric clinic said, 'The child suddenly choked while playing with something in his mouth,

coughing, sore throat, and breathing for a while, but now saying that it's okay, I don't know if it got into the gastrointestinal tract.

- 'I worry.
- When a foreign body in the pharyngeal cavity enters the esophagus, breathing difficulties may occur somewhat similar to when a foreign body enters the trachea or bronchi, but after the foreign body enters the esophagus, breathing difficulties appear much milder or none. It is usually not to appear.
- Shortly before the foreign body passes through the esophagus and enters the stomach, the anterior chest may be sore.
- A foreign body in the esophageal tract gets caught in a part of the esophageal tract and no longer go down into the gastrointestinal tract, but can just hang over a part of the esophageal canal(tract). In this case, the inside of the esophagus can be completely or incompletely blocked.
- Depending on the degree of blockage, the symptoms may vary slightly.
- If the esophageal tract is completely blocked with a foreign body, he can drool a lot, and the food he eats can go down to the part of the esophagus that is blocked, and then pass through the part of the esophagus below the blocked part and can no longer go down to the stomach.
- A foreign body in the esophageal canal can also cause pain in the front chest.
- Since the food that has been eaten can no longer go down to the stomach due to a foreign body in the esophagus, the person vomits after eating the food.
- Rarely, after a very small foreign body enters the esophagus, the inside of the esophagus can be partially blocked, and there may be no symptoms even if you stay there for a long time.
- Most of the foreign objects such as open safety pins, pointed nails, or needles pass well into the esophagus and then pass safely through the stomach and the small intestine, and after swallowing, they come out of the anus with feces within 2-3 days.
- Rarely, when a foreign body with a pointed tip passes through the esophagus or gastrointestinal tract, it may become lodged in the esophageal mucosa

● 소아청소년 응급의료

layer or the gastrointestinal mucosa and damage the esophagus or gastrointestinal tract.

- A chest x-ray or an abdominal x-ray can be done to see where these kinds of foreign bodies in the digestive tract are located in the gastrointestinal tract.
- This kind of foreign body can damage the esophagus or gastrointestinal tract and puncture the gastrointestinal tract walls, leading to peritonitis and many other complications.
- When complications such as peritonitis occur, symptoms such as abdominal pain, vomiting, and fever may occur.
- If a disk battery for a calculator, clock, or camera is hung inside the esophagus, the wall of the esophagus can be punctured within a few hours.



Picture 330. The foreign body (button) is in the esophagus. Copyright ©
2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



Picture 331. A foreign object (safety pin) is in the stomach. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Diagnosis of foreign bodies in the esophageal tract and foreign bodies in the gastrointestinal tract

- If it is suspected that a foreign body is in the gastrointestinal tract by synthesizing the medical history, symptoms, symptoms, and examination findings, a foreign body in the pharyngeal airway, esophageal tract, and stomach is diagnosed by examination of the mouth, neck, chest, and abdominal X-rays.
- Some types of foreign bodies in the gastrointestinal tract are not clearly visible on an x-ray examination.
- Even if a foreign body in the gastrointestinal tract or a foreign body in the airway does not appear on the X-ray examination, it cannot be concluded that there is no foreign body in the gastrointestinal tract or in the airway.
- If it is suspected that there is a foreign object in the esophagus, but it does not appear on the esophageal tube X-ray, it is diagnosed with an esophageal soluble contrast X-ray.
- Esophageal tract X-ray examination and esophageal soluble contrast X-ray examination did not clearly show any foreign body in the esophagus, but if there was a history of swallowing foreign bodies, a sore throat, and symptoms of drooling, esophageal endoscopy should be performed. It is also possible to diagnose a foreign body in the gastroscope. If disk batteries for

calculators, clocks, and cameras are placed in the esophagus for a long time, the walls of the esophageal tract can be punctured within a few hours.

- Therefore, the disk battery in the esophageal canal is removed in an emergency with esophageal endoscopic debris removal.
- Batteries in the platoon can be observed according to conditions (Manual of emergency pediatrics 4th ed, by Robert M. Reece, M.D.).
- If the coins in the esophageal tract do not descend into the stomach after 24 hours or more, removal treatment is performed as an emergency.
- Sometimes, calming down with sedatives causes the coins in the esophagus to go down into the stomach.
- Treatment of foreign bodies in the esophageal tract and foreign bodies in the gastrointestinal tract
- When a foreign body is in the pharynx, esophagus, stomach, he breathes properly, and if conscious, call a medical paramedic, hospital emergency room, or pediatrician urgently for emergency treatment according to their instructions.
- When a foreign body enters the airways if your child is conscious and can breathe normally, put the child's face on the floor and hurriedly to the hospital emergency room by ambulance in a prone position.
- Even when a foreign body enters the esophagus and cannot breathe well, the patient's face is placed on the floor, and the patient's face is hurried to the hospital emergency room by an ambulance, as in emergency treatment for a foreign body in the airways.
- If the esophageal tract where the foreign body is located and is no longer descending into the esophageal tract, the foreign body in the esophageal duct must be removed as an emergency.
- Otolaryngology specialists, thoracic surgeons, anesthesiologists, pediatricians, and other specialists become the treatment team for removing foreign bodies in the esophagus and can use the esophageal endoscope to remove foreign objects from the esophagus.
- Food should not be forcibly eaten in order to bring the foreign body inside the esophagus into the stomach.

● 소아청소년 응급의료

- A foreign body in the esophageal tract and food eaten may be filled in the esophageal tract, and when the foreign body in the esophageal canal (tract) is taken out with an esophageal endoscope, a complex treatment problem can arise in which the foreign body in the esophageal canal and the food eaten must be taken out at the same time.
- If you suspect that there is a foreign body in the esophagus, you should never eat it because it can cause vomiting of food you have eaten and the vomit can be aspirated into your airways.
- When the foreign body in the esophageal canal no longer descends into the stomach, the part of the esophagus with the foreign body in the esophageal canal may press down on the surrounding organs or parts of the bronchi, resulting in difficulty breathing.
- In this case, stabilize the child, lay the upper body 15 degrees lower than the lower body, call a medical paramedic, hospital emergency room, or a regular pediatrician in an emergency, and follow their instructions to the hospital emergency room as soon as possible.
- It is common for foreign objects in the esophagus, which has a round and smooth surface such as coins or buttons, to pass easily through the entire esophageal canal, enter the stomach, pass easily and safely, and come out of the anus along with the stool.
- These foreign bodies usually come out as feces within 2-3 days after swallowing. If the coin is in the esophagus and there are no signs of symptoms, observe it for at least 8 to 16 hours, and if it does not go down naturally into the stomach, take the coin out with an esophageal endoscope.
- During observational treatment, repeated chest X-rays are taken, health status is monitored with a heart monitor, intravenous rehydration treatment of glucose electrolyte solution, and status maintenance hydration treatment are performed.
- Most of the foreign objects, such as pins, open safety pins, nails, paper clips, or needles, that are an inch and a half or less in length and have a pointed tip pass safely through the esophagus and enter the stomach, then into the small intestine from the stomach.
- It is common to be able to pass safely.

● 소아청소년 응급의료

- However, even after 72 hours, it does not descend from the stomach into the small intestine anymore, and if it remains in the stomach, seek medical attention from a specialist.
- For foreign objects in the stomach, such as hat pins, pens, pencils, etc. that are more than one and a half inches long, seek medical attention immediately. An abdominal x-ray is examined every 2 to 3 days until the foreign body with a sharp tip passes through the pylorus and comes out of the anus.
- This type of gastrointestinal foreign body can be removed with a magnetized gastrointestinal endoscope.
- In rare cases, foreign bodies in the gastrointestinal tract can be removed surgically. US money 5 cent nickel coin or a coin smaller than the size of the coin or the like, smooth outside and appear on the abdominal x-ray, and foreign bodies in the stomach usually pass through the pylorus safely, and you can eat as usual, or you can eat the abdomen as usual.
- The X-ray photo inspection can be done in about 3 weeks.
- If there are signs, symptoms such as abdominal pain or vomiting, an X-ray of the abdomen is immediately examined.
- If the coin is still in your stomach, seek medical attention. It is very unlikely that a foreign body in the stomach that is larger than the US money quota can pass through the pylorus.
- When the disk battery is in the stomach, an x-ray of the abdomen is examined after 72 hours. If you are still in your stomach, seek medical attention.
- However, it is not necessary to perform an X-ray examination when a foreign object with a round and smooth surface such as a coin is in the gastrointestinal tract.
- If a foreign body with a sharp tip is in the gastrointestinal tract and symptoms such as vomiting, abdominal pain, and fever develop, peritonitis is suspected and diagnostic treatment is performed accordingly.
- Regardless of the size of the foreign body, magnetic foreign bodies in the gastrointestinal tract are treated immediately.

The following is an example of the Internet pediatric and adolescent health counseling question and answer about "I swallowed a glass bead".

Q&A.

My son swallowed a glass bead

Q. Good morning?

Please answer the teacher.

- My son is 4 years old (38 months) and I watched TV on a Sunday evening and my sister was in the second grade of elementary school, so I was putting glass beads in the drawer of my desk for class preparation.
- It was smooth, so I went over it.
- He cried while washing the dishes in the kitchen, and my son pointed to his mouth and said what he said, and said that he swallowed the marble.
- How long will I have to wait...
- If it doesn't come out,
- I should have surgery...
- Even though my son swallows marbles, he plays well, as usual, these days, so he just waits, waiting for the teacher's reply. Please.

A.

- Jinkyung Hello.
- Thanks for asking
- . Ideally, diagnosis and treatment should be performed by combining the child's age and gender, past and present family medical history, symptom signs and medical examination results, and clinical test results, but we will respond with the information you provided.
- If the marble has already passed through the esophagus and can get into the stomach, it can pass through the platoon and come out like a stool without a problem.
- Please continue observing your stool from now on. In this case, generally, an abdominal X-ray examination is not performed.

●소아청소년 응급의료

- If you are concerned, you can consult with your regular pediatrician and take an x-ray of the abdomen to see where the beads are in the gastrointestinal tract. In this case, I also do not do an abdominal x-ray examination.
- [Parents should also be at least the half-doctors-Encyclopedia of Child and Family Nursing]-Volume 2 Prevention of pediatric and adolescent diseases and safety accidents-Prevention of safety accidents,

A foreign body in the airways.

- Please refer to foreign bodies in the gastrointestinal tract.
- Please consult with your regular pediatrics and adolescents after receiving medical examination and treatment.
- If you have more questions, please contact us again. Thank you. Lee Sang-won., MD

The following is an example of a question-and-answer on the Internet pediatric and adolescent health counseling on "I swallowed a glass ball, a foreign body in the fire extinguisher".

Q&A.

He swallowed a glass bead

Q.

- Thank you for your answer.
- He went to the hospital and took an X-ray, but because it was a glass ball, it didn't show up, so I told him to wait.
- He swallowed it on Sunday evening on July 1st, but the 10th has passed. I'm worried because I haven't come out yet. At the hospital, I go to,
- I heard that there are three narrow places that pass through three places in the process of the teacher's stool coming out into our bodies,
- but they may not be able to pass through them. If that happens, I have a stomach ache, or I am waiting for you to come.

● 소아청소년 응급의료

- How can I find other diagnostic methods or glass beads?
- If you wait for more and don't come out, you're asked to take a CT, but if you take it, you're going to come out. I was so frustrated and worried.
- I'm asking you again.
- And my child is sick in the teacher's home.
- -Emergency-The screen doesn't appear.
- I can't see anything, but some are visible and some are not. Sorry, but thank you if you can copy and upload that part or send it by e-mail.

A.

- Glass beads
- Hello.
- Thank you for asking again. Ideally, diagnosis and treatment should be performed by combining the results of the child's age and gender, past and current family medical history, symptom signs and medical examination findings, and appropriate clinical tests, but we will respond with the information given in consideration.
- Glass beads can appear almost 100% in X-ray photographic inspection.
- If the x-ray picture of the chest and abdomen did not show up on the x-ray picture, it is very likely that the glass beads were not swallowed or that the swallowed glass beads had already passed through the gastrointestinal tract and came out like feces.
- As you said, the keel (tracheal branch) part, the Schatzki ring part, and the triite ring part are normally located in everyone between the oral cavity and the small intestine,
- but the parts are physiologically narrower. When foreign objects such as beads are swallowed into the gastrointestinal tract,
- there is a possibility that foreign objects from the digestive tract get caught in these areas.
- In particular, if foreign objects such as glass beads were not caught in the area, it is very likely that they had already passed through the esophagus, stomach, and the platoon and came out through the anus.

● 소아청소년 응급의료

- As of now, there are no signs of symptoms, and the results of the chest and abdominal X-ray examinations are normal, so it can be concluded that the glass beads have not been swallowed or that they are not in the gastrointestinal tract. In my opinion, it is not necessary to take a CT scan of the stomach to see if there are glass beads in the gastrointestinal tract.
- Another thing is that foreign bodies in the round gastrointestinal tract, like glass beads, come out naturally like a stool in most cases.
- Of course, since diagnosis and treatment through the Internet is not an appropriate method, please continue to receive diagnosis treatment from your regular pediatrician.
- When a foreign body enters the fire extinguisher When my foreign body enters the prayer.
- [Parents should also be at least the half -doctors-Encyclopedia of Child and Family Nursing]-Volume 2 Children and Adolescents Disease and Safety Accident Prevention-Safety Accident Prevention, etc.
- Please refer to.
- And if you have more questions, please contact us again.
- If you have more questions, please contact us again, thank you. Lee Sang-won. MD

The following is an example of the Internet pediatric and adolescent health counseling question and answer about “I swallowed a pin”.

Q&A.

- **When a child swallows a pin**
- **Q.**
- My 15-month-old daughter played with pins the size of an adult thumb (she’s thin), and she can’t find it.
- Playing, eating, and sleeping are all the same as usual and do not seem to cry in particular.
- My aunt said it was absurd because I was worried if I had eaten. She said that if she ate a pin, she would cry, throw up, or play a game. If she swallows a pin

or a toy, how would she react? My child must have dropped the pin somewhere else, right?

- **A.**
- Tae-soon Good morning. Thanks for asking.
- That's a good question.
- The more information you know about your child's age, gender, past medical history, family medical history, medical examination findings, and clinical examination, the more helpful it is to give you an answer.
- We will respond based on the information you provided.
- Symptoms do not always occur when the swallowed pin passes through the esophagus, stomach, or gastrointestinal tract.
- If you suspect that you have swallowed a pin, seek medical advice at the Pediatrics and Adolescents Department and consult with you about this problem. Open pins swallowed can perforate the walls of the gastrointestinal tract, resulting in complications such as peritonitis.
- If you think your child is swallowing pins, seek medical advice immediately and provide appropriate treatment.
- These days abdominal surgery does not remove the pins in the gastrointestinal tract, but the pins in the gastrointestinal tract can be removed with a magnetic decoction gastrointestinal endoscope
- [Parents should also be at least the half-doctors-Children and Family Nursing Encyclopedia]-Volume 2 Child and Adolescent Diseases and Safety Accident Prevention-Please refer to Safety Accidents.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children

●소아청소년 응급의료

- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- 심폐 소생술 처치법(CPR) --www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- 신생아 심폐 소생술 처치법 --www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- 호흡곤란--www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- 콧구멍 속 이물, 비강 속 이물, 외비공의 이물--www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- 기도 속에 이물이 들어갔을 때와 질식--www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- 하임리크 처치법--www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- 생선가시가 목구멍 속에 걸렸을 때--www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- 질식 참조--www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence

● 소아청소년 응급의료

- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2012
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

소아 청소년 아이 기도 내 흡인 음식물로

초킹(질식)사고가 자주 생길 수 있다고 한다. Study shows high number of choking incidents among children.

- 최근 연구에 의하면, 미국에서 14 세 이하 소아청소년 12,430 명이 기도 내 음식물로 질식사고가 생겨 병원 응급 의료실에서 응급치료를 받았다고 한다.
- 즉 하루에 소아 34 명이 기도 내 음식물로 초크가 생겨 질식되어 응급실 치료를 받은 셈이다.
- 초크(질식)를 일으킨 기도 내 음식물 중 가장 흔한 것은 딱딱한 캔디였다(16%).
- 그 다음으로는 다른 종류의 캔디였다(13%). 그리고 씨, 견과, 패류, 핫도그 등이 기도 내로 들어가 초크 사고가 생겼다고 한다.
- 4 세 이하의 영유아들에게 초크 사고가 가장 많이 생겼고 전체 아이들의 62%에 해당됐다.
- 동네 병원이나 클리닉에서 초크 응급치료를 받은 환아들의 수를 합친다면 위에서 설명한 숫자보다도 훨씬 더 많은 소아청소년들이 음식물 초크로 응급치료를 받고 또 병원 입원치료를 받았을 것이라고 이 연구는 언급했다.
- 초크로 질식이 생기면 1 세 이전 영아들의 경우에는 5 번 등치기 기도내 이물 제거치료를 해주고 및 또는, 5 번 가슴밀기 기도 내 음식물 이물제거 시피알(CPR/심폐수생술) 처치로 응급치료를 하고 1 세 이후에는 오목가슴밀기 하임리크 처치(Heimlich 법)으로 응급처치를 하라고 권장한다.
- 평소에 부모들은 기도 내 이물제거 처치법을 배워 필요에 따라 초킹 사고가 날 때 적절히 이용해야 한다.
- 소아들 음식을 적절히 요리해서 초크사고를 예방해주고 특히 4 세 이하 영유아들에게는 사탕알, 포도알, 당근조각, 땅콩 등을 주지말아야 한다. 소스:The Journal of the American Medical Association(JAMA)

It is said that choking (suffocation) accidents can occur frequently due to aspirated food in the airways of children, adolescents, and children.

**소아 청소년 아이 기도 내 흡인 음식물로
초킹(질식)사고가 자주 생길 수 있다고 한다.**

- Study shows a high number of choking incidents among children.
- According to a recent study, 12,430 children and adolescents under the age of 14 in the United States received emergency treatment at the hospital's emergency medical center due to suffocation from food in the airways.
- In other words, 34 children a day received a choke from food in the airways and suffocated and received emergency room treatment.
- The most common food in the airways that caused choke (suffocation) was hard candy (16%). Next was another type of candy (13%).
- It is also said that seeds, nuts, shellfish, and hot dogs entered the airway and a choke accident occurred.
- Choking accidents were the most common among infants and younger children under the age of 4, accounting for 62% of all children.
- The study noted that if the number of children who received choke emergency treatment at a local hospital or clinic combined, far more children and adolescents would have received emergency treatment with food choke and hospitalized than the number described above.
- In the case of choking, for infants before the age of 1, provide treatment for removing foreign matter in the airway with a **backstroke 5 times**, and emergency treatment through treatment of food foreign matter in the airway for pushing the lower chest(epigastric region) 5 times.
- After the age of 1, it is recommended to perform first aid with the Heimlich method of pushing the concave chest(epigastric region).

● 소아청소년 응급의료

- Normally, parents should learn how to remove foreign objects in the airways and use them appropriately when a choking accident occurs as needed.
- Children’s food should be cooked appropriately to prevent choke accidents. In particular, don’t give candy grains, grape, carrot slices, and peanuts to infants under 4 years of age. Source: The Journal of the American Medical Association (JAMA)

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Red Book 29th-31st Edition, American Academy of Pediatrics
- Harriet Lane Handbook 19th ed
- Nelson Pediatric Textbook 19th-21st ed.
- MMWR
- CDC
- 그 외

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in

● 소아청소년 응급의료

treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

제 16 장 : 질식 (가사)

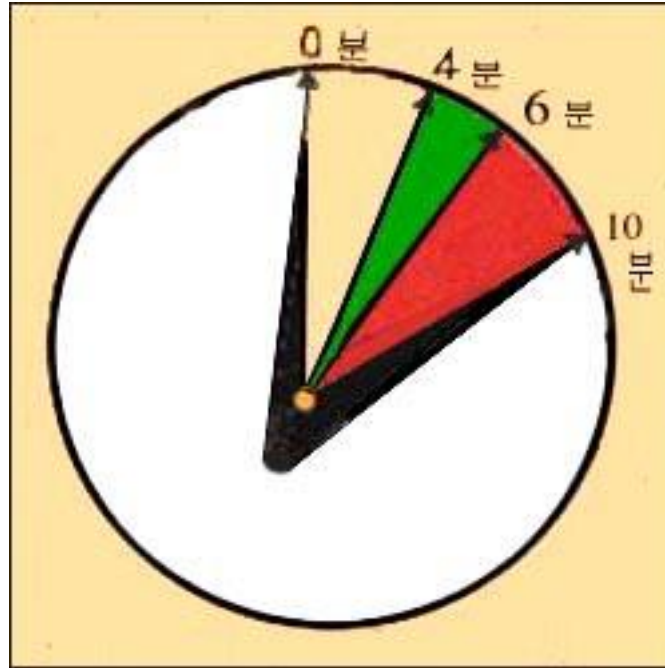
질식(가사), Asphyxia (Choking)

질식의 개요

- 여러 가지 원인으로 체내 산소 농도가 정상 이하로 낮고,
- 이산화탄소의 농도가 정상 이상으로 증가되고
- 호흡곤란이 있고,
- 숨을 거의 쉴 수 없고,
- 사망 직전에 이르는 상태를 질식, 또는 가사라고 한다.
- 다시 설명하면, 사망 직전의 호흡곤란 상태를 질식이라 할 수 있다.
- 심한 질식 상태를 즉시 적절히 치료하지 않으면 사망한다.

질식의 원인

- 분만이 하기 전이나 분만 중, 자궁 속에 있던 태아가 여러 가지 원인으로 질식될 수 있고, 또 태어난 후 신생아가 여러 가지 원인으로 질식될 수 있다.
- 질식은 어느 연령층 소아청소년들에게도 생길 수 있다.
- 5 세 이전 영유아들에게 질식사고가 더 자주 일어난다.
- 질식 사고는 집 바깥 보다 집안에서 더 잘 일어난다.
- 영유아가 고무풍선을 불고 놀다가 터진 풍선의 조각이 기도 속으로 흡인되어 기도가 폐쇄되어 질식 사망할 수 있다.
- 장난감, 땅콩, 팝콘, 사탕, 그 외 다른 음식물 등이 기도 속으로 잘못 흡인되어 기도가 부분적으로 막히든지 완전히 막힐 때 질식되고 사망할 수 있다.



▲ 그림 332. 기도 내 이물로 기도가 막혀 숨을 전혀 쉬지 못할 때는 체내 산소 결핍이 생기고 그로 인해 뇌가 손상되든지 사망할 수 있다. 이물로 막힌 기도(숨통)를 바로 열어 기도 확보를 하고 숨을 정상으로 쉬게 할 수 있는 응급처치를 할 수 있는 시간은 몇 분으로 제한됐다. 기도가 완전히 막혀 숨 쉬지 못하는 상태에 있을 때, 3~4 분 이내 뇌가 손상될 수 있지만 4~6 분이 지난 후에는 뇌 손상이 생길 수 있고 6~10 분이 이후에는 뇌가 완전히 손상된다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 영유아가 밀폐된 냉장고 속이나 자동차 속에 들어가 놀다가 산소결핍으로 질식사할 수 있다.
- 심한 선천성 심장혈관 기형, 후천성 심장혈관 질환, 패혈증, 특발성 초자막증(Hyaline Membrane Disease/초자막 질환/ HMD), 자궁 내 태아 산소결핍증, 태변흡입, 익사, 뇌 손상, 뇌출혈, 쇼크, 화재, 자살, 피살 등으로 질식될 수 있다.
- 태아의 목이 탯줄로 꼭 감길 때, 탯줄 매듭, 다른 원인으로 태아가 모체로부터 혈액공급을 충분히 받지 못하거나 산소 공급을 적절히 받지 못할 때 태아가 질식될 수 있다.
- 그 외

이물로 기도 속이 막혀 질식될 때의 증상 징후

- 기도 속이 흡인된 이물로 갑자기 막히면 막힌 기도 이물로 질식될 수 있다.

●소아청소년 응급의료

- 기도 속이 막힌 정도에 따라, 이물의 크기와 종류, 막힌 후 몇 초 내지 몇 분 동안에 생기는 증상 징후, 그 후 몇 시간 내지 몇 년 동안에 생기는 증상 징후, 기도 내 이물로 생긴 염증의 정도에 따라 증상 징후가 다르다.
- 기도가 심하게 막힌 후 바로 숨이 가쁘고, 구토하고, 천음(Weezing) 및, 또는 협착음(Stridor)이 생기고, 음성변화, 호흡곤란, 연하곤란 등의 증상 징후가 생기는 것이 보통이다.
- 기도내 이물로 막힌 첫 몇 분 내지 몇 시간 동안, 또는 며칠 내지 몇 달 동안 천식, 기도내 이물을 크루프, 기관지염, 또는 폐렴 등으로 오진할 수 있다.
- 물론, 기도 속이 이물로 심하게 막히면 금방 질식하고 사망할 수 있다.
- 흡입된 기도 내 이물로 질식될 때 증상 징후가 몇 초 내지 몇 분간 지속될 수 있다.
- 기도 내로 이물을 흡인하는 장면을 목격한 사람이 없을 때는 기도 내로 이물이 흡입된지도 모르고 지내다가 늦게서 기도 내 이물을 처음 진단받기도 한다.

질식의 치료

- 질식의 정도, 질식의 원인 등에 따라 다르게 치료 한다.
- 경미하게 질식됐을 때는 질식하게 된 원인을 찾아 원인을 즉시 제거하거나 적절히 치료하고 산소 호흡치료를 하거나 신선한 공기 호흡치료를 한다.
- 그와 동시 질식한 원인과 질식의 정도에 따라 사고 현장에서 응급치료를 한다.
- 누구든지 2~4 분 동안 숨을 쉬지 못하면 질식될 수 있다. 산소 공급 치료를 받지 못하고 계속 질식되면 얼굴이 창백해지고 의식을 잃고 뇌가 손상되고 전신 경련이 유발되고 결국 사망한다.
- 안전사고로 숨을 통 쉬지 못해서 질식되고 의식을 잃을 때는 질식 원인에 따라 응급치료를 바로 시작하고 사고 현장에서 기본 생명유지를 하기 위한 기본 심폐 소생술을 하면서 다른 사람의 도움을 청하고, 의료구급대, 병원 응급실이나 단골 소아청소년과 의사의 지시에 따라 사고 현장에서 치료를 시작한다.
- 필요에 따라, 신생아들이나 영아들의 경우, 처치자의 입을 환아의 입과 콧구멍 두 부위에 대고, 유아들이나 학령기 아이들의 경우는, 처치자의 입을 환아의 입에 대고 인공호흡을 하고 심장 마사지를 한다. 즉 기본 생명유지를 하기 위한 기본 심폐 소생술을 한다.
- 상황에 따라 병원 응급실이나 단골 소아청소년과 의사의 도움을 받는다.

●소아청소년 응급의료

- 사고 현장에 산소가 있으면 물론 산소 호흡치료를 한다(기도 내 이물, 유아들이나 학령기 아이들이 연기를 흡입했을 때, [부모도 반의사가 되어야 한다- 소아가정간호백과]-제 2 권 소아청소년 질병과 안전사고의 예방-익사사고 예방, 화상사고 예방 참조.)

질식의 예방



▲ 그림 333. 기도 내 이물로 질식되지 않게 예방한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 유아들에게 장난감을 사 줄 때는 장난감이 영유아들이 가지고 놀다가 기도 속으로 흡인되 기도 내로 들어가 질식될 수 있으므로 기도 속으로 흡인될 수 없는 장난감을 사 준다.
- 기도 속으로 흡인될 수 있는 작은 장난감을 영유아가 입에 물고 놀거나, 기도로 흡인될 수 있는 땅콩의 크기의 음식을 입안에 넣고 먹으면서 뛰어 놀거나, 음식을 성급하게 먹을 때 음식물이 기도 속으로 흡인해 들어가서 기도 속이 막히면 질식되거나 사망할 수 있다.
- 영유아가 안전사고로 질식되지 않게 예방해야 한다.
- 동전이 기도 속에 들어가 질식될 수 있다.

● 소아청소년 응급의료

- 태어나 신생아가 질식되지 않게 산전 임신 건강검진을 잘 받고 의사의 지시에 따라 병원에서 안정하게 분만한다.

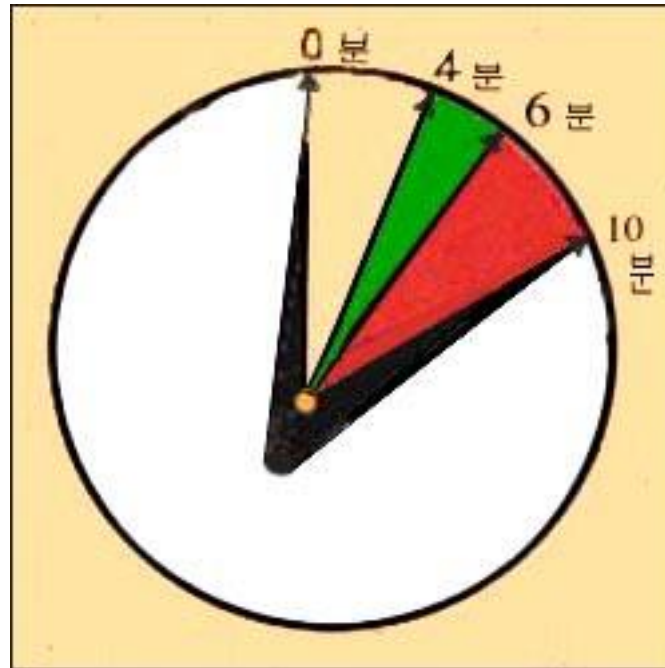
Asphyxia (Choking) 질식(가사)

Overview of suffocation

- The oxygen concentration in the body is low below normal due to various reasons,
- The concentration of carbon dioxide increases beyond normal,
- Have trouble breathing,
- They can hardly breathe,
- The condition that reaches just before death is called suffocation or choking.
- In other words, the state of breathing difficulties just before death can be referred to as suffocation.
- Severe choking conditions die if not treated promptly and properly.

Causes of suffocation

- Before or during delivery, the fetus in the womb can be suffocated for various causes, and after birth, the newborn can be suffocated for various reasons.
- Choking can occur in children and adolescents of any age.
- Choking accidents are more common among infants and younger children before the age of five. Choking accidents are more common inside the house than outside the house.
- Infants and toddlers play with a hot air balloon, and a fragment of the balloon that bursts is sucked into the airways, closing the airways, causing suffocation and death.
- Toys, peanuts, popcorn, candy, and other foods are erroneously aspirated into the airways, which can cause suffocation and death when the airways are partially or completely blocked.



- ▲ Figure 332. When the airway is blocked by a foreign body in the airway and you cannot breathe at all, oxygen starvation occurs in the body, resulting in brain damage or death. The time for first aid to open airways blocked by foreign bodies, secure airways, and breathe normally, was limited to a few minutes.

When the airway is completely blocked and unable to breathe, the brain may be damaged within 3 to 4 minutes, but after 4 to 6 minutes, brain damage may occur, and after 6 to 10 minutes, the brain is completely damaged. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Infants and toddlers can die of suffocation from oxygen starvation while playing in a closed refrigerator or car.
- Severe congenital cardiovascular anomaly, acquired cardiovascular disease, sepsis, idiopathic hypersubtitles (Hyaline Membrane Disease/hyaline membrane disease/HMD), fetal oxygen deficiency in the uterus, meconium inhalation, drowning, brain injury, cerebral hemorrhage, shock, fire, suicide,
- You may be suffocated by murder, etc.
- When the fetus's neck is tightly wrapped with the umbilical cord, umbilical cord knots, or other causes, the fetus may suffocate when the fetus does not receive sufficient blood supply from the mother or does not receive adequate oxygen supply. etc

Symptoms, signs of choking due to a foreign body blockage in the airways

- If the airway is suddenly blocked by a foreign body that is aspirated, it can lead to suffocation with the blocked airway foreign body.
- Depending on the degree of blockage in the airways, the size and type of the foreign body, symptoms that occur several seconds to several minutes after the blockage, symptoms that occur several hours to years thereafter, and the degree of inflammation caused by the foreign body in the airways different.
- Shortly after the airway is severely blocked, symptoms such as shortness of breath, vomiting, wheezing, or stridor occur, and symptoms such as voice change, difficulty breathing, and swallowing are common.
- During the first few minutes to several hours, or days to several months of clogging with a foreign body in the airways, asthma, a foreign body in the airways may be misdiagnosed as croup, bronchitis, or pneumonia.
- Of course, if the inside of the airway is severely blocked with a foreign object, it can quickly suffocate and die.
- Symptoms, signs may last from a few seconds to several minutes when suffocated by a foreign body in the inhaled airway.
- When no one has witnessed a scene where a foreign body is aspirated into the airways, the foreign body inside the airways may be diagnosed for the first time, after not knowing that the foreign body has been aspirated into the airways.

Treatment of suffocation

- Treat differently depending on the degree of suffocation and the cause of suffocation. In the case of mild suffocation, find the cause of suffocation and remove the cause immediately or treat it appropriately, oxygen breathing therapy or fresh air-breathing therapy.
- At the same time, emergency treatment is provided at the accident site depending on the cause of the suffocation and the degree of suffocation.

●소아청소년 응급의료

- Anyone who cannot breathe for 2 to 4 minutes can result in **suffocation**. If you child continues to suffocate without receiving oxygen therapy, your child's face becomes pale, loses consciousness, damages the brain, causes systemic cramps, and eventually dies.
- When suffocation and consciousness are lost due to a safety accident, emergency treatment is immediately started according to the cause of the suffocation, and basic cardiopulmonary resuscitation is performed to maintain basic life at the site of the accident.
- In accordance with the instructions of a regular pediatrician or a regular pediatrician, treatment begins at the accident site.
- If necessary, in the case of newborns or infants, place your's mouth on both the mouth and nostrils of the patient, and in the case of infants or school-age children, put your mouth on the patient's mouth, perform artificial respiration, and perform heart massage. In other words, basic cardiopulmonary resuscitation is performed to maintain basic life.
- Depending on the situation, seek help from a hospital emergency room or a regular pediatrician.
- If there is oxygen at the accident site, of course, oxygen breathing treatment is provided (when foreign bodies in the airways, infants or school-age children inhale smoke,
- [parents should also be at least the half-doctors-Department of Pediatrics and Family Nursing)]-Volume 2 Children and Adolescent Diseases and Safety Prevention of accidents-Refer to Prevention of Drowning Accidents,

Prevention of suffocation



▲ Figure 333. Prevent suffocation from foreign objects in the airways. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- When buying toys for infants, buy toys that cannot be sucked into the airways because the toys are sucked into the airways and suffocated when they play with them.
- Infants and toddlers play with small toys that can be sucked into the airways in their mouths, play while eating peanuts-sized food in their mouths that can be sucked into the airways, or when food is hastily eaten, food is sucked into the airways.
- If It enters and blocks your airways, your child may suffocate or die. Infants and toddlers should be prevented from suffocating in safety accidents.
- Coins can get into the airways and suffocate.
- To prevent suffocation of the fetus or newborn, receive a good prenatal pregnancy health checkup and deliver a stable delivery in the hospital according to the doctor's instructions.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- 심폐 소생술(CPR)--www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- 신생아 심폐 소생술--www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- 호흡곤란--www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- 콧구멍 속 이물, 비강 속 이물, 외비공의 이물--www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- 기도 속에 이물이 들어갔을 때와 질식--www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- 하임리크 처치법--www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- 생선가시가 목구멍 속에 걸렸을 때--www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- 소화기 속 이물, 소화관내 이물, 위장관 내 이물--www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- 신생아 질식, 신생아 가사--www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.94, 269
- Nelson textbook, 14 edition, p.458-459
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen

●소아청소년 응급의료

- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2012
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- www.drleepediatrics.com -제 1 권. 소아청소년 응급의료

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

제 17 장: 고열 High fever

고열, High fever

고열의 개요

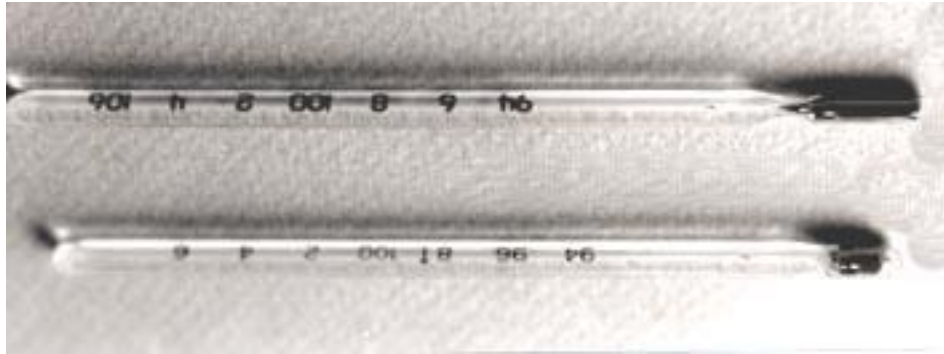
- 체온이 정상 체온보다 더 높을 때 열이 난다고 한다.
- 편의상 열을 미열과 고열로 나눌 수 있다.
- 체온이 정상 체온보다 어느 정도 더 높ی 올라가야 미열이고 어느 정도 더 높이 올라가야 고열이라고 확실히 정의할 수 없다.
- 그렇지만 일반적으로, 체온이 섭씨 38.9 도(화씨 102 도) 이상이나 그 보다 더 높을 때 고열이 난다고 한다.
- 고열이란 용어 말고 초 고열(Hyperpyrexia)란 용어가 있다.
- 고열과 초 고열은 다른 말이다.
- 열은 어떤 병으로 생긴 증상 징후지 병명은 아니다.
- 열이 나면 열을 나게 하는 원인이 무엇인지, 적어도 무엇이 원인인지 추정해야 한다.[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 6 권 신생아 성장 발육 양호 질병-신생아에게 열이 날 때, 신생아 탈수 열, 신생아에게 열이 나면 어떻게 하나요, 제 12 권 소아청소년 신경, 정신, 정서, 행동, 수면 문제-열성경련, 제 21 권 소아청소년 가정 학교간호-체온, 열이 날 때, 해열 진통제 참조

고열의 원인

- 열이 나게 하는 원인은 많다.
- 고열이 나게 하는 원인도 많다.
- 여러 종류의 바이러스 감염병, 박테리아 감염병, 마이코플라스마 감염병, 그 밖에 다른 종류의 병원체 감염병을 앓을 때 미열 내지 고열이 날 수 있다.
- 인플루엔자, 뇌염, 뇌막염, 편도염, 신장염, 복막염, 폐렴 등의 감염병에 걸려 앓을 때,

● 소아청소년 응급의료

- 비병원체로 생긴 병, 즉 감염병이 아닌 전신 파종상 홍반낭창, 류마티오이드 관절염(연소성 류마티스양 관절염), 류마티스성 관절염 등 결합조직 질병,
- 가와사키 병으로 미열내지 고열이 날 수 있다.



▲ 사진 334. 수은 체온계.

미소아청소년과 학회는 재래식 유리로 만든 수은 체온계를 쓰는 것을 권장하지 않는다. 그러나 수은 체온계는 체온을 재는데 아직도 실용적이다.
상-항문 수은 체온계, 하-구강 수은 체온계.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD, FAAP

- 백혈병, 암으로 인해 열이 날 수 있다.
- 열사병이나 신생아 탈수증 등으로 열이 날 수 있다.
- 여름철 같이 무더운 기후에 문을 꼭 닫은 승용차 내 오랫동안 있거나, 밀폐된 뜨거운 장소에 오랫동안 있거나,
- 보육기 내 온도를 부적절하게 조절해 놓고 그 보육기 내에서 치료받는 신생에게 고열이 날 수 있고
- 담요 등으로 너무 꼭 싸준 신생아들이나 영유아들에게 열이 날 수 있다.
- 아트로핀, 아스피린, 붕산, 암페타민 등의 약물 부작용
- 선천성 뇌 손상, 후천성 뇌손상,
- 갑상선 기능 항진증,
- 마취약물 부작용 등으로 열이 날 수 있다.

고열이 나면서 앓는 감염병이 미열 나면서 앓는 감염병 보다 더 위험한가?

●소아청소년 응급의료

- 미열이 나면서 앓는 감염병과 고열이 나면서 앓는 감염병 이 두 경우 중 어느 경우가 건강에 더 해롭고 생명에 더 위험스러운지 일률적으로 말할 수 없다.
- 생명에 위험한 감염병을 앓으면서 미열만 날 수 있고, 생명에 조금도 위험하지 않은 감염병을 앓으면서 고열이 날 수 있다.
- 일반적으로 고열이 나면서 앓는 전염병이 더 위험스런 감염병이라고 생각 할 수 있다.
- 드물게, 갓 태어난 신생아들이나 영유아들, 또는 노쇠한 노인들이 뇌막염이나 패혈증 등 생명에 아주 위험한 감염병으로 열이 많이 나지 않고 미열이 날 수 있다.

체온 조절 중추 시상 하부



▲ 사진 335. 항문 수는 체온계로 항문 체온을 잰다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 체온을 조절하는 상하부는 체온이 정상 이하로 떨어지지 않게, 체온이 정상 이상으로 더 올라가지 않게 조절하는 기능을 한다.
- 될 수 있는 한 체온이 섭씨 41.1 도(화씨 106 도)나 그 이상 더 올라가지 않도록 체온을 조절 하는 역할도 한다.

● 소아청소년 응급의료

- 뇌가 어떤 이상으로 손상되면 체온 조절 중추 시상하부가 정상적으로 체온을 조절할 수 있는 기능을 상실할 수 있다. 그래서 체온이 섭씨 41.1 도나 그 이상으로 더 높이 올라갈 수 있고 정상 체온 이하로 더 많이 떨어질 수 있다. 그래서 초 고열이나 악성 고열도 날 수 있다.
- 뇌가 감염병으로 생긴 고열로 손상되는 경우는 극히 드물다.
- 장미진은 일종의 전신 급성 바이러스 감염병이고 생명에는 위험성이 아주 적지만 장미진을 앓을 때 섭씨 40.6~41.1 도(화씨 105~106 도) 고열이 날 수 있다. 장미진을 앓을 때 열성 경련이 유발될 수 있지만 열로 중추신경 이상이 생기지 않는 것이 보통이다.

고열이 날 때 증상 징후

- 바이러스 감염병이나 박테리아 감염병을 앓을 때 감염병으로 열이 나는 것이 보통이다.
- 열은 병명이 아니고 증상 징후이다.
- 미열이 날 때는 열나는 이외 별다른 증상 징후가 생기지 않지만 고열이 날 때는 숨결이 빠르고 땀이 나며 불안스럽고 얼굴이 붉어질 수 있고 탈수 될 수 있다.
- 열이 날 때 헤르페스바이러스 피부염이 생길 수 있고 열성 경련(열 경련)이 유발될 수 있다.
- 드물게 섭씨 42.8 도(화씨 110 도)정도 악성 고열이 날 수 있다. 악성 고열이 날 때를 제외하고 고열 자체로 뇌가 손상되는 경우는 드물다.

고열이 날 때의 치료

7. 미열이 나건 고열이 나건 열이 나면 우선 열이 나게 하는 원인이 무엇인지 알아보든지 적어도 무엇으로 열이 나는지 추정 진단하면서 치료해야한다.
8. 그러기 위해 단골 소아청소년과 의사에게 문의하고 그의 지시에 따라 치료한다.
9. 소아청소년과 의사의 치료를 받기 전에 부모는 열나는 자녀에게 옷을 두껍게 입히지 마다. 영유아에게 기저귀만 채우든지 팬티나 얇은 잠옷, 또는 짧은 옷을 입힌다.
10. 두꺼운 담요나 이불로 덮어 싸주는 대신 얇은 훌리볼 등으로 덮어준다.

11. 갓 태어난 신생아가 보육기 속에서 치료받을 때, 보육기 내 온도가 권장한 보육기 온도 보다 더 높을 때 신생아에게 열이 날 수 있다. 이때 보육기 내 온도를 적절히 조절하면 보육기 내 신생아의 체온이 정상으로 떨어지는 것이 보통이다
12. 열이 나게 하는 다른 병은 없는데도 주위 온도가 높으면 신생아의 체온이 비정상적으로 덩달아 올라가 열이 날 수 있다.
13. 보육기 내 온도는 신생아의 나이(일령)와 체중에 따라 적절히 조절해야한다.
14. 신생아가 있는 실내온도는 화씨 70~80 도(섭씨 27.14~31.02 도)가 적절하다.
15. 실내 온도가 높을 때는 신생아의 체온이 실내의 온도에 따라 비정상적으로 덩달아 올라갈 수 있다.
16. 영아들이나 유아들에게 적절한 실내온도는 화씨 65~70 도(섭씨 25~28 도)이다. 물론 입은 옷에 따라 다를 수 있다.
17. 바깥 날씨가 적절하게 좋으면 창문을 열어 실내를 공기를 환기시켜야 한다. 선풍기나 에어컨으로 실내온도를 조절해 줄 수 있다. 선풍기나 에어컨으로 실내 온도를 조절할 때는 찬 공기가 영유아에게 직접 가지 않게 한다.
18. 나이에 따라, 단골 소아청소년과 의사의 지시에 따라, 시원한 페디아라이트 이온수나 다른 종류의 청량 음료수를 조금씩 자주 섭취해 탈수를 예방하고 치료할 수 있다.
19. 일반적으로 수분을 충분히 섭취해서 땀을 많이 내고 소변을 많이 누면 더 쉽게 해열될 수 있다.
20. 열이 날 때는 우유 단백질이나 유당 성분이 든 음식물은 될 수 있는 한 섭취하지 말아야 한다.
21. 섭씨 37 도(화씨 98.6 도) 정도 목욕물이나 물수건으로 10~15 분 간 목욕시키면 열이 떨어질 수 있다. 이때 체온을 자주 재야한다. 체온이 정상 이하로 떨어지게 해서는 안 된다.
22. 해열시키기 위해서 찬물이나 알코올로 목욕시켜서는 안 된다.
23. 목욕물의 온도를 잴 수 있는 온도계가 없을 때는 엄마의 팔목 체온과 비슷한 목욕물 온도로 조절하면 된다.
24. 찬물이나 얼음물로 관장해 해열시켜서는 안 된다.

25. 미열이 나는지, 고열이 나는지, 열이 얼마나 오랫동안 나는지, 하루 중 아침에만 열이 나는지, 저녁에만 열이 나는지 등의 열에 관한 정보를 더 알면 열을 나게 한 병을 진단하는데 큰 도움이 된다.
26. 따라서 가능한 한 열을 나게 한 병을 진단해 그 병을 치료해 주는 동시에 해열제로 열을 내리게 하는 것이 이상적 열 치료방법이다.
27. 아스피린은 과거에 해열 진통 소염제로 많이 썼지만 소화 장애, 라이 증후군을 일으킬 수도 있고 출혈 등 부작용이 생길 수 있기 때문에 해열제로 아스피린을 잘 쓰지 않는다.
28. 아세트아미노펜(Acetaminophen)제나 아이브프로펜(Ibuprofen)제를 해열제로 주로 쓴다.
29. 아세트아미노펜의 1 회분 용량은 1 세에 80mg, 2 세에 160mg, 3 세에 240mg, 4 세에 320mg, 5 세에 320mg 이고 10 세나 그 이상 아이나 성인의 아세트아미노펜 1 회분 용량은 650mg~1000mg 이다. 더 자세한 용량은 표 43 을 참조한다.
30. 아세트아미노펜제는 알약, 엘릭서, 적제(점적약제), 좌약 등이 있다. 아세트아미노펜제 성분으로 만든 제품은 타이레놀, 리나펜 등이 있다.
31. 일반적으로 아세트아미노펜제 좌약으로 해열시키는 치료는 권장하지 않는다.
32. 아이브프로펜제도 좋은 해열제이다. 아이브프로펜제는 해열, 진통과 소염제이다.
33. 아이브프로펜제만으로 해열 시킬 수 있고, 아이브프로펜제과 타이레놀제를 함께 써서 해열 시킬 수 있다.
34. 가능한 한 단일 종류의 해열제로 해열시키는 것이 좋다.
35. 아이브프로펜의 제품은 애드빌(Advil), 모트린 (Motrin), 부르펜 등이 있다([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 21 권 소아청소년 가정간호-아ιβ프로펜).

다음은 “아이가 며칠째 고열로 시달리고 있습니다.”에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예 입니다.

Q&A. 아이가 며칠째 고열로 시달리고 있습니다.

Q.

이제 4 개월이 지난 남자 아인데요..π_π 4 일째 고열로 시달리고 있습니다.

38.5 도~39.2 도까지 올라가는데.. 병원에서 어젠 주사도 맞았습니다. 그런데 쉽게 떨어질 생각을 안 합니다. 낮엔 37.0 도 까지 내려갔지만.. 지금은 38.9 도 까지 올라갔어요.

이렇게 일정하게 높아도 괜찮나요?? 아이가 뭘 먹어도 그대로 다 토하고... 앓는 소리도 하고..ππ 보채기도 합니다. 힘도 없어 보이구요. 경기를 일으키는 거 같아서 손가락도 따주었는데ππ 걱정입니다. 언니와 엄마는 괜찮다고만 하지만... 맘이 놓이지 않습니다. 그대로 방치 할 수가 없습니다. 소아청소년과에서 별 처방도 없고.. 어떻게 해야 할까요.

A.

동혁 맘께

안녕하세요. 질문해 주셔서 감사합니다. 그 동안 Mt. Hood, Mt. Adams, Mt. Rose, Mono Lake, Yosemite, Oregon, Washington State, California, Nevada 등을 구경하고 갓 태어난 이란성 쌍 태아 신생아 손녀 손자를 보고 아들도 보고 즐겁게 휴가를 하고 돌아왔습니다.

지금부터 다시 여러분들의 질의 응답을 해 드릴 수 있게 된 것을 무한한 영광으로 생각합니다.

자녀의 나이, 성별, 과거와 가족의 병력, 진찰소견, 임상검사 결과 등 더 많은 정보가 있으면 더 좋은 답변을 드릴 수 있습니다. 주신 정보를 참작해 답변을 드립니다.

“용한 의사는 이 세상에 없습니다.”

답이 늦어 죄송합니다. 이미 문제는 다 해결됐으리라고 믿습니다.

소아청소년과 진료를 하다보면 소아청소년 들에게, 영유들에게 열이 나서 걱정하는 부모들을 많이 보았습니다.

엄마 아빠들이 밤낮 할 것 없이 단골 소아청소년과 의사들에게 전화로 하도 많이 해도움을 청해서 어떤 소아청소년과 의사들은 제발 “체온계를 버리세요” 또 “체온을 재지 마세요”라고 부모들에게 권장하기도 합니다.

여러분들이 잘 아시다시피 대부분의 미국 소아청소년과 의사들은 밤낮을 가리지 않고 단골 소아청소년 환자들의 건강 증진을 위해 무료 전화 상담을 하는 진료제도가 있기 때문인지 어떤 엄마 아빠들은 단골 소아청소년과 의사에게 하루 중 어느때든지 전화해 무료 전화 상담을 받습니다.

단골 소아청소년과 의사에 더 불편 할 수 있지만 이런 단골 의사 진료제도가 있으면 의사들도 부모들도 소아청소년들도 정말로 행복 할 것입니다.

부모들은 물론 소아청소년과 의사들도 소아들에 열이 나면 잠을 잘 못 자는 경우가 많고 의사들도 소아 환아들에게 난 열 때문에 걱정을 많이 합니다.

자녀들에게 열이 나면 무조건 단골 소아청소년과 의사를 밤이든 낮이든, 일요일이든 공휴일이든 가리지 않고 의사를 불러 전화 상담도 하고, 소아청소년과나 응급실에 데리고 가서 보아 달라고 요구하기도 합니다.

거기에 잘못된 것은 없지만 부모들은 소아 청소년 자녀에게 열이 나면 그렇게 걱정을 하는 보통입니다. 그 이유는 모두 잘 이해할 수 있을 것입니다. 왜냐하면 어떤 열은 생명에 위험한 감염병으로 생길 수 있기 때문입니다.

자녀에게 무엇 때문에 그렇게 열이 났었는지 저도 물론 모릅니다. 그러나 열이 날 때는 무엇 때문이라는 것을 의사가 그때그때 확실히는 모르지만 어느 정도 자신 있게 부모에게 열나는 원인을 추정해서 진단해 열 나는 원인이 무엇이라는 것을 말할 수 있어야 합니다. 그러나 여기서 확실히 말씀드리고 싶은 것은 열나는 원인을 확실히 알 수 없는 때가 거의 대부분이라는 것입니다. 이런 이유로 소아들에게 열이 나면 의사도 부모들도 걱정을 하게 됩니다.

[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호 백과]-제 7 권 소아청소년 감염병-“열”, “스마일링 바이러스”, “독성 상태(Toxic state)에 있다”, 제 22 권 아들 딸 이렇게 사랑해 키우세요-FAGS 증후군 등을 참조해 보시면 앞으로 열나는 자녀들을 어떻게 치료할 것인가를 가늠하실 수 있을 것입니다.

참고로 열이 나면서 먹지도 마시지도 않고 몹시 아파보이고 사교적 웃음도 웃지 않고 잠도 잘 자지 않으면” Toxic state 에 있다”란 말을 의사들은 씁니다. 이런 경우는 대개 박테리아 감염으로 생명에 위중한 감염병을 앓고 있을 수 있습니다. 소아청소년과 의사들도 이런 환아를 보면 상당히 많이 걱정합니다.

더 자세한 내용은 [부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 2 권 소아청소년 질병과 안전사고의 예방과 21 권 소아청소년 가정간호-열을 참조하시기 바랍니다.

질문이 더 있으면 또 방문하세요. 감사합니다. 이상원 드림

다음은 “아이가 열이 납니다”에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예입니다.

Q&A. 아이가 열이 납니다.

Q.

안녕하세요..추석은 잘 보내셨는지요.. 다름이 아니라 14 개월 20 일 된 여아입니다. 저희는 태국에 살고 있습니다.. 한 달 전 즈음에도 열이 나는 게 사나흘 간 반복 됐었습니다.. 그 때는 얼굴의 오른쪽 뺨이 약간 부었었는데.. 병원에선 이가 나느라 붓고 열이 날 수도 있다고 해서 처방해주는 약과 해열제를 먹였었습니다. 밤에 열이 많이 올라가네요.. 이번에는 얼굴이 붓거나 하지는 않았는데.. 의사 선생님은 해열제만 주시고 열이 계속 나면 오라고 하셨는데.. 낮엔 조금씩 보채긴 하지만 잘 놀고 잘 먹습니다.. 변도 하루에 한 번 정상적인 변을 보고 있구요.. 삼일째 이려고 있는데 너무 답답해서 문의 드리봅니다.. 혹 다른 병원으로 가봐야 하는 건지..^^; 감사합니다.

A.

임혜숙님

안녕하세요. 질문해 주셔 감사합니다.

추석명절을 타국에서 잘 보내셨는지요. 여러 가지 사정으로 이렇게 답변을 늦게 드려서 죄송스럽습니다. 이미 답변을 얻으셨으리라 믿습니다. 그리고 아기도 다시 건강회복을 했을 줄 믿습니다.

연습을 하는 것과 같이 지금 답변을 드리오니 참고해 주시기 바랍니다.

자녀의 나이, 성별, 과거와 가족의 병력, 진찰소견, 임상검사 결과 등 많은 정보가 있으면 더 좋은 답변을 드릴 수 있습니다. 주신 정보를 참작해 답변을 드립니다.

열을 나게 하는 원인은 아주 많습니다. 가령 바이러스 감염, 박테리아 감염, 말라리아 등 여러 종류의 병원체 감염에 의해서 열이 날 수 있습니다. 그외 결핵 조직염, 자가면역 질환 또는 신진대사 이상 등으로 열이 날 수 있습니다.

유아들에게 나는 열은 바이러스 감염이나 박테리아 감염으로 나는 경우가 가장 흔합니다. 그런 병원체에 감염되어 열이 나면 신체 어느 부위에 감염병의 병소가 있나 알아보는 것이 중요합니다.

그 감염병을 일으킨 병원체가 무엇인 적어도 추정 내지 진단 한 후 그 병원체에 따라 치료를 해야 합니다.

감기, 폐렴, 요로 감염, 관절염 등으로 열이 날 수 있습니다. 이때 신체 어떤 계통의 어느 기관, 즉 어떤 병소에 감염병이 생겼나 알아보고 감염병을 적절히 치료하는 것이 원칙입니다.

자녀의 경우, 어떤 병원체로 신체 어느 계통의 어느 기관에 감염병이 생겼는지 확실히 말씀드릴 수 없습니다.

볼이 부었었고 치아에 이상이 있으면 열이 났을 때는 부모께서 직접 진찰을 해서 치아가 나쁘다고 부었는지 확인하셔야 합니다.

부모도 반의사가 될 정도로 소아 자녀가 아플 때를 대비해 건강 의학 지식을 많이 가져야 합니다.

요즘은 간호사가 의학 공부를 더 해서 Physician assistance 가 되어 과거에 의사들이 했던 역할도 맡아 하고 간병인이 과거 간호사가 했던 진료를 하는 시대에 우리는 살고 있습니다.

부모가 자녀 건강관리에 관해 공부해서 자녀의 건강을 더 잘 관리를 할 수 있는 것은 극히 당연한 것이고 소아청소년과 의사는 부모 자녀건강 교육을 해 주기 위해 시간을 내어 도와주면 좋다고 생각 합니다.

자녀의 경우는 어떤 원인으로 열이 나는지 확실히 모르기 때문에 부모가 집에서 자녀의 입안도 들여다보시고 혀, 인두 점막 등을 살펴보고 가슴 배 팔다리 등도 살펴보고 만져보시면서 진찰을 해보시는 것이 좋은 자녀 양육 방법입니다.

때로는 요로 감염으로 열이 날 수 있습니다. 그래서 소변에서 냄새가 나는지 소변 색이 어떤지 알아보시는 것도 좋은 자녀양육 방법입니다. 이런 일은 의사만 하는 것도 아니고 간호사만 하는 일도 아닙니다.

내가 승용차를 운영하면서 주유소에서 일 하는 사람에게 부탁해서 가스를 넣고 그분께 대가를 지불 할 수 있고 차 주인이 직접 가스를 넣고 가스 넣는 대가를 지불 하지 않는 것과 같이 엄마 아빠가 가능 하면, 직접 자녀의 병을 치료하는 습관을 갖아야 합니다.

지금 열이 없고 잘 노라도 단골 소아청소년과 의사의 진찰 진단을 받으시고 그 문제에 관해 상담하시기 바랍니다.

고열이 날 때. [부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호 백과]-제 7 권 소아청소년 감염병 질환-스마일링 바이러스. 제 21 권 소아청소년 가정간호-열, 제 22 권 아들 딸 이렇게 키워라-열을 참조하시기 바랍니다. 질문이 더 있으면 또 방문하세요.

감사합니다. 이상원 드림

표 43. 12 세 이하 소아 청소년들에게 나는 열을 해열시키기 위해 쓸 수 있는 해열제의 종류와 치료용량 Dose of fever medicine(Antipyretic medicine) dose

해열제의 종류	생후 0 ~3 개 월	생후 4~ 12 개월	생후 12 ~23 개 월	2~ 3 세	4~ 5 세	6~ 8 세	9~1 0 세	11~ 12 세 이상
아세트아미노 펜 80mg/0.8m l 점적약제	0.4 ml	0.8 ml	1.2 ml	1.6 ml	2.3 ml	-	-	-
아세트아미노 펜 160mg /tsp 엘릭서	-	1/2 tsp	3/4 tsp	1 tsp	1.5 tsp	2 tsp	2/5 tsp	-
깨물어 먹을 수 있는 아스피린 80m g 정	-	-	1.5	2	3	4	5	6
깨물어 먹을 수 있는	-	-	1.5	2	3	4	5	6

아세트아미노펜 80mg 정								
주니어 아세트아미노펜 160mg 정	-	`	`	1	1.5	2	2.5	3
성인 아세트아미노펜 325mg 정	-	-	-	-	-	1	1	1.5
성인 아스피린정 325mg 정								
아이브프로펜 (Ibuprofen) 100mg/5cc 현탁액	1/2 tsp	3/4 tsp	1tsp	1.25 tsp	1.75 tsp	2 tsp	-	-
아이브프로펜 (Ibuprofen) 200mg 캡슐	-	-	-	-	-	1	1.5	2

주석; 1tsp=1 티스푼=5cc, ml=cc, Aspirin-아스피린, Acetaminophen-아세트아미노펜, Ibuprofen-아이브프로펜, Chewable tablet-씹어 먹는 정, Drops-점적 약제, Tablet-정, Suspension-현탁액, Capsule-캡슐

다음은 “아이가 며칠째 고열로 시달리고 있습니다.”에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예입니다.

Q&A. 아이가 며칠째 고열로 시달리고 있습니다.

Q.

이제 4 개월이 지난 남자 아인데요..π_π 4 일째 고열로 시달리고 있습니다.

38.5 도~39.2 도까지 올라가는데.. 병원에서 어젠 주사도 맞았습니다. 그런데 쉽게 떨어질 생각을 안 합니다. 낮엔 37.0 도 까지 내려갔지만.. 지금은 38.9 도 까지 올라갔어요.

이렇게 일정하게 높아도 괜찮나요?? 아이가 뭘 먹어도 그대로 다 토하고... 앓는 소리도 하고..ππ 보채기도 합니다. 힘도 없어 보이구요. 경기를 일으키는 거 같아서 손가락도 따주었는데ππ 걱정입니다. 언니와 엄마는 괜찮다고만 하지만... 맘이 놓이지 않습니다. 그대로 방치 할 수가 없습니다. 소아청소년과에서 별 처방도 없고.. 어떻게 해야 할까요.

A.

동혁 맘께

안녕하세요. 질문해 주셔 감사합니다. 그 동안 Mt. Hood, Mt. Adams, Mt. Rose, Mono Lake, Yosemite, Oregon, Washington State, California, Nevada 등을 구경하고 갓 태어난 이란성 쌍 태아 신생아 손녀 손자를 보고 아들도 보고 즐겁게 휴가를 하고 돌아왔습니다.

지금부터 다시 여러분의 질의 응답을 해 드릴 수 있게 된 것을 무한한 영광으로 생각합니다.

자녀의 나이, 성별, 과거와 가족의 병력, 진찰소견, 임상검사 결과 등 더 많은 정보가 있으면 더 좋은 답변을 드릴 수 있습니다. 주신 정보를 참작해 답변을 드립니다.

“용한 의사는 이 세상에 없습니다.”

답이 늦어 죄송합니다. 이미 문제는 다 해결됐으리라고 믿습니다.

소아청소년과 진료를 하다보면 소아청소년 들에게, 영유들에게 열이 나서 걱정하는 부모들을 많이 보았습니다.

엄마 아빠들이 밤낮 할 것 없이 단골 소아청소년과 의사들에게 전화로 하도 많이 해 도움을 청해서 어떤 소아청소년과 의사들은 제발 “체온계를 버리세요” 또 “체온을 재지 마세요”라고 부모들에게 권장하기도 합니다.

여러분들이 잘 아시다시피 대부분의 미국 소아청소년과 의사들은 밤낮을 가리지 않고 단골 소아청소년 환자들의 건강 증진을 위해 무료 전화 상담을 하는 진료제도가 있기 때문인지 어떤 엄마 아빠들은 단골 소아청소년과 의사에게 하루 중 어느때든지 전화해 무료 전화 상담을 받습니다.

단골 소아청소년과 의사에 더 불편 할 수 있지만 이런 단골 의사 진료제도가 있으면 의사들도 부모들도 소아청소년들도 정말로 행복 할 것입니다.

부모들은 물론 소아청소년과 의사들도 소아들에 열이 나면 잠을 잘 못 자는 경우가 많고 의사들도 소아 환아들에게 난 열 때문에 걱정을 많이 합니다.

자녀들에게 열이 나면 무조건 단골 소아청소년과 의사를 밤이든 낮이든, 일요일이든 공휴일이든 가리지 않고 의사를 불러 전화 상담도 하고, 소아청소년과나 응급실에 데리고 가서 보아 달라고 요구하기도 합니다.

거기에 잘못된 것은 없지만 부모들은 소아 청소년 자녀에게 열이 나면 그렇게 걱정을 하는 보통입니다. 그 이유는 모두 잘 이해할 수 있을 것입니다. 왜냐하면 어떤 열은 생명에 위험한 감염병으로 생길 수 있기 때문입니다.

자녀에게 무엇 때문에 그렇게 열이 났었는지 저도 물론 모릅니다. 그러나 열이 날 때는 무엇 때문이라는 것을 의사가 그때그때 확실히는 모르지만 어느 정도 자신 있게 부모에게 열나는 원인을 추정해서 진단해 열 나는 원인이 무엇이라는 것을 말할 수 있어야 합니다. 그러나 여기서 확실히 말씀드리고 싶은 것은 열나는 원인을 확실히 알 수 없는 때가 거의 대부분이라는 것입니다. 이런 이유로 소아들에게 열이 나면 의사도 부모들도 걱정을 하게 됩니다.

[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호 백과]-제 7 권 감염병- “열“, “스마일링 바이러스“, “독성 상태(Toxic state)에 있다“, 제 22 권 아들 딸 이렇게 사랑해 키우세요-FAGS 증후군 등을 참조해 보시면 앞으로 열나는 자녀들을 어떻게 치료할 것인가를 가늠하실 수 있을 것입니다.

참고로 열이 나면서 먹지도 마시지도 않고 몹시 아파보이고 사교적 웃음도 웃지 않고 잠도 잘 자지 않으면” Toxic state 에 있다“란 말을 의사들은 씁니다. 이런 경우는 대개 박테리아 감염으로 생명에 위중한 감염병을 앓고 있을 수 있습니다. 소아청소년과 의사들도 이런 환아를 보면 상당히 많이 걱정합니다.

●소아청소년 응급의료

더 자세한 내용은 [부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 2 권
소아청소년 질병 안전사고의 예방과 21 권 소아청소년 가정 학교 간호-열을
참조하시기 바랍니다.

질문이 더 있으면 또 방문하세요. 감사합니다. 이상원 드림

High fever 고열

Overview of high fever

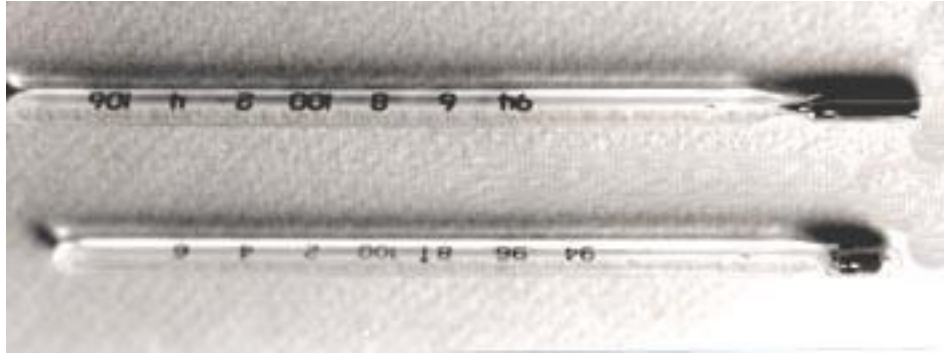
- It is said that you have a fever when your body temperature is higher than your normal body temperature.
- For convenience, fever can be divided into mild and high fever. It cannot be clearly defined as a mild fever only when the body temperature rises somewhat higher than the normal body temperature, and high fever when it rises somewhat higher.
- However, in general, it is said that high fever occurs when the body temperature is 38.9 degrees Celsius (102 degrees Fahrenheit) or higher. In addition to the term high fever, there is a term called ultra-high fever (Hyperpyrexia).
- High fever and ultra-high fever are different words. Fever is a symptom of a disease, not a disease name. If your child has a fever,
- you need to estimate what causes the fever, and at least what is the cause. [Parents must also be a at least the half-doctors-Encyclopedia of Pediatrics and Family Nursing]-Volume 6 Newborn's Growth and Development Disease Dehydration fever in newborns, What to do if a newborn baby has a fever, Volume 12 Pediatric and Adolescent Neuros, Minds, Emotions, Behavior, Sleep Problems-Fever Seizures, Volume 21 Children and Adolescents Family School Nursing-Body Temperature, When Fever, See Pain Relief for Antipyretic Causes of high fever

There are many causes of high fever.

- There are also many causes of high fever.
- When suffering from various types of viral infectious diseases, bacterial infectious diseases, mycoplasma infectious diseases, and other types of pathogen infectious diseases, mild or high fever may occur.
- When suffering from infectious diseases such as influenza, encephalitis, meningitis, tonsillitis, nephritis, peritonitis, pneumonia,

● 소아청소년 응급의료

- Diseases caused by non-pathogens, i.e. systemic disseminated lupus erythematosus other than infectious diseases, connective tissue diseases such as rheumatoid arthritis (juvenile rheumatoid arthritis), rheumatoid arthritis, etc.
- Kawasaki disease can cause mild to high fever.



▲ Photo 334. Mercury thermometer.

The Academy of Pediatrics and Adolescents does not recommend using a mercury thermometer made of conventional glass.

However, a mercury thermometer is still practical for measuring body temperature.

anal mercury thermometer, oral mercury thermometer.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP'

- Leukemia or cancer can cause fever.
- Heatstroke or dehydration of newborns can cause fever.
- In a hot climate, such as in summer, in a closed car for a long time, or in a confined hot place for a long time,
- If the temperature in the incubator is improperly controlled and the newborn being treated in the incubator, a high fever may occur.
- Newborns or infants who are too tightly wrapped in blankets can get a fever.
- Side effects of drugs such as atropine, aspirin, boric acid, and amphetamine
- Congenital brain injury, acquired brain injury,
- Hyperthyroidism,
- You may get fever due to the side effects of anesthetic drugs.
- Is the infectious disease suffering from high fever more dangerous than the infectious disease suffering from mild fever?.

● 소아청소년 응급의료

- Infectious diseases suffered from mild fever and infectious diseases suffered from high fever, it is impossible to say which of the two cases is more harmful to health and more dangerous to live.
- You can only get a mild fever while suffering from an infectious disease that is dangerous to life, and you can get a high fever while suffering from an infectious disease that is not at all dangerous to your life.
- In general, the infectious disease you suffer from high fever can be considered a more dangerous infectious disease.
- Rarely, newborns, infants, or elderly people may develop mild fever without much fever due to infectious diseases that are very dangerous to live, such as meningitis or sepsis. Body temperature control the central hypothalamus



▲ Photo 335. Anal body temperature was measured with an anus mercury thermometer.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- The upper and lower parts that control body temperature function to control body temperature so that it does not fall below normal and that body temperature does not rise above normal.
- It also plays a role in regulating body temperature so that it does not rise more than 41.1 degrees Celsius (106 degrees Fahrenheit) as far as possible.

● 소아청소년 응급의료

- If the brain is damaged by any abnormality, the temperature control center, the hypothalamus, may lose its ability to control body temperature normally. So, the body temperature can rise higher to 41.1 degrees Celsius or higher, and it can fall further below normal body temperature.
- So, you can get a super high fever or malignant high fever.
- It is extremely rare that the brain is damaged by high fever caused by an infectious disease.
- Roseola is a type of systemic acute viral infectious disease and has very little risk to life, but when you suffer from roseola, you can get a high fever at 40.6 to 41.1 degrees Celsius (105 to 106 degrees Fahrenheit).
- Fever convulsions can be triggered by rosacea, but it is common to suffer from central nervous system disorders due to fever.

Symptoms, signs when you have a high fever

- When suffering from viral infections or bacterial infections, it is common to have fever as an infectious disease.
- Fever is not an illness, but a symptom.
- When you have a mild fever, there are no signs of symptoms other than fever, but when you have a high fever, you can breathe quickly, sweat, feel anxious, flush your face, and become dehydrated.
- When you have a fever, you can develop herpesvirus dermatitis and cause febrile seizures.
- Rarely, a malignant high fever of 42.8 degrees Celsius (110 degrees Fahrenheit) may occur.
- Except for the malignant high fever, it is rare that the high fever itself damages the brain.

Treatment when you have a high fever

36. Whether you have a mild fever or a high fever, first of all, you should try to find out what causes the fever, or at least to estimate what is causing the fever, and treat it with a presumptive diagnosis. To do this, consult

with a regular pediatrician and treat according to his instructions. Prior to being treated by a pediatrician, parents wear thick clothes on their feverish children.

37. For infants and toddlers, wear only diapers, or wear panties, thin pajamas, or short clothes. Instead of covering it with a thick blanket or blanket, cover it with a thin sheet.
38. When a newborn baby is treated in an incubator, a fever may occur in the newborn when the temperature in the incubator is higher than the recommended incubator temperature.
39. At this time, if the temperature in the incubator is properly controlled, it is common for the newborn's body temperature in the incubator to drop to normal.
40. Even though there are no other diseases that cause fever, if the ambient temperature is high, the newborn's body temperature may rise abnormally and cause a fever.
41. The temperature in the incubator should be properly adjusted according to the newborn's age (age) and weight.
42. The indoor temperature where newborns are located is appropriate at 70 to 80 degrees Fahrenheit (27.14 to 31.02 degrees Celsius).
43. When the room temperature is high, the newborn's body temperature may rise abnormally depending on the room temperature.
44. The suitable indoor temperature for infants and toddlers is 65 to 70 degrees Fahrenheit (25 to 28 degrees Celsius).
45. Of course, it can be different depending on what you wear. If the weather outside is reasonably good, open windows to ventilate the room.
46. You can adjust the indoor temperature with a fan or air conditioner. When adjusting the room temperature with a fan or air conditioner, make sure that cold air does not go directly to the infant.
47. Depending on your age, you can prevent and treat dehydration by ingesting cool Pedialite ionized water or other types of soft drinks little by little, according to the instructions of your regular pediatrician.

48. In general, drinking plenty of fluids, sweating a lot, and urinating a lot can make it easier to get rid of fever. When you have a fever, avoid eating milk protein or lactose-containing foods as much as possible.
49. If you take a bath for 10 to 15 minutes with a bathwater or wet towel about 37 degrees Celsius (98.6 degrees Fahrenheit), heat may drop. At this time, you should take your temperature frequently.
50. You shouldn't let your body temperature drop below normal. You should not bathe in cold water or alcohol to relieve fever.
51. If you don't have a thermometer to measure the temperature of the bathwater, you can adjust it to a bathwater temperature similar to that of the mother's wrist.
52. Enema with cold or ice water should not cause fever.
53. Knowing more information about fever, such as whether you have a mild fever, high fever, how long you have a fever, whether you have a fever only in the morning of the day,
54. or whether your child has a fever only in the evening, will be of great help in diagnosing the disease that caused the fever
55. Therefore, the ideal heat treatment method is to diagnose the disease that caused the fever as much as possible to cure the disease and to lower the fever with an antipyretic agent.
56. Aspirin was often used as an antipyretic analgesic anti-inflammatory agent, but aspirin is not used as an antipyretic because it can cause digestive problems, Reye syndrome, and side effects such as bleeding.
57. Acetaminophen (Acetaminophen) or Ibuprofen (Ibuprofen) drugs are mainly used as antipyretics.
58. The dosage of acetaminophen is 80 mg at 1 year old, 160 mg at 2 years old, 240 mg at 3 years old, 320 mg at 4 years old, and 320 mg at 5 years old.

The following is an example of the online pediatric and adolescent health counseling question and answer on "My child has been suffering from high fever for several days."

Q&A.

The child has been suffering from a high fever for several days.

Q.

- Now I have a boy who has passed 4 months.
- He is suffering from high fever on the 4th day.
- It goes up to 38.5 degrees to 39.2 degrees,
- but He got an injection yesterday at the hospital.
- But he doesn't think of falling off easily.
- He went down to 37.0 degrees during the day, but... now it has risen to 38.9 degrees.
- Is it okay to be constantly high like this??
- No matter what the child eats, they all vomit as they are... and also hear the sound of being sick..ㅠㅠ sometimes.
- He appeared powerless.
- He seemed to be causing a game, so I opened his finger too, but I am worried. My sister and my mother say it's okay, but... I can't be relieved.
- He cannot be left unattended.
- There is no prescription at the Department of Pediatrics and Adolescents.. What should I do?

A.

I love Donghyuk Good morning.

Thank you for asking.

Meanwhile, Mt. Hood, Mt. Adams, Mt. I visited Rose, Mono Lake, Yosemite, Oregon, Washington State, California, Nevada, and so on, saw a newborn fraternal twin fetus, a newborn granddaughter, saw a son, and returned from a fun vacation.

It is an infinite honor to be able to answer your questions again from now on.

If there is more information such as the child's age, gender, past and family medical history, medical opinions, and clinical test results, we can give you a better answer. We will respond by taking the information you provided into consideration.

"There is no useless doctor in this world."

Sorry for the late answer.

I believe that all the problems have already been solved

. When I was treating children and adolescents, I saw a lot of parents worried about children and adolescents because they had a fever.

Mothers and fathers call their regular pediatricians day and night for help, so some pediatricians and doctors recommend to parents that please "discard the thermometer" and "don't take your temperature." .

As you may well know, most American pediatricians have a free telephone consultation system to improve the health of their regular pediatric patients any day or night.

Some moms and dads ask their regular pediatricians at some point of the day. Or call to get a free phone consultation.

It may be more uncomfortable for regular pediatricians, but doctors, parents, and children and adolescents will be really happy if there is such a regular doctor's treatment system.

Parents, as well as pediatricians, often have trouble sleeping when children have a fever, and doctors worry a lot about the fever in children.

When children have a fever, they unconditionally call a regular pediatrician, regardless of whether it is night or day, on Sundays or holidays, for a phone consultation, and ask them to take them to the pediatrics department or emergency room to see them.

There's nothing wrong with that, but parents usually worry that way when a child or adolescent has a fever.

You can all understand why. Because some fevers can result from infectious diseases that are dangerous to life.

Of course, I don't know what made my child so hot. However, although the doctor is not sure what the cause of the fever is, you should be able to confidently estimate and diagnose the cause of the fever in your parents and tell you the cause of the fever.

But what I want to say for sure here is that in most cases the cause of the fever is not known for certain.

For this reason, when children have a fever, both doctors and parents are concerned. [Parents should also be anti-doctors-Encyclopedia of Pediatric Family Nursing]-Volume 7 Infectious Diseases for Children and Adolescents-"Fever", "Smiling Virus", "Toxic State", Volume 22 Sons and Daughters See-FAGS

If you refer to the syndrome, etc., you will be able to gauge how to treat feverish children in the future. For reference, doctors say that if you have a fever, don't eat, drink, look very sick, socially laugh, don't laugh, and don't sleep well, you're in a Toxic state. In these cases, you may have a life-threatening infectious disease, usually due to a bacterial infection.

Pediatricians and adolescents worry a lot when they see a child like this. For more information,

see [Parents should also be at least the half-doctors-Encyclopedia of Child and Family Nursing]-Vol. 2 Prevention of Child and Adolescent Diseases and Safety Accidents and Vol. 21, Child and Adolescent Family Nursing-Fever.

If you have more questions, please visit again. Thank you. Lee Sang-won. MD

The following is an example of the Internet pediatric and adolescent health counseling question and answer on "My child has a fever".

Q&A.

The child has a fever.

Q.

Hello..Did you have a good Chuseok?.

It's no different,

I have a girl who is 14 months and 20 days old..

We live in Thailand..

About a month ago, I had a fever repeatedly for three to four days.

My right cheek was a little swollen.

At the hospital, I was given medicine and antipyretic drugs that were prescribed because I could have a fever and swollen teeth..

He got a lot of fever at night..

He didn't have swelling or swelling this time... doctor The teacher gave me only antipyretics and told me to come if I keep getting fever..

He plays well and eats well during the day, but He plays well and eats well.. I see normal stools once a day. Maybe he should go to another hospital..^^;

Thank you.

A.

Hyesuk Lim, Good morning.

Thank you for asking.

Did you enjoy the Chuseok holiday in other countries?

We apologize for the late reply due to various reasons.

I'm sure you've already gotten an answer.

And the baby also wants to recover I believe you would.

Just like practicing,

I'll answer you now, so please refer to it.

If you have a lot of information, such as the child's age, gender, past and family medical history, medical opinions, and clinical test results, we can give you a better answer.

We will respond by taking the information you provided into consideration.

There are many causes of fever.

For example, fever can be caused by infection with various pathogens such as viral infection, bacterial infection, malaria, etc.

In addition, fever may occur due to connective tissue infection, autoimmune diseases, or metabolic abnormalities.

Fever in infants is most often caused by a viral or bacterial infection.

If you become infected with such a pathogen and have a fever, it is important to find out where in the body the infectious disease is located.

The pathogen that caused the infectious disease should be at least estimated or diagnosed and then treated according to the pathogen.

You may get fever due to a cold, pneumonia, urinary tract infection, or arthritis. At this time, it is a principle to find out which organs of the body, in other words, in which lesions, and to properly treat the infectious disease.

In the case of children, we cannot tell for sure which pathogen caused the infectious disease in which organ of the body, which system.

If your cheeks are swollen and there is something wrong with your teeth, parents should check your teeth directly when you have a fever to see if the teeth are swollen. Parents should also have a lot of health and medical knowledge in case their children become sick enough to become anti-doctors.

Nowadays, we are living in an era in which nurses study medicine further and become Physician assistance, taking on the roles that doctors did in the past, and caregivers doing medical treatments that nurses did in the past. It is very natural for parents to learn about their children's health care so that they can better manage their children's health, and I think it is good for children and adolescents doctors to take the time to help them teach their parents' children's health. In the

case of children, it is not clear what causes the fever, so it is a good way for parents to examine their child's mouth at home, examine the tongue, pharyngeal mucosa, and examine and touch the chest, stomach, and limbs.

Sometimes a urinary tract infection can cause a fever. That's why it's a good way to raise your child to find out what the urine smells like or the color of your urine. This is not just for doctors, not just for nurses.

If a mom and dad are able to do so, such as when I run a car and ask someone who works at a gas station to put in gas and pay for it, the owner of the car puts in gas and does not pay the price for the gas, it is possible to directly You need to get in the habit of treating yourself.

Even if you do not have a fever right now, please consult a regular pediatrician and consult about the problem.

When you have a high fever. [Parents should also be at least the half-doctors-Encyclopedia of Child and Family Nursing]-Vol. 7 Child and adolescent infectious diseases-Smiling virus.

Please refer to Volume 21, Family Nursing for Children and Adolescents-Fever, and Volume 22, Raise Your Son Like this-Fever.

If you have more questions, please visit again. Thank you. Lee Sang-won, MD

Table 43. Types and therapeutic doses of antipyretic drugs that can be used to relieve fever in children and adolescents under 12 years of age.

해열제의 종류 Types of antipyretic drugs	생후 0 ~3 개 월 0 to 3 month s after birth	생후 4 ~12 개 월 4 to 12 month s after birth	생후 1 2~23 개월 12 to 23 months	생 후 2- 3 세 2 ~ 3 ye	4~ 5 세 4 to 5 ye ars	6~ 8 세 6 to 8 ye ars	9~ 10 세 9 to 10 yea rs 1	11~ 12 세 이 상 1 to 12 yea rs
---------------------------------------	--	---	---	---	---	---	--	---

				ar s				or old er
아세트아미노펜 80mg/0.8ml 점적약제 Acetaminophen 80mg/0.8ml Drops	0.4 ml	0.8 ml	1.2 ml	1.6 ml	2.3 ml	-	-	-
아세트아미노펜 160mg/tsp 엘릭서 Acetaminophen 160mg/tsp elixir	-	1/2 tsp	3/4 tsp	1 tsp	1.5 tsp	2 tsp	2/5 tsp	-
깨물어 먹을 수 있는 아스피린 80mg 정 Aspirin 80mg chewable	-	-	1.5	2	3	4	5	6
깨물어 먹을 수 있는 아세트아미노펜 80mg 정 Acetaminophen 80mg chewabletablets	-	-	1.5	2	3	4	5	6

주니어 아세트아미노펜 1 60mg 정 Junior acetaminophen 16 0mg tablets	-	,	,	1	1.5	2	2.5	3
성인 아세트아미노펜 3 25mg 정 acetamin ophen 325mg tablet	-	-	-	-	-	1	1	1.5
성인 아스피린정 325mg 정 5 Adult aspirin tablet 325mg								
아이브프로펜 (Ibu profen) 100mg/5cc 현탁액 Ibuprofen 100mg/5cc Suspension	1/2 tsp	3/4 tsp	1tsp	1. 2 5 ts p	1. 75 tsp	2 tsp	-	-
아이브프로펜 (Ibu profen) 200mg 캡슐 Ibupr ofen 200mg capsules	-	-	-	-	-	1	1.5	2

Remark: 1tsp=1 teaspoon=5cc, ml=cc, Aspirin-Aspirin, Acetaminophen-Acetaminophen, Ibuprofen-Ibuprofen, Chewable tablet-Chewable tablet, Drops-Drops, Tablet-Tablet, Suspension-Suspension, Capsule-Capsule

The following is an example of the online pediatric and adolescent health counseling question and answer on “My child has been suffering from high fever for several days.

Q&A.

The child has been suffering from a high fever for several days.

Q.

Now I’m a boy who has passed 4 months. I am suffering from a high fever on the 4th day. It goes up to 38.5 degrees to 39.2 degrees, but I got an injection yesterday at the hospital. But he doesn’t think of falling off easily.

He went down to 37.0 degrees during the day, but... now it has risen to 38.9 degrees. Is it okay to be constantly high like this?? No matter what the child eats, they all vomit as they are... and also hear the sound of being sick..πππ

sometimes.

I don’t seem to have any strength. He seemed to be causing a game, so I opened his finger too, but I am worried. My sister and my mother say it’s okay,

but... I can’t be relieved. He cannot be left unattended. There is no prescription at the Department of Pediatrics and Adolescents.

What should I do?

A.

I love Donghyuk Good morning.

Thank you for asking. Meanwhile, Mt. Hood, Mt. Adams, Mt. I visited Rose, Mono Lake, Yosemite, Oregon, Washington State, California, Nevada, and so on, saw a newborn fraternal twin fetus, a newborn granddaughter, saw a son, and returned

from a fun vacation. It is an infinite honor to be able to answer your questions again from now on. If there is more information such as the child's age, gender, past and family medical history, medical opinions, and clinical test results, we can give you a better answer.

We will respond by taking the information you provided into consideration.

"There is no useless doctor in this world." Sorry for the late answer. I believe that all the problems have already been solved. When I was treating with children and adolescents,

I saw a lot of parents worried about children and adolescents because they had a fever. Mothers and fathers call their regular pediatricians day and night for help, so some pediatricians and doctors recommend to parents that please "discard the thermometer" and "don't take your temperature."

As you may well know, most of the American pediatricians have a free telephone consultation system to improve the health of their regular pediatric patients any day or night.

Some moms and dads ask their regular pediatricians at some point of the day. Or call to get a free phone consultation. It may be more uncomfortable for regular pediatricians,

but doctors, parents, and children and adolescents will be really happy if there is such a regular doctor's treatment system. Parents, as well as pediatricians, often have trouble sleeping when children have a fever, and doctors worry a lot about the fever in children. When children have a fever, they unconditionally call a regular pediatrician, regardless of whether it is night or day, on Sundays or holidays, for a phone consultation, and ask them to take them to the pediatrics department or emergency room to see them.

There's nothing wrong with that, but parents usually worry that way when a child or adolescent has a fever. You can all understand why. Because some fever can result from infectious diseases that are dangerous to life.

Of course, I don't know what made my child so hot. However, although the doctor is not sure what is the cause of the fever, you should be able to

confidently estimate and diagnose the cause of the fever in your parents and tell you what is the cause of the fever.

But what I want to say for sure here is that in most cases the cause of the fever is not known for certain. For this reason, when children have a fever, both doctors and parents are concerned. [Parents should also be at least the half-doctors- Encyclopedia of Pediatric Family Nursing]-Volume 7 Infectious Diseases-"Fever", "Smiling Virus", "In Toxic State", Volume 22, Sons and Daughters So Love and Raise- If you refer to FAGS syndrome, etc.,

you will be able to gauge how to treat feverish children in the future.

For reference, doctors say that if you have a fever, don't eat, drink, look very sick, socially laugh, don't laugh, and don't sleep well, you're in a Toxic state. In these cases, you may have a life-threatening infectious disease, usually due to a bacterial infection.

Pediatricians and adolescents worry a lot when they see a child like this.

For more information, see [Parents should also be a

at least the half-doctors-Encyclopedia of Child and Family Nursing]-Volume 2 Prevention of Child and Adolescent Disease Safety Accidents and Volume 21, Child and Adolescent Home School Nursing-Heat.

If you have more questions, please visit again. Thank you. Lee Sang-won. MD

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray

●소아청소년 응급의료

- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in

● 소아청소년 응급의료

treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

신생아의 열, Fever in newborn infants

표 2-4.나이(일령)에 따른 미숙 신생아와 만삭 신생아의 정상체온

출생체 중	체중 1,500gm (3 lb, 5 oz) 이하				체중 1,501 gm~ 2,500 gm (3 lb, 5 oz ~ 5 lb, 8 oz)				임신 36 주 이상 2,500 gm (3 lb, 8 oz) 이상			
	체온 섭 씨 평균치± 범위		체온 화 씨 평균치± 범위		체온 섭 씨 평균치± 범위		체온 화 씨 평균치± 범위		체온 섭 씨 평균치± 범위		체온 화 씨 평균치± 범위	
생후 1 일	34. 3	0. 4	93. 8	0. 7	33. 4	0. 6	92. 1	1. 1	33. 0	1. 0	91. 4	1. 8
생후 2 일	33. 7	0. 5	92. 7	0. 9	32. 7	0. 9	90. 9	1. 6	32. 4	1. 3	90. 4	2. 3
생후 3 일	33. 5	0. 5	92. 3	0. 9	32. 4	0. 9	90. 4	1. 6	31. 9	1. 3	89. 4	2. 3
생후 4 일	33. 5	0. 5	92. 3	0. 9	32. 3	0. 9	90. 2	1. 6	31. 5	1. 3	89. 6	2. 3
생후 5 일	33. 5	0. 5	92. 3	0. 9	32. 2	0. 9	90. 0	1. 6	31. 2	1. 3	88. 1	2. 3

●소아청소년 응급의료

생후 6 일	33. 5	0. 5	92. 3	0. 9	32. 1	0. 9	89. 8	1. 6	30. 9	1. 3	87. 6	2. 3
생후 7 일	33. 5	0. 5	92. 3	0. 9	32. 1	0. 9	89. 8	1. 6	30. 8	1. 4	87. 4	2. 5
생후 8 일	33. 5	0. 5	92. 3	0. 9	32. 1	0. 9	89. 8	1. 6	30. 6	1. 4	87. 5	2. 5
생후 9 일	33. 5	0. 5	92. 3	0. 9	32. 1	0. 9	89. 8	1. 6	30. 4	1. 4	86. 7	2. 5
생후 1 0 일	33. 5	0. 5	92. 3	0. 9	32. 1	0. 9	89. 8	1. 6	30. 2	1. 5	86. 4	2. 7
생후 1 1 일	33. 5	0. 5	92. 3	0. 9	32. 1	0. 9	89. 8	1. 6	29. 9	1. 5	85. 8	2. 7
생후 1 2 일	33. 5	0. 5	92. 3	0. 9	32. 1	0. 9	89. 8	1. 6	29. 5	1. 6	85. 1	2. 8
생후 1 3 일	33. 5	0. 5	92. 3	0. 9	32. 1	0. 9	89. 8	1. 6	29. 2	1. 6	84. 6	2. 8
생후 1 4 일	33. 4	0. 6	92. 1	1. 1	32. 1	0. 9	89. 8	1. 6	-	-	-	-
생후 1 5 일	33. 3	0. 7	92. 0	1. 3	32. 0	0. 9	89. 6	1. 6	-	-	-	-

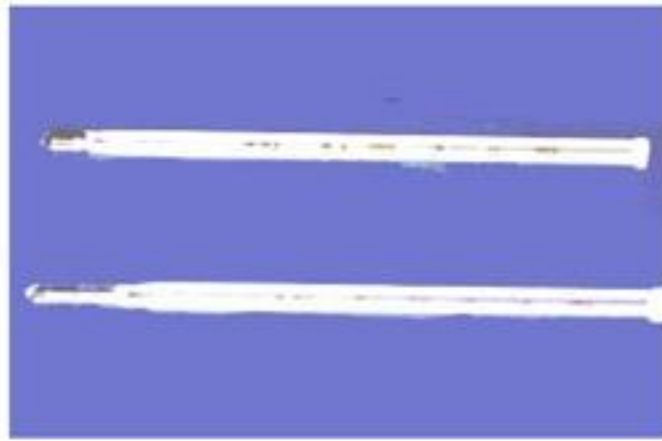
생후 4 주	32. 9	0. 8	91. 2	1. 4	31. 7	1. 1	89. 0	1. 9	-	-	-	-
생후 5 주	32. 1	0. 7	89. 8	1. 3	31. 1	1. 1	87. 9	1. 9	-	-	-	-
생후 6 주	31. 8	0. 6	89. 2	1. 1	30. 6	1. 1	87. 1	1. 9	-	-	-	-
생후 7 주	31. 1	0. 6	87. 9	1. 1	30. 1	1. 1	86. 2	1. 9	-	-	-	-

출처 Standards and recommendations for Hospital Care of Newborn Infants,
American Academy of Pediatrics. 5th, ed. p.91



▲ 사진 72. 신생아에게 열이 나면 어떤 종류의 체온계로도 항문 체온을 잰다. 장갑을 끼고 체온을 잰다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 71. 미국에서는 유리로 만든 수은 체온계로 체온을 재는 것을 더 이상 권장하지 않는다. 수은 체온계로 체온을 재면 경제적이고 실용적이고 쓰기에 간편하다. 필요에 따라 항문 수은 체온계와 구강 체온계를 하나씩 보관했다가 필요에 따라 신생아의 항문에서 체온을 잴 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 날씨가 덥거나 실내 온도가 높으면 주위의 온도에 따라 건강한 신생아의 체온이 덩달아 올라가 정상 이상으로 높아 질 수 있다. 어떤 종류의 감염병을 앓지도 않는데 미열 내지 고열이 날 수 있다.
- 신체에 아무 이상도 감염병도 없는 신생아를 두꺼운 담요나 포대기로 너무 꼭 싸 주거나 옷을 너무 많이 입히면 신생아의 체온이 정상 이상으로 올라갈 수 있고 열이 날 수 있다.
- 신생아가 탈수되면 그로 인해 미열 내지 고열이 날 수 있다. 이렇게 생긴 열을 신생아 탈수 열이라 한다.
- 신생아의 생명을 위협할 수 있는 폐렴, 뇌막염, 패혈증 등으로 미열 내지 고열이 날 수 있다.
- 감염병이나 그 외 다른 어떤 병이 있어도 열이 날 수 있다.
- 드물게는 생명을 위협할 수 있는 위중한 감염병을 앓고 있는 신생아에게 고열이 나지 않고 오히려 미열이 나거나 체온이 정상 이하로 떨어져 저체온증이 생길 수 있다.

다음은 “아기체온이 41 도까지”에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예입니다.

Q&A. 아기체온이 41 도까지

Q.

안녕하세요. 이렇게 좋은 사이트를 알게 되어 넘 기쁩니다.

10 월 1 일에 태어난 여자아기입니다.

3 일에 병원에서 퇴원하여 몸조리를 한다고 따뜻한 방에서 아기와 함께 있었습니다.

낮에는 편히 자던 아기가 늦은 저녁이 되어 잠을 안자고 보채며 우는 것이었어요.

입을 자꾸 벌리며 먹을 것을 찾기도 하면서요.

하루 동안에 변을 3 번이나 봤어요. 샛노란 변에 두부를 으개놓은 듯한 뭍기였어요.

새벽 3 시까지 안자고 보채는 아기를 저는 안고 얼러 주며 있다가 아기가 지쳐 힘이 없어 보이며 경기를 하는 것이었어요. 얼굴이 빨게 지고 눈을 크게 뜨며 부르르 떨었어요. 그때 체온을 재어보니 41 도였어요.

저는 그때 상황의 심각성을 인식하고 종합병원응급실로 갔습니다.

아기의 옷을 벗기고 열부터 식히더니 1 주일정도 입원해야 한다는 것이었습니다.

열만 내리면 다 인줄 알았는데 갓 태어난 아길 1 주일의 입원이라니 병원이 의심되더군요.

지금까지 나온 검사 결과는 방사선사진과 뇌수막염에는 이상이없다고 합니다.

그리고 소변배양검사결과 세균이 3 가지가 나왔는데 아기에게서 나온 건지 용기에서 나온 건지를 다시 검사해봐야겠다는 어처구니없는 답변을 주더군요.

다음 주 화요일쯤에 퇴원이 가능하다는데...

도대체 어떤 검사를 하고 정말 필요한검 사인지 알고 싶습니다.

불친절한 병원이 의심스럽기도 하구요.

선생님의 답변 부탁드립니다.

A.

이청님

안녕하세요. 좋은 질문해 주셔서 감사합니다.

아기 자녀의 나이, 성별, 과거 병력, 가족 병력, 진찰소견, 임상검사 등의 정보를 많이 알수록 답변을 드리는데 더 도움이 됩니다. 주신 정보를 토대로 해서 답변을 드리겠습니다.

신생아 탈수 열,

선천성 폐렴,

뇌막염,

골수염,

패혈증,

요로 감염 등 박테리아 감염병 또는 바이러스 감염병으로 고열이 날 수 있습니다.

주위 온도가 너무 높거나 아기를 너무 싸주거나 탈수됐을 때도 고열이 날 수 있습니다.

인터넷으로 무엇 때문에 열이 났었는지 확실히 말씀드릴 수 없으나 혹시 신생아 탈수 열로 고열이 났었는지 의심해 봅니다.

신생아에게 고열이 나면 뇌척수액 검사, 혈액검사와, 피, 소변, 대변과 척수액 등 피검물로 세균배양검사 등을 하는 것이 보통입니다.

가슴 X선 사진 검사 등 적절한 영상 검사를 하는 것도 중요합니다. 그 검사의 결과를 알면 제가 답변 드리는 데 많은 도움이 됩니다.

질문이 더 있으시면 담당 의사선생님께 하시고 상담하시기 바랍니다.

[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 6 권 신생아 성장 발육 양호 질병-탈수 열, 신생아에게 열이 날 때, 신생아 전신경련. 제 22 권 아들 딸 이렇게 사랑해 키우세요-열, 제 21 권 소아청소년 가정 학교간호 등을 참조하시기 바랍니다.

질문이 더 있으시면 다시 연락 주세요. 감사합니다.

이상원 드림

●소아청소년 응급의료

참고로, 미 소아청소년과학회는 생후 28 일 이전 신생아들에게 화씨 100.4 도 이상 또는 섭씨 38 도 이상 열이 나면 병원에 입원을 시키고 열나는 원인을 찾으면서 적절히 치료해 주라고 권장한다.

[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 21 권 소아청소년 가정 학교 간호-고열이 날 때, 제 12 권 소아 신경, 정신, 정서, 행동, 심리, 수면 문제-열성 경련, 제 6 권 신생아 성장 발육 양호 질병-신생아 체온, 신생아 탈수 열, 신생아가 열이 나면 어떻게 하나요, 열이 날 때 참조.

신생아의 열 Fever in newborn infants

Table 2-4. Normal body temperature of immature and term newborns according to age

표 2-4.나이(일령)에 따른 미숙 신생아와 만삭 신생아의 정상체온

출생 체중 Birth weig ht Weig ht	체중 1,500gm (3 lb, 5 oz) 이하 1,500 gm (3 lb, 5 oz) or less		체중 1,501 gm~ 2,500 gm (3 lb, 5 oz ~ 5 lb, 8 oz) Weight: 1,501 gm~ 2,500 gm (3 lb, 5 oz to 5 lb, 8 oz)		임신 36 주 이상 2,500 gm (3 lb, 8 oz) 이상 Pregnancy 36 weeks or more 2,500 gm (3 lb, 8 oz) or more							
화씨 또는 섭씨, 나이 Fahr enhe it or Celsi us age	체온 섭 씨 평균치 ±범위 Body temper ature Celsius Mean ± range	체온 화 씨 평균치 ±범위 Body temper ature Fahren heit Mean ± range	체온 섭씨 평균치±범 위 Body temperat ure Celsius Mean ± range	체온 화씨 평균치±범 위 Body temperat ure Fahrenhei t Mean ± range	체온 섭씨 평균치±범 위 Body temperat ure Celsius Mean ± range	체온 화씨 평균치±범 위 Body temperat ure Fahrenhei t Mean ± range						
생후 1 일 1 day	34 .3	0 .4	93 .8	0 .7	33. 4	0. 6	92. 1	1. 1	33. 0	1. 0	91. 4	1. 8

●소아청소년 응급의료

after birth												
생후 2 일 2 days after birth	33 .7	0 .5	92 .7	0 .9	32. 7	0. 9	90. 9	1. 6	32. 4	1. 3	90. 4	2. 3
생후 3 일 3 days after birth	33 .5	0 .5	92 .3	0 .9	32. 4	0. 9	90. 4	1. 6	31. 9	1. 3	89. 4	2. 3
생후 4 일 4 days after birth	33 .5	0 .5	92 .3	0 .9	32. 3	0. 9	90. 2	1. 6	31. 5	1. 3	89. 6	2. 3
생후 5 일 5 days	33 .5	0 .5	92 .3	0 .9	32. 2	0. 9	90. 0	1. 6	31. 2	1. 3	88. 1	2. 3

●소아청소년 응급의료

after birth													
생후 6 일 6 days after birth	33 .5	0 .5	92 .3	0 .9	32. 1	0. 9	89. 8	1. 6	30. 9	1. 3	87. 6	2. 3	
생후 7 일 7 days after birth	33 .5	0 .5	92 .3	0 .9	32. 1	0. 9	89. 8	1. 6	30. 8	1. 4	87. 4	2. 5	
생후 8 일 8 days after birth	33 .5	0 .5	92 .3	0 .9	32. 1	0. 9	89. 8	1. 6	30. 6	1. 4	87. 5	2. 5	
생후 9 일 9 days after birth	33 .5	0 .5	92 .3	0 .9	32. 1	0. 9	89. 8	1. 6	30. 4	1. 4	86. 7	2. 5	

●소아청소년 응급의료

생후 10 일 10 days after birth	33 .5	0 .5	92 .3	0 .9	32. 1	0. 9	89. 8	1. 6	30. 2	1. 5	86. 4	2. 7
생후 11 일 11 days after birth	33 .5	0 .5	92 .3	0 .9	32. 1	0. 9	89. 8	1. 6	29. 9	1. 5	85. 8	2. 7
생후 12 일 12 days after birth	33 .5	0 .5	92 .3	0 .9	32. 1	0. 9	89. 8	1. 6	29. 5	1. 6	85. 1	2. 8
생후 13 일 13 days after birth	33 .5	0 .5	92 .3	0 .9	32. 1	0. 9	89. 8	1. 6	29. 2	1. 6	84. 6	2. 8

●소아청소년 응급의료

생후 14 일 14 days after birth	33 .4	0 .6	92 .1	1 .1	32. 1	0. 9	89. 8	1. 6	-	-	-	-
생후 15 일 15 days after birth	33 .3	0 .7	92 .0	1 .3	32. 0	0. 9	89. 6	1. 6	-	-	-	-
생후 4 주 4 wee ks after birth	32 .9	0 .8	91 .2	1 .4	31. 7	1. 1	89. 0	1. 9	-	-	-	-
생후 5 주 5 wee ks after birth	32 .1	0 .7	89 .8	1 .3	31. 1	1. 1	87. 9	1. 9	-	-	-	-

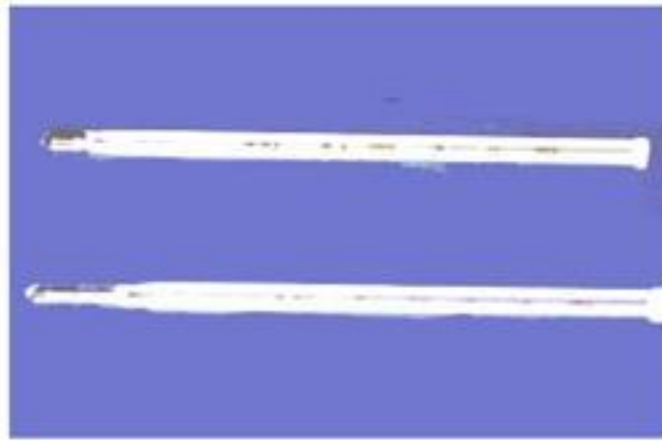
생후 6 주 6 weeks after birth	31 .8	0 .6	89 .2	1 .1	30. 6	1. 1	87. 1	1. 9	-	-	-	-
생후 7 주 7 weeks after birth	31 .1	0 .6	87 .9	1 .1	30. 1	1. 1	86. 2	1. 9	-	-	-	-

Source; Standards and recommendations for Hospital Care of Newborn Infants, American Academy of Pediatrics. 5th, ed. p.91



- ▲ Photo 72. When a newborn child has a fever, take the anal body temperature with any type of thermometer. Put on gloves and take your temperature.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 71. In the United States, it is no longer recommended to measure the temperature with a mercury thermometer made of glass. Measuring body temperature with a mercury thermometer is economical, practical, and easy to use.

If necessary, an anal mercury thermometer and an oral thermometer can be stored, and if necessary, the body temperature can be measured in the anus of the newborn.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- If the weather is hot or the room temperature is high, the body temperature of a healthy newborn baby can rise above normal depending on the surrounding temperature.
- Your newborn doesn't suffer from any kind of infectious disease, but he may have a mild or high fever. If a newborn baby with no abnormality or infectious disease on the body is wrapped too tightly with a thick blanket or bag, or if too much clothes are worn, the newborn's body temperature may rise above normal and may cause fever.
- When a newborn baby is dehydrated, it can result in mild to high fever.
- This fever is called **newborn dehydration fever**.
- Low or high fever may occur due to pneumonia, meningitis, sepsis, etc., which can threaten the life of newborns. An infectious disease or any other disease can also cause fever.
- Rarely, a newborn with a serious, life-threatening infectious disease may not develop a high fever, but rather a mild fever or hypothermia due to a lower-body temperature than normal.

The following is an example of the Internet pediatric and adolescent health counseling question and answer for “baby body temperature up to 41 degrees”.

Q&A.

Baby body temperature up to 41 degrees

Q.

Good morning.

I am very happy to know such a great site.

This is a baby girl born on October 1st.

She was discharged from the hospital on the 3rd day and stayed with her baby in a warm room to take care of herself.

The baby, who was sleeping comfortably during the day, was late in the evening, and she was not sleeping and crying.

She keeps opening her mouth and looking for something to eat. She saw her stool three times during the day. It was thin, like crushing her tofu on her stool.

She was holding and freezing a baby that didn't sleep until 3 a.m., and then the baby looked tired and weak and played.

Her face was flushed and her eyes wide open and trembled. She then took her body temperature and found that she was 41 degrees.

At that time, I recognized the seriousness of the situation and went to the emergency room of a general hospital.

They said that they had to take off their clothes, let them cool down from the heat, and then be hospitalized for about a week.

I thought it would be all if only fever fell, but she was suspicious of the hospital for a week's hospitalization for a newborn baby.

The results of the tests so far have shown that there is no abnormality in radiographs and meningitis.

And as a result of the urine culture test, three kinds of bacteria were found, but he gave a ridiculous answer that I should test again whether it came from a baby or from a container. You can be discharged from the hospital about next Tuesday...

I'd like to know what kind of test it is and what kind of sword it really needs. I'm also suspicious of an unfriendly hospital.

Please answer from the teacher.

A.

Lee Cheong Good morning.

Thanks for the great question.

The more information you know about your baby's age, gender, past medical history, family medical history, medical examination findings, and clinical examination, the more helpful it is to give you an answer.

We will respond based on the information you provided. Newborn dehydration fever, Congenital pneumonia, Meningitis, Osteomyelitis, blood poisoning, Bacterial infections, such as urinary tract infections, or viral infections can cause high fever.

High temperatures can also occur when the ambient temperature is too high, when the baby is wrapped too much, or when it is dehydrated.

I can't tell you for sure what caused the fever on the Internet, but I wonder if the newborn had a high fever due to dehydration fever.

When a newborn has a high fever, it is common to do a cerebral spinal fluid test, a blood test, and a bacterial culture test with the specimens such as blood, urine, feces and spinal fluid. It is also important to perform appropriate imaging tests, such as chest X-ray examinations. Knowing the results of that test will help me a lot to answer.

If you have any further questions, please consult with your doctor in charge.

[Parents should also be a

at last the half-doctors-Pediatrics and Family Nursing Encyclopedia]-Volume 6 Diseases with good growth and development of newborns- Dehydration fever, when a newborn baby has a fever, a newborn baby's general convulsions.

Please refer to Volume 22, Sons and Daughters, Love and Raise-Yeol, Volume 21, Children and Adolescents, Family School Nursing, etc. If you have more questions, please contact us again. Thank you. Lee Sang-won, MD

For reference, the American Academy of Pediatrics and Adolescents recommends that newborns before 28 days of age have a fever of more than 100.4 degrees Fahrenheit or more than 38 degrees Celsius to be admitted to the hospital and treated appropriately while finding the cause of the fever. [Parents should also be at least the half-doctors-Encyclopedia of Pediatric Family Nursing]-Volume 21 Child and Adolescent Home School Nursing-When High Fever, Vol. 12 Pediatric Neuros, Mental, Emotion, Behavior, Psychology, Sleep Problems-Fever convulsions, Part 6 Kwon Newborns with good growth and development disease-Newborn baby's body temperature, Newborn dehydration fever, What should I do if a newborn baby has a fever? Refer to When you have a fever.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th& 19th edition
- Red book 29th edition 2012
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th Edition
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Ambulatory Pediatrics, Green and Haggerty, Saunders

● 소아청소년 응급의료

- School Health: A Guide For Health Professionals, American Academy of Pediatrics
- How to really love your child Ross Campbell
- Good Behavior Stephen W. Garber, Ph.D. and other
- Adolescent Medicine and The Media Adolescents Medicine
- AM: Stars Adolescent Medicine: State of the Art Reviews, Asthma, and Diabetes in A
- The Pediatric Clinics of North America, Adolescent Gynecology, Part II THE Sexually Active Adolescent, August 1999
- Fueling the Teen Machine, Ellen Shanley and Colleen Thompson
- Why Teenagers Act the Way They Do, Eight Adolescent Personality Types: Understanding and Dealing With Them, Dr. G. Keith Olson
- The Pregnancy bible Joan Stone, Keith Eddleman
- Pediatric and Adolescent Endocrinology, The Pediatric Clinics of North America in August 1987
- Adolescent Gynecology, Ross Round table
- Female Reproductive Health, Adolescent Medicine Patricia S. Simmons, M.D., Marc. Laufer, M.D.
- The Adolescent Male: Adolescent Medicine, David S. Rosen, M.P.H., Michael Rich, M.D.
- Lesbian and Gay Youth: Care And Counseling, Adolescent Medicine, Caitlin Ryan, M.S.W, A.C.S.W., Donna Futterman, M.D.
- Medical and Gynecologic Endocrinology: Joseph S. Sanfilippo, M.D., Jordan W. Finkelstein, M.D., Dennis M. Styne. M.D., Adolescent Medicine Clinics, Oct. 2005 Vol. 16
- Robert T. Brown, M.D., Paula K. Braverman, M.D.
- Preparing for Adolescence, Dr James Dobson
- Dr, Ruth's Guide to GOOD SEX Ruth Westheimer
- Dating Sex & Friendship Joyce Huggett
- 진정한 자녀 사랑 나비게이터

●소아청소년 응급의료

- 10 대 아들 딸 이렇게 사랑해 키워라 이상원 역
- 소아과학 안효섭 대한교과서
- 의학 용어사전 대한 의사 협회
- 제 24 권 사춘기 성교육 출처 참조 문헌
- 그 외

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

신생아 탈수 열, Dehydration fever of newborn infants

신생아 탈수 열의 원인

- 감염병도 앓지 않고 열이 나게 하는 다른 병도 없는데 신생아가 수분을 충분히 섭취하지 못해 탈수 되고 탈수로 인해 생긴 열을 신생아 탈수 열이라 한다.
- 신생아에 탈수 열이 있으면 미열 내지 고열이 날 수 있다.
- 신생아 탈수 열은 생후 2~3 일경에 나는 것이 보통이다.
- 탈수 열은 모든 신생아들에게 날 수 있지만 모유를 먹는 신생아들에게 더 잘 날 수 있다.

[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 21 권 소아청소년 가정 학교 간호-고열이 날 때, 체온, 신생아에게 열이 날 때, 미숙아 체온 조절, 신생아가 열이 나면 어떻게 하나요, 열이 날 때 참조.

신생아 탈수 열의 증상 징후

- 생후 첫 2~3 일 동안 대부분의 수유모는 젖 먹는 신생아가 그날그날 필요로 하는 양의 젖을 충분히 분비할 수 없다.
- 모유가 충분히 분비되지 않거나 그 외 다른 이유로 모유나 인공영양을 충분히 섭취할 수 없는 신생아는 탈수될 수 있다.
- 탈수 열이 탈수된 신생아에게 날 수 있다.
- 실내 온도가 보통 이상으로 높거나 보육기 내 온도가 고온일 때 신생아가 탈수될 수 있고 탈수 열이 날 수 있다.
- 탈수 열이 나면 신생아는 보채고 불안해 보인다.
- 심장 박동과 숨결이 빨라진다.
- 신생에게 그런 증상 징후가 있어도 많이 아파보이지 않는다.
- 탈수 열이 있는 신생아에게 신생아 용 무균 식수나 신생아용 5% 포도당 액(사진 113, 114 참조), 또는 인공영양을 먹이면 갈증이 난 듯 급히 잘 빨아먹는 것이 보통이다.
- 탈수 열이 있는 신생아에게 신생아용 무균 식수나 5% 포도당물 등을 충분히 먹이면 신생아 탈수 열은 바로 떨어진다.

- 탈수 열이 있는 신생아는 그렇게 많이 아픈 것처럼 보이지 않는 것이 신생아 탈수 열의 특이한 증상 징후이다.

신생아 탈수 열의 진단

- 병력 증상 징후 진찰소견, 혈액 검사, 피 소변 대변 등의 피검 물로 세균 검사를 해서 그 결과를 종합해서 진단한다.
- 신생아의 생명에 위험한 감염병을 앓을 때도 탈수 될 수 있고 미열내지 고열이 날 수 있다.
- 그 때문에 확실한 진찰 진단을 받지 않고 신생아에게 탈수 열이 난다고 조급하게 진단해서는 안 된다.

신생아 탈수 열의 치료

- 신생아 탈수 열이 모유를 먹는 신생아에게 생기면 모유를 계속 먹인다.
- 수유모는 신생아에게 젖을 더 충분히 먹이기 위해 정신적으로 육체적으로 휴식을 충분히 취하고 음식물을 더 충분히 섭취해야 한다.
- 신생아 탈수 열은 신생아용 5% 포도당물이나 무균 식수를 2~3 시간마다 몇 시간 동안 충분히 먹이면 열이 곧 떨어진다.
- 신생아 탈수 열은 인공영양을 먹는 신생아에게도 날 수 있고 탈수 열이 생기면 보통 때와 같이 계속 인공영양을 먹여도 된다.
- 실내 온도나 보육기 내 온도를 적당히 조절하고 너무 덥지 않게 옷을 입히고 덮어준다.
- 신생아가 패혈증, 뇌막염, 또는 그 외 생명에 위험한 감염병을 앓을 때도 신생아에게 미열내지 고열이 날 수 있고 탈수될 수 있다. 그런 감염병과 신생아 탈수 열을 감별 진단해야 한다.
- 신생아에게 미열내지 고열이 나면 무조건 의사에게 곧 문의하고 의사의 진단 치료를 받아야 한다.
- 태어난 후 모유 수유를 바로 시작하거나 인공영양을 먹이고 신생아용 5% 포도당 물이나 신생아 용 무균 식수를 먹이면서 신생아를 적절히 잘 양육하기 때문에 요즘 신생아 탈수 열이 잘 생기지 않는다.



사진 113.탈수되고 열이 나면 신생아용 포도당 액을 먹인다.

Copyright © 2013 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP



사진 114.탈수되고 열이 나면 신생아용 포도당 액을 먹일 수 있다.

Copyright © 2013 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP

Dehydration fever of newborn infants 신생아 탈수 열

Causes of dehydration fever in newborns

- There are no infectious diseases and there are no other diseases that cause fever,
- but newborns are dehydrated because they do not drink enough fluids, and the fever caused by dehydration is called **newborn dehydration fever**.
- Dehydration fever in newborns can lead to mild to high fever.
- Dehydration fever in newborns usually occurs around 2 to 3 days of age.
- Dehydration fever can occur to all newborns,
- but it can be better for those who are breastfed.
- [Parents should also be at least the half-doctors-Pediatrics and Family Nursing Encyclopedia]-Volume 21 Child and Adolescent Home School Nursing- High fever, body temperature, fever in newborns, body temperature control of premature infants, what to do if newborns have a fever.

Signs, symptoms of dehydration fever in newborns

- During the first 2-3 days of life, most nursing mothers are unable to produce enough milk for the day-to-day needs of a nursing newborn.
- Newborns who do not eat enough breast milk or for other reasons unable to consume enough breast milk or artificial nutrition can become dehydrated.
- Dehydration fever can occur in dehydrated newborns.
- When the room temperature is unusually high or the temperature in the incubator is high, the newborn may become dehydrated and may develop a dehydration fever.
- When a newborn child has a dehydration fever, the newborn looks nervous and anxious. His heart beats and breathes faster.
- Even if the newborn has signs of such symptoms, it doesn't look like much pain. Newborns with dehydration fever are usually fed sterile drinking water for newborns, 5% glucose solution for newborns (see pictures 113 and 114), or artificial nutrients, so that they suck well as if thirst.

- If a newborn baby with dehydration fever is fed enough sterile drinking water for newborns or 5% glucose, the newborn's dehydration fever immediately drops. Newborns with dehydration fever do not appear to be so ill, which is a peculiar symptom of neonatal dehydration fever.

Diagnosis of dehydration fever in newborns

- Medical history, symptoms, signs, examination findings, blood tests, blood culture, urine, stool, etc. are tested for bacteria and the results are synthesized and diagnosed. Even when suffering from an infectious disease that is dangerous to the life of a newborn,
- it can lead to dehydration and a mild to high fever.
- For that reason, you should not be impatiently diagnosed as having dehydration fever in a newborn without receiving a definite medical examination.

Treatment of dehydration fever in newborns

- If newborn dehydration fever develops in a breastfed newborn, continue breastfeeding. Nursing mothers need to get enough mental and physical rest and eat more food in order to feed their newborn baby more fully.
- Dehydration fever for newborns will soon drop if a newborn is given 5% glucose or sterile drinking water every 2 to 3 hours for several hours.
- Dehydration fever in newborns can also occur to newborns who are fed artificial nutrition, and if dehydration fever develops, they can continue to feed artificial nutrition as usual.
- Adjust the room temperature or the temperature in the incubator appropriately, and dress and cover it so that it is not too hot.
- Even when a newborn has sepsis, meningitis, or other life-threatening infectious diseases, the newborn can have a mild to high fever and can become dehydrated. Such infectious diseases and neonatal dehydration fever should be differentially diagnosed.

● 소아청소년 응급의료

- If your newborn has a mild or high fever, you should immediately consult a doctor and seek medical attention.
- Newborn dehydration fever does not occur these days because they start breastfeeding immediately after birth or feed artificial nutrition and feed them with 5% glucose for newborns or sterile drinking water for newborns



Picture 113: When dehydrated and feverish, the newborn is given a glucose solution for newborns.

Copyright © 2013 John Sangwon Lee, MD., FAAP



Photo 114: If your newborn is dehydrated and have a fever, you can feed the newborn's glucose solution. Copyright ©

2013 John Sangwon Lee, MD., FAAP

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Red Book 29th Edition, American Academy of Pediatrics
- Harriet Lane Handbook 19th ed
- Nelson Pediatric Textbook 19th ed.

● 소아청소년 응급의료

- MMWR
- CDC
- 그 외

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

신생아기 이후 소아 열, Dehydration fever in the child after neonatal period

신생아기 이후 소아 원인

- 영유아를 두꺼운 담요나 이불 등으로 너무 많이 덮어 주거나 싸줄 때
- 뜨거운 난로 가에 있을 때
- 무더운 여름철에 창문을 꼭 닫은 실내에 오랫동안 있을 때
- 무더운 날씨에 밀폐된 승용차 속에 오랫동안 있을 때
- 뜨거운 햇볕을 오랫동안 쬐 때
- 그 외 다른 이유로 탈수 열이 신생아기 이후 영유아들이나 학령기 아이들에게 날 수 있다

증상 징후

- 감염병이나 다른 기질적 병이 없는데 탈수로 나는 열을 탈수 열이라 한다.
- 탈수 열이 시작된 후 탈수 열 자체로 인해 더 탈수될 수 있다.
- 탈수 열이 섭씨 41~42 도 날 수 있다.
- 영유아나 학령기 아이가 탈수되고 고열이 나면 갈증, 정신 불안, 피부 건조 등이 나타날 수 있다.
- 탈수 열이 심할 때는 전신 경련을 할 수 있다.

진단

- 병력 증상 징후 진찰소견, 임상검사로 진단한다.

치료

- 다른 여러 가지의 원인으로 탈수될 수 있고 고열이 날 수 있다.

●소아청소년 응급의료

- 탈수 열이 나면서 고열이 나면서 앓는 감염병과 탈수 열을 감별진단을 해야 한다.
- 탈수로 고열이 났다고 의심되면 단골 소아청소년과 의사의 도움을 받기 전에 우선 환아를 시원한 곳으로 옮기고 많이 덮어 준 담요는 걷고 얇은 이물을 덮는다. 너무 덥게 입은 옷 등을 벗겨 시원하게 한다.
- 가능한 한 시원한 식수를 충분히 섭취하고 타이레놀(Tylenol)등 해열제로 해열시킨다.
- 찬물이나 얼음물로 목욕 시키면 열이 갑자기 떨어질 수 있고 경련할 수 있다.
- 체온과 동등한 온도의 물로 목욕시켜 해열시킬 수 있다.
- 감염병으로 열이 나는지 알아본다.



사진 115. 페디아라이트(Pedialyte, Ross 회사) 등 경구용 포도당 전해질 용액으로 탈수를 가수화 치료할 때도 있다.

Copyright © 2013 John Sangwon Lee, MD., FAAP



그림 116. 정맥 혈관용 포도당 전해질 용액으로 급성 탈수를 가수화 치료할 수 있다.

Copyright © 2013 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Dehydration fever in the child after the neonatal period 신생아기 이후 소아 열

Children's causes after neonatal

- When covering or wrapping an infant or toddler too much with a thick blanket or blanket when your child on the side of a hot stove
- When staying in a room with windows tightly closed during the hot summer months When your child is in a closed car in hot weather for a long time
- When you have been in the hot sun for a long time
- For other reasons, dehydration fever can spread to infants and toddlers after neonatal or school-age children.

Symptoms, signs

- There are no infectious diseases or other organic diseases, but the fever caused by dehydration is called **dehydration fever**.
- After the dehydration heat starts, it may be further dehydrated due to the dehydration heat itself.
- Dehydration fever can be between 41 and 42 degrees Celsius.
- Infants and school-age children who are dehydrated and have a high fever can lead to thirst, mental anxiety, and dry skin.
- Severe dehydration fever can cause systemic convulsions.

Diagnosis

- Medical history, symptoms, symptoms, examination findings, and clinical examination.

Treatment

●소아청소년 응급의료

- There are many other causes that can lead to dehydration and high fever.
- Infectious diseases and dehydration fever should be differentially diagnosed with dehydration fever and high fever.
- If you are suspected of having a high fever due to dehydration, first move the child to a cool place, take off a blanket, and cover a thin foreign body before seeking the help of a regular pediatrician.
- Take off clothes that are too hot to cool.
- Drink plenty of cool drinking water as much as possible and with antipyretic drugs such as Tylenol.
- Bathing in cold or ice water can cause a sudden drop in heat and convulsions.
- Your child can get rid of fever by bathing in water at a temperature equal to your body temperature.
- Find out if your child has a fever from an infectious disease.



Photo 115. Sometimes hydrolysis treatment of dehydration is performed with oral glucose electrolyte solutions such as Pedialyte(Ross company).

Copyright © 2013 John Sangwon Lee, MD., FAAP



Figure 116. Hydrolyzed treatment of acute dehydration with a glucose electrolyte solution for venous blood vessels.

Copyright © 2013 John Sangwon Lee, MD., FAAP

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care

●소아청소년 응급의료

- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2014 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

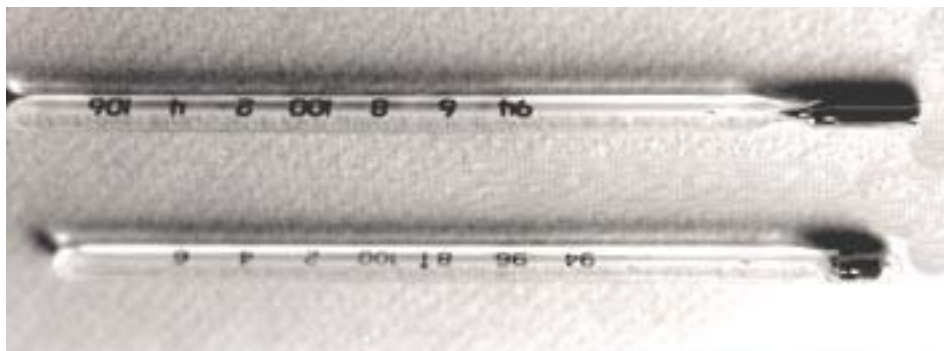
열성 경련(열 경련/열 경기/열 발작), Febrile convulsions (Febrile seizures)

열성 경련의 개요

- 뇌염, 뇌막염, 뇌손상, 그 외 어떤 기질적 중추 신경 병변이 없는 환아가 뇌 이외 신체의 다른 계통에 생긴 감염병으로 열이 날 수 있고 그 열로 인해 생기는 전신 경련을 열성 경련, 경기 또는 열 발작이라 한다.
- 뇌나 중추 신경에 생긴 어떤 종류의 감염병으로 인해 열이 날 수 있고 뇌 감염병으로 인해 뇌가 손상될 수 있고, 뇌 손상으로 전신 경련을 할 수 있다. 이때 생긴 전신경련을 열성 경련이라고 하지 않는다.
- 열성 경련은 어떤 감염병을 앓을 때 생기는 증상 징후이지 병명은 아니다[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 12 권 소아청소년 신경, 정신, 정서, 행동, 수면 문제-열성 경련 참조.

비 열성 경련

- 열이 나지도 않고 하는 전신 경련,
- 뇌막염이나 뇌염을 앓을 때 열이 나면서 하는 전신 경련,
- 뇌막염, 뇌염, 또는 뇌막 뇌염의 뇌 후유증으로 생긴 병변으로 하는 전신 경련
- 뇌에 생긴 다른 어떤 병변으로 인해 생긴 전신 경련은 열성 경련에 속 하지 않는다.
- 이렇게 생긴 전신 경련을 비 열성 경련이라 한다.



▲ 사진 340. 항문 수는 체온계와 구강 수는 체온계

요즘 수는 체온계를 권장하지 않으나, 수는 체온계는 값도 싸고 쓰기 간편해 아주 실용적이다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

열성 경련의 기전과 원인

- 열성 경련이 유발되는 기전은 확실히 모른다.
- 그러나 열이 날 때 중추 신경계가 미숙해서 열성 경련이 유발된다고 한다.
 - 독감, 돌발성 발진, 홍역 등 바이러스 감염병,
 - A 군 베타 용혈성 연쇄상 구균 편도염,
 - 폐렴, 이질, 살모넬라 등 박테리아 감염병으로 나는 열로 열성 경련이 유발될 수 있다.
 - 어떤 감염병을 앓기 시작할 때 나는 열로 열성 경련이 유발될 수 있고
 - 어떤 감염병을 몇 시간 동안 앓고 있는 중, 또는 감염병을 하루 이틀 동안 앓고 있는 중 갑자기 열이 더 나면서 열성 경련이 유발될 수 있다.
- 고열이 나면 어떤 아이에게는 열성 경련이 유발되고, 다른 아이에게는 열성 경련이 유발되지 않는 이유는 아직 확실히 모른다.
- 친 부모 형제자매들 중 누군가가 소아기에 생긴 감염병으로 생긴 열로 열성 경련을 경험 했던 병력이 있으면 다른 형제자매에게도 열성 경련이 생길 가능성이 더 있다. 이런 이유로 열성 경련은 유전성 있다고 본다.
- 과거에 어떤 감염병을 앓다가 열성 경련이 유발했던 아이가 또 다른 감염병을 앓을 때 열이 나면 열성 경련이 또 유발될 가능성이 더 높다.
- 연구에 의하면, 생후 6 개월에서 8 세 이전 영유아이들과 학령기 아이들의 3~8%에게
- 열성 경련이 유발 될 수 있다.
- 열성 경련은 생후 6 개월 이후부터 8 세 이전까지 즉, 영유아, 초기 학령기 아이에게 주로 유발될 수 있고 생후 6 개월 이전 아기들과 8 세 이후 학령기 아이들에게는 잘 유발되지 않는다.



▲ 사진 341. 항문 수는 체온계로 항문 체온을 잰다.
항문체온을 잰 때 장갑을 낀 손으로 항문 체온계를 잡고 체온을 잰다.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



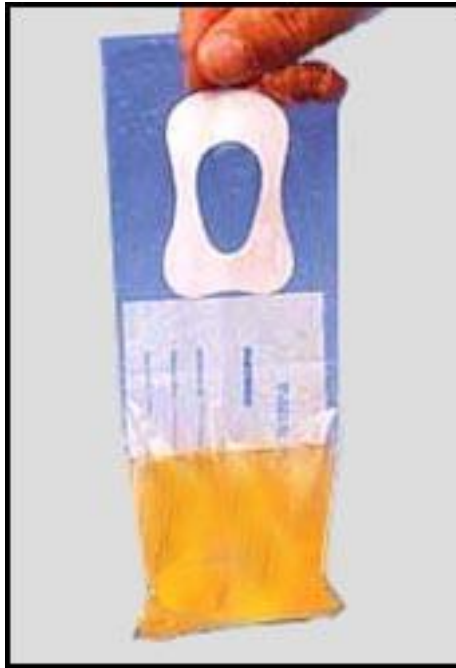
▲ 사진 342. 급성 인두 편도염(편도선염)으로 편도가 부어 있고 혀가 붉다. 이 환아는 급성 인두 편도염과 성홍열을 앓고 있다. 성홍열을 앓을 때도 열성 경련할 수 있다.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 생후 6 개월~3 세 이전까지 영유아들에게 열성 경련은 가장 잘 유발된다.
- 생후 6 개월 이전 영아나 8 세 이후 학령기 아이가 어떤 감염병을 앓다가 열이 나면서 열성 경련이 유발되면 열성 경련을 한다고 바로 진단 붙이기 전에 환아가 뇌염이나 뇌막염 등 다른 어떤 종류의 감염병을 앓고 있는지 감별 진단해야 한다.

- 간질, 테타니, 저혈당증, 또는 그 외 다른 병을 앓을 때도 전신 경련이 유발될 수 있다.
- 따라서 전신 경련을 하면 어떤 병으로 인해 경련이 유발됐는지 확실히 진단해야 한다.

열성 경련의 증상 징후

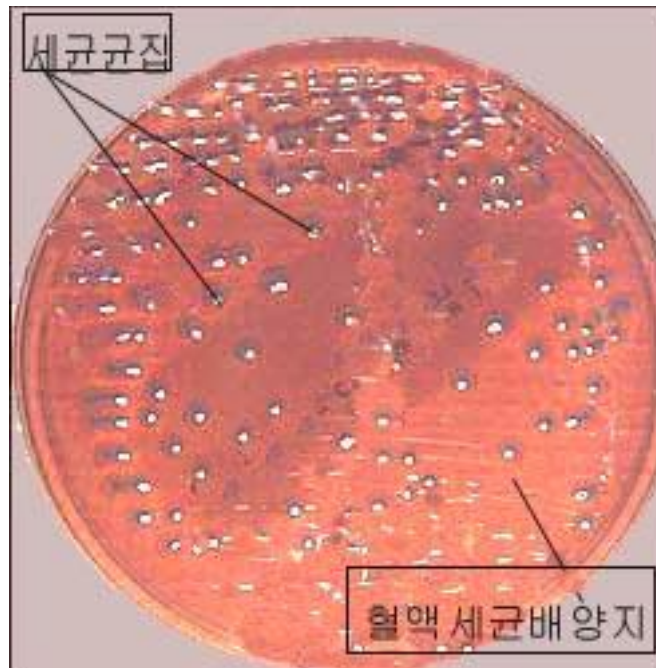
- 어떤 감염병을 앓을 때 예측할 수 없이 열성 경련이 갑자기 유발될 수 있다.
- 열성 경련으로 나타나는 증상 징후가 비 일률적이다.
- 열성 경련을 할 때 흔히 볼 수 있는 증상 징후는 다음과 같다.
- 어떤 감염병으로 열이 날 때 전신 경련이 갑자기 일어나면서 의식을 잃고, 두 눈을 홑뜨고, 이를 악물고, 입 안에서 거품이 나면서 호흡 곤란이 생기고 안색이 창백해지고, 입술이 파래질 수 있다.
- 팔다리 근육 등 전신 근육에 강직성 경련과 간헐적 경련이 유발된다. 이때 팔다리를 오므렸다 폈다 하기도 한다.
- 어떤 감염병을 앓기 시작할 때 열이 나기 시작하면서 열성 경련이 유발되기도 하고, 또는 갑자기 전신 경련이 유발돼서 체온을 처음 측정한 후 비로소 고열이 나면서 어떤 감염병을 앓고 있다는 사실을 처음 아는 경우도 있다.
- 대부분의 열성 경련은 2~3 분 계속되다가 저절로 그치는 것이 보통이다. 더러는 15~20 분 동안 계속되기도 한다.
- 열성 경련이 다 끝난 후 잠시 동안 온몸의 힘이 다 빠진 듯이 몸이 축 늘어지고 얼굴이 창백해지며 의식이 몽롱해질 수 있다. 그러나 열성 경련을 하는 중 잃었던 의식은 경련이 끝난 후 정상적으로 회복된다.
- 경련이 끝난 후 한두 시간 동안 깊은 잠에 빠질 수 있다. 드물게 열성 경련이 다 끝난 바로 후 신체의 한쪽에 마비가 잠시 동안 생겼다가 정상으로 회복된다. 이런 반신마비를 타드 마비(토드 마비/Todd's paralysis)라고 한다. 열성 경련을 할 때 열을 나게 한 감염병으로 생긴 증상 징후와 열성 경련으로 생긴 증상 징후가 함께 나타난다.
- 가령 폐렴에 의해서 열이 나고 그 열로 열성 경련이 유발될 때는 열성 경련의 증상 징후와 폐렴으로 생기는 기침과 열 등의 증상 징후가 함께 나타나는 것이 보통이다.



▲ 사진 344. 영유아들의 소변 피 검물을 받을 때 쓸 수 있는 영아용 오줌주머니.

요즘, 영아 오줌주머니로 받은 소변으로 소변세균 검사를 하면 그 검사결과의 가치가 별로 없다고 주장하는 의사들도 있다. 그러나 저자의 오랜 경험에 의하면, 진찰결과, 증상 징후, 병력과 클린 캐치 소변(깨끗한 중간 뇨 소변 피검사소변 Clean catch specimen, Midstream specimen)으로 소변 검사한 결과를 총 종합해서 임상 평가를 잘하면 영아용 오줌주머니를 이용해 받은 피검물용 소변으로 소변 검사를 한 결과가 상당히 유용한 임상 가치가 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP.



▲ 사진 343. 혈액 세균 배양검사에서 자란 세균 집락.

필요에 따라 피, 소변, 대변, 인두, 뇌척수액 등의 피검물로 세균 배양검사를 할 수 있다. 하안 점들이 세균 배양지에서 자란 세균 집락들이다.

참고;혈액 세균 배양지(혈액 우무 배지) 세균 군집(세균 집락)

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

열성 경련의 진단

- 병력, 증상 징후, 진찰소견 등을 종합해서 열성 경련을 진단한다.
- 다른 경련 질환을 배제해서 진단한다.
- 대부분의 열성 경련은 2~3 분 동안 지속되다가 자연히 그친다. 그 때문에 열성 경련을 하는 환아를 병원 응급실로 데리고 왔을 때는 열성 경련이 이미 다 끝난 상태일 때가 많다.
- 집에서 열성 경련을 할 때 부모가 목격했던 징후와 열성 경련을 더 이상하지 않을 때 의사의 진찰 소견 등을 종합해서 진단할 때가 많다.
- 열성 경련이 2~3 분 이상 계속되고 있는 환아를 병원에 데리고 올 때는 경련하는 상태를 관찰하고 진찰해서 진단할 수 있다.
- 열성 경련을 계속 할 때는 물론이고 열성 경련이 다 끝난 후에도 병원 응급실로 데리고 가서 열성 경련과 그 때 앓고 있는 감염병의 원인을 찾아 그 원인에 따라 치료한다.
- 뇌막염, 뇌염, 뇌막 뇌염(Meningoencephalitis), 뇌종양, 뇌 농양, 뇌출혈, 뇌 손상, 저혈당증, 테타니, 약물 중독, 납 중독, 간질 등으로 생긴 전신 경련과 열성 경련을 감별 진단해야 한다.
- 열성 경련을 할 때 인두 점액, 피, 대소변, 뇌척수액 등의 피검물로 세균배양, 혈중 전해질 농도, 두개골 X 선 사진, 뇌파, 뇌 CT 스캔, 뇌 MRI 등의 검사를 필요에 따라 할 때도 있다. 의사의 판단에 따라 이런 종류의 검사를 하지 않고 열성 경련을 진단 치료할 때도 많다.

다음과 같은 열성 경련을 복합성 열성 경련이라고 한다.

59. 한 종류의 감염병을 앓는 동안 열성 경련을 두 번 하거나 그 이상 여러 번 하거나,
60. 열성 경련이 20 분 이상 계속되거나,
61. 열성 경련을 한 후 토드 마비가 생길 때

62. 복합성 열성 경련이 아닌 열성 경련은 단순 열성 경련이라고 한다.
63. 다음과 같은 열성 경련을 단순 열성 경련이라고 한다.
64. 열이 나지 않았는데도 경련 한다든지,
65. 열성 경련을 한 후 2 주 경 뇌파검사 결과가 비정상적으로 나타나면,
66. 뇌에 있는 뇌 병변으로 전신 경련을 하면 열성 경련을 한다고 진단하기 전에 다른 병이나 원인으로 전신 경련을 했다고 진단한다.

열성 경련의 치료

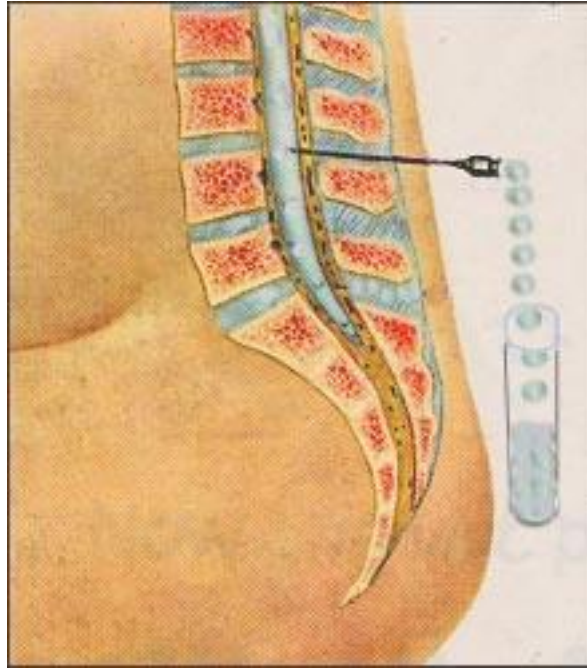
- 갑자기 열성 경련이 유발된 환아를 보면 누구든지 몹시 당황한다. 그렇지만 열성 경련을 하는 환아를 목격 할 때 침착하게 대처한다. 걱정스럽고 당황되지만 우선 환아를 안전한 곳으로 침착히 옮겨 눕힌다.
- 그와 동시에 의료구급대, 병원 응급실, 또는 단골 소아청소년과 의사에게 전화해서 그들의 지시에 따라 현장에서 적절한 응급치료를 시작하면서 상황에 따라 구급차나 다른 적절한 교통수단을 이용해 병원 응급실로 급히 이송한다.
- 환아의 기도를 다음과 같이 확보해 열어 준다
 - 숨통(기도)을 막히게 할 수 있고 목 기도 부분을 꼭 조이는 목 주위 옷은 느슨하게 풀어준다.
 - 머리를 옆으로 살짝 돌리고 상체를 하체보다 좀 낮게 눕혀서 입안, 인두강, 비강, 기도 속 구토물이나 점액이 중력에 의하여 기도 밖으로 입 밖으로 나오게 하고 구토물이 기도 속으로 들어가지 않도록 처치해 기도를 확보해 준다.
- 경련을 하는 중 혀를 깨물까 염려해 숟가락이나 수건 등을 환아의 입 속에 넣어서는 안 된다. 그런 것으로 오히려 입안이 손상될 수 있기 때문이다.
- 뇌염, 뇌막염, 또는 패혈증 등 생명에 위험한 감염병을 앓을 때도 열성 경련과 비슷하게 전신 경련을 할 수 있다. 따라서 응급실에서는 이런 종류의 감염병으로 유발된 경련과 열성 경련을 감별 진단해야한다
- 열성 경련을 하는 동안이나 열성 경련이 다 끝난 후에도 환아를 병원 응급실로 데리고 가서 어떤 종류의 감염병을 앓고 있는지 알아보고 감염병도 치료받고 열성 경련도 함께 치료 받아야 한다.

- 열은 일반적으로 타이레놀이나 모트린 등의 해열제로 해열시킬 수 있다 ([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 21 권 소아청소년 가정간호-해열 진통제 참조)..
- 경구용 디아제팜(Diazepam) 항경련제로 열성 경련을 치료하면 단순 경련 발생률이 감소된다. 그 외 항문용 Diazepam, 항문용 Midazolam, 또는 비강용 Midazolam 으로 단순 열성 결련을 치료하면 경련 지속 시간이 짧아진다. 부작용 때문에 이런 종류의 항경련제로 통상적으로 치료하지 않는다. 그러나 대부분의 열성 경련은 항경련제로 치료하지 않아도 2~20 분 이내에 자연적으로 그친다.
- 열성 경련을 하는 동안 심장이 아주 느리게 뛸 수도 있고 숨을 어렵게 쉴 때도 생길 수 있지만 기본 심폐 소생술 처치를 요하는 경우는 드물다.
- 환아의 입이나 입과 콧구멍에 처치자의 입을 대고 인공호흡을 해 준 사람이나 열성 경련을 하는 환아를 직접 접촉하면서 치료해 준 사람은 열성 경련을 일으킨 감염병의 원인이 되는 병원체에 감염될 수 있다. 열성 경련 응급처치를 해준 후 의사의 지시에 따라 환아가 앓고 있는 감염병의 원인 병원체에 감염되지 않게 예방적 치료를 받아야 한다.
- 열성 경련이 끝 난 후 필요에 따라 2 주 경에 뇌파검사를 필요에 따라 할 수 있지만 대개 검사하지 않는다.
- 열성 경련이 끝난 후 얼마동안 깊이 잠들어 잘 때도 있다. 이때 환아가 심하게 아파서 잠을 계속 자는지, 또는 열성 경련을 치료할 때 쓴 발리움(Valium)이나 다른 종류의 항경련제의 부작용으로 잠을 깊이 자는지 확실히 알 수 없다. 이 경우 병원 입원 치료를 요한다.
- 또 집에서 갑자기 열성 경련을 하다가 더 이상 열성 경련을 하지 않아도 부모 자신이 환아를 집에서 관찰 치료하지 말고 의사에게 문의 치료를 받아야 한다.
- 드물게 열성 경련을 한 후 몇 분 내지 몇 시간 후에 또 다시 열성 경련을 하는 경우도 있고, 열성 경련을 유발 시킨 감염병이 어떤 종류의 감염병인지 경련 후 짧은 시간 내 정확히 진단할 수 없다. 또 이때 생긴 열성 경련과 감염병으로 인한 고열 등으로 쉽게 탈수될 수 있다. 이런저런 여러 가지 이유로 감염병을 앓으면서 열성 경련을 할 때는 1~2 일 동안 병원 입원 진단 치료를 받는 것이 더 좋다.

열성 경련의 예후

● 소아청소년 응급의료

- 과거에 열성 경련을 한 번이라도 했던 병력을 가지고 있는 아이들 중 2% 정도가 최초 열성 경련을 한 이후 어떤 감염병에 걸려 앓는 동안 열이 날 때 열성 경련을 다시 할 수 있다.
- 단순 열성 경련(Simple febrile convulsion)을 했다고 해서 뇌가 손상되지 않는다.



- ▲ 그림 345. 필요에 따라 뇌척수액을 요추 천자로 뽑아 뇌척수액의 단백, 포도당, 적혈구, 백혈구 등을 검사하고, 그 뇌척수액 피검물로 세균검사 등을 해 뇌막염 등이 있나 진단할 수 있다. 환아가 앓은 자세에서 또는 눈 자세에서 요추천자를 할 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 열성 경련을 두 번이나 그 이상 했던 아이는 열성 경련을 한 번 했던 아이보다 간질에 걸릴 가능성은 조금 더 높다. 과거에 열성 경련을 두 번 이상 했던 아이가 그 후에 어떤 감염병을 앓을 때 열성 경련을 또 할 가능성이 조금 더 높다.
- 그 아이가 차후에 감염병을 또 앓을 때 열성 경련을 또 하지 않도록 페노바르비탈이나 다른 종류의 항경련제로 열성 경련을 예방할 수 있다. 그러나 보통 이런 항경련제로 열성 경련 예방 치료를 하지 않는다.
- 열성 경련을 처음 한 후 2년 동안 경구용 페노바르비탈 등 항경련제를 매일 섭취해 열성 경련을 예방해 하라고 권장하지만 그렇게 예방 치료를 해야 할 경우는 드물다.

● 소아청소년 응급의료

- 열성 경련을 한 후 2 주 경 검사 한 뇌파의 결과가 비정상적으로 나타나는 경우나 열성 경련이 20 분 이상 계속되는 경우, 단순 열성 경련이 재발되지 않도록 페노바르비탈, Primidone, 또는 Valproic acid 등 항경련제로 예방 치료를 할 수는 있지만 항경련제로 생기는 부작용 때문에 통상적 예방적 치료를 권장하지 않는다.
- [부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 21 권 소아청소년 가정 학교 간호-체온, 신생아에게 열이 날 때, 열이 날 때, 해열 진통제,
- 제 6 권 신생아 성장 발육 양호 질병-신생아 탈수 열, 신생아에게 열이 나면 어떻게 하나요.
- 제 12 권 소아청소년 신경, 정신, 정서, 행동, 수면 문제-열성경련

다음은 “인공호흡과 심장 마사지(CPR 심폐 소생술), 열성 경련경기에 대한 대처방법”에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예입니다.

Q&A. 인공호흡과 심장 마사지(CPR/심폐 소생술), 경기에 대한 대처방법

Q.

우리 아기(남, 28 개월)가 경기를 해서 대학병원 응급실에 갔으나, 도착 즉시 의식이 회복(약 5 분경과)되어 간단한 진찰(열성경기) 후 퇴원을 하였습니다.

또한, 경기 도중 아이가 숨을 전혀 못 쉬는 것 같아 제가 아이의 입에 손가락을 넣어 갔습니다. 선생님께서 기술하신 내용 중 가만히 있어도 괜찮다고 하셨는데 숨을 전혀 못 쉬는 것으로 보여 졌으며, 아이의 얼굴 색깔도 희게 변하는데 경기 도중 아이의 생명에는 지장이 없는지요, 그리고, 만약 경기를 한다면 그냥 가만히 누운 상태에서 애를 들어 병원에 가야 되는지 궁금해서 질문을 드립니다.

A.

혁준님

안녕하세요. 질문해 주셔서 감사합니다. 좋은 질문입니다.

자녀의 나이, 성별, 과거 병력, 가족 병력, 진찰소견, 임상검사 등의 정보를 더 많이 알수록 답변을 드리는데 도움이 됩니다. 주신 정보를 토대로 해서 답변을 드리겠습니다.

지금쯤 질문에 관한 답변을 이미 얻으셨으리라 믿습니다.

열성 경련을 할 때 상 하기도 내 점액분비, 신경계, 호흡기계와 심장 혈관계의 갑작스런 생리적 변화 등으로 호흡곤란이 생길 수 있고 그로 인해 산소결핍증 내지 저산소증이 생겨 피부가 창백해질 수 있으나 일반적으로 그런 문제들은 자연 회복이 됩니다.

열성 경련을 하는 환자의 구강 내 점액이나 구토물 등을 흡입하기 위한 흡입구 등 이외 아무 것도 넣지 않는 것이 좋습니다.

“가만히 있어도 괜찮다고 하셨는데“의 뜻은 입안에 숟가락 등을 넣지 말고 관찰하라는 뜻이지 구토물 등이 입안에 고여 있을 때 그런 구토물은 흡입해 하기도 속으로 흡입되어 들어 갈 수 있는 구토물을 제거해 내기 위한 흡입구 등을 구강 내 넣지 말고 팔짱을 끼고 있으라는 말은 아닙니다.

의료행위를 의술이라고 말 하는 것같이 열성 경련 치료에 관해 자세히 설명하려면 한 권의 책에 다 쓸 수 없을 정도입니다.

열성 경련을 하다가 호흡곤란 내지 호흡 정지도 생길 수 있고 그때 적절히 기본 심폐소생술로 응급처치를 하지 않으면 사망할 수 있습니다.

그렇기 때문에 부모가 적어도 반의사가 될 정도로 의학공부를 평소에 많이 해야 하고 필요할 때는 평소에 배운 기본 심폐소생술로 죽어가는 자녀를 소생시켜야 할 때도 있습니다.

배운 의술로 때로는 소중한 자녀의 생명을 구하는 데 쓸 수 있습니다. 부모는 이런 응급한 상황에서 의사 역할을 책임지고 1 차적 치료를 할 수 있어야 합니다.

그렇지 않으면 의료 응급상황에 따라 의사와 응급 전화 진료를 받고 응급 치료를 하는 것이 가장 좋은 치료입니다.

만일 소아청소년과 의사가 없는 두메산골에서 살 때나 의사의 도움을 전화 진료 또는 다른 방법으로 전혀 받을 수 없는 때는 부모가 응급처치를 해야 합니다. 수수방관하고 죽어가는 어린 자녀를 보고만 있을 수 없습니다.

일반적으로 열성 경련을 하면서 숨을 제대로 쉬지 못하는 경우 의사 아닌 부모가 집에서 1 차적으로 대처할 수 있는 응급 치료는 기본 심폐소생술 처치법 이 외 특별히 할 수 있는 응급치료는 별로 없습니다.

열성 경련을 할 때 균혈증이나 패혈증 등 감염병으로 인해 열성 경련을 할 수도 있고 사망할 수도 있습니다.

따라서 열성 경련을 하면 항상 그런 종류의 감염병이 있나 알아서 치료받는 것이 중요합니다.

열성 경련을 할 때 입안에 물고 있던 이물로 상·하기도가 폐쇄되어 생명에 위험을 받을 수 있기 때문에 열성 경련을 하면서 호흡곤란이 생기면 그에 적절한 응급처치도 해야 합니다. 이런 처치는 그때그때 상황에 따라 적절히 해야 합니다.

열성 경련, 인공호흡과 심장 마사지(CPR 심폐 소생술 처치법) 등을 참조하시기 바랍니다.

소아청소년과에서 이 문제에 관해 더 상담하시기 바랍니다. 그리고 질문이 더 있으면 다시 연락해 주시기 바랍니다. 감사합니다. 이상원 드림

다음은 "열 경기를 했는데요"에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예입니다.

Q&A.열 경기를 했는데요

Q

수고 많으십니다.

제가 판단해야 할 문제지만 선생님의 자문을 얻고 싶어 여쭙습니다.

우리애가 21 개월 여자아인데요 2 일정도 기침을 조금씩하고 그럭저럭 잘 놀아서 걱정을 안 했는데요. 자다가 일어나서 우는데 열이 조금 있었어요.

그래서 종합감기약을 먹이고 재웠는데 계속 울다 자다 했거든요.

계속 이불차면 덮어주고 하면서 –그런데 새벽에 쉬라 해서 변기에 데리고 갔는데 열이 많이 나더라고요. 그런데 변기에 앉아서 갑자기 몸이 꼬덕꼬덕 애가 정신을 잃더니 2 분 정도 후에는 입에 거품이 입술을 다 덮을 만큼 나와서 119 타고 병원에 가는 도중에 정신이 들면서 엄마를 불렀어요.

이런 일이 있는 지 1 주일이 되었는데요, 지금은 아무 일도 없었다는 듯이 잘 놀거든요. 그런데 경기가 있는 후 2 주일 뒤에 뇌파검사를 받아보라는 얘기가 있던데요. 검사를 받아볼까요. 받아야겠다는 생각도 많은데 괜히 애 고생시킬까봐 망설여지네요 . 바쁘시더라도 자문 좀 부탁드립니다.

A.

박정희님

안녕하세요. 좋은 질문해 주셔서 감사합니다. 주신 정보를 토대로 해서 답변을 드리겠습니다.

열성 경련을 단순 열성 경련과 복합 열성 경련으로 분류합니다.

열성 경련을 한 후 뇌파검사를 꼭 할 필요는 없습니다.

특히 단순 열성 경련을 한 후 뇌파검사를 할 필요가 없습니다.

열성 경련을 했는지 다른 종류의 경련을 했는지 확실치 않을 때는 경련한 후 어느 때든지 뇌파검사를 할 수 있습니다.

이때 응급하지 않으면 경련 후 2~3 주 후 선별적 뇌파검사를 하는 것이 좋습니다.

아무 이상이 없는 정상 소아청소년들의 뇌파검사의 결과의 약 15%는 비정상적일 수 있고 또 간질이 있는 아이들의 뇌파검사의 결과의 15%가 정상적으로 나타날 수 있습니다(간질의 종류에 따라서 다릅니다).

단순 열성 경련을 한 후 2 주까지 아무 증상 징후가 없으면 뇌파검사를 꼭 할 필요가 없습니다.

그러나 환자의 신경계에 어떤 문제가 있거나 열성 경련을 했는지 다른 종류의 경련을 했는지 확실치 않을 때는 뇌파검사를 하는 것이 좋습니다.

열성 경련, [부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호 백과]-제 12 권 소아청소년 신경계, 정신, 정서, 행동,수면문제-열성 경련]을 참조하시기 바랍니다.

질문이 더 있으면 다시 연락해 주시기 바랍니다. 감사합니다. 이상원 드림

다음은 "5 살 여자 아이인데 열경기를 가끔 해요"에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예 입니다.

Q&A. 5 살 여자 아이인데 열 경기를 가끔 해요

Q.

3 살.4 살에 한 번씩 했고 올해 들어서 열이 38 도에 2 달 간격으로 2 번했습니다.

병원에서는 6.7 세쯤 되면 괜찮아진다고는 하는데 걱정입니다. 의사선생님께서서는 자주하면 뇌파검사를 한 번 받아보라고 하시던데 어떻게 해야 하는지 가르쳐주세요. 부탁드립니다.

안녕히 계세요. 충북 제천에서 보냅니다.

A.

선생님

안녕하세요. 질문해 주셔서 감사합니다.

나이, 성별, 과거, 현재, 가족의 병력, 진찰소견, 임상검사 결과 등 많은 정보가 있으면 더 좋은 답변을 드릴 수 있습니다. 그러나 주신 정보를 토대로 답변을 드립니다.

열성 경련은 8-9 세 이후 아이들에게는 잘 유발되지 않는 것이 보통입니다.

열성 경련을 단순 열성 경련과 복합성 열성 경련으로 분류합니다. 이 두 종류의 열성 경련은 다 양성입니다.

자녀가 했던 열성 경련은 단순 열성 경련에 속합니다.

열성 경련을 한 아이들의 뇌에 이상이 생기지 않는 것이 보통입니다.

열성 경련을 한 후 1-2 주 후 머리끝부터 발끝까지 자세히 한 진찰결과에 아무 이상이 없고 증상 징후가 없으면 아무 검사를 더 할 필요가 없습니다.

그러나 혈중 칼슘 농도, 마그네슘 농도, 혈당 농도 등을 검사할 수 있습니다.

진찰 결과가 모두 정상이면 뇌 MRI 검사나 CT 스캔 검사를 꼭 할 필요가 없습니다.

건강한 아이들의 뇌파검사가 비정상적으로 나타날 때도 있고 간질을 하는 아이의 뇌파검사가 정상적으로 나타날 수 있습니다.

열성 경련을 한 바로 후나 열성 경련을 한 후 약 10 일까지 뇌파검사를 하면 열성 경련을 한 결과로 인해서 뇌파검사의 결과가 비정상적으로 나타날 수 있습니다. 그런 이유로 뇌파검사의 결과으로만 열성 경련을 했다 안했다고 진단하는 데 별 가치가 없습니다.

뇌에 어떤 이상이 있고 열이 나지 않고 경련을 했을 때 뇌파검사는 진단 가치가 있습니다.

일반적으로 단순 열성 경련을 진단 치료하는 데 뇌파검사를 통상적으로 하지 않습니다.

열성 경련을 한 후 환아의 뇌파검사를 꼭 하고 싶을 때는 열성 경련이 끝난 후 2 주경 검사하는 것이 보통입니다.

열성 경련을 참조하시기 바랍니다.

그리고 소아청소년과에서 진찰 진단을 받으시고 그 문제에 관해 상담하시기 바랍니다.

질문이 더 있으면 또 방문하세요. 감사합니다. 이상원 드림 5/22/12

다음은 "제아이가 1 시간 30 분 동안의 열성 경련이 있었는데요"에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예 입니다.

Q&A. 제아이가 1 시간 30 분 동안의 열성 경련이 있었는데요

Q.

나이: 28 개월 성별: 남

과거병력: 목이 부어 열이 나서 7 개월 때 1 번, 돌을 앞두고 하루 2 번, 16 개월쯤 1 번까지는 정확하게 시간을 재지 못했고 119 불러 응급실 도착하면 깨어난 경우가 대부분.. 후유증도 크게 없었음..

가족력: 아빠가 백일 지나면서부터 한 달에 2 번씩 6 살 때까지 열성 경련이 있었다고 함, 엄마도 어릴적 한 번의 열성 경련이 있었음

진찰소견: 열성 경련, 뇌파이상 없음

하지만 최근 27 개월 때 일으킨 경련은 여느 때와 달라 엄마로서 당혹스럽습니다. 여느 때와 다름없이 목이 부어 열이 났구요.. 아이가 경기하는 것을 보고 맘먹고 이번엔 시계부터 보았습니다..5 분가량 거품을 물고 의식이 없고 호흡곤란을 보이다가 이내 신음소리를 내면서 우는 듯 변화를 보여 깨어나나 싶었는데 눈을 감고 신음소리를 내며 의식 없이 1 시간 30 분 가량을 경련을 지속했습니다..

어떠한 사례를 보아도 1 시간 넘어가는 경우를 보지 못해 충격은 더욱 큼니다.

의사는 후경련으로 여기는듯합니다.. 경련시간은 5 분인데.. 후경련을 1 시간 넘게 할 수 있는지요? 119 로 경련 20 분 경과 후 응급실 도착.. 간호사들은 아이가 깨어났다며 걱정 말라고 하더니 경련이 지속됨을 보고 담당 의사를 불러 응급처치로 좌약, 진정제 3 회 투여.. 그래도 아이는 깨어나지 않고 경련(주먹을 꼭 쥐고 두 다리는 뻗뻗.. 눈은 감은 상태 신음소리가 작게 남)이 지속됨.. 1 시간 30 분이 경과한 후에야 고통스러워 울다 자다를 반복했습니다..

의사는 좋지도 않은 진정제를 3 번 맞춰 놓고 그제서야 후경련이라는 무책임한 말만을 추측으로 내뱉더군요... 어찌 되었던 후경련이면 안심할 수 있는 건가요? 어디에도 후경련에 대한 자세한 설명이 없어서 궁금합니다.. 경련 후 걸음을 걷지 못했구요.. 술 취한 사람이 균형을 못 잡고 부딪치고 넘어지듯이 마비증세를 보였습니다.. 이것이 간질 후 나타난다는 todd 마비는 아닌지요? 경련을 지켜본 응급실 담당의사는 경험이 없어 보이고 신뢰가 가지 않습니다..

소아신경과 전문의는 단순열성경련으로 보는지 1 시간 30 분의 경련 시간을 믿지 못하는 듯.. 아니면 안심시키려는 듯.. 뽀족한 치료방법이 지금으로선 없기 때문일 수도 있다는 생각이 듭니다. 뇌파검사 결과 정상인 점과 지금현재로서는 잘 걷고 후유증을 보이지 않는 것만으로 긍정적으로 말합니다.. 재발 가능성만을 보고 발룸 좌약을 경련 시 넣는 것을 권합니다.. 의학적인 지식이 부족한 엄마로서 의사를 믿지도 안 믿지도 못하는 답답한 심정을 적어봅니다..

선생님의 아이라면 어떻게 판단하고 어떻게 대처하시겠습니까?

명쾌한 답변 부탁드립니다..

A.

정아 맘께

안녕하세요. 질문해 주셔서 감사합니다. 그리고 병력 증상 등을 자세히 주시고맙습니다.

마치 아침에 대학병원 소아청소년과 병실에서 회진을 돌 때 인턴이 담당환아의 밤새 병 경과를 주임교수와 레지던트나 의학도에게 보고하는 것처럼 아주 잘 하셨습니다. 감사합니다.

부모가 앓는 자녀의 병력과 그때 생긴 증상 징후 등을 자세히 요약해서 의사에게 잘 전달해 줄수록 자녀가 가지고 있는 병을 더 쉽게 진단할 수 있고 더 쉽게 치료할 수 있습니다.

그래서 환아는 병으로 덜 고생할 것이고 결과적으로 의료비도 적게 들고 부모는 덜 고생할 것입니다.

“용한 의사는 없다”는 신문 기사를 최근 읽은 적이 있습니다.

그 동안 걱정을 많이 하셨습니다.

여러 고명하신 의사로부터 치료 받으시고 상담하시고 그 동안 많이 연구를 하셨는데 제가 그 분들 보다 더 좋은 답변을 드릴 수 있을까 걱정합니다.

오늘 제가 신경 정신 질환에 “경련 중적상태”란 제목으로 경련에 관한 글을 올렸습니다. 꼭 읽어보시기 바랍니다.

제 생각으로 자녀는 경련을 할 때마다 열이 났었고 이번도 경련할 때 열이 났고 열이 나지 않을 때는 경련을 했던 병력이 없고 뇌파검사 결과가 정상인 것을 종합해 보면 열성경련을 했다고 진단하고 싶습니다.

열성 경련에는 단순 열성 경련이 있고 복잡 열성 경련이 있습니다.

정의상으로 20 분 이상 경련했고 거기다가 한 시간 반까지 경련이 지속되었고 토드 마비(타드 마비, Todd's paralysis)가 생겼기 때문에 자녀는 복잡 열성 경련을 한 것 같습니다. 거기다가 30 분 이상 계속 전신 경련을 하고 경련하는 동안 의식이 회복되지 않은 것을 보니 경련 중적상태에 빠졌던 것 같습니다.

경련 중적상태에는 3 가지 종류가 있습니다.

자녀에게 열성 경련 중적상태가 생겼던 것 같습니다. 약 5% 열성 경련에서 열성 경련 중적상태가 생길 수 있습니다.

적절하게 치료를 잘 받으신 것 같습니다. 그러나 지금부터 열성 경련을 또 생기지 않게 예방 치료를 하는 것에 관해 소아 신경내과 전문의와 상의해 보시기 바랍니다.

열성 경련 예방 치료에 관해 찬반론 때문에 일률적으로 예방하는 방법이 없습니다.

제 자녀라고 하면 어떻게 치료하겠느냐고 물으셨는데 저 역시 제 자식에게 열성 경련 지속 중적상태가 생겼을 때는 응급실에서 적절한 치료를 받고 병원 입원치료를 받고 다른 어떤 병으로 경련을 했는지 알아보고 소아 신경내과 전문의의 치료를 받고 그분의 지시에 따라 치료하고 예방하겠습니다.

제가 읽은 재미있는 기사를 하나 소개해 드리니 읽어주시기 바랍니다.

환자의 비밀을 지키는 원칙

Dr. Ann Bruner's Principles of confidential care

1. 나는 당신의 건강과 안녕을 위해서 봉사하기 위해서 여기에 있습니다.
2. 나는 당신에게 가장 적절한 치료와 의료봉사를 해드리려고 항상 노력하겠습니다.
3. 누구든지 때로는 조그마한 도움이 필요하다고 나는 믿습니다.
4. 나는 모든 병을 다 고칠 수는 없습니다.
5. 나는 당신의 의사이지 당신의 친구는 아닙니다.
6. 나는 당신에게 거짓말은 하지 않습니다.
7. 나는 당신을 위해서 거짓말은 하지 않습니다.
8. 나는 당신의 건강 증진을 위해 최선을 다해서 의료봉사를 합니다.
9. 나는 무엇이 옳고 무엇이 그르다는 것을 판단하려고 여기에 있는 것이 아닙니다.
10. 부모는 자녀들의 도덕, 윤리, 사회성, 문화적 품행에 관해 책임져야 합니다.

출처와 저자- Dr. Ann Bruner

저자 번역

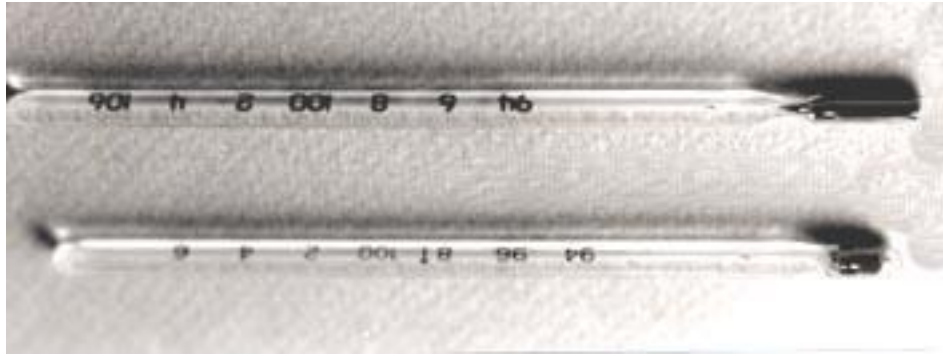
Febrile convulsions (Febrile seizures) 열성 경련(열 경련/열 경기/열 발작)

Overview of febrile seizures

- A patient without encephalitis, meningitis, brain injury, or any other organic central nerve lesion may have a fever due to an infectious disease in the body other than the brain, and systemic convulsions caused by the fever are called **febrile convulsions fever seizures**.
- Some types of infectious diseases in the brain or central nerve can cause fever, brain infectious diseases can damage the brain, and brain damage can cause systemic convulsions.
- The general convulsions that occur at this time are not called febrile convulsions. Febrile convulsions are symptoms that occur when suffering from any infectious disease, not a disease name [Parents should also be at least the half-doctors-Encyclopedia of Pediatrics and Family Nursing]-Vol. 12 Pediatric and Adolescent Neurology, Psychiatry, Emotions, Behavior, Sleep Problems-Febrile convulsion

Non-febrile convulsions

- Systemic convulsions without fever,
- Systemic convulsions caused by fever when you have meningitis or encephalitis, Systemic convulsions resulting from meningitis, encephalitis, or cerebral sequelae of meningeal encephalitis
- Systemic convulsions caused by any other lesion in the brain are not considered febrile convulsions.
- Systemic convulsions that result from this are called non-febrile convulsions.



▲ Photo 340. Anal mercury thermometer and oral mercury thermometer. These days, a mercury thermometer is not recommended, but a mercury thermometer is very practical because it is cheap and easy to use.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Mechanism and causes of febrile seizures

- The mechanism by which febrile seizures are triggered is not clear.
- However, it is said that when fever occurs, the central nervous system is immature, causing febrile seizures.
 11. Viral infectious diseases such as flu, Roseola rash, measles,
 12. Group A beta-hemolytic streptococcal tonsillitis,
 13. Fever from bacterial infections such as pneumonia, dysentery, and salmonella can cause febrile convulsions.
 14. When to start to get some infectious disease, fever can trigger febrile seizures.
- While suffering from infectious disease for several hours, or during a day or two of infectious disease, a fever suddenly develops, which can lead to febrile seizures.
- It is not yet clear why fever does not cause febrile convulsions in some children and febrile convulsions in others.
- If any of the siblings of the biological parents have a history of febrile seizures due to fever caused by childhood infectious diseases, the other siblings are more likely to develop febrile seizures.
- For this reason, febrile seizures are considered hereditary.

● 소아청소년 응급의료

- If a child who has had a febrile convulsion in the past has had a febrile convulsion and has another infectious disease, a fever is more likely to result in another febrile convulsion.
- According to a study, it was found that children aged 6 months to 8 years old and 3~8% of school-age children febrile convulsions can be triggered.
- Febrile convulsions can be caused mainly in infants and early school-age children from 6 months to 8 years of age, and are less likely to occur in babies before 6 months of age and school-age children after 8 years of age.



▲ Photo 341. Anal body temperature was measured with an anal mercury thermometer. When measuring the anal temperature, hold the anal thermometer with a gloved hand and take the temperature.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Picture 342. Acute pharyngeal tonsillitis with swollen tonsils and red tongue. This patient suffers from acute pharyngeal tonsillitis and scarlet fever. You can also have febrile convulsions when you have scarlet fever.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

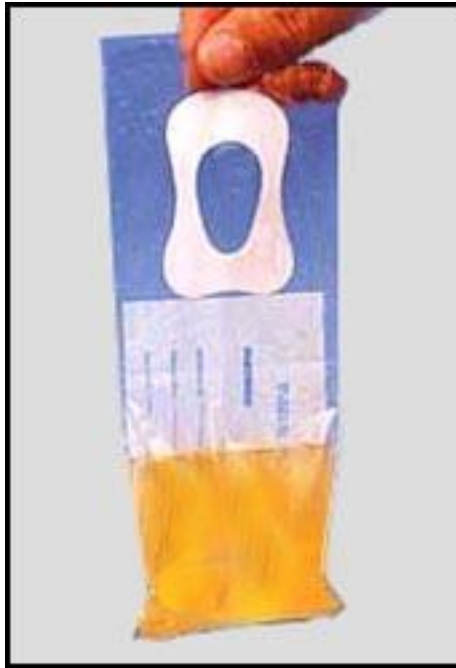
- From 6 months to 3 years old, febrile seizures are most often induced in infants and toddlers. If an infant before 6 months of age or a school-age child after 8 years of age suffers from some kind of infectious disease and fever causes febrile seizures,
- it is necessary to differentially diagnose whether the child is suffering from any other type of infectious diseases, such as encephalitis or meningitis.
- Systemic convulsions can also be triggered when suffering from epilepsy, tetany, hypoglycemia, or other diseases.
- Therefore, if you have systemic convulsions, you should definitely diagnose which disease caused the convulsions.

Symptoms, signs of febrile seizures

- With certain infectious diseases, febrile seizures can be triggered suddenly and unpredictably. Symptoms of febrile seizures are non-uniform. Symptoms that are common when having febrile seizures include:
- When a fever occurs due to an infectious disease, a whole-body convulsion suddenly occurs and your child loses consciousness, opens your eyes, clenches

your teeth, and foam in your mouth, resulting in difficulty breathing, pale complexion, and blue lips.

- **Ankylosing** and intermittent convulsions are induced in the muscles of the whole body, such as the muscles of the limbs and legs.
- At this time, it is sometimes said that the arms and legs are closed and unfolded. When your child starts suffering from an infectious disease, he starts to have a fever, causing febrile seizures.
- Or, there are cases in which the first person knows that they are suffering from an infectious disease due to a high fever only after measuring their body temperature for the first time due to a sudden systemic convulsion.
- Most febrile seizures usually last for 2-3 minutes and then stop on their own. In some cases, it may last for 15 to 20 minutes.
- After the febrile convulsion is over, the body may become droopy, the face becomes pale, and consciousness may become hazy for a while as if all of the body's strength has been exhausted.
- However, consciousness lost during febrile seizures returns to normal after the seizures are over. Your child can fall into a deep sleep for an hour or two after the convulsion is over. Rarely, just after the febrile seizure is over, paralysis occurs on one side of the body for a while and then returns to normal.
- Such hemiplegia is called **Todd's paralysis**.
- When you have a febrile seizure, you may have symptoms caused by the infectious disease that caused the fever and symptoms caused by the febrile seizure. For example, when a fever is caused by pneumonia and a febrile convulsion is caused by the fever, symptoms of febrile convulsions and cough and fever caused by pneumonia are usually present together.

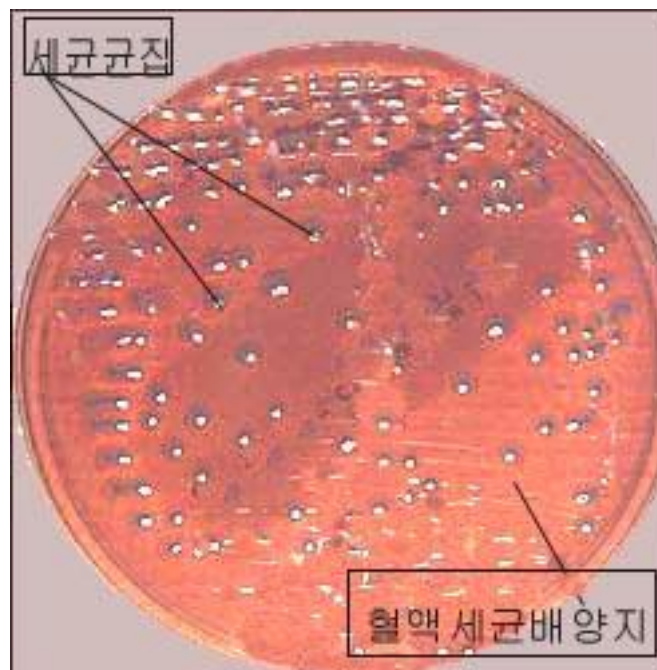


▲ Photo 344. Infant urine collecting bag that can be used to receive urine.

blood test samples from infants. Nowadays, some doctors argue that the value of the test result is not very good when a urine bacterium test is performed with urine received in an infant's urine bag.

However, according to the author's long experience, if a good clinical evaluation is performed by synthesizing the results of a urine test with a medical examination result, symptoms, signs, medical history and clean catch urine (clean catch specimen, Midstream specimen), it is for infants. The result of a urine test with urine for a specimen received using a urine bag has a very useful clinical value.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP.



- ▲ Photo 343. A colony of bacteria grown in a blood bacterial culture test. If necessary, a bacterial culture test may be performed with specimens such as blood, urine, feces, pharynx, and cerebrospinal fluid. The white dots are colonies of bacteria grown in a bacterium culture media.

Reference; Blood bacteria culture medium (blood broth medium): Bacteria colony (Bacterial colony)

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Diagnosis of febrile seizures

- Diagnose febrile convulsions by synthesizing medical history, symptoms, signs, and medical examination findings.
- Diagnosis by excluding other convulsive diseases. Most febrile seizures last for 2-3 minutes and then stop spontaneously.
- For that reason, when a child with febrile seizures is brought to the hospital emergency room, the febrile seizures are often over.
- The diagnosis is often made by combining the symptoms parents witnessed when having febrile seizures at home and the doctor's findings when the febrile seizures are no longer present.
- When bringing a patient with a febrile seizure for more than 2 to 3 minutes to the hospital, it can be diagnosed by observing and examining the convulsive condition.
- When the febrile seizures continue, as well as after the febrile seizures are over, take them to the hospital emergency room to find the cause of febrile seizures and the infectious disease your child is suffering from, and treat them according to the cause.
- Systemic and febrile convulsions caused by meningitis, encephalitis, meningoencephalitis, brain tumors, brain abscess, cerebral hemorrhage, brain injury, hypoglycemia, tetany, drug poisoning, lead poisoning, epilepsy, etc. should be differentially diagnosed.
- When febrile convulsions, tests such as pharyngeal mucus, blood, feces, cerebrospinal fluid, etc. with specimens such as bacterial culture, electrolyte concentration in the blood, skull X-rays, brain waves, brain CT scans, brain MRI, etc. are sometimes performed as needed.
- In many cases, febrile seizures are diagnosed and treated without this type of testing at the discretion of the doctor.

The following febrile seizures are called complex febrile seizures.

- Having two or more febrile seizures while having one type of infectious disease,
- Febrile convulsions continue for more than 20 minutes,
- When **Todd's paralysis** occurs after a febrile convulsion

A febrile convulsion that is not a complex febrile convulsion is called a simple febrile convulsion.

- The following febrile convulsions are called simple febrile convulsions.
- Convulsions even though you don't have a fever,
- If the EEG result is abnormal around 2 weeks after febrile convulsion, If you have systemic convulsions with brain lesions in the brain, you are diagnosed with systemic convulsions due to other diseases or causes before being diagnosed with febrile convulsions.

Treatment of febrile seizures

- Anyone who sees a child whose febrile convulsion is suddenly triggered is very confused.
- However, when you see a child with febrile seizures, you respond calmly. It is anxious and embarrassing, but first, calmly move the child to a safe place and lay it down.
- At the same time, call a medical paramedic, hospital emergency room, or regular pediatrician, and follow their instructions to initiate appropriate emergency treatment at the site and promptly transfer to the hospital emergency room using an ambulance or other appropriate means of transportation, depending on the situation.
- Secure and open the patient's airways as follows

● 소아청소년 응급의료

- It can block breathing (airway) and loosen the clothes around the neck that tightly tighten the neck airway.
- Turn your child's head slightly to the side and lay your upper body a little lower than your lower body so that vomit or mucus in your mouth, pharyngeal cavity, nasal cavity, and airways come out of your mouth by gravity, and prevent vomiting from entering your airways to secure your airways.
- Do not put a spoon or towel in the child's mouth because he or she may bite his tongue during convulsions.
- That's because it can damage your child's mouth.
- When suffering from a life-threatening infectious disease such as encephalitis, meningitis, sepsis, etc., systemic convulsions can occur similar to febrile convulsions. Therefore, in the emergency room, it is necessary to differentiate between convulsions and febrile convulsions caused by this type of infectious disease.
- During febrile seizures or even after febrile seizures are over, the patient should be taken to the hospital emergency room to find out what kind of infectious disease he is suffering from.
- Infectious diseases are also treated, and febrile seizures are also treated. In general, fever can be antipyretic with antipyretic drugs such as Tylenol or Motrin (refer to Parents should also be at least the half-doctors-Encyclopedia of Child and Family Nursing]-Volume 21, Child and Adolescent Home Care-Antipyretic analgesics.
- Treatment of febrile seizures with oral diazepam anticonvulsants reduces the incidence of simple seizures. In addition, treatment of simple febrile convulsions with anal diazepam, anal midazolam, or nasal midazolam shortens the duration of the spasm.
- Because of the side effects, these types of anticonvulsants are not usually treated. However, most febrile seizures naturally stop within 2 to 20 minutes without treatment with anticonvulsants.
- During febrile seizures, the heart may be beating very slowly or breathing may be difficult, but basic CPR treatment is rarely required.

● 소아청소년 응급의료

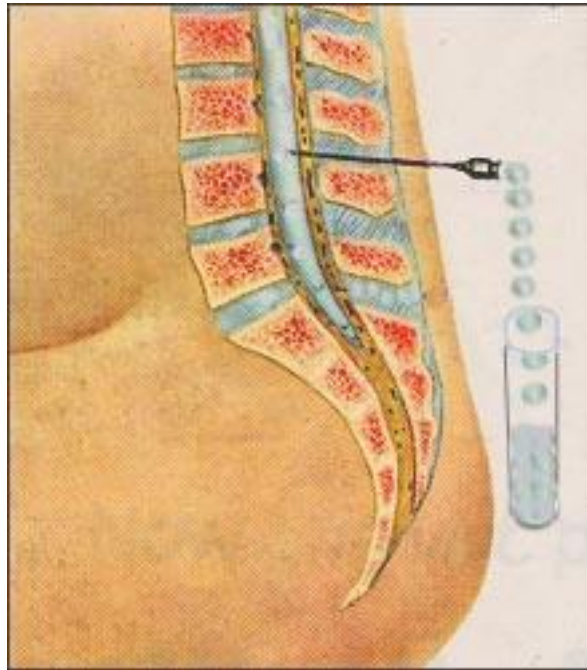
- Persons who have given artificial respiration by placing the patient's mouth on the patient's mouth, mouth and nostrils, or those who have been treated with direct contact with a patient with febrile convulsions may be infected with pathogens that cause the infectious disease that caused febrile convulsions.
- After giving first aid treatment for febrile seizures, the patient should receive preventive treatment according to the doctor's instructions to avoid being infected with the pathogen that causes the infectious disease the child is suffering from. After the febrile seizures are over, electroencephalography may be performed as needed around 2 weeks as needed, but it is usually not tested.
- There are times when you sleep deeply for some time after the febrile seizure is over. At this time, it is not clear whether the patient is seriously ill and continues to sleep, or whether he sleeps deeply due to the side effects of Valium or other types of anticonvulsants, which were used to treat febrile seizures.
- In this case, hospitalization treatment is required. In addition, even if you suddenly have a febrile convulsion at home and your child no longer has febrile convulsions, parents should not observe and treat the child at home and consult a doctor for treatment.
- In rare cases, febrile convulsions occur several minutes to several hours after febrile convulsions, and the type of infectious disease that caused febrile convulsions cannot be accurately diagnosed within a short time after convulsion.
- In addition, it can be easily dehydrated due to febrile convulsions and high fever caused by infectious diseases.
- For various reasons, when suffering from an infectious disease and having febrile seizures, it is better to undergo hospital admission diagnosis treatment for 1-2 days.

The prognosis of febrile seizures

- About 2% of children who have had a history of febrile seizures in the past can resume febrile seizures when they have a fever while suffering from some infectious disease after the first febrile seizure.

● 소아청소년 응급의료

- Simple febrile convulsion does not damage the brain.



▲ Picture 345. If necessary, the cerebrospinal fluid is extracted with a lumbar puncture to examine the protein, glucose, red blood cells, white blood cells, etc. of the cerebrospinal fluid, and the cerebrospinal fluid. It is possible to diagnose whether there is meningitis or the like by performing a bacteriological test on the specimen. You can perform a lumbar puncture in the sitting position of the child or in the knee-chest position.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Children who have had two or more febrile seizures are slightly more likely to develop epilepsy than children who have had one febrile seizure.
- A child who has had two or more febrile seizures in the past is a little more likely to have another febrile seizure when he later develops an infectious disease.
- You can prevent febrile seizures with phenobarbital or some other type of anticonvulsant so that the child will not have febrile seizures again when he or she has an infectious disease later on.
- However, these anticonvulsants are not usually treated to prevent febrile seizures.

● 소아청소년 응급의료

- It is recommended to take anticonvulsants such as oral phenobarbital daily for two years after the first febrile seizures to prevent febrile seizures, but such preventive treatment is rare.
- If the result of an EEG that was examined 2 weeks after febrile seizures is abnormal, or if febrile seizures continue for more than 20 minutes, preventive treatment with anticonvulsants such as phenobarbital, Primidone, or Valproic acid to prevent recurrence of simple febrile seizures.
- Although it can be done, conventional prophylactic treatment is not recommended because of the side effects of anticonvulsants.
- [Parents should also be at least half-doctors-Child and Family Nursing Encyclopedia]-Vol. 21 Child and Adolescent Home School Nursing-Body temperature, fever, fever, antipyretic analgesics,
- Volume 6 Neonatal Growth and Developmental Disease-Newborn Dehydration Fever, What should I do if my newborn has a fever,
- Volume 12 Pediatric and Adolescent Neuro, Mental, Emotional, Behavioral, and Sleep Problems-Fever Seizures

The following is an example of online pediatric and adolescent health counseling questions and answers about "Artificial Respiration and Heart Massage (CPR CPR), How to Cope with Fever Seizures".

Q&A. Artificial respiration and heart massage (CPR/CPR), how to cope with competition

Q.

- My baby (male, 28 months old) played a game and went to the emergency room of a university hospital, but upon arrival, consciousness recovered (approximately 5 minutes elapsed) and was discharged after a brief examination (febrile game).
- Also, during the game, the child seemed to be unable to breathe at all, so I put my finger in the child's mouth.

● 소아청소년 응급의료

- The teacher said that it was okay to stay still, but it was shown that he couldn't breathe at all, and the child's face color also turned white. I was wondering if I should go to the hospital to hear, so I ask a question.

A.

Hyeok-jun Good morning.

Thanks for asking.

That's a good question.

The more information you know about your child's age, gender, past medical history, family medical history, medical examination findings, clinical examination, etc., the more helpful it is to give you an answer.

We will respond based on the information you provided. I am sure you have already answered your question by now.

During febrile convulsions, respiratory difficulties may occur due to sudden physiological changes in the injured respiratory tract, nervous system, respiratory and cardiovascular systems, and oxygen deficiency or hypoxia may result, resulting in pale skin.

However, in general, such problems are natural. It will recover.

It is not recommended to put anything other than a suction of inhaling mucus or vomit in the mouth of a child with febrile seizures.

"You said it's okay to stay still" means to observe without putting a spoon in the mouth. When vomit is stuck in the mouth, such vomit is inhaled, such as a suction port to remove vomit that may enter the lower respiratory tract.

I'm not saying that you don't put it in your mouth and keep your arms folded. Just like referring to medical practice as medical treatment, it is hard to write all of them in a single book to elaborate on the treatment of febrile seizures.

Difficulty breathing or arrest of breathing may occur during febrile seizures, and then death may result if first aid is not provided properly with basic CPR.

For this reason, parents need to study medicine a lot so that they can at least become anti-doctors, and when necessary, sometimes they need to resuscitate their dying children with basic CPR they have learned.

The medicine you have learned can sometimes be used to save the life of your precious child. Parents should be able to take on the role of doctors and provide primary care in these emergencies.

Otherwise, depending on the medical emergency, the best treatment is to seek emergency phone care with your doctor and provide emergency treatment.

If you live in Dumesangol where there is no pediatrician or doctor's help, parents should provide first aid when you cannot get help from a doctor by phone or other means at all. You can't just watch out and see your little ones dying.

In general, if you have a febrile seizure and you cannot breathe properly, there is not much emergency treatment that can be specifically treated other than basic CPR treatment, which is the primary treatment for parents who are not doctors at home.

When you have febrile seizures, you may have febrile seizures or die due to infectious diseases such as bacteremia or sepsis.

Therefore, it is important to always take care of whether you have that type of infectious disease if you have febrile seizures.

When you have febrile seizures, if you have difficulty breathing while having febrile seizures, you should also take appropriate first aid measures because the upper respiratory tract is blocked by a foreign body in your mouth.

These treatments should be done appropriately depending on the situation.

Please refer to febrile seizures, artificial respiration, and heart massage (CPR CPR treatment).

Please consult with the Department of Pediatrics and Adolescents further on this matter. And if you have more questions, please contact us again.

Thank you. Lee Sang-won. MD

The following is an example of a question-and-answer on the Internet pediatric and adolescent health counseling on "Febrile convulsion"

Q&A. Febrile convulsion

Q

you worked hard.

It's a matter for me to judge,

but I'd like to ask for advice from the teacher.

My child is a 21-month-old girl.

I coughed a little for 2 days and played well, so I wasn't worried. I woke up and cried, but I had a little fever.

So, I was given a general cold medicine and went to sleep, but I kept crying and sleeping. If I keep getting full, I cover it up and take it to the toilet because I told him to rest at dawn, but I got a lot of heat.

However, the child suddenly nodded while sitting on the toilet, and after two minutes or so, a bubble in her mouth came out enough to cover her lips, and on the way to the hospital for 119, her mind woke up and called her mother. It's been a week since this happened, and now I play well as if nothing had happened.

However, there was a talk of asking to have an electroencephalogram two weeks after the game. Let's take a test.

I have a lot of thoughts that I should take it, but I'm hesitating that I'll have to suffer. Even if you are busy, please ask yourself.

A.

Park Jung Hee Good morning.

Thanks for the great question.

We will respond based on the information you provided.

The febrile seizures are classified as simple febrile seizures and complex febrile seizures. It is not necessary to have an electroencephalogram after a febrile seizure.

In particular, there is no need to do an electroencephalogram after a simple febrile convulsion.

If you are not sure whether you have had a febrile seizure or another type of seizure, you can do an EEG at any time after the convulsion.

At this time, if it is not an emergency, it is recommended to perform a selective EEG test 2-3 weeks after the convulsion

. About 15% of the EEG results of normal children and adolescents with no abnormalities may be abnormal, and 15% of the EEG results of children with epilepsy may be normal (depending on the type of epilepsy). If there are no signs of symptoms for up to two weeks after a simple febrile seizure, it is not necessary to do an EEG.

However, it is advisable to do an electroencephalogram when you are unsure of any problems with your child's nervous system, a febrile convulsion, or other types of convulsions.

Please refer to febrile convulsions, [Parents should also be at least the half-doctors-Encyclopedia of Child and Family Nursing]-Vol. 12 Pediatric and Adolescent Nervous System, Mental, Emotional, Behavioral, Sleep Problems-Febrile Convulsions]. If you have more questions, please contact us again.

Thank you. Lee Sang-won. MD

The following is an example of a question-and-answer on the pediatric and adolescent health counseling on "I'm a 5-year-old girl and I have febrile convulsions

Q&A

She is a 5-year-old girl and she did have febrile convulsions occasionally.

Q.

3 years old. She did febrile convulsions once at 4 years old, and this year she had a febrile convulsion at 38 degrees, 2 times every 2 months.

At the hospital, the doctor says she'll get better at around 6.7 years old, but I'm worried.

The doctor often asked me to take an EEG test. Please tell me how to do it. Please. Good-bye. Sent from Jecheon, Chungbuk.

A.

Teacher Good morning.

Thank you for asking.

If you have a lot of information such as age, sex, past, present, family medical history, medical examination findings, clinical test results, etc.,

we can give you a better answer. However, we will respond based on the information you provided. Febrile seizures are usually less likely to be triggered in children after the age of 8-9.

The febrile seizures are classified as simple febrile seizures and complex febrile seizures. Both types of febrile seizures are benign.

The febrile convulsions your child had are a simple febrile convulsion. It is common for children with febrile seizures to have no brain abnormalities. 1-2 weeks after febrile seizures, if there is no abnormality in the detailed examination results from head to toe and there are no signs of symptoms, no further examination is required.

However, blood calcium, magnesium, and blood sugar levels can be tested. If the results are all normal, there is no need to do a brain MRI or CT scan. EEG in healthy children may appear abnormal, and EEG in children with epilepsy may appear normal.

If you do EEG immediately after you have a febrile convulsion or until about 10 days after you have a febrile convulsion, the result of the EEG may be abnormal due to the result of the febrile convulsion.

For that reason, it is not worth diagnosing that you have had febrile convulsions only as a result of the electroencephalogram.

When there is something wrong with the brain and you don't have a fever and you have convulsions, electroencephalography is of diagnostic value. In general, electroencephalography is not routinely used to diagnose and treat simple febrile seizures.

If you absolutely want to have a child's electroencephalogram after having a febrile convulsion, it is common to do it around 2 weeks after the febrile convulsion is over. See febrile convulsions. In addition, please consult with the child and adolescent department for medical examination and consultation about the problem. If you have more questions, please visit again. Thank you. Lee Sang-won. MD

The following is an example of the Internet pediatric and adolescent health counseling question and answer for "My child had a febrile convulsion for an hour and 30 minutes".

Q&A

.My child had a febrile convulsion for an hour and 30 minutes.

Q.

Age: 28 months Gender: Male Past medical history:

I couldn't accurately time the time until 7 months after my throat was swollen and feverish, 2 times a day before the stone, and 1 time about 16 months, and most of the time I woke up when I arrived at the emergency room by calling 119.

There were no significant aftereffects.

Family history: Her dad reportedly had a febrile seizure after 100 days until the age of 6, twice a month, and her mother also had one febrile seizure as a child.

Examination findings: febrile convulsions, no brain damage But she's been embarrassed as a mother because the convulsions she had in the last 27 months haven't been common.

As usual, my throat was swollen and feverish.

I decided to watch the child play, and this time I started looking at the watch..After biting a bubble for about 5 minutes,

I was unconscious and had trouble breathing, and then I groaned and changed as if crying. I wanted to wake up to see you, but I closed my eyes and made a groaning sound and continued to convulse for about an hour and 30 minutes without consciousness.

No matter what case she sees, the shock is even greater, as she hasn't seen any case past an hour. Doctors seem to regard it as a post-convulsion.. The seizure time is 5 minutes.. Can the post-convulsion last more than 1 hour?

Arrive at the emergency room after 20 minutes of convulsions on 119. The nurses said that the child woke up and not worried. When the convulsions persisted, they called the doctor in charge and administered suppositories and sedatives 3 times as first aid. Hold tight and both legs stiff.

Eyes closed and moaning remained quiet.) Continued.

After 1 hour and 30 minutes, I was in pain, so I cried and went to sleep. The doctor set the bad sedative three times and only then spit out the irresponsible word of post-convulsion... What can I be relieved of with post-convulsion? I am curious because there is no detailed explanation of the post-convulsion..

I couldn't walk after convulsions.

A drunk person showed signs of paralysis as if they were unable to balance and bump and fall. Is this not a todd paralysis that appears after epilepsy?

The emergency room doctor who has watched the convulsion looks inexperienced and is unreliable. Pediatric neurologists don't seem to believe in the 1 hour and 30 minute convulsion time as simple febrile seizures.

Or seem to reassure them.

I think it may be because there is no sharp treatment method right now.

As a result of the EEG test, they say positively just because they walk well and do not show any aftereffects. As a mother who lacks medical knowledge, it is

recommended to use Valium suppositories when convulsing. Write down the frustrating feeling that you can't..

If she was the teacher's child, how would she judge and cope?

She asks for a clear answer..

A.

Jung Ah Good morning. Thanks for asking. And thank you for giving her medical history and symptoms in detail. You did a great job as if you were going round in the morning in the pediatrics and adolescents department of a university hospital and reported the progress of the patient's illness overnight to the head professor, the resident, or the medical doctor in charge of the intern. Thank you.

The more detailed summaries the parents have of their child's medical history and the symptoms and signs that occurred at that time and communicated to the doctor, the easier it will be to diagnose the child's illness and the easier it will be treated. So the child will suffer less from the illness, and consequently, the medical bill will be less and the parents will suffer less. I recently read a newspaper article saying,

"There is no useless doctor."

She has been worried a lot in the meantime. You have been treated and consulted by many famous doctors, and you have done a lot of research in the meantime, but I am worried that I will be able to give you a better answer than those of you.

Today I posted a post about convulsions in neuropsychiatric disorders under the title of "Convulsive-Severe State".

Please read it. In my opinion, my child had a fever every time he had a convulsion, and again when he had a convulsion, he had no history of convulsions and the EEG results was normal.

In febrile seizures, there are simple febrile seizures and complex febrile seizures. By definition, my child seems to have had complex febrile convulsions because it had a convulsion for more than 20 minutes, and the convulsion lasted up to an hour and a half, and Todd's paralysis occurred.

In addition, as I continued to convulse for more than 30 minutes and did not recover consciousness during convulsions, it seems that I fell into a convulsive-moderate state. There are three types of convulsive-moderate conditions.

The child seems to have developed a febrile seizure-neutral condition. About 5% of the febrile convulsions may result in a severe febrile convulsion.

You seem to have received adequate treatment. However, from now on, you should talk to your pediatric neurologist about preventing another febrile seizure from occurring. There is no uniform way to prevent febrile seizures because of the pros and cons of preventing febrile seizures. When it comes to my child, I asked how he would treat it, but when my child had a persistent febrile convulsion, he was treated appropriately in the emergency room, was hospitalized, and what other diseases he had convulsed, and then he was treated by a pediatric neurologist.

We will treat and prevent it according to his instructions. Let me introduce you to an interesting article I read, so please read it.

The principle of keeping patient confidentiality

Dr. Ann Bruner's Principles of confidential care

1. I am here to serve your health and well-being.
2. I will always try to provide the most appropriate treatment and medical service for you.
3. I believe that everyone needs a little help from time to time.
4. I cannot cure all diseases. 5. I am your doctor, not your friend.
5. I will not lie to you.
6. I will not lie for you.
7. I do my best to provide medical service to improve your health.
8. I am not here to judge what is right and what is wrong.
9. Parents are responsible for their children's morality, ethics, sociality, and cultural behavior.

Source and Author-Dr. Ann Bruner Author translation

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Manual of emergency pediatrics 4th edition, Robert M. Reece, M.D., p.110, 354
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.24-25
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Mose Grossman, M.D., p.23-24
- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.187-188, 252-253, 277
- Nelson textbook, 14 edition p.1495-1496
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition, p.550-551, 552
- Journal watch pediatrics and adolescent medicine, october 2008. p.73
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어

●소아청소년 응급의료

- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

제 18 장 : 익사(익수 사고)와 익사 직전 상태 Drowning and near drowning

익사(익수사고)와 익사 직전 상태, Drowning and near drowning

물에 빠지면

- 아무 사고도 나지 않고 구출될 수 있고,
- 익사될 뻔 했지만 구출되어 생명을 구할 수 있고,
- 익사 사고로 죽을 수 있다.
- 물에 빠지면 스스로 살아나든지, 구출되어 살아나든지, 또는 생존 기본 심폐 소생술 응급 처치로 살아날 수 있다.
- 물에 빠진 아이 자신이 물에서 스스로 나와 응급처치나 생명유지 기본 심폐 소생술 등의 처치를 받지 않고 살아 날 수 있는 익수사고
- 주위에 있는 사람의 도움으로 물속에서 구조된 후 응급처치나 생명유지 기본 심폐 소생술 응급 처치법 등의 처치를 받지 않고 살아 날 수 있는 익수사고
- 사망 직전 질식 상태에 있고 의식을 잃었으나 호흡과 심장박동은 아직 정지되지 않은 상태에 있는 아이를 물속에서 건져 기본 생명 유지 기본 심폐 소생술 응급 처치법 등 응급처치로 생명을 구조할 수 있는 익수사고
- 완전히 질식 상태에 있고 호흡도 정지되고 심장도 정지된 직후 익수사고
- 생명을 건질 수 없는 상태로 완전히 질식되어 있고 호흡도 정지되고 심장박동도 정지된 상태의 익수사고로 나눌 수 있다.
- 물에 빠져 물속에 잠기면 바로 죽든지, 바로 죽지는 않았지만 질식 상태에 빠지고 뇌가 손상되어 물에 빠진 후 24 시간 내에 죽는 사고를 익사 또는 드라우닝(Drowning)이라고 하며, 물속에 잠겨 질식되었으나 생명을 유지하기 위한 기본 심폐 소생술 응급 처치법 등 적절한 처치를 요하는 사고를 익사 직전 상태(니어 드라우닝/Near-drowning)라 한다.

●소아청소년 응급의료

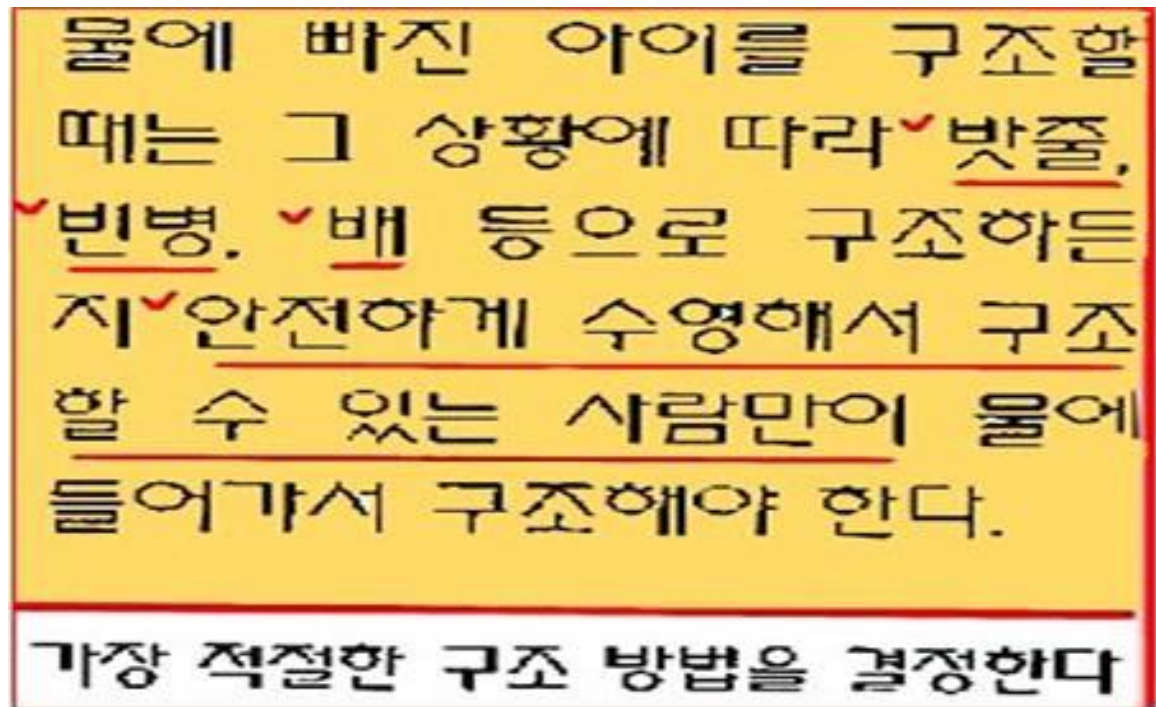
- 금방 물에 빠져 의식을 거의 잃고 어느 정도 질식되었지만 물속에서 건져 낸 후 생명 유지를 하기 위한 기본 심폐 소생술 등으로 생명을 구할 수 있는 익수사고를 '니어 드라우닝' 익사 직전 상태 또는 거의 익사할 뻔했다고 한다.
- 통계에 의하면, 모든 종류의 안전사고로 죽은 아이들 중 10%는 물에 빠져 죽었다(또는 익사했다고 한다).
- 물에 빠져 죽은 아이들의 50%는 5 세 이전 영유아들이었다고 한다.
- 흔히 익사 사고는 수영장, 연못, 호수, 집안 목욕탕 등에서 가장 잘 생긴다.

아이가 물속에 빠지면

- 물이 비강, 인두, 후두, 기관, 기관지, 폐 속으로 들어가 기도가 완전히 막히고 질식되든지,
- 물이 기관 속, 기관지 속, 폐 속으로 들어가지는 않았지만 후두 경련이 생겨 질식되든지,
- 또는 물로 인두 부분 기도, 후두 부분 기도, 기관 부분 기도 등의 기도가 차단되고 그와 동시에 후두경련이 생겨 질식 사망하게 된다고 한다.
- 담수에 빠져 담수가 인두, 기관, 기관지 속, 폐 속으로 흡입되어 무기폐가 생길 수 있고, 폐가 부어 산소가 섭취되지 못해 질식 사망하는 경우가 보통이다.
- 해수에 빠졌을 때는 폐포에 물이 차고 폐가 부어서 질식 사망하는 것이 보통이다.
- 따뜻한 물에 빠졌을 때보다 찬물에 빠져 생긴 익사 직전 상태의 경우 생명을 구할 수 있는 확률이 더 높다.
- 물속에 빠지면서, 두개골이나 목뼈 등이 다칠 수도 있고, 저온증(低溫症)에 빠질 수 있고 전신 경련을 할 수 있다.
- 물속에 들어가기 전에 음주하거나 신경안정제나 다른 종류의 약물을 복용했을 때, 극히 피로할 때, 수영을 전혀 할 줄 모르거나 잘 할 수 없는 경우, 타고 가던 배가 전복되어 물에 빠질 때, 또는 다른 경우에는 익사 직전 상태가 생길 수 있고 때로는 익사사고가 생길 수 있다.
- 물속에 빠져 완전히 죽을 때까지 다음과 같은 경로를 거쳐 죽는다.
- 전신이 물속에 잠기면 후두경련이 생겨 협착음이 나면서 숨이 가빠지고 기침하고 심장 박동이 빨라지고 정신이 혼미해지고 전신 경련을 하고 저혈압→무호흡(無呼吸)→혼수→심장마비가 생겨 죽는다.

● 소아청소년 응급의료

- 물에 빠져 익사 직전 상태에 처해 있는 아이를 물에서 건진 후 즉시 기본 생명유지를 하기 위한 기본 심폐 소생술 응급처치법을 사고 현장에서 적절히 잘 하면 생명을 구할 수 있는 경우도 많다.
- 이런 경우에 대비해 가능한 한 누구든지 기본 생명유지를 하기 위한 기본 심폐 소생술을 평소에 배우고 연수 재교육 받는다.



▲ 그림 357. 1.

물에 빠진 사람 구조 방법.

물에 빠진자와 구조자에게 가장 안전한 구조 방법이 무엇인가 생각하는 것이 최우선적이다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

물에 빠져 익사하기 직전 상태에 있는 아이를 물속에서 건져내는 처치법으로 생명을 구하는 처치술 구조 방법과 건져낸 후 익사 직전 상태의 아이를 응급처치와 기본 심폐 소생



▲ 그림 358. 2.

물에 빠진 사람 구조 방법.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP



▲ 그림 359. 3.

물에 빠진 사람 구조 방법.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP



▲ 그림 360. 4.

물에 빠진 사람 구조 방법.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP



▲ 그림 361. 5.

물에 빠진 사람 구조 방법.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee,
MD., FAAP

물에 빠진 아이를 물속에서 건져내는 구조법

- 물에 빠진 사람을 목격하면 누구든지 당황한다.
- 그렇지만 서둘지 말고 침착하게 속히 구출해 주는 것이 중요하다.
- 금방 물속에 빠져 물속에 잠겨 있든지, 물에 빠져 허우적거리면서 의식이 있는 사람을 목격했을 때는 수영을 잘 할 수 있건 잘못 하건 그 당시의 모든 상황을 잘 고려, 참작하고 잘 판단 한 후 물에 빠진 사람을 가장 적절한 방법으로 구조 한다
그림 (357 참조).
- 당황한 나머지 덮어놓고 물속에 서들어 뛰어 들어가지 말아야 한다.
- 수영을 잘 할 수 있든 잘 할 수 없든 그 상황에서 구조자와 물에 빠진 두 사람의 생명을 가장 안전한 방법으로 구조해야 한다.



▲ 그림 362. 6.

물에 빠진 사람 구조 방법.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 그림 363. 7.

물에 빠진 사람 구조 방법.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,

FAAP



▲ 그림 364. 8.

물에 빠진 사람 구조 방법.



▲ 그림 365. 9.

물에 빠진 사람 구조 방법.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP

물에 빠진 사람을 처음 목격한 사람이 수영을 잘 할 줄 알건 잘 할 수 없건 그 때의 상황에 따라

10. 물에 잘 뜰 수 있는 빈 플라스틱 병 등의 물체나,
 11. 물에 잘 뜨고 터질 염려가 없는 공기가 든 튜브 등,
 12. 끊어지지 않는 긴 밧줄,
 13. 보트 등 배를 이용해서 물에 빠진 사람을 구조하는 수단 방법을 우선 이용해서 물에 빠진 사람을 구해야 한다.
 14. 수영을 잘 할 수 있는 사람도 그 때의 여러 가지 상황을 고려한 후 물속으로 뛰어 들어가서 물에 빠진 사람을 안전하게 구조해 줄 수 있는지, 구조자 자신의 생명에도 위험성이 있을 수 있는지 신중히 판단하고 구조에 나서야 한다.
 15. 당황한 나머지 구조자가 자신의 안정성과 물에 빠진 사람의 안전성을 고려하지 않고 물속으로 성급하게 뛰어 들어가 물에 빠진 사람과 구조자가 함께 물에 빠져 죽을 수 있다.
- 물에 빠졌으나 아직 의식이 있는 학령기 아이나 사춘기 아이의 경우 밧줄 등 안정이 있는 줄을 이용하여 물속에서 구조 할 수 있다.

● 소아청소년 응급의료

- 보트 등 배가 있으면 배를 이용해서 구조할 수 있다.
- 큰 플라스틱 병을 이용해서 구조할 수 있다.
- 앞서 설명한 여러 가지 방법으로 구조를 시도해 보고 마지막으로 물에 빠진 사람을 구조하는 법을 전에 교육받았고 그 상황에서 구조할 수 있는 능력 있는 사람이나 그 상황에서 안전하게 구조할 자신이 있으면 물속에 들어가 물에 빠진 아이를 구조해야 한다.
- 그와 동시 주위에 있는 사람에게 도움을 청하고, 의료구급대, 병원 응급실, 단골 소아청소년과 의사, 소방서에 연락해서 그들의 도움을 청해야 한다.

물에 빠져 거의 질식 상태에 있는 아이나 거의 사망 직전에 있는 아이를 물속에서 건져낸 후 심폐 소생술 및 응급처치

- ① 물에 빠져 거의 질식된 상태에 있는 아이나 거의 사망 직전에 있는 아이를 물속에서 건져낸 후 편평한 자리에 눕힌다. 머리와 상체를 하체보다 15도 정도 낮게, 얼굴을 살짝 옆으로 향해 눕힌다.
- ② 그와 동시에 주위 사람의 도움을 청하고, 의료구급대, 병원 응급실, 단골 소아청소년과 의사, 소방서 등에 연락해서 그들에게 도움을 청한다.
- ③ 환아의 얼굴과 목을 옆으로 살짝 돌리고 낮게 눕혀 비강, 인두 강, 후두, 기관 속, 기관지 속에 있는 물이나 점액, 구토 물 등이 중력에 의하여 상·하기에서 밖으로 흘러나오게 해 기도(숨통)를 열어 기도 확보를 하고 잘 호흡할 수 있게 도와준다.
- ④ 그와 동시 구조자의 귀를 아이의 콧구멍과 입 근처에 대든지 앞가슴에 처차자의 손을 얹어 환아가 숨을 쉬고 있나 확인한다.
- ⑤ 목, 팔목, 팔꿈치, 서혜부 등에 있는 동맥에서 맥박을 짚어 심장이 뛰는지 확인하고 앞가슴이 숨 쉬는 대로 올라갔다 내려갔다 하는지 알아본다.

⑥ 숨을 전혀 쉬지 않지만 아직 살아 있다고 판정하거나 살아 있는지 확실히 모르거나, 숨을 아주 미약하게 쉬거나 아주 어렵게 쉴 때는 처치자의 입을 아이의 입이나 입과 콧구멍에 대고 인공호흡을 시작한다. 맨 처음 공기를 기도 속으로 두 번 불어넣어서 공기가 폐 속으로 들어가는지 확인한다.

⑦ 그와 동시 심장마사지를 한다.

나이에 따라 5 번 심장마사지를 하고 1 번 인공호흡을 한다. 즉 생명유지를 하기 위한 기본 심폐 소생술을 시작한다.

⑧ 숨을 조금도 쉬지 않거나, 심장이 아주 약하게 박동하거나 아주 느리게 뛰거나, 전혀 뛰지 않아도 아이가 사망했다고 진단이 내릴 때까지 인공호흡과 심장 마사지를 계속해서 기본 심폐 소생술을 한다.

⑨ 처치자 혼자만 있을 때는 인공호흡과 심장 마사지를 처치자 혼자 해야 하고, 두 사람이 있을 때는 한 사람은 심장 마사지를 하고 다른 사람은 인공호흡을 한다.

⑩ 세 사람이나 그 이상 있을 때는 한 사람은 인공호흡을, 그 다음 사람은 심장 마사지를, 그 다음 사람은 젖은 옷을 벗기고 따뜻한 담요 등으로 환자의 몸을 따뜻하게 싸 보온해 주고 그 때 상황에 따라 그 밖에 필요한 다른 응급 처치를 한다.

⑪ 물속에 빠진 아이를 목격하자마자 가능한 한 의료구급대, 병원 응급실, 단골 소아청소년과 의사, 소방서 등에 긴급 전화를 해서 그들의 지시에 따라 물속에서 구조한다. 그리고 구조하는 동안도, 또 물속에서 환아를 꺼낸 후 응급처치를 시작하고 필요하면 물속에서 건지는 동안도 인공호흡과 심장 마사지를 한다.

⑫ 물속에서 건졌을 때의 상황에 따라 기본 심폐 소생술 응급 처치법을 하고 필요한 다른 치료를 받기위해 구급차나 다른 적절한 방법으로 가장 적절한 병원 응급실로

●소아청소년 응급의료

급히 데리고 간다. 필요에 따라 병원에 도착하기 전, 또는 의사의 치료를 받기 전까지 기본 심폐 소생술 응급 처치법을 계속한다.

⑬ 구조자의 입을 아이의 입에, 또는 입과 콧구멍에 대고 인공호흡을 해 줄 때 1 분 동안 인공호흡의 횟수는 아이의 나이에 따라 다르다.

⑭ 신생아나 영아에게는 1 분 30~40 번 정도, 한 살 이후부터 8 세까지 학령기 아이에게는 20~30 번 정도 인공호흡을 한다.

- 신생아나 영아에게 심장 마사지를 할 때는 1 분 동안에 90~100 번 정도하고, 돌 지난 유아나 학령기 아이에게 60~80 번 정도 한다(심폐 소생술(CPR) 참조).
- 영유아들, 학령기 아이들, 사춘기 아이들, 성인들에게 기본 심폐 소생술을 할 때 5 번 심장 마사지를 하고 한 번(1) 인공호흡을 하는 것이 보통이다.

⑮ 산소가 있으면 물론 산소호흡 치료를 한다.

⑯ 병원에서 그때그때의 상황과 환자의 상태에 따라 기관 내관 삽입 호흡 치료를 할 수 있고 그 내관을 통과해서 숨을 쉬게 하고

⑰ 산소호흡 치료도 할 수 있고 위 속에 있는 위 내용물을 비위관이나 구위관으로 빼기도 하고 쇼크가 됐으면 포도당 전해질용액 정맥주사 등으로 적절히 재수화 치료를 한다.

⑱ 필요에 따라 기관지를 확장시키는 약물로 치료도 하고, 그 외 강심제, 항생제 등으로 치료 한다.

●소아청소년 응급의료

⑲ 혈중 전해질 농도 검사, CBC 혈액 검사, 동맥혈 가스 검사 등 여러 가지의 피 검사, 가슴 X 선 사진 검사, 머리와 목의 X 선 사진 검사 등을 하고 그 결과에 따라 그때그때 적절히 계속 치료한다.

⑳ 물에 빠져 거의 죽을 뻔했던 익사 직전 상태에 갔던 아이나 물에 빠져 죽은 아이들 중 일부는 수영을 하다가 두개골이나 목뼈, 또는 척추 뼈 등이 다칠 수 있다.

㉑ 물에 빠져 거의 죽을 뻔했던 아이를 소생시키는 중이나 소생시킨 후에 이런 종류의 외상이 있는지도 알아봐야 한다.

㉒ 물에 빠져서 거의 죽을 뻔 했다가 소생된 경우나 혼수상태에서 의식을 완전히 회복된 후 2~3 일 동안 병원 입원 치료를 받으면서 합병증이 발생되나 관찰 치료하는 것이 보통이다.

물에 빠졌을 때 다음과 같은 경우 생명을 구조하기가 어렵다

16. 물속에 잠긴 이후 5 분 이상이 경과됐을 때
17. 3 세 이전 영유아가 물속에 잠겨 익사 직전 상태에 이르렀을 때
18. 물속에서 꺼낸 이후 10 분 이상 기본 심폐 소생술로 응급처지를 받지 않은 경우
19. 전신 경련을 하거나 동공이 비정상적으로 확장되고 동공 대광 반사가 없을 때
20. 혼수상태가 심할 때
21. 동맥혈 산도(Ph)가 7.10 이거나 그 이하일 때

물에 빠지는 사고와 익사사고 예방

- 잘 예방하면 익사사고는 발생되지 않는다. 따라서 물에 빠지지 않게 전력을 다해 예방해야 한다.

- 학교 체육시간 등을 이용해 모든 학생들에게 수영하는 법, 인공호흡법과 심장 마사지를 통해 기본 심폐 소생술, 물에 빠진 아이를 물속에서 구조하는 법 등을 배워야 한다.
- 공공 수영장에서 수용하다 물에 빠지면 구조할 수 있는 성인 구조대가 있는 때만 아이들이 수영을 할 수 있는 규칙을 만들고 실행해야 한다.
- 영유아 학령기 아이 혼자서 수영장, 가정 풀장, 또는 다른 물속에서 수영하다 익사되지 않게 예방해야 한다.
- 쉽게 전복될 수 있는 카누나 작은 배를 탈 때 익사사고를 예방한다. 특히 물에 빠지지 않도록 될 수 있는 한 서 있지 말고 앉아 있다.
- 탄 배에 불이 나지 않도록 조심하고
- 배를 탈 때는 구조재킷을 입고, 구명쿠션을 가지고 있어야 한다.
- 배가 전복될 때는 상황에 따라 가능한 한 전복된 배를 꼭 붙들고 있어야 더 쉽게 구조될 수 있다([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 2 권 소아청소년 질병과 안전사고의 예방-익사사고 예방 참조).

물에 빠졌을 때와 물에서 구조하는 동안 주의사항

- 물에 빠진 아이를 구조할 때는 그 때의 상황에 따라 구조하는 방법이 다르다.
- 수영을 해서 구조할 수 있는 사람이 물에 급히 뛰어 들어가서 물에 빠진 아이를 구조 시도를 하기 전에 밧줄이나, 빈병, 배 등으로 최초 구조를 시도하든지 그 외 다른 안전 구조방법으로 구조하는 방법을 생각해야 한다.

물에 빠진 아이를 구조할 때 주의 사항을 요약하면

1. 가장 적절한 구조 방법을 선택한다.
2. 물속에 빠진 아이를 건질 때 가능하면 얼굴과 상체를 우선 건져 올린다.
3. 필요에 따라 가능하면, 물속에서도 인공호흡을 시작한다.
4. 기도 속에 물이나 구토 물 등이 들어 있어서 숨통이 막히고 숨을 쉴 수 없다는 것을 알고 숨통을 열어주는 처치를 우선 시작한다.
5. 그래서 구토 물 등을 기도 내에서 꺼내어 기도를 열어주는 것이 아주 중요하다.

6. 입을 살짝 벌리고 목을 뒤로 살짝 젖히고 고개를 옆으로 살짝 돌리면 기도가 더 잘 열릴 수 있다.
7. 물에 빠진 환아들 중 두부 손상, 목뼈 손상 등이 있을 수 있다. 응급처치 할 때 함부로 목 등 신체 부위를 움직여서는 안 된다.
8. 필요에 따라 아이의 입과 콧구멍 또는 입에다 처치자의 입을 대고 인공호흡을 하고.
9. 심장 마사지도 한다.
10. 두 사람 이상 있을 때 한 사람은 인공호흡을, 딴 사람은 심장 마사지를 한다.

Drowning and near-drowning 익사(익수사고)와 익사 직전 상태

Drowning in the water

- Can be rescued without any accident, I was almost drowned, but I was rescued and could save my life,
- You can die in a drowning accident.
- If you fall into the water, you can survive by yourself, rescue and survive, or survive with basic CPR first aid.
- A drowning accident in which a drowning child himself can come out of the water and survive without first aid or basic CPR for life support.
- A drowning accident that can survive without receiving treatment such as first aid, basic CPR, first aid, etc. after being rescued from the water with the help of a nearby person
- A drowning accident in which a child who is in a state of suffocation immediately before death and unconscious,
- but whose breathing and heartbeat are not yet stopped, is rescued from the water to maintain basic life, and can save lives through first aid measures such as basic cardiopulmonary resuscitation and first aid measures.
- Drowning immediately after being completely suffocated, breathing and heart stopped It can be divided into a drowning accident in which life is not saved, completely suffocated, breathing is stopped, and heartbeat is stopped.
- An accident that dies immediately after being drowned in water or submerged in water dies within 24 hours after falling into the water due to a suffocation state and brain injury, although it is submerged in water and suffocated but sustains life.
- An accident that requires appropriate treatment, such as basic CPR first aid, is called a state on the verge of drowning (near-drowning).
- He fell into the water, almost lost consciousness, and was suffocated to some extent, but after being rescued from the water, he suffered a drowning

accident that could save his life through basic cardiopulmonary resuscitation to sustain life.

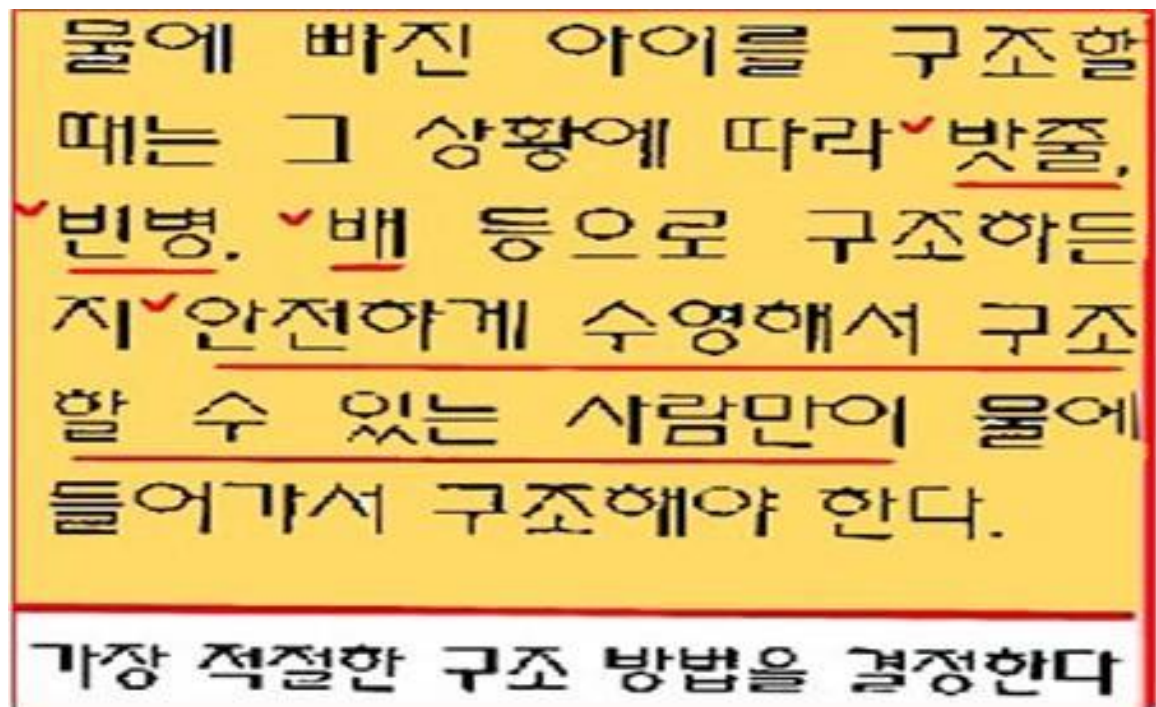
- According to statistics, 10% of children who died in all kinds of safety accidents drowned. It is said that 50% of the children who died drowning were infants and toddlers before the age of five.
- Often, drowning accidents occur most commonly in swimming pools, ponds, lakes, and in-house baths.

When a child falls into the water

- Whether water enters the nasal cavity, pharynx, larynx, trachea, bronchi, and lungs, the airways are completely blocked and suffocates,
- Water did not enter the trachea, bronchi, or lungs, if the laryngeal spasm and suffocation occurred,
- Or, it is said that airways such as the pharyngeal partial airway, laryngeal airway, and tracheal airways are blocked with water, and at the same time, laryngeal spasm occurs, resulting in suffocation.
- Inhalation of freshwater into the pharynx, trachea, bronchi, and lungs due to falling into freshwater can lead to atelectasis, and it is common to die asphyxia because the lungs are swollen and oxygen cannot be ingested.
- When drowning in seawater, it is common to die of asphyxiation due to the alveoli being filled with water and the lungs swollen.
- There is a higher chance of saving lives if your child is drowning in cold water than if your child was drowning in warm water.
- While falling in the water, your child may injure his skull or neck, he may fall into hypothermia, and he may have systemic convulsions.
- When your child drinks before entering the water, take a tranquilizer or other type of medication, when he may be extremely tired, when he does not know how to swim at all or when he is unable to swim well, when the boat he were going to roll over and fall into the water, or in other cases
- There can be conditions on the verge of drowning, and sometimes drowning can occur.

●소아청소년 응급의료

- They die through the following path until they are completely submerged in the water. When the whole body is submerged in the water, a laryngeal spasm occurs and a stridor sound occurs, shortness of breath, coughing, heartbeat accelerates confusion, systemic convulsions, hypotension → apnea → coma → heart attack and death.
- In many cases, life can be saved if the basic CPR first aid method to maintain basic life immediately after drowning a child who is drowning drowned out of the water is properly done at the accident site.
- In preparation for such a case, anyone learns basic CPR to maintain basic life as much as possible and receives training retraining.



▲ Figure 357. 1. How to rescue a drowned person. Thinking about what is the safest way to rescue drowners and rescuers is a top priority. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

A treatment that saves a child's life from drowning after being drowned in water,

A rescue method, and first aid and basic cardiopulmonary resuscitation for a child who is on the verge of drowning after the rescue.



▲ Figure 358. 2. How to rescue a drowned person.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Figure 359. 3. How to rescue a drowned person.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Figure 360. 4. How to rescue a drowned person.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Figure 361. 5. How to rescue a drowned person.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

A rescue method to rescue a drowned child out of the water

●소아청소년 응급의료

- Anyone who sees a drowning person is confused.
- However, it is important not to rush, calmly and quickly rescue. Whether you are drowning in the water right away, or if you see a conscious person struggling while drowning, consider carefully all the circumstances at that time, whether you can swim well or do something wrong, and then fall into the water.
- Rescue people in the most appropriate way Figure (see 357).
- You shouldn't jump into the water after covering it up in a panic.
- Whether you can swim well or not, you must rescue the life of the rescuer and the two drowned in the safest way in that situation.



▲ Figure 362. 6. How to rescue a drowned person.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Figure 363. 7. How to rescue a drowned person.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Figure 364. 8. How to rescue a drowned person.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Figure 365. 9. How to rescue a drowned person.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP

Whether the first person to see a drowning person knows how to swim well or not, depending on the situation at that time

1. Objects such as empty plastic bottles that can float well in water,
2. Tubes with air that float well in water and do not explode, etc.
3. A long rope that does not break, First of all, you need to use a boat, such as a boat, to rescue the drowned person by using the means to rescue the drowned person.
4. Even a person who can swim well should carefully judge whether it is possible to safely rescue the drowned person by jumping into the water after considering the various situations at that time, or whether there may be a danger to the life of the rescuer himself, and then go to rescue.
5. Confused, the rescuer can rush into the water without considering his own safety and the safety of the drowned person, and the drowned person and the rescuer can drown together.
6. In the case of a school-age child or adolescent child who has fallen into the water but is still conscious, it is possible to rescue in the water using a

stable rope such as a rope. If you have a boat, such as a boat, you can use it to rescue.

7. It can be rescued using a large plastic bottle. If you have tried rescue in the various ways described above, and finally, if you had previously been educated on how to rescue a drowned person and have the ability to rescue in that situation, or if you are confident to rescue safely in that situation, you can go into the water and drown.
8. You have to rescue the child. At the same time, you should ask for help from people around you, and contact the medical paramedics, hospital emergency room, regular pediatricians, doctors, and fire departments for their help.

Cardiopulmonary resuscitation and first aid after removing a child who is drowning in water and is almost suffocating or is almost on the verge of death from the water

- ① Rescue a child who is almost suffocated by drowning or who is almost on the verge of death from the water and lay it on a flat surface. Lay your head and upper body about 15 degrees lower than your lower body and your face slightly to the side.
- ② At the same time, ask for help from people around you, and contact the medical paramedics, hospital emergency room, regular pediatricians, doctors, fire departments, etc. to ask them for help.
- ③ Turn the patient's face and neck slightly to the side and lay it down to make the nasal cavity, pharyngeal cavity, larynx, trachea, and water, mucus, vomiting water, etc. in the trachea flow out from the upper and lower airways by gravity. It opens the airway and helps you breathe well.
- ④ At the same time, place the rescuer's ears near the child's nostrils and mouth, or place the child's hand on the chest to check if the child is breathing.

- ⑤ Check if the heart is beating by pointing the pulse at the arteries in the neck, wrist, elbow, and groin, and see if the forearm goes up and down as you breathe.

- ⑥ If your child does not breathe at all, but judge that he is still alive, you are not sure if he is alive, or he breathes very weakly or breathes very hard, start artificial respiration by putting the person's mouth into the child's mouth, or mouth and nostrils. The first time you blow air into his airways twice, check to see if the air gets into his lungs.

- ⑦ Do a heart massage at the same time. Depending on his age, do 5 heart massages and 1 artificial respiration. In other words, basic cardiopulmonary resuscitation is started to maintain life.

- ⑧ Even if he does not breathe at all, his heart is beating very weakly, beating very slowly, or even if he does not breath at all, continue to perform basic cardiopulmonary resuscitation with artificial respiration and heart massage until a diagnosis is made that the child has died.

- ⑨ When the person in charge is alone, artificial respiration and cardiac massage should be performed by the person in charge. When there are two persons, one person performs heart massage and the other person performs artificial respiration.

- ⑩ When there are three or more, one person will receive artificial respiration, the next one will have a heart massage, and the next will take off the wet clothes and wrap the patient's body warm with a warm blanket, etc. Do any other first aid you need outside.

⑪ As soon as you see a child drowned, make an emergency call to the medical paramedics, hospital emergency room, regular pediatricians, fire department, etc., and rescue them in the water according to their instructions.

Also, during rescue and after removing the child from the water, first aid is initiated, and if necessary, artificial respiration and heart massage are performed while the child is removed from the water.

⑫ According to the situation when you are rescued from the water drowning, perform basic CPR first aid, and take an ambulance or other appropriate method to the most appropriate hospital emergency room to receive other necessary treatment. If necessary, continue with basic CPR first aid before arriving at the hospital or until receiving medical attention.

⑬ When giving artificial respiration with the rescuer's mouth in the child's mouth, or in the mouth and nostrils, the number of artificial respirations for one minute varies depending on the child's age.

⑭ For newborns and infants, give 30-40 times per minute, and 20-30 times for school-age children from one year old to 8 years old. When doing heart massages to newborns or infants,

- do it 90 to 100 times per minute, and 60 to 80 times for older infants or school-age children (refer to CPR).
- When performing basic cardiopulmonary resuscitation to infants, school-age children, adolescent children, and adults, it is common to do five heart massages and one (1) artificial respiration.

⑮ If you have oxygen, of course, take oxygen-breathing treatment.

⑯ In the hospital, depending on the situation at that time and the patient's condition, endotracheal tube insertion breathing treatment can be performed, and breathing through the inner tube can be performed.

● 소아청소년 응급의료

⑰ Oxygen breathing treatment is also possible, and the contents of the stomach in the stomach may be removed through a nasogastric tube or an oral gastrointestinal tube, and if a shock occurs, appropriate rehydration treatment is performed by intravenous injection of a glucose electrolyte solution.

⑱ If necessary, treat with drugs that expand the bronchi, and treat with other cardiac medications, antibiotics, etc.

⑲ According to the results, various blood tests such as blood electrolyte concentration test, CBC blood test, arterial blood gas test, chest X-ray photo test, head and neck X-ray photo test, etc. are performed, and according to the result, appropriate treatment is continued on time.

⑳ Children who almost died by drowning in water or some of the children who died drowning may injure their skulls, neck bones, or spinal bones while swimming.

㉑ You should also find out if there is any kind of trauma while resuscitating a child who almost died from drowning in water or after resuscitation.

㉒ In the case of resuscitation after almost dying from drowning in water, or after being in a hospital for 2-3 days after fully recovering from consciousness in a coma, complications occur, but observational treatment is usually performed.

When drowning, it is difficult to save a life in the following cases:

- When more than 5 minutes have passed since submerged in water
- When infants and toddlers before the age of 3 are submerged in water and reach a state on the verge of drowning If you have not received first aid by basic CPR for 10 minutes or more after taking out from the water
- Full body convulsions or abnormally dilated pupils and no pupillary reflex

● 소아청소년 응급의료

- When the coma is severe
- When arterial blood acidity (Ph) is 7.10 or less

Prevention of drowning and drowning accidents

- If prevented well, drowning accidents do not occur.
- Therefore, you must do all you can to prevent drowning in the water.
- Students should learn how to swim in school physical education classes, etc., basic cardiopulmonary resuscitation through artificial respiration and cardiac massage, and how to rescue a drowned child in the water.
- Make and implement rules that allow children to swim only when there is an adult rescue team available to rescue them from being held in a public swimming pool and drowning. Infants and children of school age must be prevented from drowning while swimming alone in a swimming pool, home pool, or other water.
- when riding a canoe or small boat that can easily overturn.
- In particular, do not stand and sit as far as possible to avoid drowning. Be careful not to catch fire on the ship on board
- When riding a boat, you must wear a rescue jacket and have a life cushion.
- When a boat is overturned, it can be more easily rescued by holding the overturned boat as tightly as possible depending on the situation
- (Parents should also become at least the half-doctors-Encyclopedia of Child and Family Nursing)-Vol. 2 Prevention of childhood and adolescent diseases and safety accidents-Drowning See Accident Prevention).

Precautions when drowning and while rescued from the water.

When rescuing a drowned child, the rescue method differs depending on the situation at that time.

1. Before a person who can rescue by swimming jumps into the water and attempts to rescue a child who has fallen into the water,

2. First attempt to rescue with a rope, empty bottle, or boat, or other safe rescue methods should be considered.
3. To summarize the precautions when rescuing a drowned child
4. Choose the most appropriate rescue method.
5. When rescuing a drowned child, try to rescue the face and upper body first if possible. If possible, start artificial respiration underwater as needed.
6. When you know that water or vomiting water is in his airways, he can't breathe and start the treatment to open his airway.
7. So, it is very important to open the airway by removing the vomit water from the airway.
8. .Opening his mouth slightly, tilting his neck back slightly, and turning his head slightly to the side can open his airways better.
9. Among children who have drowned in water, there may be a head injury, a neck bone injury, etc.
10. When performing first aid, do not move any part of the body such as the neck carelessly.
11. If necessary, artificial respiration is performed by placing your mouth on the child's mouth and nostrils or mouth. Also do a heart massage.
12. When more than one person is present, one person will have artificial respiration and the other will have a heart massage.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Manual of emergency pediatrics 4th edition, Robert M. Reece, M.D., p.133,241-242

●소아청소년 응급의료

- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.319-322
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Mose Grossman, M.D., p.303-304
- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.317-319
- Nelson textbook, 14 edition p.230-233
- 신생아 심폐 소생술
- 호흡곤란
- 콧구멍 속 이물, 비강 속 이물, 외비공의 이물
- 기도 속에 이물이 들어갔을 때와 질식
- 하임리크 처치법
- 질식 참조
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition

● 소아청소년 응급의료

- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

제 19 장 : 사람, 개, 고양이, 쥐, 박쥐, 거미, 뱀 등에 물림. 곤충에 물리거나 쏘일 때 Human bites, Dog bites, Cat-bite or Cat scratch injuries and Cat-scratch diseases) Rat bites and Rat-bite fever, Bat bites , Spider bites,Poisonous snake bites , Non-poisonous snake bites, Centipede bites , Bee stings , Fly bites and gnat bites, Dermatitis due to insect bites, butterflies and larva, Ant bites and fire ant sting. Flea bites, Tick bites, Bedbug bites and other insect bites , Mosquito bites , Marine bites and stings

사람에게 물린 상처(인간 교상), Human bites

인간 교상(사람 교상)의 개요

- 사람이 다른 사람을 무는 경우가 가끔 있다.
- 사람에게 약간 물리면, 피부층의 표피층만 조금 벗겨질 수도 있고 물린 이빨 자국이 피부 층에 조금 날 수 있다.
- 사람에게 심하게 물리면, 자상 상처, 또는 절상 상처 등이 전 피부 층과 피하에 생길 수 있다.
- 요즘 많은 영유아들이 부모들의 곁을 떠나 어린이집이나 탁아소 등 육아 시설에서 다른 영유아들과 시간을 많이 보내기 때문에 함께 있는 영유아들끼리 서로 물고 물리는 안전사고가 잘 생긴다.

●소아청소년 응급의료

- 사람에게 물리면 사람의 입 속에서 상존하는 Streptococcus viridans, S. aureus, Anaerobes, Eikenella corrodens 등 여러 종류의 입 속 박테리아 중 한 종류나 그 이상 여러 종류의 박테리아가 물린 상처에 감염되어 물린 상처에 감염병이 생길 수 있다.
- 참조 The Harriet Lane Handbook, 18th edition P108).
- 특히 손 중수지 관절(Metacarpophalangeal joints)이 물려 생긴 상처를 주먹 인간 교상(Clenching fist bites)라고 한다. 이 경우 특히 세균에 더 잘 감염된다. 이때 주먹 인간 교상에 박테리아 감염병이 생기는 것도 문제이고 그 부위 인대, 건, 관절 낭이 손상될 수 있다. 그래서 전문의의 치료가 요한다(출처; NEJM sep 2008 p.1037).

사람에게 물린 상처(인간 교상)의 치료

- 사람에게 물린 상처의 정도에 따라 치료한다.
- 사람에게 물려 이빨 자국만 피부에 생기거나 타박상, 절상, 자상 등이 생길 수 있다.
- 사람에게 물려, 절상 상처이나 자상 상처가 났을 때는 일단 병원 응급실이나 소아청소년과로 데리고 가든지 단골 소아청소년과 의사에게 전화해서 그의 지시에 따라 사고 현장에서 즉시 치료를 시작 한다.
- 사람에게 물린 상처가 작어도 물린 상처를 물로 깨끗이 씻고 베타다인액 살균제로 깨끗이 더 씻어 상처를 살균시킨다. 가능하면, 생리 식염수로 상처를 닦으면 더 좋다.
- 베타다인액 살균제로 깨끗이 씻은 후 물린 상처에 네오스포린 항생제 연고(Neosporin Ointment)를 발을 수 있다.
- 사람에게 물려 생긴 절상 상처나 자상 상처를 언제든지 봉합 수술로 치료 하지 않는다.
- 물린 상처를 봉합 수술치료를 하지 않고 공기 노출 치료를 할 때는 상처에 세균이감염되지 않게 경구용 항생제로 예방 치료를 한다.
- 미관상 문제가 더 많이 생길 수 있는 얼굴 등 신체 부위에 생긴 물린 상처는 봉합수술 치료를 하지 않고 공기 개방 치료를 하는 경우도 있다.
- 이런 치료 방법은 의사에게 의뢰 하는 것이 이상적이다.

● 소아청소년 응급의료

- 특히, 사람에게 물린 상처의 가정자리가 벌어져있고 상처가 깊으면 공기 개방 치료를 하고 예방 항생제 치료를 하기도 한다.
- 사람에게 물린 상처를 무균 거즈나 1 회용 밴드 에이드로 꼭 덮어 치료하지 않고 물린 상처가 공기에 노출되도록 개방치료를 하는 것이 보통이다.
- 물린 상처를 깨끗하게 치료할 수 없을 때는 물린 상처에 공기가 잘 유통되도록 무균 거즈나 일회용 밴드 에이드로 상처를 살짝 덮어 치료 한다.
- 필요에 따라 파상풍 백신으로 파상풍 예방접종을 받는다.
- 물린 상처에 황색 포도상구균, 연구균, 코리네박테리움균, 박테리옴균, 또는 클로스트리움균 등이 감염될 수 있다.
- 소아청소년들의 인간 교상 상처의 10%가 감염될 수 있고 성인들의 경우는 10~50%가 감염된다고 한다 참조문헌-3 .
- 물린 상처가 굵으면 아그멘틴이나 클린다마이신(Clindamycin)과 셉트라(Septra) 등 항생제로 치료하고 상처가 굵지 않게 아그멘틴(Augmentin/Amoxicillin Clavulanate)으로 예방 항생제 치료도 한다.
- 사람에게 물리면 B 형 간염 바이러스, 단순포진바이러스, 사람 면역 결핍 바이러스에 감염되지 않게 예방해야 한다,

Human bites Outline of human bite (person bite)

인간 교상

- Sometimes a person bites another person. If a person bites a little bit, only the epidermal layer of the skin layer may peel off a little, and bite tooth marks may appear on the skin layer.
- If severely bitten by a person, cuts, etc. can occur in the entire skin layer and under the skin.
- These days, many infants and toddlers leave their parents and spend a lot of time with other infants in childcare facilities such as daycare centers and daycare centers, so safety accidents are common in which infants and toddlers who are together bitten and bite each other.
- When bitten by a person, one or more of several types of bacteria in the mouth, such as Streptococcus viridans, S. aureus, Anaerobes, Eikenella corrodens, and others that exist in the mouth of a person infect the bite wound, causing infectious disease in the bite wound.
- See The Harriet Lane Handbook, 21-22nd edition
- In particular, wounds caused by bites of metacarpophalangeal joints are called clenching fist bites.
- In this case, you are particularly susceptible to bacteria.
- At this time, it is also a problem that bacterial infectious diseases occur in the human bite of the fist, and the ligaments, tendons, and joint capsules in the area may be damaged. Therefore, treatment by a specialist is required (source; NEJM Sep 2008 p.1037).

Treatment of human bites

- Treated according to the severity of the bite wound. Human bites may cause only tooth marks on the skin or bruises, cuts, etc. may occur.
- When a person bites or cuts a wound, take it to the hospital emergency room or pediatric clinic, or call a regular pediatrician and follow his instructions to start treatment immediately at the accident site.

● 소아청소년 응급의료

- Even if a human bite is small, wash the bite with water further with betadine disinfectant to sterilize the wound. If possible, it is better to wipe the wound with physiological saline.
- After washing thoroughly with betadine solution disinfectant, you can apply Neosporin Ointment on the bite wound.
- Cut wounds caused by human bites should not be treated with suture surgery at any time.
- When air exposure treatment is performed on a bite wound without suture surgery, preventive treatment with oral antibiotics to prevent bacterial infection in the wound. In some cases, open-air treatment is performed without suture surgery for bites on body parts such as the face, which can cause more cosmetic problems.
- Ideally, this treatment method should be referred to a doctor.
- In particular, open-air treatment and preventive antibiotic treatment are sometimes performed if the wound is open and the wound is deep.
- It is common to do the open treatment so that the bite wound is exposed to the air without covering the bite wound with sterile gauze or a disposable band-aid.
- If the bite wound cannot be treated cleanly, cover the wound lightly with sterile gauze or a disposable band-aid to allow air to flow through the bite wound.
- Get tetanus vaccination with tetanus vaccine as needed.
- Staphylococcus aureus, research bacteria, Corynebacterium bacteria, bacterioid bacteria, or Clostridium bacteria, etc. may be infected with the bite wound.
- It is said that 10% of human bite wounds of children and adolescents can be infected, and 10 to 50% of adults are infected. Reference-3.
- If a wound is infected, treatment with antibiotics such as augmentin, clindamycin and Septra, and preventive antibiotic treatment with augmentin (Augmentin/Amoxicillin Clavulanate) to prevent infection of the wound.
- If bitten by a human, it should be prevented from being infected with the hepatitis B virus, the herpes simplex virus, and the human immunodeficiency virus.

출처 및 참조문헌

- Manual of emergency pediatrics 4th edition, Robert M. Reece, M.D., p.376-377
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.87
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Mose Grossman, M.D., p.306
- Nelson textbook, 14 edition p.1795-1796
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition, p.108
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition

●소아청소년 응급의료

- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

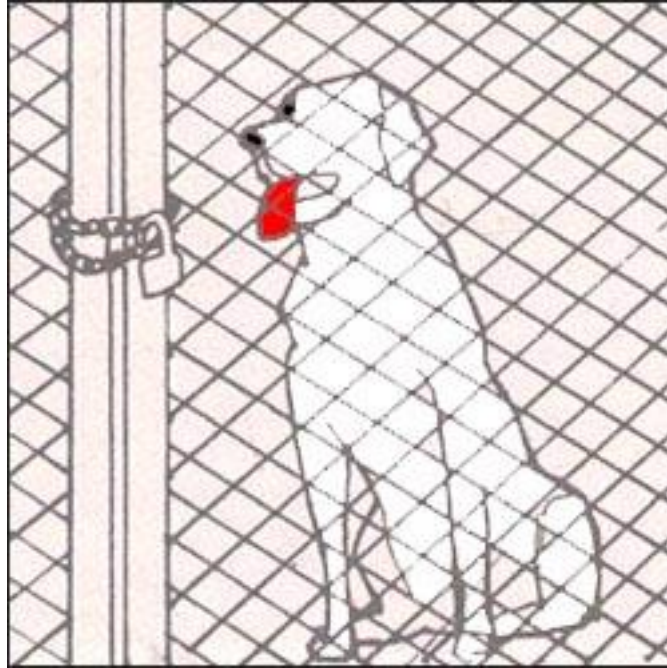
“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

개에 물린 상처(견 교상), Dog bites

개에 물렸을 때(견 교상)의 개요

미국 의료 응급실 안전사고 응급치료 현황

- 2005 년, 천 1 백 8 십만 명이 급성 피부 손상으로 병원 응급실에서 치료 받았다.
 - 그 중 5 십만 명 이상이 화상 치료를 받았고,
 - 7 백 3 십만 명이 절상 치료를 받았고,
 - 2 백만 명이 자상과 절상 치료를 받았다.
 - 매년 4 백 7 십만 명이 동물에 물렸다(Animal bites/동물 교상)
 - 출처;NEJM sep 2008 p.1037
-
- 소아청소년(0-18 세)이 주인 없이 방황하는 낯선 개, 자기 집 개나 이웃집 개에 물려 심한 견 교상 상처를 가끔 입는다.
 - 개에 물려 타박상, 자상, 절상 등 견 교상 상처를 입을 수 있고, 그 외 다른 여러 가지의 상처를 입을 수 있고 그 외 다른 여러 종류의 상처를 동시 입을 수 있다.
 - 고양이에 물리면 깊은 자상이 생기기 쉬우나 개에 물리면 개방 절상 상처가 더 잘 생긴다(NEJM Sep 2008 p1037).
 - 심하게 물린 견 교상 상처로 인해 죽기도 하고,
 - 때로는 개에 물린 교상 상처에 개 입 속 세균이 감염되어 물린 상처가 굼을 수 있고 드물게 광견병에 걸려 죽기도 한다.
 - 물린 상처가 다 나은 후에 흉터가 심하게 생길 수 있고 그로 인해 평생 동안 심리적 고통을 받을 수 있다.



▲ 그림 367. 문 개를 약 10 일간 개장에 가두고 광견병(공수병)을 앓고 있는지 광견병의 증상 징후가 발생되는지 관찰한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 366. 개에 물리지 않도록 교육시킨다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP.

- 미 NCIPC 통계에 의하면, 미국에서는 연간 약 4.7 백만 명이 개에 물린다고

- 한다. 그중 800,000 명이 응급치료를 받았고 그 중 반 정도는 소아청소년들이었다. 개에 물려 생긴 견 교상 상처를 치료 받는 데 소요된 총 의료비는 연간 2 억불이었다.
- 미국에서는 연간 17 명이 개에 물려 죽었다 40 -참조문헌.
- 여아들보다 남아들이 개에 더 잘 물린다.
- 개에 물린 소아청소년들의 50% 이상이 4 세 이전 영유아들이다.
- 나이가 어리면 어릴수록 개에 더 심하게 물린다.
- 미국에서는 총 응급실 방문 환자들의 0.85%가 개에 물린 환자이다.
- 주인이 없이 혼자 방황하는 낯선 개에 물리는 경우보다 대부분의 경우는 자기 집 개나 이웃집 개에 더 잘 물린다.
- 주로 자기 집이나 자기 집 주위에서 개에 물리고 자기 개에 물리는 경우가 90% 정도이다.
- 학령기 아이들, 사춘기 아이들이나 성인들은 개가 물려고 대들 때 대드는 개의 공격을 팔이나 다리로 직접 막는 습성이 있기 때문에 그들의 손, 팔, 또는 다리 부위가 더 잘 물리고 그 다음으로 두부나 얼굴 부위, 그 다음으로 몸통이 더 자주 물린다.
- 그 반면에 개가 물려고 대들 때 영유아들은 개의 공격에 속수무책이기 때문에 머리, 얼굴, 몸통 등 부위를 더 자주 물린다.
- 개에 이빨 자국만 조금 나게 물릴 수 있고, 피부 층과 피하가 전부 찢기고, 심하면 살덩어리가 떨어져 나갈 정도로 심하게 개에 물릴 수 있다.
- 개에 물려서 찰과상, 자상, 타박상, 열상 등 상처가 생길 수 있다.
- 드물게 개한테 크게 물린 상처와 출혈로 쇼크에 빠지고 현장에서 죽기도 한다.

개에 물렸을 때 증상 징후

- 개에 물린 상처의 너비와 깊이, 물린 상처 수, 물린 신체부위, 물린 후 생긴 상처 감염병의 유무에 따라 증상 징후가 다르다.
- 물릴 때 개 입 속에 있던 여러 종류의 비 호기성 박테리아가 개에 물린 상처에 감염되어 물린 상처가 흔히 굼는다.
- 개에 물린 상처의 약 5~10%가 박테리아에 감염된다. 다른 연구에 의하면 3~18%에서 감염된다고 한다(출처; NEJM sep 2008 p.1037).

● 소아청소년 응급의료

- 개에 물린 후 가장 흔히 감염병을 일으키는 세균은 황색 포도상구균(*Staphylococcus aureus*)과 *Pasteurella multocida* 균이다.
- 그 외 다른 종류의 포도상구균, 연구균 군 *Streptococcus* group, 카니모루스(*Canimorus*), 박테로이드(*Bacteroides*), 프리보텔라(*Prevotella*) 등 호기성 박테리아나 비 호기성 박테리아가 감염 될 수 있다.
- 개에 물린 상처가 굼을 때는 봉소염, 종기, 림프관염, 림프절 비대와 림프절염 등이 생길 수 있다. 드물게는 골수염, 관절염, 패혈증, 뇌막염, 심내막염 등 위중한 합병증이 생길 수 있다.
- 개에 물린 상처가 굼아서 봉소염(연조직염/봉와염)이 생기면 물린 상처가 빨갛고, 붓고, 아프고, 물린 상처를 만지면 따뜻한 감이 있고 상처에 고름이 잡힐 수 있고 고름이 날 수 있다.
- 개에 물려 복잡하게 찢어지고 심하게 찢어진 열상(절상)이나 자상을 적절히 치료받지 않으면 물린 상처의 100%가 굼을 수 있고, 물린 상처가 다 나은 후에 흉터가 흉하게 생길 수 있다.
- 개에 물리기 전이나 물린 후 파상풍 백신 백신을 권장에 따라 접종받지 않았으면 개에 물린 후 파상풍 백신 예방 접종을 받는다.
- 미친개에 물리면 광견병에 걸릴 수 있다.

개에 물린 상처의 진단과 광견병 예방 접종

- 개에 물린 상처가 경미해도 의사에게 문의 진단 치료를 곧 받아야 한다.
- 특히, 주인 없이 방황했던 낯선 개에 물렸을 때나 문 개가 광견병 백신을 권장한 대로 접종받았는지 확실히 알아보아야 한다.
- 문 개가 광견병 백신으로 광견병 예방 접종을 받았는지 확실히 모를 때는 의사의 지시에 따라 문 개를 적어도 10 일 정도 개장에 가두고 광견병의 증상이 있는지 또는 생기는지 관찰한다.
- 문 개가 광견병에 걸린 것 같거나 광견병의 증상 징후가 조금이라도 나타나면 그 개를 즉시 죽여 개 뇌 조직 생체 검사를 해야 한다.
- 이런 사실을 보건 당국이나 단골 소아청소년과에 즉시 보고하고 적절한 추적치료를 받는다.

개에 물린 상처의 치료

- 개에 물린 상처의 크기와 개의 건강 상태에 관계없이 일단 의사에게 문의 응급치료 받아야한다.
- 주인 없이 거리를 방황하는 낯선 개, 건드리지도 않았는데 문 개, 광견병 예방접종 백신을 한 번도 접종받지 않은 개에게 물렸을 때는 그 문 개가 광견병에 걸려있지 않다는 것을 확인할 때까지 문 개를 미친개로 취급하는 것이 보통이다.
- 그런 개에 물린 환아는 의사의 지시에 따라 광견병(공수병) 백신으로 광견병 예방 접종을 받고, 가능 하면, 문 개를 약 10 일 동안 개장에 잡아 가두고, 광견병 증상 징후가 있는지 나타나는지 조심히 관찰한다.
- 문 개가 광견병에 걸린 것 같거나 광견병에 걸렸을 경우는 그 문 개를 잡아 죽이고 개 뇌 조직 생체 검사를 한다.
- 개에 물려 생긴 작은 자상이나 개 이빨로 긁힌 상처는 이차 유합(Secondary intention)치료를 한다.
- 의사의 지시에 따라, 개에 물린 상처를 가능한 한 비눗물로 깨끗이 씻은 후 베타다인액 살균제나 다른 종류의 살균제로 살균치료를 한 후 국소용 항생제 연고를 바르고 깨끗한 무균 거즈로 덮어 치료하던지, 때로는 환부를 덮어 치료를 하지 않고 공기 노출 치료를 한다.
- 물린 상처가 잘 낫는지 물린 상처가 굼는지 매일 관찰 치료를 한다.
- 위에서 설명했지만, 개에 물린 후 바로 병원 응급실이나 단골 소아청소년과 의사에게 전화해서 그들의 지시에 따라 부모가 일차적 최초 응급치료를 할 수 있다.
- 개에 물린 상처가 아무리 작아도, 문 개의 입 속에서 상존하는 비 호기성 박테리아가 물린 상처 깊숙이 감염되어 상처가 잘 굼을 수 있다.
- 모든 견 교상을 굼지 않게 항생제 예방 치료를 통상적으로 하라고 권장하지는 않지만 특히 개에 물린 상처가 손이나 발에 있을 때, 골, 관절, 건 등에 있을 때, 깊이 물린 견 교상 상처, 심하게 물린 견 교상 상처, 개 물린 상처가 이미 굼았으면 의사의 처방에 따라 아그멘틴(Augmentin), Cefuroxime, 또는 Clindamycin + Septra 등 광범위 항생제 중 한 종류 또는 두 종류의 항생제로 개 물린 상처가 굼지 않게 예방 치료를 하고, 또 굼았을 때도 그런 종류의 항생제로 적절히 치료하는 것이 보통이다 3-참조문헌.

● 소아청소년 응급의료

- 개에 물린 상처가 크고 지저분하고 박테리아에 이미 감염됐다고 의심되면 바로 봉합수술로 치료 하지 않고 3~5 일 동안 상처 개방 관찰 치료를 하면서 3 차 유합(Tertiary intention)치료를 한다.
- 개에 물린 상처를 봉합 수술치료를 받지 않은 개방 상태로 치료받다가 상처가 다 아문 다음에 상흔을 성형수술 치료를 받을 때도 있다(출처; NEJM sep 2008 p.1037).
- 개가 물고 도망쳤을 때나, 문 개가 광견병에 걸렸다고 의심될 때, 미친개에 물렸을 때는 광견병 백신 예방접종을 받고 광견병 면역 글로불린 주사로 광견병을 예방접종 받도록 권장한다.
- 파상풍 예방접종 백신을 권장한 대로 접종한다([부모도 반의사가 되어야 한다- 소아가정간호백과]-제 7 권 소아청소년 감염병 질환-광견병 참조).

표 45. 짐승에 물렸을 때 광견병 예방접종 방법

짐승의 종류	물은 짐승의 건강 상태	치료
여우, 박쥐, 완웅, 호랑이 등 야생짐승	뇌 생체조직 검사를 하여 미치지 않은 짐승이라고 확인하기 전에는 미친 짐승으로 간주한다.	Rhig + HDCV 으로 치료한다.
가축	건강하고 관찰 할 수 있을 때	광견병 예방접종을 해줄 필요가 없다.
개, 고양이 등 애완동물	물고 도망친 경우나 미쳤거나 또는 미친 것 같을 때	Rhig + HDCV 으로 치료한다.
그 밖의 가축, 토끼, 쥐 등	-	경우에 따라 광견병 예방접종을 받는다.

●소아청소년 응급의료

주석 :

- HRIG: 사람 광견병 면역 글로불린(Human rabies immunoglobulin)
- HDCV(Imovax): 사람 세포로 배양한 광견병 바이러스 예방접종 백신
- 도표에서 제시한 대처 방안은 일반적이다. 따라서 짐승에 물렸을 때는 꼭 단골 의사의 지시에 따라 광견병을 예방한다.

Dog bites 개에 물린 상처(견 교상)

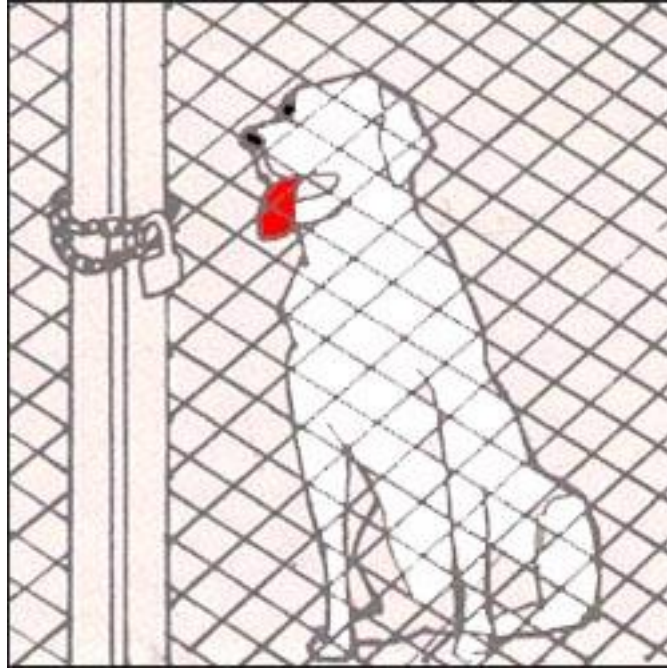
Overview of dog bites

Emergency treatment for safety accidents in the U.S. medical emergency room

개에 물렸을 때(견 교상)의 개요

US Medical Emergency Room Safety Accident Emergency Treatment Status

- In 2005, 10.8 million people were treated in hospital emergency departments for acute skin injuries.
 - More than 500,000 of them have been treated for burns,
 - 7.3 million people were treated for laceration wounds,
 - Two million people have been treated for punctures and cuts.
 - 4.7 million people are bitten by animals every year (Animal bites)
 - Source; NEJM Sep 2008 p.1037
- Children and adolescents (0-18 years old) are sometimes bitten by a strange dog wandering without their owner, their own dog or a neighbor's dog, and suffer severe dog bite wounds.
 - Dog bites, bruises, cuts, etc., may result in dog bite wounds, and other various injuries, as well as many other types of injuries at the same time.
 - Cat bites tend to cause deep cuts, but dog bites are more prone to open cuts (NEJM Sep 2008 p1037).
 - Some die from a severely bitten dog bite wounds,
 - Sometimes, the bite wound from a dog is infected with bacteria in the dog's mouth, causing the bite to fester and, in rare cases, to rabies and die.
 - After the bite is healed, scarring can develop severely, which can lead to psychological distress throughout life.



- ▲ Picture 367. Confine the dog in the open for about 10 days and observe whether it suffers from rabies (Rabies) or if symptoms of rabies occur.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



- ▲ Education not to be bitten by a picture of 366. dog.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP.

- According to US NCIPC statistics, about 4.7 million dogs have bitten annually in the United States. do.

●소아청소년 응급의료

- Among them, 800,000 people received emergency treatment, and about half of them were children and adolescents.
- The total medical expenses required to heal dog bites caused by dog bites were \$200 million per year.
- In the United States, 17 people died annually from dog bites.⁴⁰ -Reference. Boys are more bitten by dogs than girls.
- More than 50% of children and adolescents who have been bitten by dogs are infants and toddlers before the age of 4.
- The younger your child is, the more severe your dog bites. In the United States, 0.85% of all emergency room visits are dog bites.
- In most cases, you are bitten by your own dog or a neighbor's dog more than when your child is bitten by a strange dog wandering alone without an owner.
- Usually, about 90% of them are bitten by dogs and by their own dogs in their own homes or around their homes.
- School-age children, adolescents, and adults have the habit of directly blocking attacks with their arms or legs when a dog is struggling to bite, so their hands, arms, or legs are more bitten, followed by the head, face, and then. The torso bites more often.
- On the other hand, when the dog is struggling to bite, infants and toddlers are helpless to the dog's attack, so they bite the head, face, and torso more often. The dog can bite only a little bit, and the skin layer and subcutaneous skin may be torn, and the dog may bite so severely that the flesh may fall off.
- Dog bites can cause abrasions, cuts, bruises, lacerations, and other injuries.
- Rarely, severe dog bites and bleeding cause shock and die in the field.

Symptoms, Signs of a dog bite

- Symptoms differ depending on the width and depth of the dog bite, the number of bites, the body part of the bite, and the presence of infectious wounds after the bite.
- When biting, several types of non-aerobic bacteria in the dog's mouth become infected with a dog's bite, causing the bite to infections.

- About 5-10% of dog bites are infected with bacteria. According to another study, it is reported that 3~18% are infected (source; NEJM Sep 2008 p.1037).
- The bacteria that most commonly cause infectious diseases after being bitten by dogs are Staphylococcus aureus and Pasteurella multocida.
- Other types of aerobic or aerobic bacteria such as Staphylococcus aureus, Streptococcus group, Canimorus, Bacteroides, and Prevotella can be infected. When a dog bite is infected, cellulitis, boils, lymphangitis, lymph node enlargement and lymphadenitis may occur.
- In rare cases, serious complications such as osteomyelitis, arthritis, sepsis, meningitis, and endocarditis may occur.
- When a dog bite is infected and cellulitis occurs, the bite wound is red. If you touch a swollen, painful, or bite wound, there is a feeling of warmth, and pus may be caught in the wound and pus may appear.
- If a dog bite and severely torn lacerations (cuts) or puncture are not properly treated, 100% of the bites may infection, and scars may appear ugly after the bite is healed. If your child has not received the tetanus vaccine as recommended before or after a dog bite, you5 child will be vaccinated against the tetanus vaccine after a dog bite.
- Your child may get rabies if your child is bitten by a mad dog.

Diagnosis of a dog bite and vaccination against rabies

- Even if a dog bite is minor, consult a doctor for diagnostic treatment soon. In particular, it is important to check whether the dog was bitten by an unfamiliar dog that wandered without the owner or whether the dog was vaccinated as recommended for the rabies vaccine.
- If you are not sure whether the dog has been vaccinated against rabies with the rabies vaccine, follow the doctor's instructions to lock the dog in the open for at least 10 days and observe if there are any symptoms of rabies.
- If the dog appears to have rabies or
- if there are any signs of rabies symptoms, the dog should be killed immediately and a biopsy of the dog's brain tissue should be performed.

- Report this to the health authorities or your regular pediatrics department immediately and seek appropriate follow-up treatment.

Treatment of dog bites

- Regardless of the size of the dog's bite and the dog's health condition, you should first consult a doctor for emergency treatment.
- A strange dog wandering the streets without its owner, when bitten by a dog that has never been touched, or a dog that has never been vaccinated against rabies, it is common to treat the dog as a mad dog until it is confirmed that the dog is not infected with rabies.
- A patient with such a dog bite should be vaccinated against rabies with a rabies vaccine according to the doctor's instructions, and, if possible, hold the dog in the open for about 10 days, and observe carefully for signs of rabies symptoms.
- If the dog appears to have rabies or if the dog is rabies, the dog is caught and killed, and a biopsy of the dog's brain tissue is performed.
- Small cuts from dog bites or scratches with dog teeth are treated with secondary intention.
- According to the doctor's instructions, wash the dog bite wound with soapy water as much as possible, then sterilize the wound with betadine solution or another type of disinfectant, then apply topical antibiotic ointment and cover it with clean sterile gauze to treat the affected area.
- Do not cover up and treat air exposure. Do observational treatment every day to see if the bite wound is well or if the bite is infected.
- As explained above, parents can provide primary first aid treatment by calling a hospital emergency room or a regular pediatrician immediately after being bitten by a dog and following their instructions.
- No matter how small a dog's bite is, the aerobic bacteria present in the dog's mouth can become infected deep into the bite and infected wound.
- It is not recommended to use antibiotic prophylaxis on a regular basis to prevent infection of all dog bite wounds, but especially when a dog bite is in

the hand or foot, bone, joint, tendon, etc., a deep dog bite wound, a severely dog bite wound,

- If the dog bite wound has already festered, preventive treatment to prevent festering of the dog bite wound with one or two antibiotics from a wide range of antibiotics such as Augmentin, Cefuroxime, or Clindamycin + Septra according to the doctor's prescription.
- In some cases, it is common to treat appropriately with that kind of antibiotics. 3-References.
- If a dog's bite is large and dirty, and it is suspected that it is already infected with bacteria, do not treat it with suture surgery immediately, but perform a tertiary intention treatment with open wound observation treatment for 3 to 5 days.
- Sometimes a dog bite wound is treated in an open state without suture surgery, and then the wound is treated with plastic surgery after the wound has healed (source; NEJM Sep 2008 p.1037).
- When a dog bites and runs away, when a dog is suspected of having rabies, or when a dog is bitten by a crazy dog, it is recommended to get rabies vaccination and rabies vaccination with a rabies immunoglobulin injection.
- The tetanus vaccination vaccine should be vaccinated as recommended (Parents should also be at least the half-doctors-Encyclopedia of Pediatrics and Family Nursing)-Volume 7 Children and Adolescent Infectious Diseases-Rabies)

Table 45. rabies vaccination method when bitten by an animal

표 45. 짐승에 물렸을 때 광견병 예방접종 방법

<p>짐승의 종류</p> <p>The kind of beast</p>	<p>물은 짐승의 건강 상태</p> <p>The health condition of the beast</p>	<p>치료</p> <p>Treatments</p>
--	--	-----------------------------

<p>여우, 박쥐, 완웅, 호랑이 등 야생짐승</p> <p>Wild animals such as foxes, bats, bears, and tigers</p>	<p>뇌 생체조직 검사를 하여 미치지 않은 짐승이라고 확인하기 전에는 미친 짐승으로 간주한다.</p> <p>It is considered a mad beast until a brain biopsy is performed to confirm that it is not a mad beast.</p>	<p>Rehrig + HDCV 으로 치료한다.</p> <p>Treated with Rhrig + HDCV.</p>
<p>가축 Livestock</p>	<p>건강하고 관찰 할 수 있을 때</p> <p>When healthy and observable</p>	<p>광견병 예방접종을 해줄 필요가 없다.</p> <p>You do not need to be vaccinated against rabies.</p>
<p>개, 고양이 등 애완동물</p> <p>Pets such as dogs and cats</p>	<p>물고 도망친 경우나 미쳤거나 또는 미친 것 같을 때</p> <p>When you bite and run away, or when you feel rabies or rabies</p>	<p>Rehrig + HDCV 으로 치료한다.</p> <p>Treated with Rhrig + HDCV.</p>
<p>그 밖의 가축, 토끼, 쥐 등</p> <p>Other livestock, rabbits, mice, etc.</p>	<p>-</p>	<p>경우에 따라 광견병 예방접종을 받는다.</p> <p>In some cases, receive a rabies vaccination.</p>

Table 45. rabies vaccination method when bitten by an animal

The kind of beast water treats the health condition of the beast Wild animals such as foxes, bats, warnings, and tigers.

It is considered a mad beast until a brain biopsy is performed to determine it like a mad beast.

- Treated with Rhirig + HDCV. Livestock When healthy and observable You do not need to be vaccinated against rabies.
- Pets such as dogs and cats When you bite and run away, or when you feel crazy or crazy Treated with Rhirig + HDCV. Other livestock, rabbits, mice, etc. - In some cases, receive a rabies vaccination.
- Remark HRIG: Human rabies immunoglobulin HDCV (Imovax): rabies virus vaccination vaccine cultured with human cells
- The countermeasures presented in the chart are general.
- Therefore, when being bitten by an animal, be sure to follow the instructions of a regular doctor to prevent rabies.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Reproduced by Permission from Report of the Committee on Infectious Diseases, 12th Edition, American Academy of Pediatrics, 소아가정간호백과, 이상원 저. 청문각과 그 외
- The Manual of emergency pediatrics 4th edition, Robert M. Reece, M.D., p.246-247,376-377,480-481
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.303-306
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Mose Grossman, M.D., p.261-263
- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.331

● 소아청소년 응급의료

- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition, pp 107-109
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

고양이에게 물리거나 핏을 상처와 묘조병(猫爪病/묘소병), Cat-bite or Cat scratch injuries and Cat-scratch diseases)

고양이에 물리거나 핏을 상처와 묘소병(묘조병)의 개요

- 고양이는 사람을 무는 대신 발톱으로 핏을거나 핏으로 핏는 경우가 더 많다.
- 고양이에게 물리거나 핏을 생긴 상처에 박테리아가 감염되면 핏인 상처가 핏을 수 있다. 특히 고양이에게 핏을 때 *P. multocida* 에 감염되기 쉽다.
- 고양이에게 물리거나 핏을 후 묘조병(猫爪病/묘소병/Cat-scratch disease)에 걸릴 수 있다 (묘조병, 곤충 자상 참조).
- 묘조병을 묘소병, “고양이 핏을기 병” 또는 “고양이 핏을 열”이라고도 한다.



- ▲ 사진 368. 고양이가 핏을거나 핏을 수 있다. 그리고 알레르기성 비염, 기관지 천식, 아토피성 피부염도 유발시킬 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 369. 고양이가 할린 상처.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 370. 고양이가 할퀴어 생긴 묘조병으로 오른쪽 목의 림프절이 많이 부었다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

묘조병의 증상 징후

●소아청소년 응급의료

- 묘조병에 걸리면 목, 겨드랑이, 겨드랑이 등에 있는 림프절 중 하나 둘이 붓고 곪을 수 있다.
- 묘조병으로 생긴 림프절염은 몇 주 내지 2~4 개월 동안 계속 될 수 있다.
- 약 1~4 주 동안 미열 내지 고열이 날 수 있고 두통 및 근육통 등 여러 가지의 증상 징후가 생긴다.
- 때로는 원인 불명 열이 원인이 되기도 한다.
- 드물지만 고양이가 광견병 바이러스를 보균할 수 있다. 그런 고양이에 물리면 광견병에 걸릴 수 있다. 그러나 고양이에 물린 후 광견병이 발생하는 경우는 극히 드물다.
- 고양이 똥에 톡소플라스마 곤디이(*Toxoplasma gondii*) 구충의 새끼벌레가 있을 수 있다.
- 임신 첫 3 개월 동안 임신부가 톡소플라스마 구충의 새끼벌레에 감염되면 태아가 톡소플라스마증에 걸릴 수 있다
- ([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 13 권 소아청소년 혈액, 림프, 종양 질환-목에 있는 림프절 비대와 림프절염 참조).

고양이에 물리거나 할퀴 상처와 묘소병(묘조병)의 치료

- 병력, 증상 징후, 진찰 소견, IFA 검사로 진단 한다.
- 고양이에 물리거나 할퀴어 생긴 상처를 비눗물로 깨끗이 씻은 후 베타다인액 살균제나 다른 종류의 살균제로 살균 치료한다.
- 고양이에 물린 모든 상처는 7-10 일 동안 감염병 예방 치료를 권장한다(The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition, p.444).
- 권장한 대로 파상풍 백신 예방접종을 받는다.
- 묘소병의 증상 징후에 따라 셉트라(Septra)나 박테리움(Bacterium)제 등 적절한 항생제로 치료한다.
- 묘소병으로 곪은 림프절염은 수술로 치료한다.

Cat-bite or Cat scratch injuries and Cat-scratch diseases 고양이에게 물리거나 핏을 상처와 묘조병(猫爪病 /묘소병)

Overview of cat bites and scratches and cat disease (cat manic disease)

- Cats are more likely to scratch people with their claws or lick them with their mouths instead of biting them.
- Bacterial infections in cat bites or scratches can cause wounds to fester.
- Especially, when being bitten by a cat, it is susceptible to infection by *P. multocida*.
- Your child can get the **cat-scratch disease** after being bitten or scratched by a cat (see Cat-scratch disease).



▲ Photo 368. Cats may scratch or bite. It can also cause allergic rhinitis, bronchial asthma, and atopic dermatitis.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 369. Cat scratches.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Picture 370. A cat scratch disease was caused by scratching and a lot of lymph nodes in the right neck were swollen.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- If you suffer from the scratch disease, one or two of the lymph nodes in the neck, armpits, and crotch may swell and fester.

●소아청소년 응급의료

- Lymphadenitis caused by Myozaosis is a few weeks to 2-4 months. Can be continued for a while. Mild or high fever may occur for about 1 to 4 weeks, and various symptoms such as headache and muscle pain may occur.
- Sometimes a fever of unknown origin is the cause.
- Rarely, cats can carry the rabies virus. If you are bitten by such a cat, you can get rabies.
- However, it is extremely rare for spectacles to develop after being bitten by a cat. Toxoplasma gondii can be found in cat feces. During the first 3 months of pregnancy,
- The fetus may develop toxoplasmosis if a pregnant woman is infected with Toxoplasma hookworm.
- (Parents should also be at least the half-doctors-Pediatrics and Family Nursing Encyclopedia]-Vol. 13 Pediatric and adolescent blood, lymph, tumor diseases-Lymph node enlargement and lymphadenitis in the neck)

Treatment of cat bites or scratches and cat disease (cat scratch disease)

- Diagnosis is based on medical history, symptoms, signs, examination findings, and IFA test.
- After washing the wound from a cat's bite or scratching it with soapy water, treat it with a betadine disinfectant or other type of disinfectant.
- It is recommended to prevent infectious diseases for all wounds from cat bites for 7-10 days (The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18-22nd edition, p.444).
- Get the tetanus vaccine as recommended.
- Depending on the symptoms of cat scratch disease, treatment with appropriate antibiotics such as Septra or Bacterium.
- Lymphadenitis festered by cat scratch disease is treated with surgery.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

● 소아청소년 응급의료

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Reproduced by Permission from Report of the Committee on Infectious Diseases, 12th Edition, American Academy of Pediatrics, 소아가정간호백과, 이상원 저. 청문각과 그외
- The Manual of emergency pediatrics 4th edition, Robert M. Reece, M.D., p.246-247, 376-377, 480-481
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.303-306
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Mose Grossman, M.D., p.261-263
- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.331
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition, p.107-109, 108, 444
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD

● 소아청소년 응급의료

- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

쥐에 물린 상처와 서교열, Rat bites and Rat-bite fever

역학	들쥐, 집쥐, 생쥐, 주어불, 박쥐 등 여러 종류의 쥐가 있다. 그 중 어떤 종류의 쥐에 물리면 물린 상처에 쥐 입 속 <i>Streptobacillus moniliformis</i> 이나 <i>Spirillum minus</i> 박테리아에 감염되어 그로 인해 쥐에 물린 상처가 곪을 수 있고 서교열이 생길 수 있다.
원인	쥐 입 속에 상존하는 스피릴리움(<i>Spirillum</i>)균이나 스트렙토배실루스(<i>Streptobacillus</i>)균 등이 쥐에 물린 상처에 감염될 때 서교열(서교증/Rat-bite fever)이 생길 수 있다
잠복기	3 일 -3 주
증상 징후	서교열이 생기면 열, 피부발진, 이동성 다발성 관절염, 한전, 근육통, 구토, 두통, 림프절 비대, 반구진 발진, 소양, 피부 점상 출혈 등의 증상이 생길 수 있다. 드물게는 쥐에 물린 후 바이러스에 감염되어 출혈열(Hemorrhagic fever)이 생길 수 있다. 아주 드물지만 쥐에 물려 광견병에 걸릴 수 있다. 서교열의 전형적인 증상 징후는 쥐에 물린 후 10~30 일 경, 쥐에 물린 상처가 곪을 수 있고 물린 상처 주위에 있는 림프절이 붓고 곪을 수 있다.
진단	병력, 증상 징후, 진찰소견+피, 활액, 농양, 물린 상처에서 얻은 피검물로 세균 배양 검사해 진단한다.
치료	쥐에 물린 상처를 비눗물로 깨끗이 씻은 후 베타다인액 살균제로 상처를 살균치료한 다음 무균 거즈나 일회용 밴드에이드로 상처를 덮어 응급 상처치료를 한다. 상처가 크고, 깊고, 상처에서 피가 날 때는 의사의 처방에 따라 아목사실린(Amoxicillin)이나 아그멘틴(Augmentin), 또는 다른 적절한 항생제로 상처가 곪지 않게 예방 항생제 치료를 한다. 건강한 보통 쥐에 물려 광견병에 걸린 예는 거의 없다. 박쥐에 물렸을 때는 광견병에 걸리기 쉽다. 따라서 박쥐에 물렸을 때는 의사의 지시에 따라 광견병 백신으로 예방 접종을 받아야 한다. 권장한 대로 파상풍 예방접종도 받아야 한다. 서교열은 페니실린, 아목시실린이나 아그멘틴, 또는 다른 적절한 항생제로 치료한다. 주어불 애완용 쥐에 물릴 때는 앞서 설명한 대로 쥐에 물린 상처를 응급으로 치료해야 한다.
예방	예방 접종 백신은 없다

Rat bites and Rat-bite fever 쥐에 물린 상처와 서교열

<p>역학 Epidemiology</p>	<p>들쥐, 집쥐, 생쥐, 주어불, 박쥐 등 여러 종류의 쥐가 있다. 그 중 어떤 종류의 쥐에 물리면 물린 상처에 쥐 입 속 Streptobacillus moniliformis 이나 Spirillum minus 박테리아에 감염되어 그로 인해 쥐에 물린 상처가 곪을 수 있고 서교열이 생길 수 있다.</p> <p>There are several types of rats, such as field rats, house rats, mice and bats. If bitten by any type of rat, the bite wound may be infected with Streptobacillus moniliformis or Spirillum minus bacteria in the mouth of the mouse, resulting in infection.</p>
<p>원인 Cause</p>	<p>쥐 입 속에 상존하는 스피릴리움(Spirillum)균이나 스트렙토배실루스(Streptobacillus)균 등이 쥐에 물린 상처에 감염될 때 서교열(서교증/Rat-bite fever)이 생길 수 있다.</p> <p>When a mouse bite is wound with Spirillum or Streptobacillus, etc., present in the mouth of a mouse, Seogyo fever (Rat-bite fever) may occur.</p>
<p>잠복기 Incubation period</p>	<p>3 일 -3 주 3 days-3 weeks</p>
<p>증상 징후 Symptoms signs</p>	<p>서교열이 생기면 열, 피부발진, 이동성 다발성 관절염, 한전, 근육통, 구토, 두통, 림프절 비대, 반구진 발진, 소양, 피부 점상 출혈 등의 증상이 생길 수 있다.</p> <p>드물게는 쥐에 물린 후 바이러스에 감염되어 출혈열(Hemorrhagic fever)이 생길 수 있다. 아주 드물지만 쥐에 물려 광견병에 걸릴 수 있다. 서교열의 전형적인 증상 징후는 쥐에 물린 후 10~30 일 경, 쥐에 물린 상처가 곪을 수 있고 물린 상처 주위에 있는 림프 절이 붓고 곪을 수 있다.</p> <p>When ratbite fever occurs, symptoms such as fever, skin rash, mobility polyarthritis, epilepsy, muscle pain, vomiting, headache, lymph node enlargement, hemispheric rash, pruritus, and skin spotting bleeding may occur. In rare cases, hemorrhagic fever can result from a virus infection after a mouse bite. In rare cases, rat bites can lead to rabies. Typical symptomatic signs of ratbite fever are that about 10 to 30 days</p>

	<p>after being bitten by a rat, the bite wound may fester and the lymph nodes around the bite may swell and fester.</p>
<p>진단 Diagnosis</p>	<p>병력, 증상 징후, 진찰소견+피, 활액, 농양, 물린 상처에서 얻은 피검물로 세균 배양 검사해 진단한다.</p> <p>Diagnosis is performed by bacterial culture test with specimens obtained from medical history, symptoms, medical findings + blood, synovial fluid, abscess, and bite wounds</p>
<p>치료 Treatment</p>	<p>쥐에 물린 상처를 비눗물로 깨끗이 씻은 후 베타다인액 살균제로 상처를 살균치료 한 다음 무균 거즈나 일회용 밴드에이드로 상처를 덮어 응급 상처치료를 한다.</p> <p>상처가 크고, 깊고, 상처에서 피가 날 때는 의사의 처방에 따라 아목사실린(Amoxcillin)이나 아그멘틴(Augmentin), 또는 다른 적절한 항생제로 상처가 굼지 않게 예방 항생제 치료를 한다.</p> <p>건강한 보통 쥐에 물려 광견병에 걸린 예는 거의 없다.</p> <p>박쥐에 물렸을 때는 광견병에 걸리기 쉽다. 따라서 박쥐에 물렸을 때는 의사의 지시에 따라 광견병 백신으로 예방 접종을 받아야 한다.</p> <p>권장한 대로 파상풍 예방접종도 받아야 한다.</p> <p>서교열은 페니실린, 아목시실린이나 아그멘틴, 또는 다른 적절한 항생제로 치료한다.</p> <p>주어볼 애완용 쥐에 물릴 때는 앞서 설명한 대로 쥐에 물린 상처를 응급으로 치료해야 한다.</p> <p>After washing the wound from a rat bite with soapy water, sterilize the wound with a betadine solution, then cover the wound with sterile gauze or a disposable band-aid for emergency wound treatment.</p> <p>When the wound is large, deep, or bleeds from the wound, preventive antibiotic treatment to prevent festering of the wound with Amoxicillin, Augmentin, or other appropriate antibiotics according to the doctor's prescription.</p> <p>Rabies rarely occurs after being bitten by a healthy normal rat. When bitten by a bat, it is easy to get rabies.</p> <p>Therefore, if you are bitten by a bat, you should be vaccinated with a rabies vaccine according to your doctor's instructions.</p> <p>You should also get the tetanus vaccine as recommended. ratbite fever is treated with penicillin, amoxicillin or augmentin, or other appropriate antibiotics. When being bitten by a pet rat, the bite wound should be treated as an emergency as described above.</p>
<p>예방 prevention</p>	<p>예방 접종 백신은 없다.</p> <p>There is no vaccination vaccine</p>

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- HARVARD MEDICAL SCHOOL, INFECTIOUS DISEASES IN PRIMARY CARE
OCTOBER 14-16, 2015
- Red Book 30th-31st edition 2021
- Nelson Pediatrics Textbook 19th-21st Ed
- The Harriet Lane Handbook 19th ed
- MMWR 2015
- Pediatrics Official Journal of American Academy of Pediatrics 2015
- JAMA Journal of American Medical Association 2015
- NEJM Journal Watch 2015
- CDC

박쥐에 물린 상처(배트 바이트), Bat bites

- 거의 모든 박쥐는 광견병 바이러스를 보균하고 있다.
- 드물게 박쥐가 집안에 침입해서 잠자는 소아청소년을 물수 있다. 박쥐가 아이의 피부나 점막에 단순히 접촉했는지, 실제로 아이를 물었는지 확실히 모를 수 있다.
- 박쥐가 침실에서 발견되고 박쥐를 잡을 수 있으면 박쥐가 광견병 바이러스를 보균하고 있는지, 광견병을 앓고 있는지, 광견병 바이러스를 보균하지 않았었는지 알아보기 위해 박쥐를 잡아 박쥐 뇌 생체조직 검사를 하고 그 조직 검사의 결과가 나올 때까지 광견병 예방접종 백신으로 광견병 예방접종을 받고 관찰 치료를 받는다.
- 이상 설명한 대로 응급 처치를 할 수 없으면 광견병 면역글로불린, 사람 광견병 백신을 물린 날, 물린 후 제 3, 7, 14 일 그리고 28 일되는 날 접종받는다. 물린 신체부위에 광견병 글로불린 주사를 주는 치료를 받는다(참조문헌 -제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처-32).

Bat bites 박쥐에 물린 상처(배트 바이트)

- Almost all bats carry the rabies virus.
- Rarely, bats can invade the house and bite sleeping children.
- You may not know for sure whether the bat simply touched your child's skin or mucous membranes, or whether it has actually bitten the child.
- If the bat is found in the bedroom and can catch the bat, catch the bat to see if it carries the rabies virus, whether it has rabies, or does not carry the rabies virus.
- Receive rabies vaccination with the rabies vaccination until is released and receive observational treatment.
- If emergency treatment is not possible as described above, the day of the bite of the rabies immunoglobulin and the human rabies vaccine, the 3rd, 7th, 14th and 28th day after the bite will be vaccinated.
- Receive treatment by giving a rabies globulin injection to the body part of the bite (Reference: Vol. 1 Children's and Adolescent Emergency Medical References and Sources-32).

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons

● 소아청소년 응급의료

- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Manual of emergency pediatrics 4th edition, Robert M. Reece, M.D., p.246-247
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.303-306
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Mose Grossman, M.D., p.262-263
- Nelson textbook, 14 edition p.1795-1796
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition, p.107-109

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

거미에 물린 상처, Spider bites

거미에 물린 상처

- 거미를 가지고 놀다가 거미에 물릴 수 있다.
- 갈색 독거미 종, 산왕 거미(*Arneus vetricosus*) 종과 검은 독거미 종을 제외하고 거의 모든 종류의 거미에 물려도 건강상 큰 문제가 생기지 않는 것이 보통이다.
- 미국 미시시피 강이나 오하이오 강 계곡에서 주로 살고 있는 갈색 독거미(*Brown recluse spider*)나 미 남부 여러 주에서 주로 사는 검은 독거미에 물리면 귀사성 독성, 용혈성 독성 등으로 인해 심하게 앓을 수 있고 때로는 죽을 수 있다.
- 갈색 독거미는 8~10mm 정도 길고 머리와 가슴에 바이올린 모양의 밴드가 있다.



▲ 사진 372. 타란툴라(*Tarantula*) 미 플로리다 주 마이애에서 사는 거미의 일종이고 여로종이 있다. 대부분은 독이 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 373. 갈색 독거미(*Brown recluse spider*)나 검은 과부 독거미 (*Black widow spider*)에 물리면 심하게 앓을 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

거미에 물린 상처의 증상 징후

- 갈색 독거미에 물리면 물린 즉시 물린 상처 국소에 동통이 심하게 생기고 물린 상처가 가려우며 피가 맺힌 물집이 잡히고, 물린 상처 피부가 괴사되고 거기에 딱지가 생긴다.
- 거미 독성이 심할 때는 열, 구토, 한전, 근육통, 관절통, 창백, 경련, 저혈압, 쇼크, 혼수 등이 나타날 수 있다. 헤모글로빈뇨, 신장 부전증, 파종 혈관 내 응고증이 생길 수 있다.
- 피부 구진이 날 수 있고, 성홍열을 앓을 때 생기는 피부 발진과 비슷한 발진이 날 수 있다.

거미에 물린 상처의 치료

- 필요에 따라 심폐 소생술 치료,
- 갈색 독거미에 물려 생긴 거미중독은 전신 스테로이드제, 항생제와 항히스타민제로 치료한다.
- 괴사된 피부 상처는 수술 제거 치료를 하고
- 거미 독 제거제로 치료한다.
- 검은 독거미에 물린 즉시 물린 상처에 경미한 통증이 생긴 다음 검은 독거미 독에 의해서 복벽이 단단해지고 팔다리에 심한 통증이 생기고 근육경련이 생길 수 있다.
- 검은 독거미 중독은 라이오백(Lyovac) 검은 독거미 독소 해독제와, 신경안정제와 진통제 등으로 치료한다.

검은 과부 거미 Black widow spider

물린 환부가 아프고 화끈거리고.붓고, 발적된다. 두개의 독 이빨 자국이 보일 수 있다. 복통, 어지름, 구토, 구기, 두통, 땀이 날 수 있고 하지에 힘이 없고 복부가 딱딱 할수 있고 고 혈압이 생길 수 있다. 경련, 쇼크, 혼수, 호흡 마비 ,운동 신경 마비 등이 생길 수 있다. 진통제, 근육 이완제 등으로 치료 한다.

Spider bites 거미에 물린 상처

- Your child can be bitten by a spider while playing with it.
- With the exception of the brown tarantula species, the Arneus ventricus species, and the black tarantula species, it is common that the bites of almost all types of spiders do not cause significant health problems.
- The brown recluse spider, which lives mainly in the Mississippi and Ohio river valleys in the United States, or the black tarantula, which lives mainly in the southern states of the United States, can cause severe sickness and sometimes death due to mortality and hemolytic toxicity.
- The brown tarantula is about 8-10mm long and has a violin-shaped band on its head and chest.



▲ Photo 372. Tarantula. It is a type of spider that lives in Maia, Florida, and there is a young woman. Most are poisonous.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 373. Your child can get seriously ill if your child is bitten by a brown recluse spider or a black widow spider.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Symptoms, Signs of a spider bite

- If bitten by a brown tarantula, the bite immediately causes severe pain in the bite wound area, the bite wound is itchy, bloody blisters are caught, the skin of the bite wound is necrotized, and scabs form there.
- When spider toxicity is severe, fever, vomiting, epilepsy, muscle pain, joint pain, paleness, convulsions, low blood pressure, shock, and coma may occur. Hemoglobinuria, kidney failure, and coagulation within the disseminated vessel may occur.
- Skin papules may occur, and a rash similar to a skin rash that occurs when suffering from scarlet fever may occur.

Treatment of spider bites

- Simple resuscitation treatment as needed,
- Spider poisoning caused by the bite of a brown tarantula is treated with systemic steroids, antibiotics, and antihistamines.
- Necrotic skin wounds are surgically removed and treated. Treat with spider venom remover. Immediately after being bitten by a black tarantula, minor pain occurs in the bite, and then the abdominal wall is hardened by the black tarantula venom, severe pain in the limbs, and muscle cramps.
- Black tarantula poisoning is treated with Lyovac, a black tarantula toxin detoxifier, and nerve stabilizers and pain relievers.

Black widow spider

- The bite-affected area is painful, hot, swollen, and red. Two venom tooth marks may be visible.
- Abdominal pain, dizziness, vomiting, nausea, headache, sweating, lower extremity strength, abdominal discomfort, and high blood pressure may occur.
- Convulsions, shock, lethargy, respiratory paralysis, and motor nerve paralysis may occur. Treat with painkillers, muscle relaxants, etc.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Manual of emergency pediatrics 4th edition, Robert M. Reece, M.D., p.246-247
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.306-308
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Mose Grossman, M.D., p.290-291
- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.328-329
- Nelson textbook, 14 edition p.919
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원

● 소아청소년 응급의료

- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

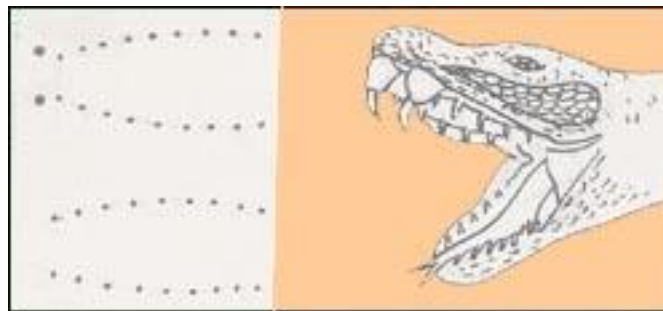
“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

독사에 물린 상처, Poisonous snake bites

독사에 물린 상처의 개요

- 연구에 의하면, 미국에 120 여종의 뱀이 살고 있다.
- 연간 약 45,000 명의 미국 사람들이 뱀에 물리고 그 중 7,000 명은 독사에 물리고 15 명은 독사에 물려 사망한다.
- 방울뱀, 카파헤드, 코브라, 모카신(늪 살무사) 등은 미국에서 발견되는 대표적 독사 종류이다.
- 독사의 양쪽 눈과 코 사이에 움푹 들어간 부분을 소아(小窩)라고 한다.
- 독사는 자기에게 접근하는 온혈동물을 눈으로 볼 수 없을 때도 온혈동물이 자기에게 접근하고 있는 것을 소아로 감지할 수 있다. 그래서 온혈동물이 독사에게 가까이 접근하여 자기가 위협받거나, 또는 독사의 먹이가 되는 온혈동물이 독사에게 접근하면 독사가 온혈 동물을 물어 먹을 수 있다.



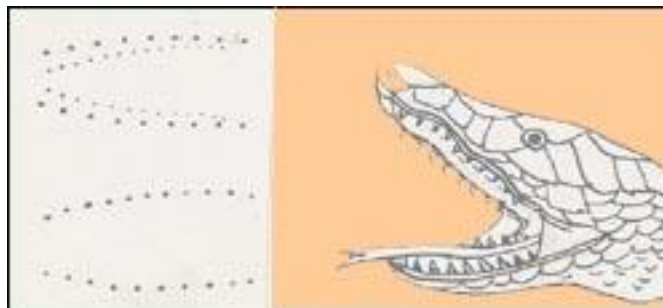
▲ 그림 374. 독사에 물렸을 때의 이빨 자국.

위 이빨자국(상)과 아래 이빨자국(하),

뱀의 이빨자국 사이가 더 멀면 멀수록, 뱀독이 더 많고, 이빨 자국이 더 크면 클수록 뱀독이 더 많고

이빨자국 수가 더 많으면 뱀독이 더 있는 뱀이다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 그림 374. 독이 없는 뱀에 물렸을 때의 이빨 자국.

위 이빨자국(상)과 아래 이빨자국(하).
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 방울뱀은 메인, 델라웨어, 알래스카, 또는 하와이 주를 제외하고 미국 전 주에서 산다.
- 살모사, 쇠살모사, 까치살모사, 유헬목 등 여러 종류의 독사는 한국의 각처 야산에서 살고 있다.

독사에 물린 상처의 증상 징후

- 독사에 물린 사람의 체격, 문 독사의 종류, 독사의 나이, 물렸을 때의 계절, 물린 신체의 부위, 독의 중증도, 물린 후 경과된 시간, 항독소제 치료의 결과 등에 따라 증상 징후가 다르다.
- 방울뱀, 카파헤드, 또는 모카신 등 독사에 물린 신체의 부위가 심하게 붓고 아프며 피부색이 변화되는 것이 보통이다.
- 물린 후 시간이 조금 더 경과하면 탈진 상태에 빠지고, 맥박이 빨라지며, 숨이 가쁘고, 잘볼 수 없고, 구토한다.
- 코브라에 물렸을 때는 물린 신체의 부위가 조금 붓고 심하게 아프지는 않을 수 있지만 코브라의 뱀독이 중추신경계 기능을 교란시켜 그로 인해 여러 종류의 신경 증상 징후 생길 수 있다.
- 물린 후 시간이 좀 더 지나면 잘 볼 수 없고, 말 할 수도 없고, 식은땀이 나고, 침을 흘리면서 구토, 경련, 전신마비, 혼수상태에 빠지게 된다(벌에 쏘였을 때 참조).

표 46. 뱀 유독 동물 독소 중독증 Envenomation

단계	증상 징후
0 단계	뱀의 독아(이빨) 자국은 있으나 전신증상이 없다.

1 단계- 경미	뱀의 독아(이빨) 자국은 있고 중등도 통증이 있고, 물린 후 첫 12 시간 내 물린 부위에 부종과 발적이 물린 부위에서 15cm 까지 생기고 전신 증상은 없다.
2 단계- 중등도	뱀의 독아(이빨) 자국은 있고 심한 통증이 있고 물린 후 첫 12 시간 내 물린 부위에 부종과 발적이 물린 부위에서 15~30cm 까지 생기고 구기, 구토, 어지러움, 쇼크, 신경 독 증상 등 전신 증상이 생기고
3 단계- 중증	뱀의 독아(이빨) 자국은 있고 심한 통증이 있고, 물린 후 첫 12 시간 내 물린 부위에 부종과 발적이 물린 부위에서 30cm 이상까지 생기고 구기, 구토, 어지러움, 쇼크, 신경 독 증상 등 전신 증상이 더 심하게 생기고
4 단계- 극심한 중증	뱀 독아(뱀 독 이빨) 자국은 있고 갑자기 심한 통증이 있고, 붓고 조기에 쇼크에 빠지고 경련 혼수에 빠진다.

독사에 물린 상처의 진단

- 독사에 물렸다는 사실, 증상 징후, 진찰소견 결과 등을 종합해 진단할 수 있다.
- 물린 독사의 종류가 무엇인지 알고 있든지, 문 독사를 죽였을 때는 무슨 종류의 독사에 물렸는지를 확실히 알 수 있어 치료받는데 많이 도움될 수 있다.
- 물린 후 독사가 도망쳤을 때는 증상 징후와 물린 이빨 자국, 진찰 결과 등으로 독사에 물렸는지 독이 없는 뱀에 물렸는지 감별진단 할 수 있다.
- 그러나 어떤 종류의 독사에 물렸는지 확실히 알 수 없는 때가 많다.

독사에 물린 상처의 치료



▲ 사진 376. 흙 쥐 뱀.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 독이 있는 독사에 물렸든, 독 없는 뱀에 물렸든 뱀에 물렸을 때는 물린 본인은 물론 그 주위 사람들도 썩 당황하게 된다.
- 독사에 물렸을 때 우선, 뱀에 물린 환아를 진정시키면서 안전한 장소로 옮겨 눕힌다.
- 의료구급대, 병원 응급실, 또는 단골 소아청소년과 의사에게 전화해서 그들의 전화 지시에 따라 사고 현장에서 치료를 시작하면서 구급차나 다른 적절한 교통수단으로, 독사 항독소제로 치료받을 수 있는 병원 응급실로 급히 이송한다.
- 독사에 물렸을 때는 물린 신체의 부위가 심하게 부을 수 있다.
- 손가락 등 신체 부위를 꼭 조일 수 있게 낀 반지 등을 뺀다. 목을 꼭 조이는 목걸이나 넥타이 등을 제거한다.
- 뱀독이 물린 상처에서 혈류를 따라 심장 쪽으로 잘 흘러가지 않게 뱀에 물린 신체 부위에서 심장이 있는 쪽으로 5~20 cm 정도 떨어진 신체부위를 압박대, 넥타이, 허리띠 등으로 꼭 매는 1차 응급처치를 과거에는 권장했으나 요즘은 그 처치를 더 이상 권장하지 않는다.
- 팔이나 다리의 부위가 독사에 물렸을 때는 물린 팔이나 다리에 부목을 댄다.
- 춥지 않게 보온한다.
- 상체를 하체보다 15도 정도 낮게 눕혀 쇼크에 빠지지 않게 예방하고 쇼크에 빠지면 적절히 치료한다.
- 독사에 물린 후 바로 살균된 칼 등으로 독사에 물린 상처를 3~6 mm 정도 십자(十)로 깊이 찌어 피가 나게 한 다음, 찢 부위에서 뱀독과 피를 흡입기로

● 소아청소년 응급의료

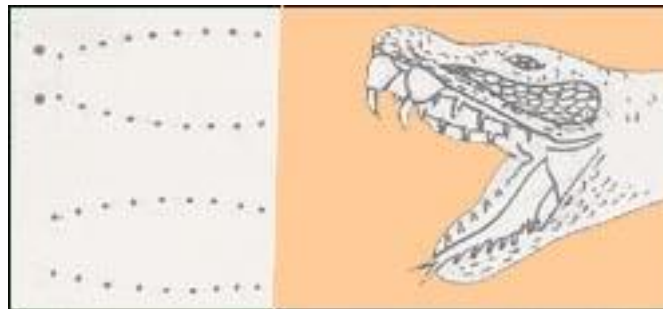
흡입해 내는 응급 처치법을 과거는 권장했으나 요즘은 그 처치법을 더 이상 권장하지 않는다 8- 참조문헌.

- 방울뱀, 카파헤드, 또는 모카신 등 독사에 물린 후 항뱀독소제 주사 치료를 바로 받으면 뱀독이 해독되는 효과가 대단히 좋다.
- 독사에 물렸을 때는 이런 뱀독 항독소제로 치료 받을 수 있는 병원 응급실로 환아를 데리고 간다.
- 권장한 대로 파상풍백신 예방접종을 받고,
- 처방에 따라 적절한 항생제로 세균 감염을 예방 치료를 한다.
- 증상 징후와 뱀독 중증도에 따라 산소호흡 치료, 기본 심폐 소생술 처치, 전해질용액 정맥 주사, 수혈 등으로 치료한다.

Poisonous snake bites 독사에 물린 상처

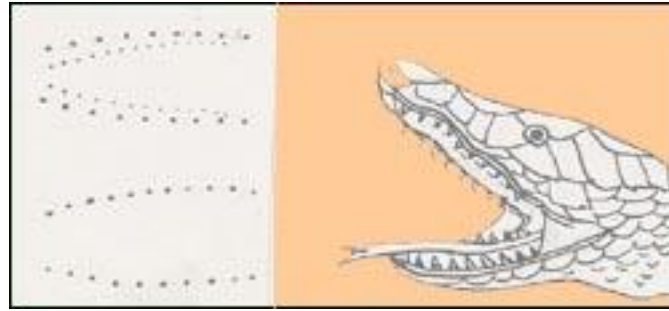
Overview of a viper bite

- According to research, there are about 120 species of snakes living in the United States.
- About 45,000 Americans are bitten by snakes annually, of which 7,000 are bitten by vipers, and 15 are killed by vipers.
- Rattlesnakes, kapa heads, cobras, and moccasins (swamp killers) are representative types of vipers found in the United States.
- The dent between both eyes and the nose of a viper is called a child (小窩).
- A viper can detect as a child that a warm-blooded animal is approaching it, even when the eyes cannot see a warm-blooded animal approaching it.
- So, if a warm-blooded animal approaches the viper and is threatened by itself, or a warm-blooded animal that is the prey of the viper approaches the viper, the viper can bite the warm-blooded animal.



▲ Picture 374. Tooth marks when bitten by a viper. Upper tooth mark (top) and lower tooth mark (lower), The further the distance between the snake's teeth marks, the more snake venom, and the larger the tooth marks, the more snake venom, and the more teeth marks, the more snake venom.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Picture 374. Tooth marks when bitten by a non-poisonous snake. The upper tooth mark (top) and the lower tooth mark (bottom).

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Rattlesnakes live in all states of the United States except Maine, Delaware, Alaska, or Hawaii.
- Various types of venomous snakes, such as salmonosaurus, ironfish, magpie, and bloodshed, live in the mountains of Korea.

Symptoms Signs of a viper bite

- Symptoms differ depending on the physique of the person who was bitten by a viper, the type of the venomous viper, the age of the viper, the season at the time of the bite, the part of the body that was bitten, the severity of the poison, the time elapsed after the bite, and the result of the antitoxin treatment.
- It is common for parts of the body that have been bitten by vipers such as rattlesnakes, kappa heads, or moccasins to severely swell and hurt and change skin color. If a little more time elapses after being bitten,
- you will become exhausted, your pulse will accelerate, you are short of breath, you cannot see well, and you will vomit.
- When bitten by a cobra, the part of the body that is bitten may be slightly swollen and may not hurt severely, but the cobra's snake venom disturbs the central nervous system function, which can lead to various signs of neurological symptoms. After a little more time after being bitten, you can't see well, you can't speak, you can sweat, and you will get vomiting, convulsions, general paralysis, and coma while you are drooling (refer to when you are stung by a bee).

Table 46. Envenomation of poisonous animal toxin poisoning 표 46. 뱀 유독 동물 독소 중독증

단계 Stage	증상 징후 symptoms signs
0 단계 Stage 0:	뱀의 독아(이빨) 자국은 있으나 전신증상이 없다. There are poisonous marks on the snake (tooth), but there are no systemic symptoms.
1 단계-경미 Stage 1:-Minor	뱀의 독아(이빨) 자국은 있고 중등도 통증이 있고, 물린 후 첫 12 시간 내 물린 부위에 부종과 발적이 물린 부위에서 15cm 까지 생기고 전신 증상은 없다. snakes have fangs (teeth) marks, moderate pain, swelling and redness at the bite site within the first 12 hours after the bite, up to 15 cm from the bite site, and no systemic symptoms.
2 단계-중등도 Stage 2- Moderate	뱀의 독아(이빨) 자국은 있고 심한 통증이 있고 물린 후 첫 12 시간 내 물린 부위에 부종과 발적이 물린 부위에서 15~30cm 까지 생기고 구기, 구토, 어지러움, 쇼크, 신경 독 증상 등 전신 증상이 생기고 Stage 2-Moderate snakes have fangs (teeth) marks, severe pain, swelling and redness at the bite within the first 12 hours after the bite, up to 15 to 30 cm from the bite, goji, vomiting, dizziness, shock, neurotoxin symptoms, etc. Systemic symptoms occur
3 단계-중증 Step 3-Severe	뱀의 독아(이빨) 자국은 있고 심한 통증이 있고, 물린 후 첫 12 시간 내 물린 부위에 부종과 발적이 물린 부위에서 30cm 이상까지 생기고 구기, 구토, 어지러움, 쇼크, 신경 독 증상 등 전신 증상이 더 심하게 생기고 Step 3-Severe snakes have fangs (teeth) marks, severe pain, swelling and redness at the bite site within the first 12 hours after the bite, up to 30 cm or more from the bite, goji,

	vomiting, dizziness, shock, neurotoxin symptoms, etc. Systemic symptoms are more severe,
4 단계-극심한 중증 Stage 4- Extremely severe	뱀 독아(뱀 독 이빨) 자국은 있고 갑자기 심한 통증이 있고, 붓고 조기에 쇼크에 빠지고 경련 혼수에 빠진다. snake poison (snake venom teeth) marks, sudden severe pain, swelling, early shock, convulsive coma.

Diagnosis of a viper bite

- The diagnosis can be made by combining the fact that you have been bitten by a poisonous snake, symptoms, and results of medical examination.
- Whether you know what type of viper bite you are,
- it can be very helpful in getting cured because you can clearly see what kind of viper bites you when you kill a viper.
- When a viper escapes after a bite,
- It is possible to differentially diagnose whether it was bitten by a viper or a non-poisonous snake due to symptom signs, bite tooth marks, and medical examination results.
- However, there are many times when it is not clear for sure what kind of venomous snake has been bitten.

Treatment of a viper bite wound



▲ Photo 376. A soil rat snake.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Whether you are bitten by a poisonous viper or a snake without poison, when bitten by a snake, not only the person who was bitten but also the people around him will be very embarrassed.
- When you are bitten by a viper, first put the child in a safe place while calming the child bitten by the snake.
- Call a medical paramedic, hospital emergency room, or regular pediatrician, and follow their phone instructions to start treatment at the accident site, and promptly transfer to the hospital emergency room where you can be treated with an ambulance or other appropriate means of transportation.
- When bitten by a viper, the bite can cause severe swelling on the part of the body. Remove the ring, etc. that are tightly tightened to the body parts such as fingers.
- Remove necklaces or ties that are tight on the neck. In the past, in the past, first-aid measures were taken in which a body part that was 5 to 20 cm away from the bite body part from the bite to the heart to prevent it from flowing from the snake venom bite to the heart was tightly tied with a compression rod, tie, or waistband.
- Recommended, but these days the treatment is no longer recommended. When an arm or leg is bitten by a viper, apply a splint to the bite arm or leg.
- Keep warm from the cold. Lay the upper body about 15 degrees lower than the lower body to prevent it from falling into shock, and treat it appropriately if it falls into shock. Immediately after being bitten by a viper, cut the wound of a viper bite with a sterilized knife, etc., deeply with a crosshair of 3 to 6 mm, bleed, and then inhale snake venom and blood from the site with an inhaler.
- Recommended, but these days, the treatment method is no longer recommended. 8- Reference. After being bitten by a viper such as a rattlesnake, kappa head, or moccasin, if you receive an injection treatment with an antsnake toxin immediately, the effect of detoxifying snake venom is very good.

● 소아청소년 응급의료

- If you are bitten by a viper, take your child to a hospital emergency room where you can receive treatment with these snake venom antitoxins.
- Get the tetanus vaccine as recommended,
- Prevent bacterial infection with appropriate antibiotics according to the prescription. Depending on the symptoms and severity of snake venom, oxygen respiration treatment, basic cardiopulmonary resuscitation treatment, intravenous electrolyte solution injection, and blood transfusion are used.

출처 및 참조 문헌

- Snake Envenomation, January 6, 2022, N Engl J Med 2022; 386:68-78
- Manual of emergency pediatrics 4th edition, Robert M. Reece, M.D., p.247
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.311-313
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Mose Grossman, M.D., p.294-298
- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.329-331
- Nelson textbook, 14th edition p.1793-1794
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저

● 소아청소년 응급의료

- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

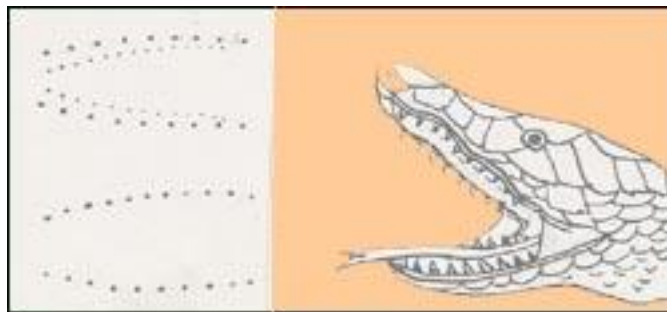
독이 없는 뱀에 물린 상처, Non-poisonous snake bites

독이 없는 뱀에 물린 상처의 개요

- 온혈동물이 접근해서 위협을 받으면 독사는 접근해 온 온혈동물을 공격할 수 있는 뱀독을 가지고 있고 접근해 온 온혈동물을 무는 습성이 독사에게 있다.
- 온혈동물이 독이 없는 뱀에게 접근해서 독이 없는 뱀이 위협받을 때는 공격해 온혈동물을 물기보다 우선 도망치는 습성이 있다.
- 독이 없는 뱀은 여간해서 사람을 물지 않는다. 그렇지만 독이 없는 뱀도 궁지에 빠져 자기의 생명에 위협을 느낄 때는 할 수 없이 물 수 있다.

독이 없는 뱀에 물린 상처의 치료

- 누구든지 뱀에 물리면 겁나고 당황하게 된다.
- 어떤 종류의 뱀에 물렸는지 잘 관찰하지도 못하고, 문 뱀을 죽이지도 못하고 그냥 물린 현장에서 나와 버리는 경우가 더 많다.
- 그 때문에, 문 뱀이 독이 있는 뱀인지, 독이 없는 뱀인지 확실히 모를 때가 많다.
- 특히, 뱀이 영유를 문 후 도망쳐 버릴 때는 어떤 종류의 뱀에 물렸는지 확실히 알 수 없다.



▲ 그림 377. 독이 없는 뱀에 물린 뱀의 이빨 자국.

뱀의 이빨자국의 사이가 더 멀면 멀수록, 뱀독이 더 많고, 이빨 자국이 더 크면 클수록 뱀독이 더 많고 이빨 자국 수가 더 많을수록 뱀독이 더 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

● 소아청소년 응급의료

- 이럴때는, 독사에 물렸다고 가정하고 물린 현장에서 1 차 응급처치를 시작해야 한다.
- 문 뱀이 독 없는 뱀으로 확인되었을 때도 병원 응급실이나 의사의 지시에 따라 치료한다.
- 뱀에 물린 환아를 우선 안정시켜야 한다.
- 가능한 한 문 뱀을 죽여 병원 응급실로 가지고 가면 어떤 종류의 뱀에 물렸는지 확실히 알 수 있고 그에 따라 적절히 치료할 수 있다.
- 뱀에 물린 상처를 깨끗한 물이나 비눗물로 깨끗이 잘 씻고 베타다인액 살균제로 살균시켜 치료한다.
- 물론 독이 없는 뱀에 물렸을 때는 뱀독 항독소제로 치료 할 필요가 없으나 독이 있는 뱀에 물렸는지 독이 없는 뱀에 물렸는지 확실히 모를 때는 뱀독 항독소제 치료를 받을 수 있는 병원 응급실로 간다.
- 파상풍 백신을 권장에 따라 접종 받는다.
- 의사의 처방에 따라 아그멘틴(Augmentin/Amoxicillin Clavulanate)이나 다른 적절한 항생제로 물린 상처가 굼지 않게 예방 항생제치료를 받는다.

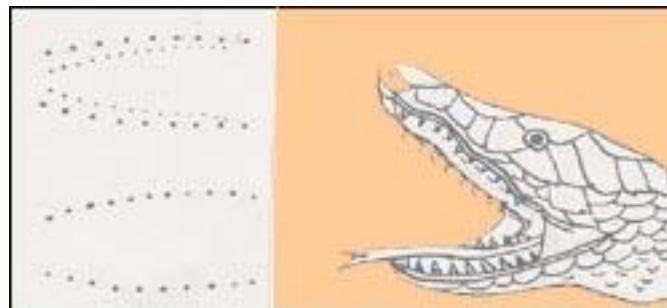
Non-poisonous snake bites 독이 없는 뱀에 물린 상처

Overview of a non-poisonous snake bite

- When a warm-blooded animal approaches and is threatened, the viper has a snake venom that can attack the approaching warm-blooded animal, and the viper has a habit of biting the approaching warm-blooded animal.
- When warm-blooded animals approach non-poisonous snakes and threaten non-poisonous snakes, they attack and flee before biting the warm-blooded animals. Snakes without poison do not bite people because they are stubborn.
- However, even a non-poisonous snake can bite unavoidably when it is at bay and threatens its own life.

Treatment of non-poisonous snake bites

- If anyone is bitten by a snake,
- they are terrified and embarrassed.
- More often than not, they do not observe what kind of snake bites, they cannot kill them, and they simply come out of the bite site. For that reason,
- it is often unclear whether the moon snake is a poisonous snake or a non-poisonous snake. In particular, when a snake bites an oil and runs away, it is not clear what kind of snake bites it.



▲ Figure 377. The teeth marks of a snake-bitten by a non-poisonous snake. The farther the distance between the teeth marks of a snake, the more snake venom, the larger the tooth marks, the more snake venom, and the more teeth marks, the more snake venom.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- In this case, it is assumed that you have been bitten by a viper, and you should start first aid at the site of the bite.
- Even when a moon snake is identified as a non-poisonous snake, it is treated according to the hospital's emergency room or doctor's instructions.
- The first thing you need to do is stabilize a child bitten by a snake. If possible, kill the moon snake and take it to the hospital emergency room so that you will know for sure what kind of snake bite you have and can be treated accordingly.
- Wash the snake bite thoroughly with clean water or soapy water, and treat it by sterilizing it with a betadine solution.
- Of course, if you are bitten by a non-poisonous snake, you do not need to be treated with a snake poison antitoxin, but if you are not sure whether you have been bitten by a poisonous snake or a non-poisonous snake, go to the hospital emergency room where you can receive snake poison antitoxin treatment.
- Get the tetanus vaccine as recommended. As prescribed by your doctor, seek prophylactic antibiotic treatment with augmentin (Augmentin/Amoxicillin Clavulanate) or another appropriate antibiotic to prevent festering of the bite wound.

출처 및 참조문헌

- Manual of emergency pediatrics 4th edition, Robert M. Reece, M.D., p.247
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.311-313
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Mose Grossman, M.D., p.294-298
- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.329-331
- Nelson textbook, 14th edition p.1793-1794
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10

●소아청소년 응급의료

- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

● 소아청소년 응급의료

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

지네에 물린 상처(지네 교상), Centipede bites



▲ 사진 378. 보통 지네.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD, FAAP

지네에 물린 상처(지네 교상)의 개요, 증상 징후

- 지네는 한국, 미국, 전 세계 각처에서 사는 절지동물의 1 종이다.
- 독이 없는 보통 지네에 물렸을 때는 벌에 쏘여 국소 반응이 생겼을 때와 같이 물린 상처가 조금 아프고 붓는 국소 반응이 생길 수 있다.
- 그렇지만 미국 남부 지역에서 사는 독 지네에 물리면 물린 상처에 감각 마비가 생길 수 있고 지네 독이 전신으로 퍼져 눈물, 콧물, 침, 땀, 구토, 불안, 전신경련, 혼수 등 전신 과민반응이 생길 수 있고 죽을 수 있다.
- 지네에 물린 후 신증후군이 생길 수 있다.

지네에 물린 상처(지네 교상)의 치료

- 독이 없는 보통 지네에 물렸을 때는 병원 응급실이나 단골 소아청소년과에 긴급으로 전화해 그들의 지시에 따라 1 차 응급치료를 한다.
- 깨끗한 물이나 비눗물로 깨끗이 씻고 베타다인액 살균제나 다른 종류의 살균제로 상처를 살균 치료한다.
- 파상풍 백신으로 파상풍예방 접종을 권장에 따라 받는다.

● 소아청소년 응급의료

- 독이 있는 지네에 물렸을 때는 물린 사고 현장에서 의사의 지시에 따라 지네가 문 상처에서 심장이 있는 쪽으로 약 5~10cm 정도 떨어진 신체 부위를 넥타이나 지혈대 등으로 즉시 동여매어 지네 독이 혈류를 따라 심장 쪽으로 더 이상 흘러가지 않도록 처치한다.
- 지혈대나 압박대 등으로 팔 다리를 너무 꼭 조여 매어 혈류가 물린 상처 부위로 조금도 흐를 수 없으면 불과 몇 분 내 조여 맨 부위 이하 말단 신체 부위로 혈류가 정상적으로 통과하지 안 해 조여 맨 신체부위 이하가 손상 될 수 있다.
- 이런 처치를 시작하기 전에 의사에게 문의해서 그의 지시에 따라 응급처치를 한다.
- 그와 동시, 의료구급대, 병원 응급실이나 단골 소아청소년과 의사의 지시에 따라 구급차나 다른 적절한 교통수단을 이용해 병원 응급실로 빨리 환아를 이송한다.
- 독 지네에 물린 신체 국소를 찬물이나 얼음물로 1~2 시간 정도 찬찜질치료를 하면 통증과 부종이 덜 할 수 있다.
- 이런 응급처치를 할 때 너무 찬 찬물 속에 너무 오랫동안 담그면 동상을 입을 수 있다.
- 독 지네에 물려 생긴 전신 반응은 스테로이드제, 항 히스타민제, 항생제와 아트로핀제 등으로 치료한다.

Centipede bites 지네에 물린 상처(지네 교상)



▲ Photo 378. General centipede.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD, FAAP

Overview of a centipede bite (centipede bite), symptoms, and signs

- Centipede is a species of arthropod that lives in Korea, the United States, and around the world.
- When bitten by an ordinary centipede without poison, the bite wound may be slightly sore and swelling, such as when a local reaction occurs due to a bee sting.
- However, if you are bitten by a poison centipede living in the southern United States, sensory paralysis may occur in the bite wound, and centipede venom may spread throughout the body, causing systemic irritability such as tears, runny nose, saliva, sweat, vomiting, anxiety, general nervous system convulsion, and coma, and may die. have.
- Nephrotic syndrome may develop after being bitten by a centipede.

Treatment of a centipede bite

● 소아청소년 응급의료

- If you are bitten by an ordinary centipede without poison, call the hospital emergency room or the regular pediatrics department in an emergency and follow their instructions for primary emergency treatment.
- Wash thoroughly with clean water or soapy water, and treat the wound with betadine disinfectant or other types of disinfectant.
- Get tetanus vaccination as recommended as a tetanus vaccine. If you are bitten by a poisonous centipede, at the site of the bite accident, according to the doctor's instructions, a part of the body that is about 5 to 10 cm away from the wound of the centipede to the side of the heart is immediately tied with a tie or tourniquet, etc.
- The poison will no longer follow the bloodstream toward the heart. Treat it so that it does not flow. If the limb is tightened too tightly with a tourniquet or compression band, and blood flow cannot flow at all to the bite wound, tighten it within just a few minutes, as the blood flow does not pass normally to the distal body part below the bare part and tighten, resulting in damage to less than the bare body part. I can.
- Before starting these treatments, consult your doctor and follow his instructions for first aid. At the same time, promptly transfer the child to the hospital emergency room using an ambulance or other appropriate means of transportation according to the instructions of the medical paramedic, hospital emergency room, or regular pediatrician.
- If you treat a body part bitten by a poison centipede with cold or ice water for 1 to 2 hours, the pain and swelling can be lessened.
- Soaking in too cold water for too long during these first aid measures can cause frostbite. Systemic reactions caused by poison centipede bites are treated with steroids, antihistamines, antibiotics and atropine.

출처 및 참조 문헌

- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th& 19th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition

● 소아청소년 응급의료

- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Ambulatory Pediatrics, Green and Haggerty, Saunders
- School Health: A Guide For Health Professionals, American Academy of Pediatrics
- How to really love your child Ross Campbell
- Good Behavior Stephen W. Garber, Ph.D. and other
- Adolescent Medicine and The Media Adolescents Medicine
- AM: Stars Adolescent Medicine: State of the Art Reviews, Asthma and Diabetes in A
- The Pediatric Clinics of North America, Adolescent Gynecology, Part II THE Sexually Active Adolescent, August 1999
- Fueling the Teen Machine, Ellen Shanley and Colleen Thompson
- Why Teenagers Act the Way They Do, Eight Adolescent Personality Types: Understanding and Dealing With Them, Dr. G. Keith Olson
- The Pregnancy bible Joan Stone, Keith Eddleman
- Pediatric and Adolescent Endocrinology, The Pediatric Clinics of North America August 1987
- Adolescent Gynecology, Ross Round table
- Female Reproductive Health, Adolescent Medicine Patricia S. Simmons, M.D., Marc. Laufer, M.D.
- The Adolescent Male: Adolescent Medicine, David S. Rosen, M.P.H., Michael Rich, M.D.
- Lesbian and Gay Youth: Care And Counseling, Adolescent Medicine, Caitlin Ryan, M.S.W, A.C.S.W., Donna Futterman, M.D.
- Medical and Gynecologic Endocrinology: Joseph S. Sanfilippo, M.D., Jordan W. Finkelstein, M.D., Dennis M. Styne. M.D., Adolescent Medicine Clinics, Oct. 2005 Vol. 16
- Robert T. Brown, M.D., Paula K. Braverman, M.D.
- Preparing for Adolescence, Dr James Dobson

●소아청소년 응급의료

- Dr, Ruth's Guide to GOOD SEX Ruth Westheimer
- Dating Sex & Friendship Joyce Huggett
- 진정한 자녀 사랑 나비게이터
- 10 대 아들 딸 이렇게 사랑해 키워라 이상원 역
- 소아과학 안효섭 대한교과서
- 의학 용어사전 대한 의사 협회
- 제 24 권 사춘기 성교육 출처 참조 문헌
- 그 외

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

벌 쏘임, Bee stings

벌 쏘임의 개요

- 꿀벌, 땅벌, 말벌, 송곳벌, 호박벌, 맵시벌, 검정말벌, 노랑말벌, 무늬말벌, 장수말벌, 조롱벌 등 여러 종류의 벌이 아주 추운 남·북극 지방을 제외하고 전 세계 각처에서 산다.
- 벌에 쏘여 여러 가지의 증상 징후와 병이 생길 수 있다.
- 참고로 암컷 벌만 쏜다.
- 꿀벌, 말벌, 장수말벌 등에 쏘일 때 전신 알레르기(벌 알레르기/벌독 알레르기)를 일으킬 수 있다.
- 미국에서, 곤충자상 전신 알레르기는 총 인구의 1~3%에 생길 수 있다.
- 미국에서는 연간 50 명이 곤충 알레르기로 죽는다.

벌 쏘임 증상 징후

- 벌은 사람에게 많은 도움이 되는 곤충이지만 때로는 해를 끼친다.
- 암컷 벌의 복부의 맨 뒤 부위에 벌 독침이 있다.
- 독침으로 쏘이면 쏘인 피부 상처에 국소반응이 생기거나 전신 알레르기 반응, 신증후군, 혈청반응 등이 생길 수 있다.

벌 쏘임 국소 반응



▲ 사진 379. 벌에 쏘여 생긴 손등 국소 반응.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 벌에 쏘이면 쏘인 상처 부위에 국소 반응이 생기는 것이 보통이다.
- 드물게는 곤충자상 전신 알레르기가 생겨 죽을 수도 있다.
- 쏘인 상처 부위가 조금 붓고 아프며 붉어지고 가려운 증상 징후가 생기면 국소 반응이라고 한다.
- 간혹, 벌에 쏘인 쪽의 팔 전체나 다리 전체가 통통 붓고 아플 수 있다.
- 이 경우도, 두드러기나 호흡곤란 등의 전신 알레르기 반응의 증상 징후가 생기지 않으면 벌에 쏘인 국소 반응이라고 한다.
- 국소 반응이 있을 때는 두드러기나 호흡곤란 등 전신에 생기는 벌 알레르기 반응의 증상 징후는 생기지 않는다.
- 눈꺼풀이나 안구 주위가 벌에 쏘였을 때는 눈을 뜰 수 없을 정도로 눈두덩이가 붓고 아플 수 있다. 이때도 두드러기나 호흡곤란 등의 전신 알레르기 반응의 증상 징후가 생기지 않으면 벌 알레르기 반응이라고 하지 않는다.

전신 벌 알레르기 반응

●소아청소년 응급의료

- 벌에 쏘인 후 바로 두드러기, 혈관성 부종, 기침, 천명, 숨 가쁨, 앞가슴이 짓눌리는 느낌, 저혈압, 땀이 나면서 기운이 없고, 얼굴이 창백하며 맥박이 빠르거나 느리게 뛰고, 구토, 그 외 다른 증상 징후가 전신에 나타날 수 있다.
- 이런 증상 징후를 동반하는 알레르기 반응을 아나필락시스(Anaphylaxis)라고 한다.
- 이런 여러 가지 전신 증상 징후들 중 두세 가지의 증상 징후만 나타날 수도 있고, 때로는 그 이상 여러 가지의 전신 증상 징후가 전신에 나타날 수 있다 (벌 알레르기, 곤충 자상).
- 벌에 쏘인 후 이런 전신 증상 징후가 나타나면 벌 알레르기 반응 즉 벌 아나필락시스라고 한다.
- 전신 알레르기 반응의 증상 징후는 벌에 쏘인 후 불과 몇 분 이내에 나타나는 것이 보통이지만 적어도 한두 시간 이내에 나타난다.
- 전신 벌 알레르기 반응을 적절히 빨리 치료하지 않으면 벌 알레르기 반응으로 사망도 한다.

지연 벌 알레르기 반응

- 벌에 쏘인 후 즉시 알레르기 반응이 생기지 않고 1~3 주 후 생기는 벌 알레르기 반응을 지연 벌 알레르기 반응이라 한다.
- 독감을 앓을 때 생기는 증상 징후와 거의 비슷한 증상 징후가 나타날 수 있고,
- 드물게, 혈청병, 혈관염, 신증후군, 길리안 바레 증후군(Guillain-Barré syndrome/길랭바레증후군, 뇌염, 또는 심근염 등의 지연 벌 알레르기 반응이 생길 수 있다.



▲ 사진 380. 벌에 쏘인 후 즉시 알레르기 반응이 생길 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD, FAAP

벌독 독성 반응 Bee sting toxic reaction

- 때로는 여러 마리의(보통 열 마리 이상의 벌에) 벌에 쏘여 많은 국소 반응이 생기고 알레
- 르기 반응은 생기지 않으나 벌독 독성 반응이 생길 수 있다.
- 이럴 때는 구기, 구토, 설사, 현기증, 근육통, 드물게는 경련 까지 할 수 있다.
- 때로는 즉시 알레르기 반응인지 벌독 독성 반응인지 감별 진단하기가 쉽지 않다.

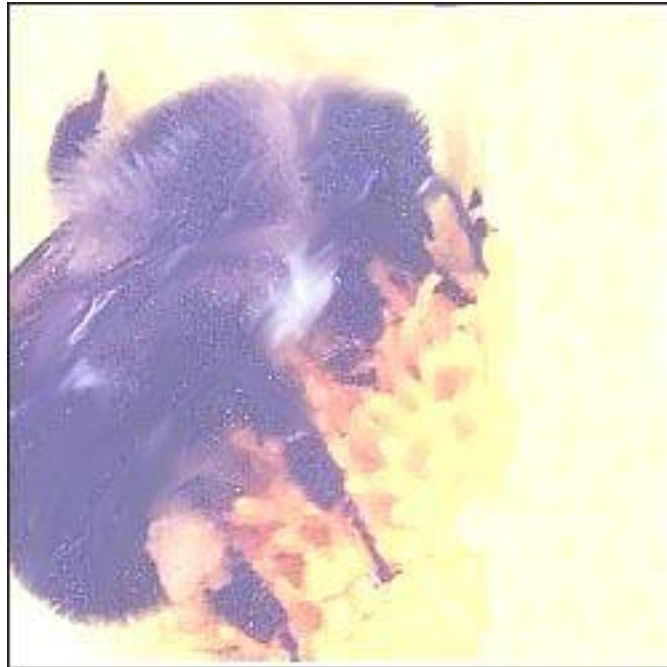
벌에 쏘인 상처의 치료

1. 벌 쏘임 국소 반응

- 벌에 쏘여 국소 반응이 생기면 우선 환아를 안정시킨다.
- 벌에 쏘여 생긴 국소 반응으로 통증, 부종, 가려움 등이 생길 수 있다. 이때 얼음물 찜질로 증상 징후를 경감시킨다.
- 때로는, 베타메타손 연고(Betamethasone), 엘로콘(Elocon cream or Elocon ointment/베타메타손) 연고, 또는 다른 종류의 코르티코스테로이드제 연고를 벌에 쏘인 상처에 발라 부종과 가려움증을 치료한다.
- 통증과 가려움증을 경구용 타이레놀로 치료할 수 있다.

●소아청소년 응급의료

- 경구용 베나드릴(Benadryl)이나 아타락스(Atarax) 등 1 세대 항히스타민제로 치료할 수 있다.
- 피부에 박혀있는 벌 독침은 족집게로 조심히 뺀다.
- 벌독 주머니를 손으로 눌러 빼면 벌 독 주머니 속 벌독이 체내로 더 주입되어 벌독 증상 징후가 더 심해질 수 있다.
- 얼굴, 팔, 다리 등에 생긴 국소 반응으로 많이 부면 의사의 처방에 따라 경구용 항히스타민제와 프레드니손을 2~5 일 간 복용하면 쉽게 낫는다. 벌에 쏘인 상처에 박테리아가 감염되면 벌에 쏘인 상처가 굼을 수 있다. 이때는 항생제로 치료한다.



▲ 사진 382. 벌에 쏘이면 국소 반응이 생길 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 그림 383. 과거에 전신 벌 알레르기 반응이 있었던 병력을 가진 아이가 벌에 또 쏘일 때 전신 알레르기 반응이 생길 수 있다. 그래서 벌에 또 쏘이면 에피네프린 성분이 든 자가 주사기 약 아나키트 주사약이나 에피펜(EpiPen) 자가 주사약으로 응급 치료를 할 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 384. 에피펜(EpiPen) 자가 주사기 약을 처방에 따라 응급치료를 시작한다. EpiPen 주사약의 주성분은 에피네프린이다. 에피펜을 지참하고 있다가 벌에 쏘이면 주사 치료한다.

출처-Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 385. 에피펜(EpiPen) 자가 주사기 약. 에피펜 주사약의 주성분은 에피네프린이다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

2. 전신 별 알레르기

- 전신에 별 알레르기가 생기면 벌에 쏘인 현장에서 즉시 응급 치료를 시작해야 한다. 의료구급대, 병원 응급실, 또는 단골 소아청소년과의 지시에 따라 벌에 쏘인 현장에서 즉시 치료를 시작해야 한다.
- 에피펜 자가 주사기 약, 또는 아나키트(Ana-Kit) 자가 주사기 약을 보관하고 있으면 의사의 처방에 따라 벌에 쏘인 현장에서 우선 근육주사로 치료 한다.
- 벌에 쏘인 환아를 안정시킨다.
- 에피펜 자가 주사기 약 또는 아나키트 자가 주사약의 주성분은 에피네프린(Epinephrine)이다.
- 에피네프린 성분이 든 앰플 주사액이 있다. 이 에피네프린 앰플 주사액은 주로 병원용이다.
- 팔이나 다리 등이 벌이 쏘였을 때는 쏘인 상처 부위에서 심장 쪽으로 약 5~10cm 정도 떨어진 국부를 넥타이, 허리띠, 또는 압박붕대 등으로 동여매어 벌독이 심장 쪽으로 덜 흘러가게 해서 벌독이 전신으로 덜 퍼지게 응급처치를 한다.
- 이런 처치를 할 때 동여맸던 띠 등을 일정한 시간 간격으로 몇 초 동안 풀었다 또 다시 맨다.

●소아청소년 응급의료

- 이런 처치법에 찬반이 있기 때문에 의사의 지시에 따라서만 이 처치법으로 치료한다(독사에 물렸을 때 참조).
- 피부에 박혀있는 벌 독침을 뽑 때 벌독 주머니 속에 남아있는 벌독이 체내로 더 이상 들어가지 않게 벌독 주머니를 손으로 눌러 빼서는 안 된다.
- 벌 독침만 즉집게 등으로 조심히 잡아 빼야 한다.
- 구급차나 다른 적절한 방법으로 가까운 병원 응급실로 급히 데리고 간다.
- 병원에서 벌 알레르기 반응의 증상 징후와 그 정도에 따라 에피네프린, 코티손, 베나드릴, 혈압 상승제, 산소호흡 등으로 치료한다.
- 생전 처음 벌에 쏘인 후 벌 알레르기 반응이 생전 처음 생길 수 있고,
- 전에 벌에 쏘였을 때는 벌 알레르기 반응이 한 번도 생기지 않았었는데 그 후 벌에 쏘인 후 벌 알레르기 반응이 처음 생기는 경우도 있고,
- 전에 벌에 쏘였을 때는 벌 알레르기 반응이 생긴 병력이 있지만 그 후 벌에 쏘인 후 벌



사진 380. 벌에 쏘이면 벌독 독성 반응이 생길 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



사진 381. 벌에

쏘이면 혈청병, 혈관염, 신증후군, 길리안바레 증후군, 뇌염, 또는 심근염 등의 지연 벌 알레르기 반응이 생길 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 알레르기반응이 생기지 않는 경우도 있다(p.00 쇼크나 아나필락시스이 생길 때 쓸 수 있는 주사약 에피네프린 참조).

● 소아청소년 응급의료

- 과거에 벌에 쏘였을 때 벌 알레르기 반응이 생겼던 병력을 가진 아이가 그 후 벌에 쏘이면 벌 알레르기 반응이 또 생길 가능성은 거의 50%이다.
- 따라서 과거에 벌 알레르기 반응이 있던 병력을 가진 아이가 벌에 또다시 쏘이면 즉시 응급치료를 할 수 있게 에피네프린 주사약이나 에피펜 자가 주사기 약, 또는 아나키트 자가 주사 약을 필요할 때 응급으로 쓸 수 있게 항상 가지고 있어야 한다.
- 에피네프린 주사(에피펜 자가 주사기 약 또는 아나키트 자가 주사 약)를 집, 학교, 승용차 등에 하나 보관했다가 벌 알레르기 반응이 있던 병력을 가지고 있는 아이가 벌에 쏘이면 아이 자신이나 부모, 또는 주위 사람이 에피네프린을 근육주사로 놓아 응급치료를 시작한다. (피하로 주사 할 수 있다.)
- 에피네프린 주사 약, 에피펜 자가 주사기 약, 또는 아나키트 자가 주사 약을 실내온도에 보관한다.
- 그와 동시에, 의료구급대, 병원 응급실, 또는 단골 소아청소년과의 지시에 따라 구급차나 다른 적절한 교통수단을 이용해 가장 가까운 병원 응급실로 급히 데리고 가 필요한 추적 치료를 받아야 한다.
- 벌 알레르기 반응을 면역요법 치료를 받으면 벌 알레르기 반응의 병력을 가진 아이들 중 95%가 벌 알레르기 반응이 더 이상 생기지 않는다.
- 그렇지만 벌 알레르기 면역요법 치료비가 상당하다.
- 그 치료는 일반적으로 알레르기과 전문의가 한다.
- 벌에 쏘인 후 1~3 주
경, 혈청병, 신경염, 혈관염, 신증후군, 뇌염, 두드러기, 혈관성 부종, 관절통, 또는 열 등의 지연 벌 알레르기가 생기면 그런 지연 알레르기는 베나드릴과 프레드니손 등으로 치료한다([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 10 권 소아청소년 신장 비뇨 생식기계 질환-신증후군 참조).
- 주사 놓는 방법을 설명하는 시 청 규가 있는 에피네프린 자가 주사기(Epinephrine Auto-Injector)를 미 FDA 가 인가했다. 소스; Physician's First Watch for August 14, 2012

Bee stings 벌 쏘임

Overview of bee stings

- Honeybees, bumblebees, wasps, awl bees, pumpkin bees, map bees, black wasps, yellow wasps, patterned wasps, longevity wasps, mock bees, and other types of bees live in various parts of the world, except in the very cold South and Arctic regions.
- A bee sting can lead to a number of symptoms and signs.
- For reference, only female bees shoot.
- It can cause systemic allergies (bee allergy/bee venom allergy) when stung by bees, wasps, and longevity wasps.
- In the United States, systemic allergy to insects can occur in 1-3% of the total population.
- In the United States, 50 people die annually from insect allergies.

Symptoms, Signs of bee stings

- Bees are insects that are of great help to humans, but sometimes they do harm.
- A bee sting is located at the back of the abdomen of a female bee.
- A stinging sting can cause a local reaction to the stung skin wound, a systemic allergic reaction, nephrotic syndrome, and a serum reaction.

Local reactions to star stings



▲ Photo 379. Local reaction on the back of the hand caused by a bee sting.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- When stung by a bee, it is common for local reactions to occur at the site of the sting. In rare cases, a systemic allergy to insect stab can result and die.
- If the stinging wound is slightly swollen, sore, red, and itchy, it is called a local reaction.
- Occasionally, the entire arm or entire leg on the side of the bee sting may be swollen and painful. Even in this case, if there are no symptoms of a systemic allergic reaction such as hives or shortness of breath, it is said to be a local reaction from a bee sting.
- When there is a local reaction, there are no symptoms of an allergic bee reaction that occurs throughout the body, such as hives or shortness of breath.
- When the eyelids or around the eyeball are stung by a bee, the eyelids may become swollen and sore that the eyes cannot be opened.
- Even at this time, if there are no symptoms of a systemic allergic reaction such as hives or shortness of breath, it is not called a bee allergic reaction.

Systemic bee allergic reaction

● 소아청소년 응급의료

- Immediately after being stung by a bee, urticaria, vascular edema, coughing, wheezing, shortness of breath, feeling of crushing in the front chest, hypotension, sweating, lack of energy, pale face, fast or slow beating, vomiting, and other symptoms.
- It can appear all over the body. Allergic reactions that accompany these symptoms are called anaphylaxis.
- Among these various systemic symptoms, only two or three symptoms may appear, and sometimes more than one systemic symptom may appear throughout the body (being allergy, insect stab).
- When these signs of systemic symptoms appear after being stung by a bee, it is called a **bee allergic reaction, or anaphylaxis**.
- Symptoms of a systemic allergic reaction usually appear within only a few minutes after being stung, but at least within an hour or two.
- Systemic bee allergic reactions can lead to death from bee allergic reactions if not treated properly and quickly.
- Delayed bee allergic reaction- A bee allergic reaction that does not occur immediately after being stung by a bee and occurs 1-3 weeks later is called a **delayed bee allergic reaction**.
- Symptoms may be similar to those of the flu,
- Rarely, delayed bee allergic reactions such as serum disease, vasculitis, nephrotic syndrome, Guillain-Barré syndrome, encephalitis, or myocarditis may occur.



▲ Photo 380. An allergic reaction may occur immediately after being stung by a bee.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD, FAAP

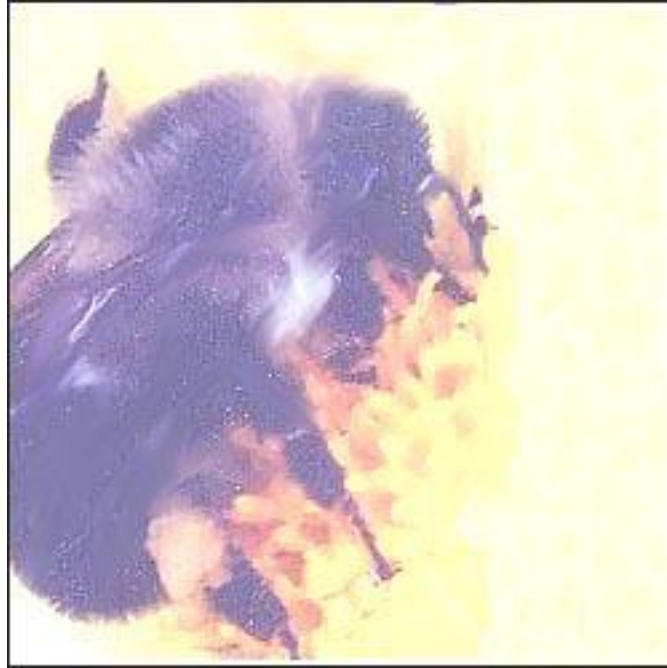
Bee sting toxic reaction

- Sometimes, multiple bees (usually by more than ten bees) are stung, resulting in many local reactions and allergic reactions. No larvae reaction occurs, but a bee venom toxic reaction may occur.
- In this case, nausea, vomiting, diarrhea, dizziness, muscle pain, and rarely even convulsions can occur.
- Sometimes, it is difficult to diagnose whether it is an immediate allergic reaction or a bee venom toxic reaction.

Treatment of bee stings

1. Local reaction to bee stings

- If a local reaction occurs due to bee sting, first stabilize the patient.
- Local reactions caused by bee stings can cause pain, swelling, and itching.
- At this time, the symptoms, signs are alleviated with a compress with ice water.
- Sometimes, betamethasone, Elocon cream or Elocon ointment, or another type of corticosteroid ointment is applied to the wound of a bee to treat swelling and itching.
- Pain and itching can be treated with oral Tylenol.
- It can be treated with first-generation antihistamines such as Benadryl or Atarax for oral use.
- Carefully remove the bee sting from the skin with tweezers. If the bee venom pouch is pressed out by hand, the bee venom in the bee venom pouch is injected into the body, which may intensify the signs of bee venom symptoms.
- If there is a lot of local reaction on the face, arms, legs, etc., it is easier to take oral antihistamine and prednisone for 2 to 5 days according to the doctor's prescription. If a bee sting is infected with bacteria, the stinging wound can fester. In this case, it is treated with antibiotics.



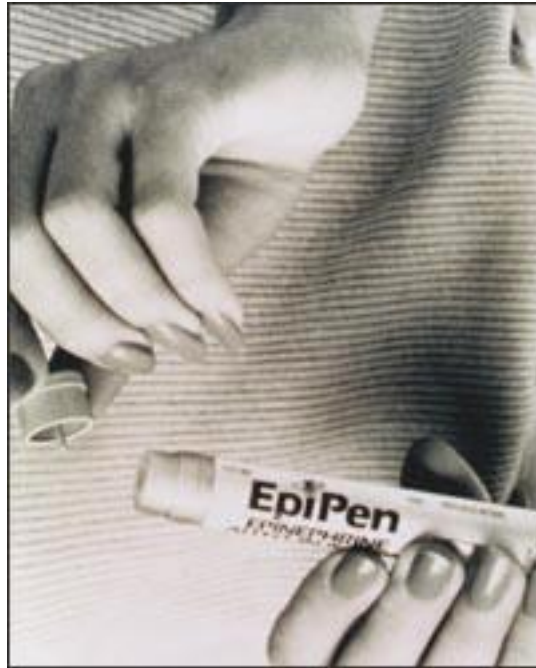
▲ Photo 382. If stung by a bee, a local reaction may occur.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Picture 383. When a child with a history of systemic bee allergic reactions in the past is stung by a bee again, a systemic allergic reaction may occur. Therefore, if a bee stings again, a person containing epinephrine should be given to an Anakit injection drug or EpiPen. Emergency treatment can be done with injections.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Picture 384. EpiPen starts emergency treatment according to the prescription of syringe medicine. The main component of the EpiPen injection drug is epinephrine. If you are stung by a bee while carrying an Epi-pen, your child himself will receive an injection treatment.

Source-Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 385. EpiPen self-injector medicine. The main component of EpiPen injection drugs is epinephrine. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

2. Full body bee allergy

● 소아청소년 응급의료

- If a bee allergy occurs throughout the body, emergency treatment should be initiated immediately at the bee sting site.
- Treatment should be started immediately at the site of the bee-stung according to the instructions of a medical paramedic, hospital emergency room, or regular pediatrics and adolescents department.
- If the Epi-pen self-injector drug or Ana-Kit is storing the injector drug, it is treated with intramuscular injection first at the site of the bee-stung according to the doctor's prescription.
- It stabilizes the child who was stung by a bee. Epinephrine is the main component of the Epi-Pen auto-injection drug or Anakit's auto-injection drug.
- There are ample injections that contain epinephrine.
- This epinephrine ample injection solution is mainly for hospital use.
- When a bee is stung in an arm or leg, tie a local area about 5 to 10 cm away from the sting area to the heart with a tie, waistband, or a compression bandage to make the bee venom less flow to the heart, so that the bee venom less spread throughout the body do.
- When performing these treatments, untie the straps that were tied at regular intervals for a few seconds and then tie them again.
- Since there are pros and cons to these treatments, treat them with this treatment only according to the doctor's instructions (see When a poisonous snake bites you).
- When removing the bee sting from the skin, do not press the bee venom pouch with your hand to prevent the bee venom remaining in the bee venom pouch from entering the body anymore.
- Only bee stings should be carefully pulled out with tweezers.
- Take an ambulance or other suitable means to the nearest hospital emergency room in a hurry.
- Depending on the symptoms and severity of an allergic reaction to a bee at a hospital, epinephrine, cortisone, Benadryl, blood pressure enhancing agents, oxygen respiration, etc. are used to treat the bee's allergic reaction.
- An allergic reaction to a bee may occur for the first time in life after being stung by a bee for the first time in life,

●소아청소년 응급의료

- Previously, when a bee stung, there was no allergic reaction to a bee, but there are cases where the allergic reaction to a bee occurs for the first time after being stung by a bee.
- There is a history of allergic reactions to bees when they were stung by a bee before.



A photo 380. A bee sting can cause a bee venom toxic reaction.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



Photo 381.
If stung by a bee, a delayed bee allergic reaction such as serum disease, vasculitis, nephrotic syndrome, Gillian-Barre syndrome, encephalitis, or myocarditis may occur. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- In some cases, an allergic reaction does not occur (see Epinephrine, an injection drug that can be used when shock or anaphylaxis occurs).
- If a child with a history of allergic bee stings in the past has a history of allergic reactions to bees afterward, the likelihood of another bee allergic reaction is almost 50%.
- Therefore, if a child with a history of bee allergic reactions in the past is stung by a bee again, you should always have an epinephrine injection drug, an EpiPen auto-injector drug, or an Anakit self-injection drug so that you can use it as an emergency when needed.
- If a child who has a history of allergic reactions to bees is stung by a bee after storing an epinephrine injection (**Epi-pen** self-injection drug or Anakid self-injection drug) at home, school, or a car, etc.

● 소아청소년 응급의료

- Start emergency treatment by intramuscular injection. (It can be injected subcutaneously.) Store epinephrine injection drugs, other self-injection drugs, or Anakid self-injection drugs at room temperature.
- At the same time, in accordance with the instructions of the medical paramedic, hospital emergency room, or regular pediatrics and adolescents, you must use an ambulance or other appropriate means of transportation to urgently take you to the nearest hospital emergency room to receive the necessary follow-up treatment. When a bee allergic reaction is treated with immunotherapy, 95% of children with a history of bee allergic reactions no longer develop an allergic bee reaction.
- However, the cost of bee allergy immunotherapy treatment is substantial. The treatment is usually done by an allergy specialist. 1 to 3 weeks after being stung by a bee,

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Manual of emergency pediatrics 4th edition, Robert M. Reece, M.D., p.246
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.309
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Mose Grossman, M.D., p.288-289
- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.327-328
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition, p.9-10
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray

●소아청소년 응급의료

- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th -31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in

●소아청소년 응급의료

treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

파리나 각다귀에 물린 상처, Fly bites and gnat bites

파리나 각다귀에 물린 상처의 개요

- 파리나 각다귀는 곤충이다.
- 여러 종류의 곤충이 사람을 물거나 쓸 수 있다.
- 벌레에 물리거나 쏘인 후 피부에 발진이 생길 수 있다.
- 곤충에 물린 상처를 통해 바이러스, 박테리아, 기생충 등 병원체가 감염 될 수 있다.
- 집파리는 사람들을 성가시게 하고 병원체를 옮길 수 있지만 물지는 않는다.
- 집파리가 귓구멍 속이나 외상으로 생긴 상처에 알을 낳고 거기에서 알이 까서 구더기가 생기고, 구더기가 거기를 기어 다닐 수 있다. 이때 가려운 증상 징후가 생길 수 있고 기분이 상한다.
- 사슴 파리나 말파리가 물면 상당히 아프다.
- 검은 파리, 모래 파리, 각다귀 등에 물리면 약간 아프고 홍반성 피부 발진이나 구진성 피부발진 또는 구진성 홍반이 날 수 있다.
- 이런 종류의 파리 교상은 다음과 같이 예방하고 치료할 수 있다.



사진 386. 모기에 물려 생긴 구진.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

파리나 각다귀에 물린 상처의 치료와 예방

- 파리에 물렸을 때는 특별히 치료하지 않아도 자연히 낫는 것이 보통이다.
- 그러나 파리에 물린 상처가 가렵고 아프면 비눗물로 깨끗이 씻고 베타다인액 살균제나 다른 종류의 살균제로 치료한다.
- 처방에 따라, 엘리콘(Elicon cream or Elicon ointment/베타메타손), 또는 그외 다른 종류의 코르티코스테로이드제 연고나 크림을 1 일 1~3 회, 4~5 일 정도 파리나 각다귀 등 곤충에 물린 상처에 바르면 잘 낫는다.
- 집파리는 살충제로 제충하고 각다귀 등이 모여들면 구제제로 구제한다.
- 들이나 산에 나가기 전에 곤충 등이 몸에 달라붙지 않고 곤충이 물거나 쏘지 않게 예방한다.
- 그런 목적으로 흔히 쓰이는 구제제(Repellent)에는 여러 종류가 있다.

●소아청소년 응급의료

- 그 중 피부에 바를 수 있는 구제제로서는 10% 농도 이하 되는 DEET(Diethyltoluamide)가 가장 효과가 좋고 옥외로 나가기 바로 전에 옷에 뿌려 구충하는데 Permethrin 이 가장 효과가 좋다(출처; Infectious disease in children, August 2005, p.3).
- Permethrin 은 무명옷에 한번 뿌린 후 그 옷을 5 번 세탁기로 세탁해도, 또는 드라이 클린세탁을 해도 구제제 효과가 있다.
- 모기장이나 슬리핑 벡, 텐트 등에 구제제를 뿌려 모기 등 곤충에 물리지 않게 예방 할 수 있다.
- 모기향 등으로 구제시킬 수 있다.
- 모자를 쓰고 긴소매가 달린 옷을 입고 긴 바지를 입어 곤충에 물리지 않게 예방할 수 있다.
- Permethrin 의 상품명에는 Sawyer 등이 있다.

Fly bites and gnat bites 파리나 각다귀에 물린 상처

Overview of the bite of a fly or gnat

- Flies and hornets are insects.
- Several types of insects can bite or shoot people. A rash can develop on the skin after being bitten or stung by an insect.
- Pathogens such as viruses, bacteria, and parasites can be infected through insect bites.
- Houseflies can bother people and carry pathogens, but they do not bite.
- The housefly lays eggs in the ear canal or in wounds caused by trauma, and the eggs are cracked there, resulting in maggots, which can crawl there.
- At this point, your child may develop itchy symptoms and feel upset. When a deer fly or horsefly bites, it hurts quite a bit.
- If bitten by black flies, sand flies, lice, etc., it is slightly painful and may cause erythema skin rash, papular skin rash, or papular erythema.
- This kind of fly bite can be prevented and treated as follows:



Photo 386. Pains caused by mosquito bites.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Treatment and prevention of flies or other insect bites

- When a fly is bitten, it usually heals naturally without any special treatment. However, if the bite of a fly is itchy and painful, wash it thoroughly with soapy water and treat it with a betadine solution or other type of fungicide.
- Depending on the prescription, Elicon cream or Elicon ointment (betamethasone) or other types of corticosteroid ointments or creams can be applied to insect bites such as flies or scabbards 1 to 3 times a day for 4 to 5 days.
- It is healed. Houseflies are desecrated with insecticides,
- they are exterminated with a remedy.
- Before going out to the field or mountain, insects do not stick to the body and prevent insects from biting or stinging.
- There are several types of repellents commonly used for that purpose.

●소아청소년 응급의료

- Among them, DEET (Diethyltoluamide), which has a concentration of 10% or less, is the most effective as a remedy that can be applied to the skin, and Permethrin is the most effective for spraying on clothes immediately before going outdoors, and Permethrin is the most effective (Source: Infectious disease in children, August 2005, p.3).
- Permethrin has a remedying effect even if it is sprayed once on cotton clothes and then washed in a washing machine 5 times or dry clean.
- You can prevent insect bites such as mosquitoes by spraying repellents on mosquito nets, sleeping bags, and tents.
- You can remedy it with mosquito repellent.
- You can prevent insect bites by wearing a hat, long sleeves, and long pants. Permethrin's brand name includes Sawyer, etc.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어

●소아청소년 응급의료

- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gerhon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

곤충 물림, 나방, 모충에 의한 피부염, Dermatitis due to insect bites, butterflies and larva

곤충 물림, 나방, 모충에 의한 피부염의 개요, 증상 징후

- 썩기벌레는 나비의 유충이다. 유충은 대추나무의 잎이나 다른 종류의 나무의 잎을 먹고 산다.
- 썩기벌레의 털에 피부가 스칠 때 털이 피부에 박힐 수 있다.
- 어떤 종류의 나방이의 털이나 썩기벌레의 털, 유충의 털이 피부에 박히면 심하게 가렵거나 아플 수 있고 피부염이 생길 수 있다.
- 이때 생긴 피부염의 경계는 비교적 뚜렷하고 가렵고 화끈거린다.
- 피부의 표면 위쪽으로 조금 솟아 나온 피부 발진, 두드러기, 물집이 잡힌 피부 발진 등 여러 형태의 피부 발진이 생길 수 있다.
- 피부 발진의 중앙 부분의 피부가 괴사될 수 있다.
- 심한 경우, 나방이 털이나 썩기벌레의 털에 접촉된 피부가 붓고 아프고 감각이 무디고 심한 두통 고열 구토 근육통 경련 쇼크 등 전신 알레르기 반응도 생길 수 있다.
- 썩기벌레의 털이나 나방이의 털이 피부에 박혀 국소에 피부염이 생기고 그와 동시에 다른 부위의 피부로 퍼져 그 부위에 피부염을 일으킬 수도 있다.
- 썩기벌레의 털이나 나방이의 털이 눈에 들어가면 결막염이 생길 수 있다.

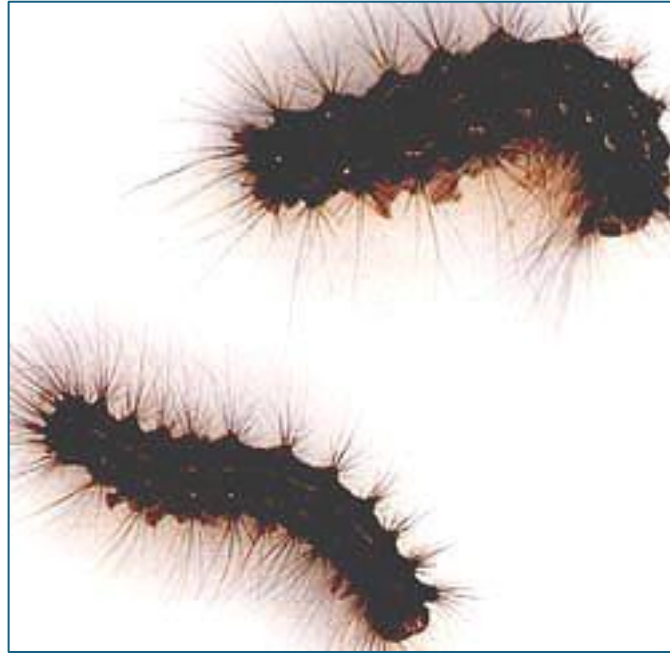
곤충 물림, 나방, 모충에 의한 피부염의 진단

- 병력, 증상 징후와 진찰소견 등을 종합해서 진단할 수 있다.
- 썩기벌레의 털이나 나방이의 털에 피부가 접촉 된 사실이 있으면 진단하기 쉬우나 그런 병력을 잘 모를 때는 확실히 진단하기가 어렵다.
- 피부에 박힌 나방이나 썩기벌레의 털을 긁어 그 피검 물을 현미경으로 검사해서 진단할 수 있다.

곤충 물림, 나방, 모충에 의한 피부염의 치료 및 예방

●소아청소년 응급의료

- 특효약도 없고 특별한 치료 방법도 없다.
- 가려운 증상 징후는 베나드릴(Benadryl) 등 경구용 1 세대 항히스타민제로 치료하거나 타이레놀 등 진통제로 치료 할 수 있다.
- 엘리콘(Elicon cream or Elicon ointment/베타메타손) 또는 다른 종류의 코르티코스테로이드제 연고나 크림 등으로 국소 도포해 치료 할 수 있다.
- 이런 약물이 없을 때는 가려운 상처를 찬물찜질이나 얼음물찜질로 치료하면 훨씬 덜 가려울 수 있다.
- 나방의 털이나 썩기벌레의 털이 피부에 박힌 후 가려우면 끈적거리는 스카치테이프를 가려운 피부에 붙였다 바로 떼면 피부에 박힌 곤충의 털이 물어 뺏혀 나올 수 있다.
- 전신 알레르기 반응으로 증상 징후가 심하게 생기면 병원 응급실 응급치료를 받아야한다.
- 들이나 산에 나가기 전에 곤충이 몸에 달라붙지 않고 곤충 교상을 예방하는 것이 중요하다. 그런 목적으로 쓰이는 구제제(Repellent)에는 여러 종류가 있다. 그 중 피부에 바를 수 있는 구제제는 10% 농도나 그 이하 농도 DEET(Diethyltoluamide)가 가장 효과 있다. 옥외로 나가기 바로 전에 옷에 뿌려 구충하는데 쓰는 Permethrin 이 가장 효과있다.(출처; Infectious disease in children, August 2005, p.3).
- Permethrin 을 무명옷에 한번 뿌린 후 5 번 세탁하든지 5 번 드라이클리닝해도 구제제 효력이 있다.
- 모기장이나 슬리핑 백, 텐트 등에 뿌려 모기가 물지 않게 예방 할 수 있고 모기향 등으로 구제시킬 수 있다.
- 모자를 쓰고 긴소매가 달린 옷이나 긴 바지를 입어 곤충에 물리지 않게 예방할 수도 있다.
- Permethrin 의 상품명에는 Sawyer 등이 있다.



▲ 사진 387. 유충의 털이 피부염을 일으킬 수 있다.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 388. 15 년 워싱턴 매미는 무해한 곤충이다.
워싱턴 D.C.에서.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 389. 15 년 워싱턴 매미는 무해한 곤충이다.
워싱턴 D.C.에서.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Dermatitis due to insect bites, butterflies and larva 곤충 물림, 나방, 모충에 의한 피부염

Overview of dermatitis caused by insect bites, moths and caterpillars, symptoms, and signs

- Caterpillars are the larvae of butterflies.
- The larvae live on the leaves of **jujube trees** or other types of trees.
- When the caterpillar's fur is rubbed, the fur can get stuck in the skin.
- If the hairs of certain types of moths, caterpillars, or larvae get stuck on the skin, it may be severely itchy or painful, and dermatitis may occur.
- The boundary of dermatitis produced at this time is relatively clear and itchy and hot.
- Various types of skin rash may occur, such as a skin rash that protrudes slightly above the surface of the skin, hives, and blistering skin rash.
- The skin in the central part of the skin rash can become necrotic.
- In severe cases, the skin in contact with the moth's hair or caterpillar's hair may be swollen, painful, numb, severe headache, high fever, vomiting, muscle pain, cramps, and other systemic allergies.
- Caterpillar hair or moth hair can be lodged in the skin, causing local dermatitis, and at the same time, spreading to other areas of the skin, causing dermatitis in that area.
- Conjunctivitis can occur if caterpillar hair or moth hair gets into your eyes.

Diagnosis of dermatitis caused by insect bites, moths, and caterpillars

- The medical history, symptoms, signs, and examination findings can be combined and diagnosed.

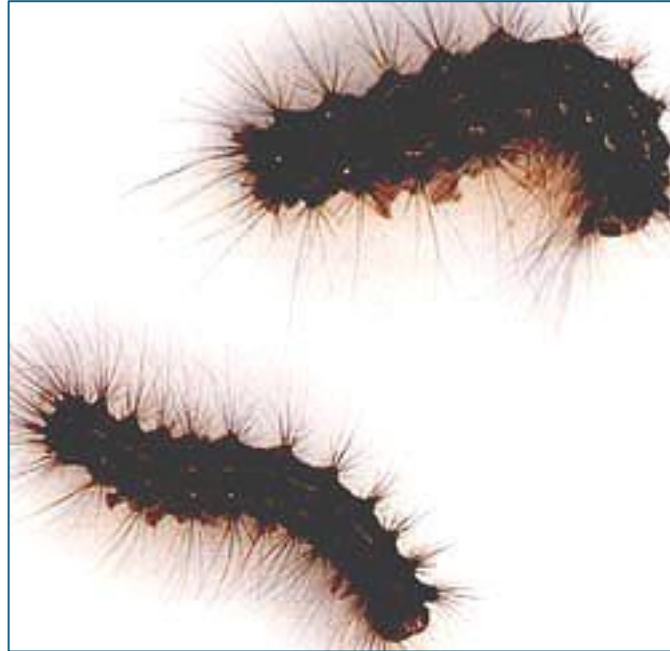
- It is easy to diagnose if there is skin contact with caterpillar hair or moth hair, but it is difficult to diagnose with certainty when such a medical history is unknown.
- It can be diagnosed by scraping the hair of a moth or caterpillar embedded in the skin and examining the specimen under a microscope.

Treatment and prevention of dermatitis caused by insect bites, moths, and caterpillars

- There are no special drugs and no special treatment methods.
- Itchy symptoms can be treated with oral first-generation antihistamines such as Benadryl or pain relievers such as Tylenol.
- It can be treated by topically applying Elicon cream or Elicon ointment (betamethasone) or other types of corticosteroid ointments or creams.
- In the absence of these drugs, the itchy wound can be treated with cold or ice water to make it much less itchy.
- If the moth's hair or caterpillar's hair is stuck in the skin and it is itchy, sticky scotch tape is attached to the itchy skin, and if it is removed immediately, the hair of the insect is stuck on the skin can be buried and pulled out.
- If symptoms are severe due to a systemic allergic reaction, you should seek emergency treatment at the hospital's emergency room.
- It is important to prevent insect bites and prevent insects from sticking to the body before going out to the fields or mountains.
- There are several types of Repellents used for that purpose. Among them, DEET (Diethyltoluamide) at a concentration of 10% or less is the most effective as remedy that can be applied to the skin.
- Permethrin, which is sprayed on clothes just before going outdoors, and used to repel insects, is the most effective (source; Infectious disease in children, August 2005, p.3).
- Permethrin can be sprayed once on cotton clothes and then washed 5 times or dry cleaned 5 times to have a remedying effect.

● 소아청소년 응급의료

- You can prevent mosquito bites by spraying them on mosquito nets, sleeping bags, tents, etc., and can be remedied with mosquito repellent.
- You can also prevent insect bites by wearing a hat and wearing long sleeves or long pants. Permethrin's brand name includes Sawyer, etc.



▲ Picture 387. The hair of larvae can cause dermatitis.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 388. The 15th year Washington cicada is a harmless insect. In Washington D.C.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 389. The 15th year Washington cicada is a harmless insect. In Washington D.C.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD

● 소아청소년 응급의료

- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

개미에 물렸을 때와 불개미에 쏘일 때 Ant bites and fire ant sting

개미에 물렸을 때와 불개미에 쏘일 때의 개요

- 여러 종류의 개미들이 전 세계 각처에 산다.
- 우리 주위에서 흔히 볼 수 있는 대부분의 개미는 건드리지 않는 한 사람을 물지도 않고 물려도 별 증상 징후가 생기지 않는 것이 보통이다.
- 보통 개미를 깔고 앉거나 건드리면 보통 개미도 물을 수 있으나 보통 개미에 물릴 땐 따끔할 정도가 고작이다.

개미에 물렸을 때와 불개미에 쏘일 때의 징상 징후

- 미 동남부 지역에서 사는 불개미에 쏘이면(Fire ant sting) 불개미 독소가 몸속으로 주입되어 쏘인 상처가 금방 화끈거리고 아프며 상처에 피가 맺힐 수 있다.
- 그 후 6 시간 정도 지나면 쏘인 피부 상처에 수포가 생긴다.
- 쏘인 후 5-7 일 후는 부스럼이 생겼다가 낫는 것이 보통이다.
- 때로는 불개미에 쏘인 후 두드러기, 호흡곤란, 쇼크 등 전신 알레르기 반응이 바로 생길 수 있다.
- 불개미가 사는 지역에서 사는 아이들은 불개미나 불개미 집을 건드리지 않도록 교육시키고 불개미가 어떻게 생겼나 알도록 참고서를 통해 교육시킨다.
- 만일 불개미가 나타나면 개미로 부터 응급이 도피하는 방법도 가르친다.

개미에 물렸을 때와 불개미에 쏘일 때의 진단

- 불개미에 쏘인 사실, 증상 징후, 진찰소견 등을 종합해서 진단한다.

개미에 물렸을 때와 불개미에 쏘일 때의 치료



▲ 사진 390. 보통 개미.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 불개미에 쏘이면 국소 반응이 피부에 생길 수 있고 불개미 전신 알레르기 반응도 생길 수 있다.
- 불개미에 쏘이면 의료구급대, 병원 응급실이나 단골 소아청소년과에 전화해서 그들의 지시에 따라 쏘인 현장에서 응급치료를 시작한다.
- 그와 동시, 가능한 한 빨리 구급차나 다른 적절한 교통수단을 이용해서 병원 응급실로 이송한다.
- 불개미 알레르기 반응이 생기면 전신에 두드러기가 나고 호흡곤란 등 증상 징후가 생길 수 있다.
- 이때는 에피펜 자가 주사기 약 또는 아드레날린(Adrenaline) 또는 에피네프린(Epinephrine)제 주사약이 있으면 주사를 본인이나 주위사람이 놓아 응급치료를 시작해야 한다. 가능하면 의사 지시대로 응급치료를 시작한다.
- 불개미에 쏘이거나 보통 개미에 물린 후 개미 전신 알레르기 반응이 생기지 않을 때는 가능한 한 의사의 지시에 따라 쏘인 상처를 비눗물로 깨끗이 씻고 베타다인액 살균제나 다른 종류의 살균제로 살균치료 한다.
- 가려우면 엘리콘(Elicon cream or Elicon ointment/베타메타손)이나 다른 종류의 코르티코스테로이드제 연고를 바른다.

Ant bites and fire ant sting 개미에 물렸을 때와 불개미에 쏘일 때

Overview of ant bites and fire ants stings

- Different types of ants live all over the world.
- Most of the ants that are common around us do not bite a person unless it is touched, and there is no symptom of any symptoms.
- Usually, if you sit down or touch an ant, your child can be bitten by the ant
- it will only sting.
- Signs, symptoms of an ant bite and stinging a fire ant sting (Fire ant sting)
- When a fire ant toxin is injected into the body, the sting wound can quickly become hot and painful, and blood can form on the wound.
- After about 6 hours, blisters appear on the stung skin wound.
- It is common for swelling to appear and heal after 5-7 days after being stung.
- Sometimes, after being stung by a **fire ant**, systemic allergic reactions such as hives, difficulty breathing, and shock may occur immediately.
- Children who live in areas where fire ants live are educated not to touch fire ants or fire ants' houses, and educate them through reference books to know what fire ants look like.
- If fire ants appear, they will also teach your child how to escape from the ants.

Diagnosis of ant bites and fire ants stings

- The fact of being stung by a fire ant, symptoms, and examination findings is comprehensively diagnosed.

Treatment of ant bites and fire ants stings



▲ Photo 390. A normal ant.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Fire ants sting can cause local reactions to the skin and systemic allergic reactions to fire ants. If you are stung by a fire ant, call the medical paramedics, hospital emergency room or regular pediatrics department and follow their instructions to start emergency treatment at the sting site.
- At the same time, transport them to the hospital emergency room as soon as possible by ambulance or other suitable means of transportation.
- An allergic reaction to fire ants can cause symptoms such as hives and shortness of breath all over the body. In this case, if you have an Epi-pen self-injection drug or an injection drug made of adrenaline or epinephrine, you or someone around you must give the injection to begin emergency treatment.
- If possible, start emergency treatment as directed by your doctor.
- If the **ant systemic allergic reaction** does not occur after being stung by a fire ant or usually bitten by an ant, wash the stung wound with soapy water as much as possible according to the doctor's instructions, and sterilize with betadine solution or other types of disinfectant.
- If itchy, use Elicon cream or Elicon ointment (betamethasone) or another type of corticosteroid ointment.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- Nelson Textbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Mose Grossman, M.D., p.290
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert

● 소아청소년 응급의료

- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

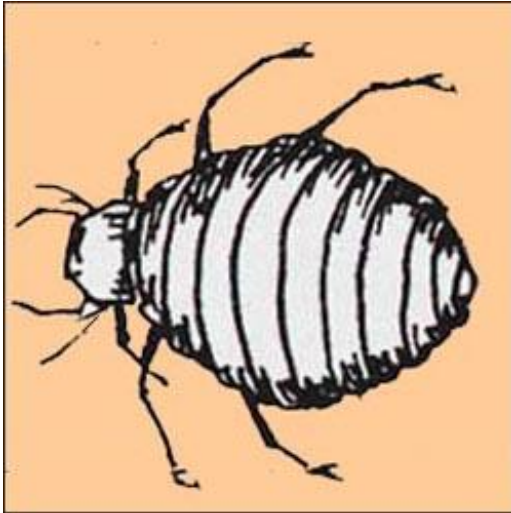
Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

벼룩· 진드기· 빈대에 물린 상처와 그외 곤충 물림, Flea bites, Tick bites, Bedbug bites and other insect bites

벼룩, 진드기, 빈대 등에 물린 상처의 개요, 증상 징후

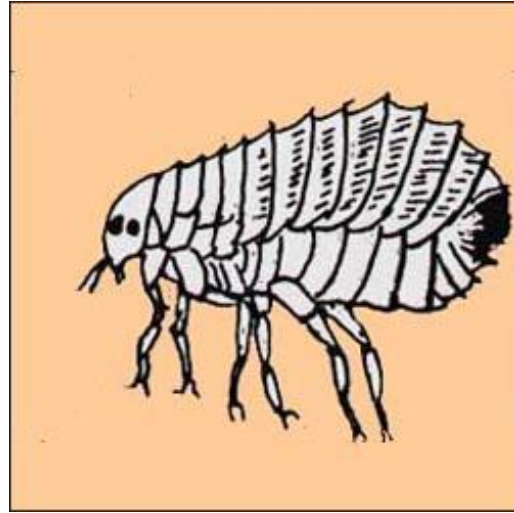


▲ 그림 392. 빈대의 그림.

요즘, 빈대는 대부분의 후진국에서나 선진국에서 볼 수 없는 벌레이다. 그러나 여행자들로 하여금 미국에서도 빈대가 발견되고 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,

FAAP



▲ 그림 391. 벼룩의 그림.

벼룩은 전신 피부 여기저기를 뛰어 다니면서 무는 습성이 있는 곤충이다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,

FAAP

- 벼룩, 진드기, 또는 빈대는 날개가 없는 곤충에 속한다.
- 이 종류의 곤충에 물리면 물린 상처가 가렵고, 거기가 조금 붉고 국소적으로 조금 부을 수 있다.
- 물린 후 물린 상처를 손톱으로 긁으면 진물과 피가 나면서 상처가 더 커지고 악화된다.
- 불결한 손톱으로 상처를 긁으면 상처에 박테리아 감염이 생기면 상처가 깊을 수 있다.
- 벼룩은 전신 피부 이곳저곳을 뛰어 다니면서 무는 습성이 있는 곤충이다.

- 벼룩에 물릴 때 따끔거리고 물린 상처가 조금 가려운 것이 보통이고, 물린 상처에 구진 피부염이 생길 수 있다.
- 진드기는 한 부위의 피부 층에 주둥이를 깊숙이 박고 배가 터질 정도로 피를 계속 빨아먹는 습성이 있다(사진 398 참조). 그 때문에 피부 층 깊숙이 박은 진드기의 주둥이를 그냥 잡아 빼기가 쉽지 않다. 피부 층에 깊이 박은 진드기의 주둥이를 빼기 위해 진드기 체부(몸통)를 잡고 강제로 잡아 뺄 때는 진드기의 주둥이와 머리 부분이 피부 층 속에 박힌 채 진드기의 몸통만 떨어져 나오는 경우가 더 많다.
- 진드기의 주둥이를 피부 층에 박고 피를 빨아먹을 때 조금 가렵고, 피부에 박힌 주둥이를 뺀 후 국소적으로 조금 가렵고 부을 수 있다. 진드기의 주둥이를 피부 층 속에서 빠져 나올 때 피부에서 피는 거의 나지 않는 것이 보통이다.
- 진드기에 물렸을 때는 문 진드기가 사슴 진드기인지 보통 진드기인지 감별하는 것이 좋다. 사슴 진드기는 라임 병을 일으키는 박테리아를 보균하고 있다가 사람에게 감염시킬 수 있다. 라임 병을 일으키는 세균에 감염되면 라임 병([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 17 권 소아청소년 피부질환-라임 병 참조, 제 7 권 소아청소년 감염병-라임 병 참조)에 걸릴 수 있다.
- 엘리키노시스 병이나, 신체 마비를 일으킬 수 있는 로키산 홍반열 리케티아, 아레나바이러스 감염, 바이러스 출혈성 열 등 감염병을 일으키는 병원체를 진드기를 통해 사람에게 감염시킬 수 있다.
- 빈대는 낮에는 침실의 갈라진 벽 틈, 옷장 등 침실 가구 틈에 숨어 있다가 밤이 되면 기어 나와 사람을 무는 습성이 있다. 빈대에 물리면 가렵고 따끔거린다.
- 빈대는 최근 대부분의 선진국에서 볼 수 없는 벌레이지만 후진국 여행자들을 통해 전 세계 각처에서 발견된다. 요즘 미국 CNN 뉴스에서 빈대에 물려 생긴 피부염에 관해 크게 다루기도 했다. 곤충 자상, 진드기에 물렸을 때, [부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 17 권 소아청소년 피부질환-구진성 두드러기참조.

기관지 천식, 알레르기성 비염, 아토피성 피부염 등의 알레르기성 질환을 앓고 있거나 과거 그런 병력이 있거나, 알레르기성 체질을 가진 소아청소년들은 어떤 종류이든 곤충에 물리면 더 심하게 반응하고 더 가렵고 더 잘 덧나고 잘 낫지 않는 것이 일반적이다. 가려울 때 긁으면 피부가 더 붓고 아프며 쉽게 굼는 경향이 있다.

벼룩, 진드기, 빈대 등에 물린 상처의 치료



▲ 사진 395. 라임 병으로 다리에 난 유주성 만성 홍반.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 물린 곤충의 종류, 물린 정도, 곤충에 물렸을 때 곤충 전신 알레르기 반응의 유무에 따라 치료가 다르다.
- 곤충에 더 이상 물리거나 쏘이지 않도록 곤충을 구제하고, 곤충이 있는 장소에 될 수 있는 한 가지 말아야 한다.
- 곤충에 물린 상처를 비눗물로 깨끗이 씻고 베타다인액 살균제로 살균 치료한다.
- 의사의 처방에 따라 엘리콘(Elicon cream or Elicon ointment/베타메타손) 또는 그 외 다른 종류의 코르티코스테로이드제 연고를 1 일 2~3 회, 3~5 일 정도 바르면 잘 낫는다.
- 벼룩, 빈대 등 곤충에 물리거나 쏘인 후 가렵고 아프면 스테로이드제 연고나 크림을 바르고, 경구용 타이레놀, 베나드릴, 또는 아타락스(Atarax) 등으로 2~4 일간 치료한다.
- 곤충에 물린 상처에 박테리아 감염이 생기면 그로 인해 감염성 농가진이 생길 수 있다. 농가진은 박트로반(Bactroban ointment/mupirocin ointment) 등 항생제 연고를 발아 치료하든지 경구용 악사실린(Oxacillin)이나 그외 다른 적절한 항생제로 치료한다.

벼룩, 진드기, 빈대 등에 물린 상처의 예방

● 소아청소년 응급의료

- 벼룩이나 진드기 등 곤충에 물리거나 쏘이면 심하게 붓고 가렵고 잘 긁았던 과거 병력이 있는 소아청소년은 가능하면 곤충에 물리지 않도록 특히 더 잘 예방해야 한다.
- 곤충에 물리거나 쏘일 때마다 심하게 국소 반응이 피부에 생기거나 전신 알레르기 반응이 생기는 소아청소년은 여름철에 옥외로 나갈 때는 긴소매가 달린 옷과 긴바지를 입고 모자를 써서 곤충에 물리거나 쏘이지 않게 잘 예방한다. 되도록 곤충이 많이 모이는 장소에 가지 않는다.



▲ 사진 396. 벼룩에 물려 생긴 구진 홍반성 피부염.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 397. 모기에 물려 생긴 구진 피부염.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

곤충이 덤벼들지 않게 곤충을 쫓는 DEET 구제제로 옷, 몸과 피부에 제조회사의 용법에 따라 발라 곤충에 물리거나 쏘이지 않게 한다.

[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 17 권 소아청소년
피부질환- 곤충 교상, 진드기에 물렸을 때, 이에 물렸을 때(이 기생충증) 참조



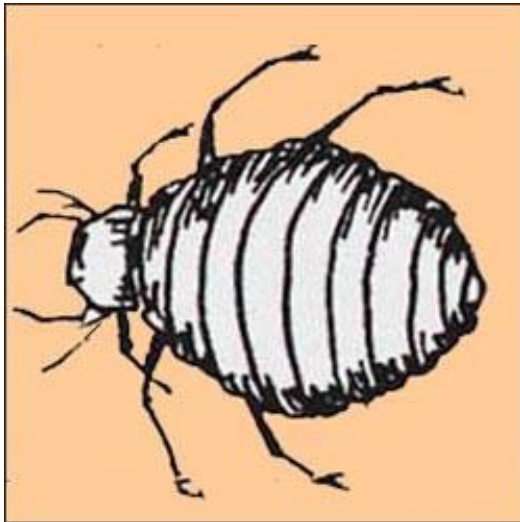
▲ 사진 398. 피를 너무도 많이 빨아먹고 피부층에서 자연적으로 떨어진 보통 진드기
(Lone Star Tick). Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP
Update- Source-Yahoo news 6.2922



picture -Bedbugs

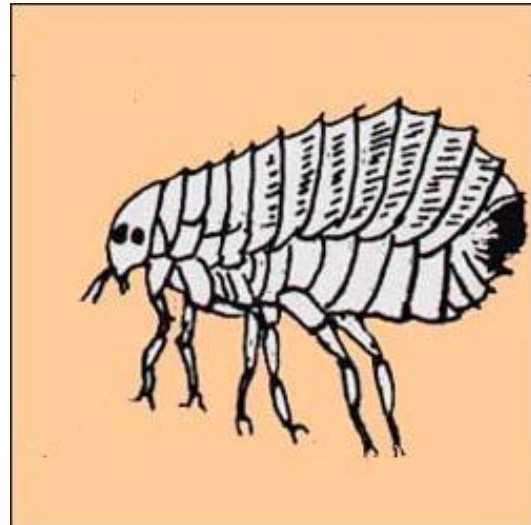
Flea bites, Tick bites, Bedbug bites and other insect bites 벼룩· 진드기· 빈대에 물린 상처와 그외 곤충 물림

Overview of wounds from fleas, ticks, bed bugs, etc., symptoms and signs



▲ Picture 392. Picture of bedbugs. These days, bedbugs are bugs that are not found in most developed or developed countries. However, bed bugs are also being found in the United States by travelers.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP



▲ Picture 391. Picture of the flea. Fleas are insects with a habit of jumping and biting on the skin of the whole body.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP

- Fleas, ticks, and bedbugs belong to wingless insects.
- If bitten by this type of insect, the bite wound may be itchy, a little red in it, and a little swelling locally.
- If the bite wound is scratched with a fingernail after the bite, the wound becomes larger and worse as it becomes sore and bleeding.
- Scratching the wound with dirty nails can cause a bacterial infection in the wound and festering the wound.

● 소아청소년 응급의료

- Fleas are insects that bite while running around the skin of the body.
- When bitten by fleas, it usually tingles and the bite wound is a little itchy, and papular dermatitis can develop on the bite wound.
- Ticks have a habit of sticking their snouts deep into the skin layer in one area and continuing to suck blood enough to burst the stomach (refer to Photo 398).
- That's why it's not easy to just grab a mite's snout that's embedded deep in the skin layer. When the mite's body part is grabbed and pulled out forcibly to remove the mite's muzzle, which is deeply embedded in the skin layer, more often only the mite's body comes off with the mite's snout and head stuck in the skin layer.
- The mite's snout is a little itchy when it is put into the skin layer and sucks blood, and it may be itchy and swollen locally after removing the snout stuck in the skin.
- When the mite's muzzle is pulled out of the skin layer, it usually produces little blood from the skin.
- When you are bitten by a tick, it is good to discriminate if the tick is a deer tick or a normal tick.
- Deer ticks carry the bacteria that cause Lyme disease and can infect humans. If your child is infected with the bacteria that cause Lyme disease, your child will get Lyme disease (see [Parents should also be at least the half-doctors- Pediatric and Family Nursing Encyclopedia]-Volume 17, Child and Adolescent Skin Diseases-Lyme Disease, Vol. I can).
- Pathogens that cause infectious diseases, such as trichinosis disease, Rocky Mountain spotted fever rickettsia, arenavirus infection, and viral hemorrhagic fever, which can cause physical paralysis, can infect humans through ticks.
- **Bedbugs** have a habit of hiding in the cracks of walls of the bedroom during the day and in the gaps of bedroom furniture such as a closet, and then crawl out at night and bite people.
- Itching and tingling when bitten by bed bugs. **Bedbugs** are bugs that are not found in most developed countries in recent years but are found all over the world by travelers from underdeveloped countries.

●소아청소년 응급의료

- Recently, CNN News in the United States has dealt with a lot about dermatitis caused by bed bug bites.
- If your children are bitten by an insect stab or tick, see [Parents should also be anti-doctors-Pediatric and Family Nursing Encyclopedia]-Volume 17 Child and Adolescent Skin Diseases-Papular urticaria.

Children and adolescents with allergic diseases, such as bronchial asthma, allergic rhinitis, atopic dermatitis, or have a history of such or allergic predisposition to insect bites of any kind, react more severely, itchy, get better and heal better. It is common not to. Scratching when itchy makes the skin more swollen, sore, and prone to festering.

Treatment of bites from fleas, ticks, bed bugs, etc.



▲ Picture 395. Lyme disease is caused by chronic erythema due to tick bites.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Treatment differs depending on the type of insect bite, the degree of bite, and the presence or absence of a systemic allergic reaction to the insect when bitten by the insect.

● 소아청소년 응급의료

- Insects should be exterminated so that they are no longer bitten or stung by insects, and there should be no one thing that can be done in the place where the insects are.
- Wash the insect bite with soapy water and treat it with a betadine solution disinfectant. It is better if you apply Elicon cream or Elicon ointment (betamethasone) or other types of corticosteroid ointment 2 to 3 times a day, 3 to 5 days according to your doctor's prescription.
- If itches and hurts after being bitten or stung by insects such as fleas and bed bugs, apply a steroid ointment or cream, and treat with oral Tylenol, Benadryl, or Atarax for 2 to 4 days.
- Bacterial infections in insect bites can lead to infectious impetigo.
- Impetigo is treated with an antibiotic ointment such as Bactroban ointment/mupirocin ointment for infections or oral oxacillin or other appropriate antibiotics.

Prevention of bites from fleas, ticks, bedbugs, etc.

- Children and adolescents with a history of severe swelling, itchy, and festering when being bitten or stung by insects such as fleas and ticks should be particularly well prevented from being bitten by insects if possible.
- Children and adolescents who have severe local reactions to their skin or systemic allergic reactions whenever they are bitten or stung by insects are well-prevented from insect bites or stings by wearing a topcoat with long sleeves and long pants when going outdoors in summer.
- Avoid going to places where insects gather as much as possible.



▲ Picture 396. Papular erythematous dermatitis is caused by flea bites.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Picture 397. Papular dermatitis is caused by mosquito bites.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- As a DEET remedy to chase insects to prevent insects from attacking, apply it to clothes, body and skin according to the manufacturer's instructions to prevent insect bites and stings [Parents must also be at least the half-doctors-Encyclopedia of Pediatrics and Family Nursing]-Volume 17 Child and Adolescent Skin Diseases-Insect bites, tick bites, teeth bites (this parasitic disease).



▲ Photo 398. A normal tick that naturally fell from the skin layer after sucking too much blood (Lone Star Tick).

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저

● 소아청소년 응급의료

- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gerhon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조 문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD, FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

모기에 물린 상처(모기 교상), Mosquito bites

모기에 물린 상처(모기 교상)의 개요

- 모기는 사람을 물고, 괴롭히고 병원체를 전파시켜 감염병에 걸리게 하는 백해무익한 곤충이다.
- 모기는 전 세계 거의 어디서든지 발견되고 가장 흔한 곤충 중 하나이다.
- 모기에 물릴 때 모기 침 속에 있는 모기 독이 몸속에 주입된다.
- 모기의 독이 몸속에 주입될 때 물린 피부 상처에 국소 반응이 생길 수 있고 모기 전신 알레르기 반응이 전신에 생길 수 있다.
- 모기는 말라리아 원충, 뇌염 바이러스, 그외 다른 여러 종류의 병원체를 사람에게 옮길 수 있다.
- 모기의 주둥이를 피부 층 깊이 박고 사람의 피를 빨아 먹는 습성이 있는 고약한 곤충이다(곤충 교상 참조).

모기에 물린 상처(모기 교상)의 증상 징후

- 모기에 물리면 모기 전신 알레르기 반응 및, 또는 국소 반응이 생길 수 있다.
- 모기 전신 알레르기 반응에는, 즉시 1형 과민증이나, 물린 24 시간 이내 4형 과민증, 즉 지연 구진 반응, 또는 드물게는 아나필락시스가 생길 수 있다.
- 국소 반응이 생기면, 모기에 물린 피부 상처가 가렵고 아프고 부을 수 있고, 모기에 물린 후 1~2 일 경에, 구진, 두드러기, 편평한 부종성 구진 등 피부 발진이 생길 수 있다.
- 모기에 물린 피부 상처가 가려워 긁으면 피부에 상처가 더 커질 수 있고, 그 상처에 박테리아 감염이 생기면 박테리아 감염성 농가진, 봉소염 등이 생길 수 있다.
- 그 부스럼 주위의 림프절이 붓고 아프고 곪을 수 있다.
- 사는 지역에 따라 모기가 전파할 수 있는 병원체의 종류가 다르다. 즉 모기에 물리면 사는 지역에 따라 일본 뇌염, 서구 말 뇌염, 말라리아, 뎅구열, 또는 황색 열(황열) 등이 발생할 수 있다.

모기에 물린 상처의 치료와 예방

- 모기에 물린 상처에 국소 반응이 생길 수 있다. 또 즉시 제 1형 과민증이나, 물린 24 시간 이내 제 4형 과민증, 즉 지연 구진 반응, 또는 드물게는 아나필락시스이 생길 수 있다.
- 물린 피부 상처가 가렵고 아플 때는 경구용 베나드릴(Benadryl)이나 아타락스(Atarax) 등 1세대 항히스타민제로 치료하든지, 경구용 타이레놀 등 진통제로 치료할 수 있다.
- 모기 국소반응은 엘리콘(Elicon cream or Elicon ointment/베타메타손), 또는 그외 다른 종류의 코르티코스테로이드제 연고를 1일 2~3회, 3~5일 간 의사의 처방에 따라 발라 치료하면 잘 낫는다.
- 부스럼, 감염성 농가진, 봉소염 등 합병증은 적절한 항생제로 치료한다.
- 아나필락시스 등 모기 전신 알레르기 반응은 생명을 위협 할 수 있기 때문에 응급 치료를 받아야 한다.
- 모기가 많은 서식하는 지역에서 사는 아이들이 옥외로 나갈 때 DEET(N-diethyl-meth-toluamide) 구제제 성분이 든 구제제 스프레이를 입은 옷이나 노출된 피부에 뿌리면 모기가 대들지 않는다. 진드기, 무는 파리(쇠파리), 각다귀, 그날(Gnat), 쉬기거 등 벌레가 대들지 않는다.
- DEET 구제제의 성분이 든 구제제 스프레는 커터(Cutter)와 레펠(Repel) 등이 있다. 이 구제제로 구충하기 전에 각 제품의 사용법에 따라 써야 한다.
- 모기 등 곤충에 물리거나 곤충에 쏘이지 않도록 예방적 치료를 하는 데 주로 쓰는 10% DEET 구제제는 2시간 정도 효력이 있고 30% DEET 구제제는 약 5~6시간 동안 효력이 있다.
- 10~30% DEET 구제제는 생후 2개월이나 그 이상 영유들과 학령기 아이들에게도 쓸 수 있다. 영유아들은 손가락을 빨 수 있기 때문에 손에는 뿌리거나 발라주어서는 안 된다.
- DEET 구제제 이 외, 피카딘(Picardin)이란 구제제도 있으나 DEET 구제제보다 효력이 약하다고 한다.
- 사는 지역에 모기 서식 수를 줄이기 위해 지역 주민들이 합심해서 모기가 잘 자랄 수 없게 물구덩이를 없애고 물 담은 그릇을 실외에 오랫동안 방치하지 않도록 한다.
- 야외에 나갈 땐 긴 바지, 긴팔 윗옷을 입고 양말, 때로는 장갑을 끼고 모자를 써서 모기 등 곤충에 물리지 않게 한다.

● 소아청소년 응급의료

- 그외 들이나 산에 가기 전에 곤충 등이 몸에 대들지 않게 구제제를 사용하고 곤충 교상을 예방하는 것이 대단히 중요하다. 그런 목적으로 쓰이는 구제제(Repellent)에는 DEET 구제제 이외 여러 종류가 있다.
- DEET 이외 옥외로 나가기 바로 전에 옷에 뿌려 구제하는데 쓰는 Permethrin 도 있다(출처; Infectious disease in children, August 2005, p.3).
- Permethrin 은 무명옷에 한번 뿌리면 세탁기로 5 번 세탁하거나 드라이 클린으로 세탁해도 구제제 효과가 있다.
- 모기장이나 슬리핑 벡, 텐트 등에 DEET 구제제를 뿌려 모기에 물리지 않게 예방할 수 있고 모기향 등으로 구제시킬 수 있다.
- Permethrin 의 상품명에는 Sawyer 등이 있다. [부모도 반의사가 되어야 한다- 소아가정간호백과]-제 2 권 소아청소년 질병 안전사고 예방-황색 열 예방, 뎅구열/뎅기열의 예방, 곤충교상 예방, 일본뇌염 예방, 말라리아 예방 등 참조

Mosquito bites 모기에 물린 상처(모기 교상)

Overview of mosquito bites

- Mosquitoes are harmless insects that bite, harass, and spread pathogens that cause infectious diseases.
- Mosquitoes are found almost anywhere in the world and are one of the most common insects. When mosquito bites, mosquito venom from mosquito sting is injected into the body.
- When mosquito venom is injected into the body, local reactions can occur to bite skin wounds and systemic mosquito allergic reactions can occur throughout the body.
- Mosquitoes can transmit protozoal malaria, encephalitis virus, and many other pathogens to humans.
- It is a nasty insect with the habit of driving a mosquito's snout deep into the skin layer and sucking on human blood (see insect bites). Symptoms of a mosquito bite (mosquito bite)
- Mosquito bites may cause a mosquito systemic allergic reaction and/or local reaction. Mosquito systemic allergic reactions may result in immediate-type 1 hypersensitivity, type 4 hypersensitivity within 24 hours of the bite, that is, delayed papule reaction, or in rare cases anaphylaxis.
- If a local reaction occurs, a mosquito bite can cause itching, pain, and swelling, and skin rashes such as papules, hives, and flat edema papules can occur 1 to 2 days after being bitten by a mosquito.
- If a mosquito bite skin wound is itchy and scratched, the wound may become larger on the skin, and if a bacterial infection occurs on the wound, bacterial infectious impetigo, cellulitis, etc. may occur.
- The lymph nodes around the swelling can become swollen, painful, and festering.
- Depending on where you live, the types of pathogens that mosquitoes can transmit differ. In other words, depending on the region where mosquito bites

live, Japanese encephalitis, western equine encephalitis, malaria, dengue fever, or yellow fever (yellow fever) may occur.

Treatment and prevention of mosquito bites

- Local reactions to mosquito bites can occur. Also, immediate type 1 hypersensitivity, type 4 hypersensitivity within 24 hours of being bitten, that is, a delayed papule reaction, or in rare cases, anaphylaxis may occur.
- When the bite skin wound is itchy and painful, it can be treated with first-generation antihistamines such as oral Benadryl or Atarax, or with analgesics such as oral Tylenol.
- Local mosquito reactions are bitten if treated by applying Elicon cream or Elicon ointment (betamethasone) or other types of corticosteroid ointments 2-3 times a day, 3 to 5 days according to the doctor's prescription.
- Complications such as swelling, infectious impetigo, and cellulitis are treated with appropriate antibiotics.
- Systemic allergic reactions to mosquitoes, such as anaphylaxis, can be life-threatening and require emergency treatment.
- When children living in areas with a lot of mosquitoes go out to the outdoors, mosquitoes will not bite if sprayed on clothes or exposed skin with a remedy spray containing DEET (N-diethyl-meth-toluamide) remedies. Insects such as ticks, biting flies, gnats, gnats, etc. do not attack.
- Relief sprays containing ingredients of DEET remedy include Cutter and Repel. Before repelling this remedy, it should be used according to the usage of each product. The 10% DEET remedy, which is mainly used to prevent mosquito bites or insect stings, is effective for about 2 hours, and the 30% DEET remedy is effective for about 5 to 6 hours.
- The 10~30% DEET relief can also be used for infants and children 2 months or older and school-age children.
- Since infants and toddlers can wash their fingers, they should not be sprayed or applied to their hands. In addition to the DEET remedy, there is also a remedy called Picardin, but it is said to be less effective than the DEET remedy.

- To reduce the number of mosquitoes inhabiting the area, local residents work together to remove water pits so that mosquitoes cannot grow well, and do not leave bowls of water outdoors for long periods of time.
- When going outdoors, wear long pants, long-sleeved tops, socks, and sometimes gloves and a hat to avoid being bitten by insects such as mosquitoes. Before going to other fields or mountains, it is very important to use remedies to prevent insect bites and to prevent insect bites.
- There are several types of repellents used for such purposes other than DEET remedies. In addition to DEET, there is also Permethrin, which is sprayed on clothes just before going outdoors to relieve it (source; Infectious disease in children, August 2005, p.3).
- Once sprayed on cotton clothes, Permethrin has a remedying effect even if it is washed 5 times in a washing machine or dry clean.
- You can prevent mosquito bites by spraying DEET remedies on mosquito nets, sleeping bags, tents, etc., and can be remedy with mosquito repellent. Permethrin's brand name includes Sawyer, etc.
- [Parents should also be at least the half-doctors-Encyclopedia of Child and Family Nursing]-Volume 2 Prevention of child and adolescent diseases-Refer to the prevention of yellow fever, prevention of dengue fever and dengue fever, prevention of insect bites, prevention of Japanese encephalitis, prevention of malaria, etc.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray

●소아청소년 응급의료

- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Berverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th -31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gerhon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

●소아청소년 응급의료

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

바다 생물이나 바다 고기에 물리거나 쏘일 때, Marine bites and stings

바다 고기 이름 Sea fish name	바다 생물 이나 고기 영어 이름 Sea creature or meat english name	증상 징후 Symptom Sign Treatment	치료 Treatment
환충 Roundworm	Annelid	발적, 부종, 소양감 Redness, edema, itching,	살균제 로 치료 tre ated with antibioti cs
성게 Sea urchin	Echinodermas, Sea Urchins	성게가시가 피부에 박히면 가시가 이물질 역할을 한다. 가시에서 독액이 나오고 그로 인해 구보통증, 근육허약, 감각 이상 등이 생긴다. Sea Urchins When sea urchin thorns get stuck in the skin, thorns act as foreign bodies. Venom comes out of the thorns, resulting in oral pain, muscle weakness, and sensory abnormalities.	살균제 로 소독 대증치 료를 한다. 가 시를 제거한 다. Treat sympto matic disinfect ion with antibioti cs. Remove

			the thorns.
<p>히드라나, 해파리, 말미잘 산호 등 산호 강장 동물 Coral tonic animals such as hydra, jellyfish, and anemone coral</p>	<p>Cnidaria (Coelenterates) Jellyfish</p>	<p>쏘는 습성이 있다. 증상이 경미할 수도 있고 사망할 수 있다. 쏘인 부위가 아플 수 있고 동통이 전신에 생길 수도 있고 너무 아프기 때문에 물에 빠져 죽을 수도 있다. 근육통, 창백, 구기 구토 등통 복통, 기침, 가슴 조임, 호흡곤란, 쇼크, 사망할 수도 있다. 경미하면 얼굴 홍조, 땀, 눈물, 재채기, 콧물 등의 증상이 경미하게 생길 수 있다.</p> <p>Cnidaria (Coelenterates) Jellyfish have a stinging habit. Symptoms may be mild or death may occur. The stinging area may be sore, pain may occur throughout the body, or drowning in water because it hurts too much. Muscle pain, paleness, vomiting, back pain, abdominal pain, coughing, constriction of the chest, difficulty breathing, shock, and death may also occur. If it is mild, symptoms such as facial flushing, sweat,</p>	<p>쏘인 부위를 알코올로 살균소독하고 국소마취제로 치료하고 베이킹소다분을 바른 다. 심한 증상은 의사의 지시에 따라 항생제로 치료한다.</p> <p>Sterilize the affected area with alcohol, treat it</p>

		<p>tears, sneezing, and runny nose may occur.</p>	<p>with a local anesthetic, and apply baking soda powder. Severe symptoms are treated with antibiotics as directed by a doctor</p>
<p>가오리 Stingrays</p>	<p>Stingrays</p>	<p>가오리의 꼬리의 등에 있는 가시로 쏘이면 국소 동통, 출혈, 감염 등의 증상이 생길 수 있다. 독이 나와서 실신, 허약, 구기, 불안, 말초 혈관확장, 림프관염, 구토, 설사, 땀, 심한 전신 동통, 호흡곤란 등의 증상이 생긴다.</p> <p>Stingrays can cause symptoms such as local pain, bleeding, and infection if stung by a thorn on the back of the tail. Symptoms such as fainting, weakness, palpitations, anxiety,</p>	<p>뜨거운 물이 담가 해독시키고 대증치료를 하고 파상풍 예방 주사를 준다. 필요에 따라 항생제로</p>

		<p>peripheral vasodilation, lymphangitis, vomiting, diarrhea, sweat, severe systemic pain, and difficulty breathing occur due to the outbreak of poison.</p>	<p>치료한다. Soak in hot water to detoxify, treat symptoms, and give tetanus vaccination. Treat with antibiotics as needed.</p>
<p>연체동물 Mollusks</p>	<p>Mollusks(Cone snails)</p>	<p>쏘이면 국부 동통, 부종, 발적, 국부마비, 드물게 쇼크에 빠질 수 있다. Sting can lead to local pain, edema, redness, local paralysis, and rarely shock.</p>	<p>대증치료를 한다. Symptomatic treatment is performed.</p>

Sources and References Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D. p.293-294

마비성 패류 중독

- 알래스카의 동 서부 지역에서 5, 6 월에 채취한 조개를 먹고 마비성 조개 중독이 생길 수 있다. 전문가가 채취하지 않은 조개를 섭취 하지 말라고 경고한다. 소스; MMWR 11 18, 2011/ Vol.60/N0. 45

Marine bites and stings 바다 생물이나 바다 고기에 물리거나 쏘일 때

<p>바다 고기 이름 Sea fish name</p>	<p>바다 생물 이나 고기 영어 이름 Sea creature or meat english name</p>	<p>증상 징후 Symptom Sign Treatment</p>	<p>치료 Treatment</p>
<p>환충 Roundworm</p>	<p>Annelid</p>	<p>발적, 부종, 소양감 Redness, edema, itching,</p>	<p>살균제 로 치료 Tre ated with antibioti cs</p>
<p>성게 Sea urchin</p>	<p>Echinodermas, Sea Urchins</p>	<p>성게가시가 피부에 박히면 가시가 이물질 역할을 한다. 가시에서 독액이 나오고 그로 인해 구보통증, 근육허약, 감각 이상 등이 생긴다. Sea Urchins When sea urchin thorns get stuck in the skin, thorns act as foreign bodies. Venom comes out of the thorns, resulting in oral pain, muscle weakness, and sensory abnormalities.</p>	<p>살균제 로 소독 대증치 료를 한다. 가 시를 제거한 다. Treat sympto matic disinfect ion with antibioti cs. Remove</p>

			the thorns.
<p>히드라나, 해파리, 말미잘 산호 등 산호 강장 동물 Coral tonic animals such as hydra, jellyfish, and anemone coral</p>	<p>Cnidaria (Coelenterates) Jellyfish</p>	<p>쏘는 습성이 있다. 증상이 경미할 수도 있고 사망할 수 있다. 쏘인 부위가 아플 수 있고 동통이 전신에 생길 수도 있고 너무 아프기 때문에 물에 빠져 죽을 수도 있다. 근육통, 창백, 구기 구토 등통 복통, 기침, 가슴 조임, 호흡곤란, 쇼크, 사망할 수도 있다. 경미하면 얼굴 홍조, 땀, 눈물, 재채기, 콧물 등의 증상이 경미하게 생길 수 있다.</p> <p>Cnidaria (Coelenterates) Jellyfish have a stinging habit. Symptoms may be mild or death may occur. The stinging area may be sore, pain may occur throughout the body, or drowning in water because it hurts too much. Muscle pain, paleness, vomiting, back pain, abdominal pain, coughing, constriction of the chest, difficulty breathing, shock, and death may also occur. If it is mild, symptoms such as facial flushing, sweat,</p>	<p>쏘인 부위를 알코올로 살균소독하고 국소마취제로 치료하고 베이킹소다 분을 바른 다. 심한 증상은 의사의 지시에 따라 항생제로 치료한다.</p> <p>Sterilize the affected area with alcohol, treat it</p>

		<p>tears, sneezing, and runny nose may occur.</p>	<p>with a local anesthetic, and apply baking soda powder. Severe symptoms are treated with antibiotics as directed by a doctor</p>
<p>가오리 Stingrays</p>	<p>Stingrays</p>	<p>가오리의 꼬지의 등에 있는 가시로 쏘이면 국소 동통, 출혈, 감염 등의 증상이 생길 수 있다. 독이 나와서 실신, 허약, 구기, 불안, 말초 혈관확장, 림프관염, 구토, 설사, 땀, 심한 전신 동통, 호흡곤란 등의 증상이 생긴다.</p> <p>Stingrays can cause symptoms such as local pain, bleeding, and infection if stung by a thorn on the back of the tail. Symptoms such as fainting, weakness, palpitations, anxiety,</p>	<p>뜨거운 물이 담가 해독시키고 대증치료를 하고 파상풍 예방 주사를 준다. 필요에 따라 항생제로</p>

		<p>peripheral vasodilation, lymphangitis, vomiting, diarrhea, sweat, severe systemic pain, and difficulty breathing occur due to the outbreak of poison.</p>	<p>치료한다. Soak in hot water to detoxify, treat symptoms, and give tetanus vaccination. Treat with antibiotics as needed.</p>
<p>연체동물 Mollusks</p>	<p>Mollusks(Cone snails)</p>	<p>쏘이면 국부 동통, 부종, 발적, 국부마비, 드물게 쇼크에 빠질 수 있다. Sting can lead to local pain, edema, redness, local paralysis, and rarely shock.</p>	<p>대증치료를 한다. Symptomatic treatment is performed.</p>

Sources and References Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D. p.293-294

Paralytic shellfish poisoning

- Eating shellfish harvested in May and June in Alaska’s eastern and western regions can lead to paralytic shellfish poisoning. Experts warn against eating shellfish that have not been harvested. *sauce*; MMWR 11 18, 2011/Vol.60/N0.

45 출처와 참조문헌 Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D. p.293-294

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition

● 소아청소년 응급의료

- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

제 20 장 : 치아 외상, 치아가 갑자기 아플 때(치통), 하악골 골절, 입안 외상(치아(이) 외상, Dental trauma, Acute toothache , Avulsed teeth, Dislocated teeth, Fractured teeth

치아(이) 외상, Dental trauma

표 2.소아청소년 치아 외상과 그에 대한 응급치료

치아 외상 상태	유치	영구치
치관에 세편이 생겼을 때	세편을 매끈하게 갈든지 그냥 두고 관찰한다.	세편을 매끈하게 갈든지 그냥 두고 관찰한다.
치수가 노출되지 않고 치관파쇄가 생겨 치아에 금이 갔을 때	노출된 상아질을 보호하기 위해서 수지(레진)을 바른다.	노출된 상아질을 보호하기 위해서 수지를 바른다.
치수가 노출되고 치관파쇄가 생겨 치아에 금이 갔을 때	치아를 빼든지 치근케날 치료를 한다.	치근케날 치료를 한다.

<p>치근파쇄</p>	<p>이를 뽑아낸다.</p>	<p>이를 뽑아내든지 안정하게 고정치료 한다.</p>
<p>치아가 조금 움직이고 제 자리에서 조금 그 주위로 밀려갔을 때</p>	<p>즉시 제자리에 옮겨놓고 당분간 연식을 먹는다.</p>	<p>즉시 제자리에 옮겨놓고 당분간 연식을 먹는다.</p>
<p>치아가 잇몸 속으로 더 깊숙이 들어갔을 때</p>	<p>제 자리에 나와 있게 한다.</p>	<p>나이에 따라 치료방법이 다르다. 이가 다시 제 자리에 나오게 하든지 필요에 따라 치근케널 치료를 한다.</p>
<p>치아가 빠졌을 때</p>	<p>빠진 치아를 제 자리에 넣고 재식치료를 하지 않는다.</p>	<p>빠진 이를 빠진 자리에 즉시 넣고 치과로 가든지 빠진 이를 우유에 넣고 즉시 치과에 간다. 재식치료를 하고 항생제로 치료한다. 당분간 연식을 섭취한다. 필요에 따라 치근 케널 치료를 하든지 스프린트 치료를 한다.</p>

소스-제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처 5

Dental trauma 치아(이) 외상

Table 2 Dental trauma in children and adolescents and emergency treatment for them 표 2.소아청소년 치아 외상과 그에 대한 응급치료

치아 외상 상태 Tooth trauma condition	유치 Milk teeth	영구치 Permanent teeth
<p>치관에 세편이 생겼을 때</p> <p>When pieces appear on the crown,</p>	<p>세편을 매끈하게 갈든지 그냥 두고 관찰한다.</p> <p>Either grind them smoothly or leave them alone and observe.</p>	<p>세편을 매끈하게 갈든지 그냥 두고 관찰한다.</p> <p>Leave the three pieces smooth or leave them for observation.</p>
<p>치수가 노출되지 않고 치관파쇄가 생겨 치아에 금이 갔을 때</p> <p>When the pulp is not exposed and the tooth is cracked due to crown fracture.</p>	<p>노출된 상아질을 보호하기 위해서 수지(레진)을 바른다.</p> <p>Resin (resin) is applied to protect the exposed dentin when the pulp is not exposed and the tooth is cracked due to crown fracture</p>	<p>노출된 상아질을 보호하기 위해서 수지를 바른다.</p> <p>Apply resin to protect exposed dentin.</p>
<p>치수가 노출되고 치관파쇄가 생겨 치아에 금이 갔을 때</p> <p>When the pulp is exposed and the</p>	<p>치아를 빼든지 치근케널 치료를 한다.</p> <p>Remove the tooth or treat a tooth root canal</p>	<p>치근케널 치료를 한다.</p> <p>Treat a tooth root canal.</p>

<p>tooth is cracked due to the fracture of the crown,</p>		
<p>치근파쇄 Root fractured</p>	<p>이를 뽑아낸다. Teeth are pulled out.</p>	<p>이를 뽑아내든지 안정하게 고정치료 한다. Either pull it out or fix it stably.</p>
<p>치아가 조금 움직이고 제 자리에서 조금 그 주위로 밀려갔을 때 When the tooth moves a little and is pushed from place to place a little,</p>	<p>즉시 제자리에 옮겨놓고 당분간 연식을 먹는다. Immediately put it in place and eat soft food for a while.</p>	<p>즉시 제자리에 옮겨놓고 당분간 연식을 먹는다. Put it in place immediately and eat soft food for a while.</p>
<p>치아가 잇몸 속으로 더 깊숙이 들어갔을 때 Keep your teeth in place as they go deeper into your gums.</p>	<p>제 자리에 나와 있게 한다. Treatment methods vary according to age. Either let the teeth come back to their place or treat them as needed. When a tooth is missing, put the missing tooth in its place and do not replant.</p>	<p>나이에 따라 치료방법이 다르다. 이가 다시 제 자리에 나오게 하던지 필요에 따라 치근케날 치료를 한다. Treatment methods vary according to age. Either let the teeth come back to their place or treat the tooth canal as needed.</p>

<p>치아가 빠졌을 때</p> <p>When a tooth is missing,</p>	<p>빠진 치아를 제 자리에 넣고 재식치료를 하지 않는다.</p> <p>When a tooth is missing, put the missing tooth in its place and do not replant.</p>	<p>빠진 이를 빠진 자리에 즉시 넣고 치과로 가든지 빠진 이를 우유에 넣고 즉시 치과에 간다.</p> <p>재식치료를 하고 항생제로 치료한다. 당분간 연식을 섭취한다. 필요에 따라 치근 채널 치료를 하든지 스프린트 치료를 한다.</p> <p>Put the missing tooth in the missing spot immediately and go to the dentist or put the missing tooth in milk and go to the dentist immediately. Replanting treatment and treatment with antibiotics. Eat soft food for the time being. If necessary, use root canal treatment or sprint treatment.</p>
---	---	--

Source-Volume 1 Pediatric and Adolescent Emergency Medical References and Sources 5

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- 제 20 권. 소아청소년 치아 구강 질환
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray

●소아청소년 응급의료

- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th edition 2012
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

● 소아청소년 응급의료

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

이(치아)가 갑자기 아플 때(급성 치통), Acute toothache

급성 치통의 원인, 증상 징후



사진 402. 충치가 있을 때도 이가 아플 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 이가 밤이나 낮에 갑자기 아플 수 있다.
- 이가 아픈 원인은 여러 가지이다.
- 음식물 찌꺼기가 충치 속이나 치아 사이에 낄 때,
- 치조(齒槽)가 굽을 때,
- 치수염(Pulpitis/齒髓炎)이 생길 때,
- 제 3 대구치가 날 때,
- 매몰된 대구치의 주위가 굽아 잇몸에 봉소염(Cellulitis)이 생길 때,
- 그 외 다른 이유로 이가 갑자기 아플 수 있다.
- 충치가 있는 잇몸과 볼이 붓고 굽을 수 있고 고름이 날 수 있다.
- 이가 나는 전 과정을 치생, 생치, 또는 티징(teething)이라고 한다.
- 영아들이나 유아들의 이가 정상적으로 치생할 때 잇몸이 아프면서 열나고, 구토와 설사를 하는 증상 징후가 생긴다고 믿는 사람들이 많다. 이가 정상적으로

날 때 잇몸이 좀 불편할 수 있다. 그러나 티징할 때 심하게 이가 아프지 않고 고열이 나지 않는다.

급성 치통의 치료



사진 403. 음식물 찌꺼기가 이 사이에 끼어도 이가 아플 때.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 이 아픈 원인을 알고 그 원인에 따라 치료하든지, 적어도 원인이 무엇인지 추정하고 그 추정한 원인에 따라 치료한다.
- 충치 속에 음식물 찌꺼기가 끼어 이가 아플 때는 충치 속에 낀 음식물 찌꺼기를 칫솔로 깨끗이 닦아야 한다.
- 음식물 찌꺼기가 이 사이에 끼어 이가 아플 때 치사를 이용해 음식물 찌꺼기를 제거하면 대개의 경우 치통이 가신다.
- 평소 칫솔질을 잘 해 치아 건강관리를 잘 해야 한다.
- 치통은 경구용 타이레놀이나 모트린(Motrin) 등으로 진통시킬 수 있다.
- 잇몸이 붓고 아프면서 열이 나면 치과나 소아청소년과의 진단 치료 받는다 ([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 21 권 소아청소년 가정간호-고열이 날 때, 타이레놀이나 모트린 참조).

● 소아청소년 응급의료

- 잇몸이나 치수가 붉으면 의사의 처방에 따라 페니실린, 옥사실린(Oxacillin), 또는 그 외 다른 항생제로 치료한다.
- 영유들의 이가 정상적으로 날 때, 즉 티징(생치)을 할 때 조금 아플 수 있다. 이때도 경구용 타이레놀로 진통시킬 있다.

치통의 예방

- 충치가 생기지 않게 예방하기 위해 칫솔질을 평소에 잘 해야 한다.
- 치사로 치아 사이에 낀 음식물 찌꺼기를 제거하는 방법을 가르치고 매일 치사를 이용한다.
- 평소 식사 후 바로 한 번, 하루 적어도 2~3 번 칫솔질을 해 이를 잘 닦는다.
- 특히, 밤에 잠자리 들어가기 전 이를 꼭 닦도록 가르친다.
- 치사를 써서 이(치아)사이에 끼어 있는 음식물 찌꺼기를 제거하고 충치를 예방한다([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 20 권 소아청소년 구강 치아 질병-충치 예방 참조).
- 적어도 생후 2 살 반~3 살부터 치과에서 정기적 치아 구강검진을 받고 치아에 어떤 이상이 있으면 그것도 적절히 치료받는다.

Acute toothache 이(치아)가 갑자기 아플 때(급성 치통)

Acute toothache Causes, symptoms, and signs of acute toothache



Picture 402. Teeth can hurt even when you have tooth decay.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Teeth can suddenly hurt at night or during the day.
- There are many causes of toothache.
- When food scraps get inside the cavities or between the teeth, When the alveoli fester,
- When pulpitis/齒髓炎 occurs,
- When the 3rd molar tooth occurs,
- When cellulitis occurs on the gums due to festering around the buried molars,
- For other reasons, your child's teeth can suddenly hurt.

● 소아청소년 응급의료

- The gums and cheeks with tooth decay may swell, fester, and may produce pus.
- The entire process of lice is called teething.
- Many people believe that when the teeth of infants and toddlers are normally healed, the gums are sore and open, vomiting and diarrhea are symptomatic.
- The gums can be a little uncomfortable when teeth are normal. However, when teething, the teeth do not hurt and the fever does not occur.

Treatment of acute toothache



Photo 403. When a tooth hurts even if food scraps get stuck between the teeth.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Know the cause of this pain and treat
- it according to the cause, or at least estimate what the cause is and treat it according to the presumed cause.
- If food scraps are stuck in the cavities and the teeth hurt, you should clean the food scraps from the cavities with a toothbrush.
- When food scraps get stuck between the teeth and the teeth hurt, use a toothpick up to remove the food scraps, and in most cases, the toothache

goes away. You should brush your teeth well and take good care of your teeth.

- Toothache can be relieved with oral Tylenol or Motrin.
- If your gums become swollen and sore, and you have a fever, seek medical attention at a dentist or a child and adolescent department ([Parents should also be at least the half-doctors-Encyclopedia of Pediatrics and Family Nursing)-Volume 21, Home Nursing
- for Children and Adolescents- When you have a high fever, refer to Tylenol or Motrin). If your child's gums or pulp are festored, treat them with penicillin, oxacillin, or other antibiotics as prescribed by your doctor.
- When the teeth of the infants are normally born, that is, when teething, it can be a little painful. At this time, you can also use oral Tylenol to relieve pain.

Prevention of toothache

- To prevent tooth decay, you should brush your teeth well on a regular basis. Teach your child how to remove food debris from your teeth by toothpick and use toothpick every day.
- Brush your child's teeth well after his usual meal, at least 2-3 times a day. In particular, teach them to brush their teeth before going to bed at night.
- Use a toothpick to remove food debris stuck between teeth (tooth) and prevent tooth decay ([Parents should also be at least the half-doctors-Encyclopedia of Pediatrics and Family Nursing)-Volume 20 Oral Dental Diseases in Children and Adolescents-Refer to Caries Prevention).
- At least 2 and a half to 3 years old, receive regular dental checkups at the dentist, and if there are any abnormalities in the teeth, they are treated appropriately.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children

●소아청소년 응급의료

- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- 제 20 권. 소아청소년 치아 구강 질환
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

빠진 이(빠진 치아), 뺨 이(뺨 치아), 부러진 이(부러진 치아), Avulsed teeth, Dislocated teeth, Fractured teeth



사진 404. 부러진 위 좌 내치 앞니.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 치아(이)는 살아 있는 생 조직의 일종이다.
- 이(치아)가 적절한 영양분을 충분히 공급받지 못할 때는 이(치아)가 더 쉽게 부러질 수 있고 이(치아)에 여러 가지 병이 생길 수 있다.
- 장난을 치거나, 운동을 하다가, 또는 안전사고로 이(치아)가 부러지거나 빠질 수 있고, 뺨 수 있고, 그 외 다른 여러 종류의 외상이 이(치아)에 생길 수 있다([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 20 권 소아청소년 구강 치아 질병-부러진 이(치아), 뺨 이(치아), 빠진 이(치아) 참조).

빠진 이(치아) Avulsed tooth

- 이(치아)가 외상으로 정상 위치에서 변이될 수도 있고 치아 뿌리와 치아가 치조에서 완전히 빠져 나오는 이(치아)를 적출 치아 또는 빠진 이(치아)라 한다.
- 치아 뿌리 면과 치주인대 손상 정도에 따라 치료의 예후가 다르다.
- 빠진 이(치아)를 치조 속에 조기에 다시 재식할 수 있다.
- 이(치아)가 빠지면 치과에서 응급 치료를 받는다.
- 상악 중절치가 가장 잘 빠질 수 있다.
- 7-10 세 학령기 아이들의 이(치아)가 가장 잘 빠진다.

- 이(치아)가 빠진 후 수분 내에 재식하면 치료효과가 가장 좋다.

뺨 이(치아) Dislocated tooth

- 이(치아)가 앞쪽으로, 뒤쪽으로, 왼(좌)쪽으로, 또는 오른(우)쪽으로 살짝 움직이는 이(치아) 손상을 뺨 이라고 한다.
- 이(치아)의 치근막 인대가 손상될 때 생긴다.
- 치과에서 고정 치료를 받는다.

부러진 이(치아) Tooth fractures

- 이(치아)가 사고로 운동으로 또는 구타로 부러질 수 있다.
- 이(치아)가 부러지면 부러진 이(치아)가 젓니(유치)인지 영구치인지 확인하고 그에 따라 치료 한다.
- 가로로, 세로로, 비스듬히, 또는 나선형 등 여러 방향으로, 여러 형태로 이(치아)가 부러질 수 있고, 금 간 부러진 이(치아), 이(치아)의 한쪽 표면에서 다른 쪽 표면까지 금 간 이(치아), 또는 이(치아)의 뿌리까지 완전히 갈라지거나 부러진 이(치아) 등 여러 형태의 부러진 이(치아)가 있다.
- 이(치아)의 일부가 부러져 떨어져 나갈 수 있고, 때로는 치관 전체가 부러지고 이(치아) 뿌리만 잇몸 속에 남아 있다.
- 이(치아)도 부러지고 잇몸에서 피가 날 수 있고 아플 수 있고 감각 이상으로 이가 상당히 예민해 질 수 있다.
- 단순 치관 골절, 복잡 치관골절, 치근 골절 등 여러 종류의 치아 골절이 있다.
- 이(치아)의 골절의 형태와 이(치아)의 어떤 부분이 골절되었는지, 이(치아) 골절의 정도에 따라 치료한다.

빠진 이의 치료

- 이(치아)가 빠거나 부러지거나 빠지면 치과나 병원 응급실, 또는 단골 소아청소년과의 지시에 따라 응급으로 치료한다. 이(치아) 외상(Dental trauma) 참조



사진 405. 빠진 이(치아). C

opyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Avulsed teeth, Dislocated teeth, Fractured teeth 빠진 이(빠진 치아), 뺨 이(뺨 치아), 부러진 이(부러진 치아)



Picture 404. Broken upper left and front teeth.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- The tooth is a type of living tissue.
- When the teeth are not adequately supplied with adequate nutrients, the teeth can decay more easily and various diseases can develop in the teeth.
- The teeth (tooth) may break or fall out, sprain, and other types of trauma may occur to the tooth (tooth) due to playing games, exercising, or a safety accident.
- Should be-[Pediatric and Family Nursing Encyclopedia]-Vol. 20 Child and adolescent Oral Dental Disease-See broken teeth (teeth), sprained teeth (teeth), and missing teeth (teeth)).

Avulsed tooth

- Teeth (teeth) may be displaced from the normal position due to trauma, and the tooth (teeth) where the tooth root and teeth completely come out of the alveoli is called an extracted tooth or a missing tooth (tooth).
- The prognosis of treatment differs depending on the root surface of the tooth and the degree of periodontal ligament injury.

● 소아청소년 응급의료

- The missing teeth (tooth) can be replanted early in the alveoli. If a tooth (teeth) falls out, seek emergency treatment at the dentist.
- The maxillary central incisor can be best removed. School-age children aged 7-10 have the best loss of teeth.
- The treatment effect is best if you plant within minutes after the tooth (tooth) is removed.

Dislocated tooth

- A tooth (teeth) injury in which the tooth (teeth) slightly moves forward, backward, left (left), or right (right) is called a sprain.
- It occurs when the tooth fascia ligament is damaged. Get fixed treatment at the dentist.

Tooth fractures

- The teeth (tooth) can be broken by movement or beating in an accident.

If teeth (tooth) are broken,

- check whether the broken teeth (tooth) are teething (children) or permanent teeth, and treat accordingly.
- Teeth can be broken in various directions, such as horizontally, vertically, obliquely, or in a spiral, and in various shapes, cracked teeth (tooth), cracked from one surface of teeth (tooth) to the other.
- There are several types of broken teeth (tooth), such as teeth (tooth), or completely cracked or broken teeth (tooth) to the root of the teeth (tooth).
- Part of the tooth (teeth) may break and fall off, sometimes the entire crown is broken, and only the root of the tooth (teeth) remains in the gum.
- The teeth (tooth) can also break, bleed from the gums, and can hurt, and the teeth can become quite sensitive beyond the senses.
- There are several types of tooth fractures, including simple crown fractures, complex crown fractures, and root fractures.

● 소아청소년 응급의료

- It is treated according to the shape of the tooth (teeth) fracture, which part of the tooth (teeth) is fractured, and the degree of the tooth (teeth) fracture.

Treatment of missing teeth

- If teeth (tooth) are strained, broken, or fall out, treat them as an emergency according to the instructions of the dentist, hospital emergency room, or regular pediatrics department. See Dental trauma



Picture 405. Missing teeth (teeth).

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- 제 20 권. 소아청소년 치아 구강 질환

● 소아청소년 응급의료

- Manual of emergency pediatrics 4th edition, Robert M. Reece, M.D., p.290-292, 273
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.442-443, 445-446
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Mose Grossman, M.D., p.79-83, 209
- Nelson textbook, 14th edition p.932-933
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition

●소아청소년 응급의료

- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

제 21 장 : 두부 외상 Head trauma

뇌진탕, Cerebral concussion

뇌진탕의 개요와 분류

머리(두부)를 어디에 세계 부딪치거나 강타 받은 후 의식을 2~3 분 동안 잃었다가 완전히 회복되고 뇌 실질 손상이 다소 있는 두부 외상을 뇌진탕이라고 과거 정의했었다. 그러나 1997 년부터 뇌진탕(腦震蕩)을 다음과 같이 1~3 단계로 분류한다.

- 1 단계 뇌진탕; 의식을 잃지 않고 건망증도 생기지 않고 일시적 정신 착란증도 생기지 않는다.
- 2 단계 뇌진탕; 의식을 잃지 않고 일시적으로 건망증이 생기고 15 분 이상 동안 정신 착란증이 생길 수 있다.
- 3 단계 뇌진탕; 의식을 1 분내지 그 이상 동안 잃을 수 있다. 뇌진탕으로 뇌 실질 손상은 현저히 생기지 않는다. 뇌진탕을 동반할 수 있는 두부 외상은 심한 두부외상에 속한다.

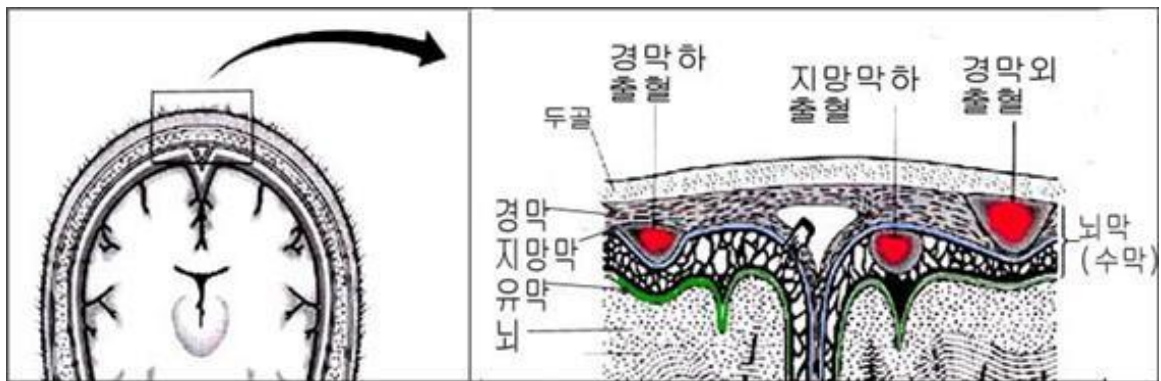
뇌진탕의 증상 징후

- 뇌진탕의 각 단계에 따라 증상 징후가 다르다.
- 정신 착란, 시간 장소 자기 등에 관한 소재식의 혼동,
- 역행성 건망증, 또는 선행성 건망증,
- 성격 변화 등의 징후가 뇌진탕의 단계에 따라 다르게 생길 수 있다.
- 두통, 현기증, 구기, 구토, 복시, 균형 잃음, 이명, 불명료 언어, 수면장애, 인지장애, 광선 과민반응 등이 생길 수 있다.
- 대부분의 뇌진탕은 아무 후유증이 없이 쉽게 회복되는 것이 보통이다.

- 뇌진탕을 입기 직전에 있었던 일을 기억할 수 없는 역행성 건망증이 생길 수 있다. 이런 건망증도 자연히 회복된다.
- 드물게 뇌진탕이 생길 때 두개 강 내 혈관이 터져 두개 강 내 출혈이 동시 생길 수 있다.
- 경막 외면과 두개골 내면 사이에 있는 경막외 공간에 피가 고여 경막외 혈종이 생길 수 있고,
- 경막 내면과 지주막 외면 사이에 있는 공간에 피가 고여 경막하 혈종이 생길 수 있다. 이런 두개강 내 출혈이 생기면 생명에도 위험하다.

뇌진탕의 응급 치료

- 뇌진탕은 심한 두부 외상의 일종이다.
- 뇌진탕이 생기면 의료구급대, 병원 응급실, 또는 단골 소아청소년과의 지시에 따라 병원 응급실로 급히 데리고 가서 두개 강 내 출혈이 있나 알아본다. 뇌진탕의 단계에 따른 치료를 받는다.
- 두부에 외상을 심하게 입었을 때 두개 강 내 출혈이 생기지 않아도 병원에 1~2 일 동안 입원 관찰 치료를 받든지 의사의 지시에 따라 집에서 2~3 일 동안 안정을 취하면서 관찰 치료를 한다.



▲ 그림 1-192. 경막외 출혈, 지주막하 출혈, 경막하 출혈.

경막 외면과 두개골 내면의 사이에 있는 경막외 공간에 피가 고여 경막외 혈종(경막외 출혈)이 생길 수 있고, 경막 내면과 지주막 외면 사이에 있는 공간에 피가 고여 경막하 혈종(경막하 출혈)이 생길 수 있다. 지막막을 지주 막이라고도 한다.

● 소아청소년 응급의료

- 집에서 관찰 치료를 받는 중 구토하거나, 계속 자거나, 정신 혼동이 있거나, 시력이나 다른 감각 기관에 이상이 있거나, 전신 경련을 하거나 머리가 심하게 아프면 병원 응급실로 즉시 데리고 가야한다.
- 운동 중 뇌진탕이 생겨 이상 설명한 여러 증상 징후 중 한 가지 증상 징후만 있어도 운동을 계속 해서는 안 된다.
- 잠시 동안도 환아 혼자 있게 하지 말고 증상 징후가 조금이라도 더 하면 급히 병원응급실로 이송해야 한다.
- 운동을 다시 시작해도 된다는 의사의 진단이 있을 때까지 육체적 운동을 다시 시작해서는 안 된다.
- 육체적 운동을 시작해도 된다고 의사의 진단 받기 전에는 육체적 안정을 취하면서 쉬어야 한다.
- 육체적 운동을 다시 시작해도 된다고 허락받으면 에어로빅 운동이나 걷기운동 등 가벼운 운동부터 시작한다.
- 에어로빅 운동이나 걷기 등 가벼운 운동을 한 다음 아무 이상이 없으면 의사의 추적 진단을 받고 육체적 접촉 운동을 제한 없이 해도 된다고 의사가 허락하면 적절한 육체적 접촉 운동을 다시 시작할 수 있다.

Cerebral concussion 뇌진탕

Overview and classification of concussion

Head trauma was previously defined as a concussion in which the head was hit or struck hard, lost consciousness for 2-3 minutes, recovered completely, and had some damage to the brain parenchyma. However, since 1997, concussion (腦震蕩) is classified into the 1st to 3rd stages as follows.

- **Stage 1 concussion;** There is no loss of consciousness, no forgetfulness, no temporary delirium.
- **Stage 2 concussion;** Without losing consciousness, your child may temporarily become forgetful and confused for more than 15 minutes.
- **Stage 3 concussion;** Your child can lose consciousness for a minute or more. There is no significant damage to the brain's parenchyma from a concussion. Head trauma that may accompany concussion is serious head trauma.

Symptoms, Signs of a concussion

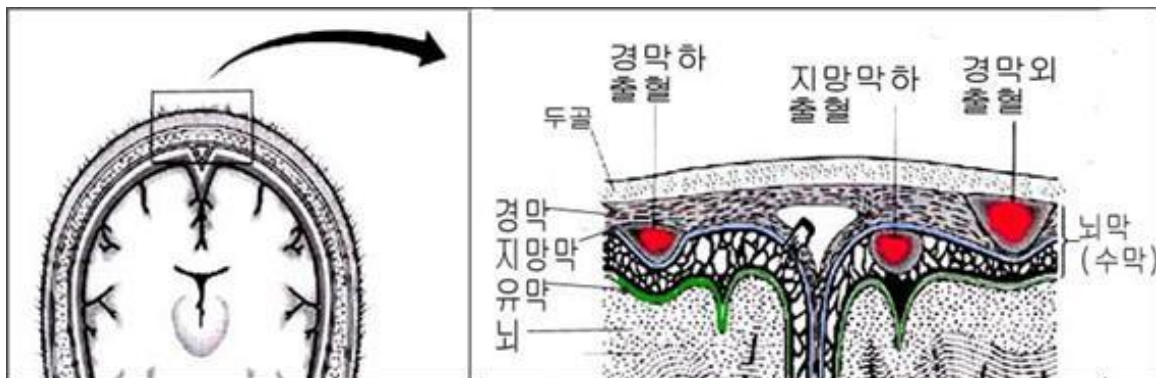
- Each stage of a concussion has different symptoms. Delirium, confusion of material knowledge about time, place, self, etc.,
- Retrograde forgetfulness, or antecedent forgetfulness,
- Signs such as personality changes can occur differently depending on the stage of the concussion.
- Headache, dizziness, nausea, vomiting, double vision, loss of balance, tinnitus, unclear language, sleep disturbance, cognitive impairment, and hypersensitivity to light may occur.
- Most concussions usually recover easily without any sequelae.
- It can lead to retrograde forgetfulness where your child can't remember what happened just before you had a concussion.
- This forgetfulness also recovers naturally.

● 소아청소년 응급의료

- Rarely, when a concussion occurs, blood vessels in the cranial cavity rupture, resulting in simultaneous intracranial bleeding.
- Blood may accumulate in the epidural space between the outer surface of the dura mater and the skull's inner surface, resulting in an epidural hematoma.
- The space between the inner surface of the dura mater and the outer surface of the arachnoid may bleed, resulting in a subdural hematoma.
- This intracranial bleeding is dangerous to life.

Emergency treatment for concussion

- A concussion is a type of severe head trauma. If your child have a concussion, take it to the hospital emergency room according to the instructions of a medical paramedic, hospital emergency room, or regular pediatrics department to find out if there is intracranial bleeding.
- Receive treatment according to the stage of concussion. Even if there is no intracranial bleeding when the head is severely injured, the patient is admitted to the hospital for 1 to 2 days, or observational treatment is performed while resting at home for 2 to 3 days according to the doctor's instructions.



▲ Figure 1-192. Epidural hemorrhage, subarachnoid hemorrhage, subdural hemorrhage. Blood may accumulate in the epidural space between the outer surface of the dura mater and the inner surface of the skull, resulting in an epidural hematoma (epidural hemorrhage), and a subdural hematoma (subdural hemorrhage) due to bleeding in the space between the inner surface of the dura mater and the outer surface of the arachnoid. This can happen. The retina is also called the arachnoid.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

● 소아청소년 응급의료

- If you are vomiting, continue to sleep, have mental confusion, have problems with your vision or other sensory organs, have general convulsions, or have severe headaches while undergoing observational treatment at home, you should take them immediately to a hospital emergency room.
- Your child should not continue exercising if your child has a concussion during exercise and have only one symptom of one of the many symptoms described above.
- Do not leave the patient alone for a while, and if the symptom, signs are a little further, it should be transferred to the hospital emergency room immediately.
- Your child shouldn't resume physical exercise until his doctor tells you that it's okay to resume the exercise.
- Before your child is diagnosed by his doctor that it is okay to start physical exercise, he should rest and relax. If he is allowed to resume physical exercise, start with a light exercise such as aerobic exercise or walking exercise.
- If there is no abnormality after doing light exercises such as aerobic exercise or walking, he can get a follow-up diagnosis by his doctor and resume proper physical contact exercise if his doctor allows him to do unrestricted physical contact exercise.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons

● 소아청소년 응급의료

- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th edition 2012
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in

● 소아청소년 응급의료

treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

뇌 좌상, Brain contusion

뇌 좌상의 개요, 증상 징후, 진단 치료

- 두부가 심한 강타를 받아 뇌 실질에 생긴 좌상을 뇌 좌상이라고 한다.
- 뇌 좌상을 입은 뇌 상처 부위에 있는 뇌 혈관 손상이 생길 수 있고 그로 인해 뇌 국소에 뇌출혈이 생길 수 있다.
- 의식을 잃을 수도 있고 신체 기능이 일시적으로 상실될 수 있다.
- 두부에 타박상을 심하게 입고 뇌 좌상 등 외상 뇌 손상(Traumatic brain injury)이 생기면
 - 인지(정신 집중, 기억력, 기분, 판단력)에 변화가 생길 수 있고
 - 운동(힘, 조화, 균형)에 변화가 생길 수 있고
 - 감각(촉각, 시각)에 변화가 생길 수 있고
 - 감정(불안정, 충동)에 변화가 생길 수 있다. 소스: Safe Kids, Connecticut Summer 2006
- 호흡 장애, 심장박동 이상이 생길 수 있고 한쪽 동공이 비정상적으로 확대될 수 있다.
- 심한 뇌 좌상이 있을 때는 한쪽 사지마비, 양쪽 사지마비, 상·하 사지 마비가 생길 수 있고 의식이 오랫동안 상실될 수 있다.
- 때에 따라 좌상을 입은 뇌가 붓고 그로 인해 의식이 심하게 상실될 수 있다.
- 뇌 좌상을 입었다고 의심되면 의료구급대, 병원 응급실, 단골 소아청소년과의 지시에 따라 병원 응급실로 급히 이송해야 한다.
- 필요 따라 기본 생명 유지 기본 심폐 소생술 처치법으로 응급치료를 해야 한다.

Brain contusion 뇌 좌상

Overview of brain contusions, symptoms, signs, diagnosis, treatment

- A contusion in the brain parenchyma caused by a severe blow to the head is called a **brain contusion**.
- Cerebral blood vessel damage at the site of a brain injury that has suffered a brain contusion can result in a local cerebral hemorrhage.
- It can lead to loss of consciousness and a temporary loss of body function.
- If you suffer from severe bruises on the head and traumatic brain injury such as brain sin,
 - Changes in cognition (mental concentration, memory, mood, judgment) can occur,
 - Movement (strength, harmony, balance) can change,
 - Changes in the senses (touch, sight) can occur
 - Emotions (anxiety, impulse) can change. Source: Safe Kids, Connecticut Summer 2006
- Difficulty breathing, abnormal heart rate, and abnormal dilated one of the pupils.
- When there is a severe brain contusion, one limb paralysis, bilateral quadriplegia, upper and lower limb paralysis may occur, and consciousness may be lost for a long time.
- Occasionally, the injured brain swells and can lead to a severe loss of consciousness. If you suspect that your child has suffered a brain contusion, you should urgently be transferred to the hospital emergency room according to the instructions of the medical paramedics, hospital emergency room, and regular pediatrics department.
- If necessary, emergency treatment should be performed with basic life-sustaining basic cardiopulmonary resuscitation.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- Nelson Textbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th edition 2012
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition

●소아청소년 응급의료

- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD, FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

두개골 골절, Skull fractures

두개골 골절의 개요, 종류, 증상, 징후, 진단, 치료

- 높은 곳에서 떨어지든지, 두부를 어디다가 세계 부딪치든지, 두부를 강타 당하든지, 교통사고나 그 밖에 다른 사고로 두부에 심한 외상을 입을 때 두개골이 골절될 수 있다.
- 두개골 골절은 여러 가지의 형태로 생길 수 있다.
 - ① 실금과 같이 가늘게 깨진 선상 두개골 골절,
 - ② 탁구공의 일부가 안 쪽으로 움푹 쭈그러져 들어간 것처럼 두개골의 일부가 두 개강 속 쪽으로 깨져 들어간 함몰 두개골 골절,
 - ③ 골절된 두개골의 부위에 따라 두개골 상부 골절, 두개골 하부(두개골저) 골절, 또는 두개골 측부 골절 등 여러 종류의 두개골 골절이 있다.
- 두개골 골절의 종류, 중증도, 두개골 골절과 함께 생긴 다른 두부 외상 등의 유무와 정도에 따라 증상 징후가 다르다.
- 출혈이 두개 강 내에 생기지 않고 금만 조금 간 경미한 선상 두개골 골절이 있을 때는 어지럽다든지, 머리가 조금 아프든지, 골절된 두개골의 바로 위에 있는 두피가 붓고 아플 수 있다.
- 이런 증상 징후가 2~3 일 정도 지나면 자연히 없어지고 두개골 골절도 자연히 계속 나는 것이 보통이다.
- 드물게 두개 강 내 뇌척수 액이나 뇌 속 피가 골절된 두개골 골절의 뼈 틈을 통과해서 비강 속이나 외이도 속으로 흘러나올 수 있다.
- 심한 두개골 골절과 뇌 실질 손상이 함께 있을 때는 혼수상태에 빠질 수 있다.
- 두개골이 골절될 때 심한 두개 강 내 출혈이 있으면 생명에도 위험스럽다.
- 병력·증상 징후·진찰소견 등을 종합하여 두개골이 골절됐다고 의심되면 두부 X 선 사진·두부 CT 스캔 검사·두부 MRI 검사로 진단할 수 있다.
- 두개골 골절의 종류와 중증도, 두개 강 내 출혈의 유무, 두피나 신체 다른 부위에 생긴 외상의 유무와 정도에 따라치료한다.
- 개방성 분쇄 함몰 두개골 골절은 즉각 골편 복위술로 치료한다.

●소아청소년 응급의료

소아 단독 선상 두골 골절 Pediatric Isolated Linear

Skull Fracture; 무딘 둔상으로 생긴 소아 단독 선상 두골 골절 있는 소아 환자에게 신경 황폐 증상이 생기지 않는 것이 보통이라고 한다. 2015 년 5. NEJM , Journal Watch

Skull fractures 두개골 골절

Overview, types, symptoms, signs, diagnosis, and treatment of skull fractures

- The skull can be fractured when falling from a high place, hitting the head hard anywhere, hitting the head, or having severe trauma to the head in a car accident or other accident.
- Skull fractures can take many forms.

① Finely broken linear skull fracture like incontinence,

② As if a part of the ping-pong ball was crushed inward,

A depressed skull fracture in which part of the skull is broken into the two-cavity,

③ Depending on the part of the fractured skull, the upper skull fracture, the lower

skull (cranial base) fracture, or the skull

- There are several types of skull fractures, such as side fracture.
- Symptoms and signs differ depending on the type and severity of skull fractures, and the presence and severity of other head trauma associated with skull fractures.
- If there is a minor linear skull fracture with no bleeding in the cranial cavity and only a little crack, it may be dizzy, a little ache in the head, or the scalp just above the fractured skull may be swollen and sore.
- These symptoms disappear spontaneously after 2-3 days, and skull fractures usually continue to occur naturally.
- Rarely, intracranial cerebrospinal fluid or blood in the brain can pass through the bone gap of a fractured skull and flow into the nasal cavity or into the external ear canal.
- A combination of severe skull fractures and brain parenchymal damage can lead to coma.
- When a skull is fractured, severe intracranial bleeding is life-threatening.

●소아청소년 응급의료

- If you suspect that your child's skull has been fractured by combining his medical history, symptoms, and medical findings,
- You can diagnose it with a head x-ray, a head CT scan, and a head MRI.
- It is treated according to the type and severity of skull fractures, the presence of intracranial bleeding, and the presence and extent of trauma to the scalp or other parts of the body.
- Open comminuted and indented skull fractures are treated immediately with bone fragment abdominal surgery.

Pediatric Isolated Linear Skull Fracture; It is said that it is usually not to develop neurological deterioration symptoms in a child patient who has a skull fracture on a single ship that looks like a blunt wound. 2015 5.NEJM, Journal Watch

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- 제 12 권. 소아청소년 신경 정신 질환, 행동 수면 문제
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어

●소아청소년 응급의료

- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

두개 강 내 출혈, Intracranial bleeding



사진 1-202. 두부 X-선 사진으로 두개골 골절을 진단할 수 있다.

Copyright © 2012 John Sangwon Lee, MD., FAAP

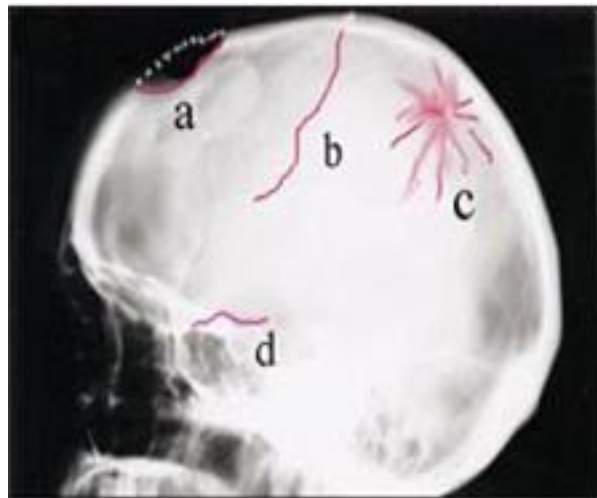


사진 1-203. 여러 종류의 두개골 골절. a-함몰 두개골 골절, b-선상 두개골 골절, c-분쇄 두개골 골절, d-두개골 저 골절. ▲

Copyright © 2012 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 머리를 어디에 세게 부딪치거나 머리가 강타 당할 때, 또는 다른 방법으로 두부(머리) 외상을 입을 때 두개 강 내 출혈이 생길 수 있다.
- 뇌 좌상이 있을 때는 뇌 속의 일부의 혈관이 손상되어 뇌 실질 속에 피가 맺히는 정도로 미세한 뇌출혈이 생길 수 있고,

● 소아청소년 응급의료

- 경막외 출혈, 경막하 출혈, 또는 뇌 실질 속 출혈이 생길 수 있고 그로 인해 여러 종류의 두개 강 내 혈종이 두개 강 내에 생길 수 있다.
- 심한 두부 외상이 생기면 뇌진탕만 생길 수 있고 또 뇌 좌상만 생길 수도 있고,
- 뇌진탕과 뇌 좌상이 동시 생길 때 경막 외면과 두개골 내면의 사이에 출혈이 생길 수도 있다. 이런 출혈을 경막외 출혈(硬膜外出血)이라 한다.
- 경막외 출혈로 경막외 공간에 피 덩어리가 생길 수 있다. 이것을 경막외 혈종(硬膜外血腫)이라 한다.
- 경막 내면과 지주막 외면 사이에 있는 공간에 피가 나면 경막하 출혈이라 하고, 거기에 생긴 피 덩어리를 경막하 혈종(硬膜下血腫)이라 하고,
- 지주막하에 생긴 출혈을 지주막하 출혈이라고 한다.
- 뇌 실질 속에 생긴 출혈을 뇌출혈이라도 하고 뇌 실질 속에 생긴 피 덩어리를 뇌 혈종이라고 한다. 이런 여러 종류의 출혈을 통틀어 두개 강 내 출혈이라 한다.
- 이런 두개 강 내 출혈이나 혈종을 적절히 치료하지 않으면 생명이 위험할 수 있다.
- 물론 중뇌 교뇌(뇌교), 연수에도 출혈이 생길 수 있다.
- 심한 두부 외상을 입었을 때는 의료구급대, 병원 응급실, 또는 단골 소아청소년과의 지시에 따라 병원 응급실로 급히 데리고 가 뇌 진탕, 뇌 좌상, 또는 그 외 다른 뇌 외상이나 두개 강 내 출혈이 있나 알아보고 적절한 응급 치료를 받아야 한다.
- 두부 외상을 심하게 입었던 당시 두개 강 내 출혈의 증상 징후가 현저히 나타나지 않아도 1~2 일 동안 병원에 입원 관찰 치료를 받아야 하는 것이 보통이다.
- 병원에서 퇴원한 후 집에서 관찰 치료를 하는 중 구토하거나 잠을 계속 자거나, 정신이 혼동되거나, 시력이나 다른 감각 기관에 이상이 있거나, 전신 경련을 하거나 머리가 심하게 아프면 의사의 지시에 따라 병원 응급실로 즉시 다시 데리고 가야 한다.

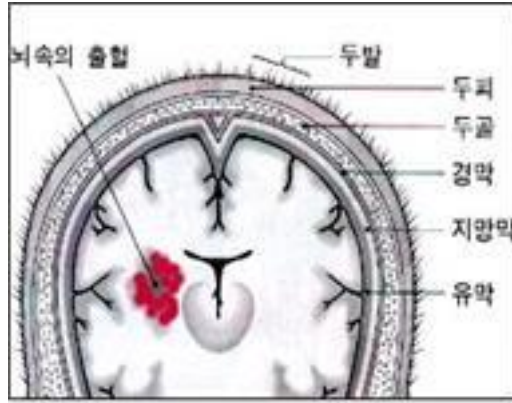


그림 1-204. 뇌 실질 속 출혈.

Copyright © 2012 John Sangwon Lee, MD., FAAP

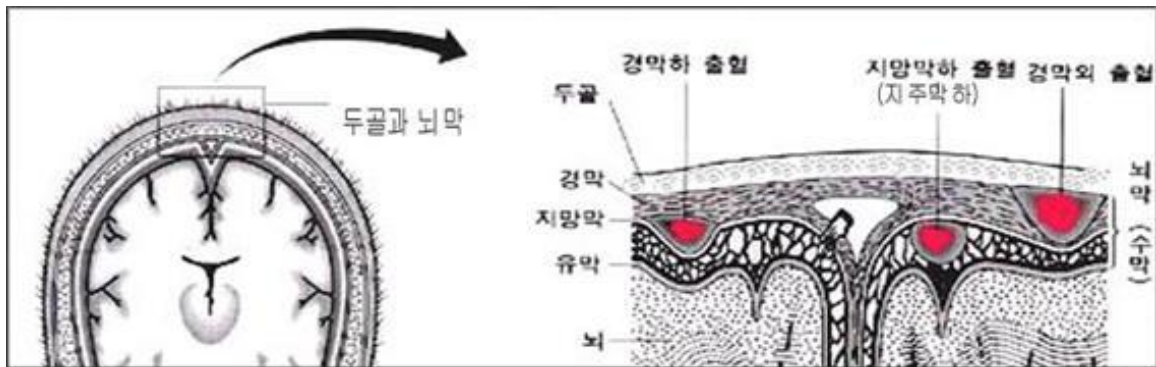


그림 1-205. 경막외 출혈, 지막막(지주막)하 출혈과 경막하 출혈.

Copyright © 2012 John Sangwon Lee, MD, FAAP

Intracranial bleeding 두개 강 내 출혈



Photo 1-202. A skull fracture can be diagnosed with an X-ray of the head.

Copyright © 2012 John Sangwon Lee, MD., FAAP



Photo 1-203. Several types of skull fractures. a-depressed skull fracture, b-linear skull fracture, c-crushed skull fracture, d-cranial base fracture.

Copyright © 2012 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Intracranial bleeding can occur when the head is hit hard, when the head is struck, or when a head trauma occurs in another way.
- When there is a brain contusion, some blood vessels in the brain may be damaged, resulting in microscopic cerebral hemorrhage, which causes blood to form in the brain parenchyma.

● 소아청소년 응급의료

- Epidural hemorrhage, subdural hemorrhage, or cerebral parenchymal hemorrhage may occur, resulting in several types of intracranial hematomas occurring in the cranial cavity. When severe head trauma occurs, only concussion may occur, and only brain concussion may occur.
- When concussions occur simultaneously, bleeding may occur between the dura's outer and the skull's inner surfaces. This bleeding is called epidural hemorrhage (硬膜外出血).
- **Epidural hemorrhage** can lead to blood clots in the epidural space. This is called epidural hematoma (硬膜外血腫).
- If blood bleeds in the space between the inner surface of the dura mater and the outer surface of the arachnoid, it is called subdural hemorrhage, and the lump of blood generated there is called a **subdural hematoma**.
- **Subarachnoid hemorrhage** is a hemorrhage under a subarachnoidal space.
- The hemorrhage in the brain parenchyma is called a **cerebral hemorrhage**, and a lump of blood in the brain parenchyma is called a **brain hematoma**. Together, these types of bleeding are called **intracranial bleeding**.
- These intracranial hemorrhages or hematomas can be life-threatening if not properly treated.
- Of course, bleeding can occur in the midbrain and medulla.
- In case of severe head trauma, follow the instructions of a medical paramedic, hospital emergency room, or regular pediatrics department to promptly take them to the hospital emergency room to see if there is a concussion, brain strain, or other brain trauma or intracranial bleeding, and appropriate emergency treatment.
- At the time of severe head trauma, even if the symptoms of intracranial bleeding do not appear remarkable, it is common to be hospitalized for 1 to 2 days for observational treatment.
- If your child is vomiting, continues to sleep, is confused, has an abnormal vision or other sensory organs has general convulsions or has severe headaches during observational treatment at home after you are discharged from the hospital, go to the hospital emergency room as directed by your doctor.

● 소아청소년 응급의료

- You must take it back immediately.

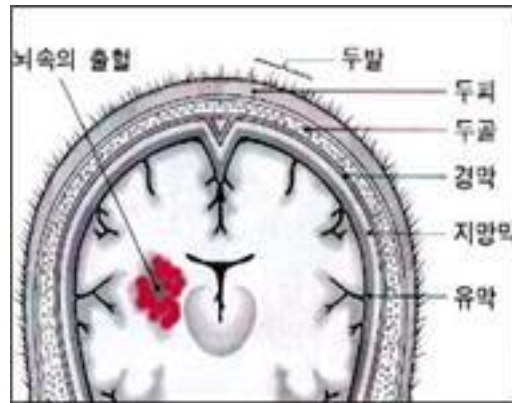


Figure 1-204. Hemorrhage in the brain parenchyma.

Copyright © 2012 John Sangwon Lee, MD., FAAP

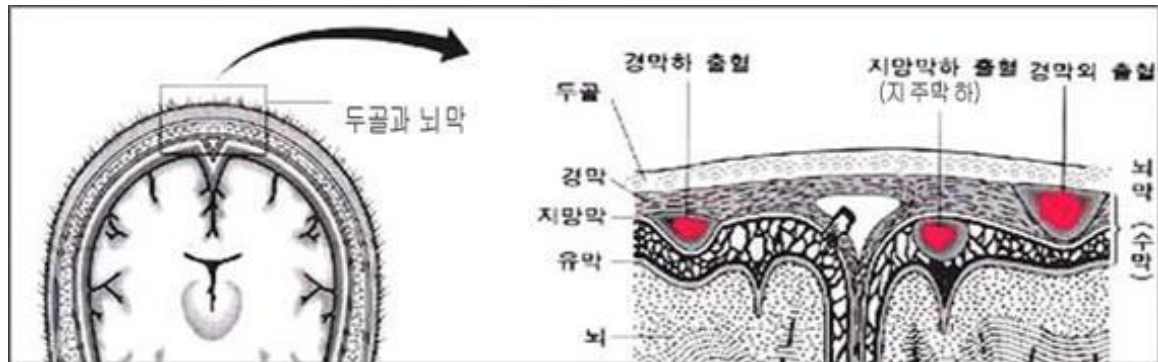


Figure 1-205. Epidural hemorrhage, subretinal (arachnoid) hemorrhage and subdural hemorrhage.

Copyright © 2012 John Sangwon Lee, MD, FAAP

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- 제 12 권. 소아청소년 신경 정신 질환, 행동 수면 문제
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray

● 소아청소년 응급의료

- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-2st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

●소아청소년 응급의료

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

뇌 절상, Brain laceration

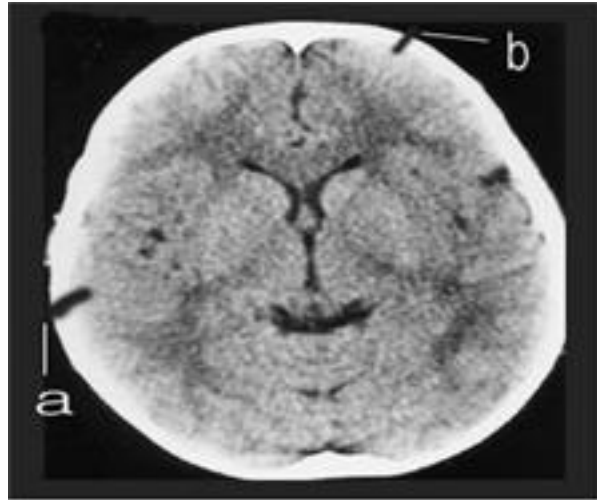


사진 1-206. a와 b는 두개골 골절
Copyright © 2012 John Sangwon Lee, MD., FAAP

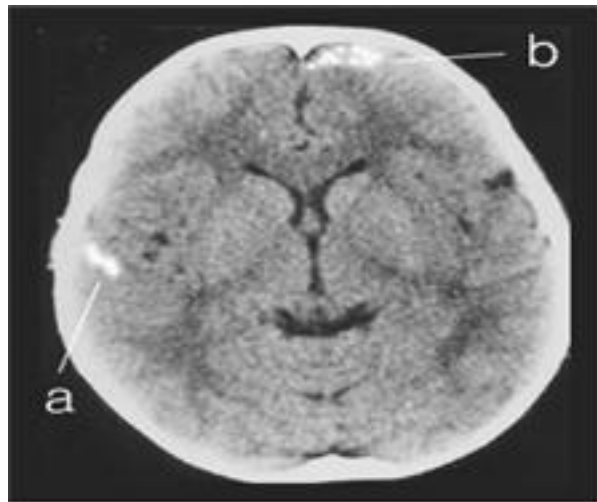


사진 1-207. a와 b는 지주막하 출혈
Copyright © 2012 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 심한 두부 외상을 입었을 때 두개골이 골절될 수 있고 두개골 골절과 뇌 절상이 동시 생길 수도 있다.
- 총상이나 그 외 다른 뇌 외상으로 뇌의 일부에 관통상 및 절상 등을 입을 수 있다. 이런 종류의 뇌 손상은 아주 심한 두부 외상의 일종이다.
- 두피에 생긴 외출혈을 가능한 한 지혈시킨다.

●소아청소년 응급의료

- 필요에 따라 기본 생명 유지 기본 심폐 소생술 처치법을 하면서 단골 소아청소년과, 119 구급 대, 또는 병원 응급실의 지시에 따라 급히 병원으로 이송한다.

Brain laceration 뇌 절상

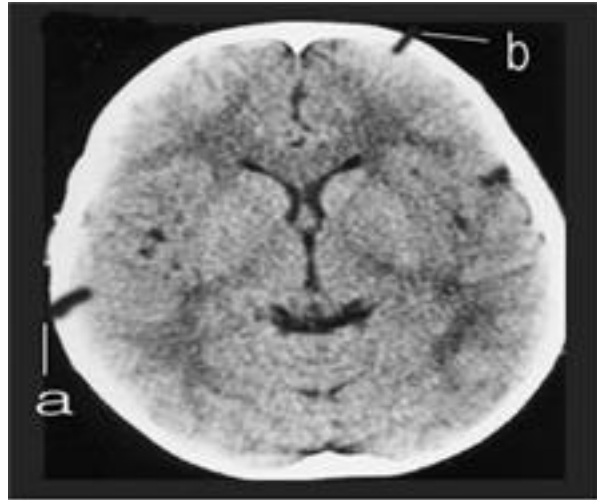


Photo 1-206. A and b are skull fractures/
Copyright © 2012 John Sangwon Lee, MD., FAAP

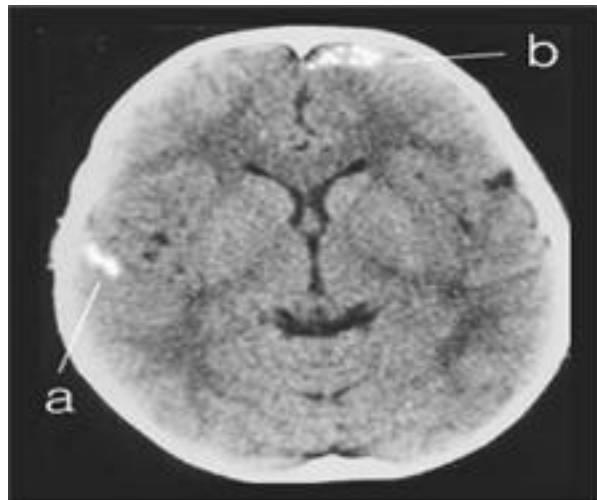


Photo 1-207. A and a are subarachnoid hemorrhages.
Copyright © 2012 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- The skull may be fractured in severe head trauma, and both skull fractures and brain cuts may occur.
- Gunshot or other brain trauma can lead to penetrating and cuts in parts of the brain.
- This type of brain injury is very **severe head trauma**.

● 소아청소년 응급의료

- Stop bleeding on the scalp as much as possible.
- If necessary, basic life-sustaining basic cardiopulmonary resuscitation is performed, and urgently transferred to the hospital according to the instructions of the regular pediatric and adolescent department, the 119 emergency department, or the hospital emergency room.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murra
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,

● 소아청소년 응급의료

- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th edition 2012
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

하악골 골절(아래턱뼈 골절), Mandible fracture (Mandibular fracture)

하악골 골절(아래턱뼈 골절)의 개요

- 소아청소년들에게 하악골 골절이 안전사고나 그 외 다른 사고로 인해 생길 수 있다. 특히 교통사고로 인해 소아청소년의 하악골이 골절될 수 있다.
- 승용차를 타고 어디를 갈 때 안전의자에 앉지 않거나 안전벨트를 매지 않았을 때 이런 사고가 나기 쉽다.
- 젓니와 영구치가 나 있는 소아청소년의 하악골이 골절되면 복잡한 치아문제가 생길 수 있다.
- 치아에 부정교합이 생길 수 있고 치아가 정위에서 다른 위치로 움직이거나 구강 내 점막 층과 근육에 열상이 생길 수 있다.
- 음식물을 씹어 먹을 때 통증이 생길 수 있고 하악골 변형이 생기고
- 안모가 비대칭적으로 변화될 수 있다.
- 하악골 골수염이 생길 수 있다.
- 치아 싹이 손상될 수 있다.
- 측두 하악골 관절 증후군,
- 타액분비선 문제,
- 폐쇄 수면 무호흡증,
- 만성 하악골 통증이 생길 수 있다.

하악골 골절(아래턱뼈 골절)의 진단

- 증상 징후, 병력 진찰 소견 결과 등을 참조해서 CT 스캔 검사 등으로 진단할 수 있다.

하악골 골절(아래턱뼈 골절)의 치료

● 소아청소년 응급의료

- 일반 치과의, 구강외과 전문의, 소아청소년과 전문의, 치아 교정 전문의의 치료를 받는다.

Mandible fracture(Mandibular fracture) 하악골 골절(아래턱뼈 골절)

Overview of mandibular fractures (lower jaw fractures)

- In children and adolescents, fractures of the mandible can be caused by safety accidents or other accidents.
- In particular, the mandible can be fractured in children and adolescents due to traffic accidents.
- When going anywhere in a car, accidents like this can easily occur when you do not sit in a safety chair or fasten your seat belt.
- Fractures of the mandible in children and adolescents with teething and permanent teeth can lead to complex dental problems.
- The teeth may have malocclusion, the teeth may move from stereotactic to different locations, or lacerations may occur in the mucous membranes and muscles in the oral cavity.
- Chewing food can cause pain, deformity of the mandible,
- Facia may change asymmetrically.
- Mandibular osteomyelitis may develop.
- Tooth buds can be damaged. Temporal mandibular joint syndrome, Salivary glands problems,
- Obstructive sleep apnea,
- Chronic mandibular pain may occur.

Diagnosis of mandibular fracture (lower jaw fracture)

- It can be diagnosed with a CT scan, the symptoms, signs and medical history findings.

Treatment of mandibular fractures (lower jaw fractures)

- Treated by general dentists, oral surgeons, pediatricians, and orthodontists.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert

● 소아청소년 응급의료

- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

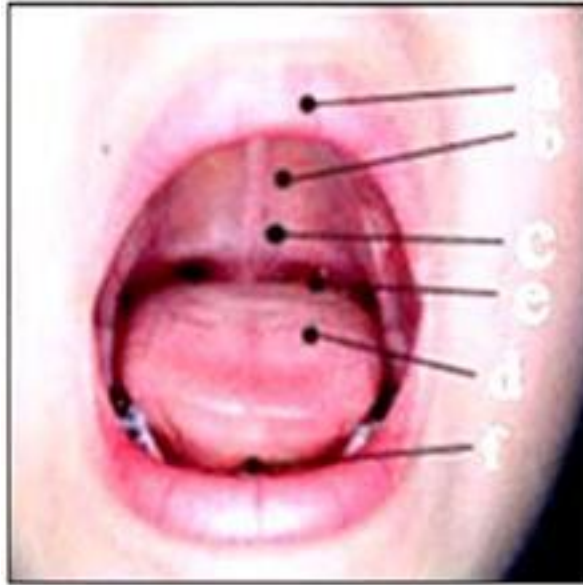
“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

입안의 외상 Trauma of the mouth(Mouth trauma/oral cavity trauma)

입안의 외상의 개요

- 입안의 점막 층, 잇몸, 이(치아), 혀, 인두 등이 외상을 입을 수 있다.
- 외상으로 이(치아)가 빠지고 부러질 수 있고 뺄 수 있다.
- 잇몸, 입술, 혀 등이 찢어져 절상이 생길 수 있고 뚫려 자상이 생길 수 있고,
- 입술, 잇몸, 입안의 점막 층에 피가 맺힐 수 있고,
- 외상 입은 입안 상처에서 피가 날 수 있다.
- 때로는 입안의 점막 층의 아래 점막하 조직에 피가 국소적으로 조금 나서 피 파리가 입안에 생길 수 있다.
- 피가 조금 맺힌 입안 작은 상처는 그대로 놓고 관찰하면 대개 저절로 낫는다.
- 입술, 잇몸, 혀, 입안 등의 점막 층이 조금 찢어지거나 찢렸을 때는 무균 거즈를 상처에 올려놓고 손가락 끝으로 살짝 눌러 지혈시키고 1, 2 분 후에 거즈를 떼고 상처가 얼마나 큰지, 피가 계속 나는지 살펴본다.
- 상처가 크고 피가 멎지 않고 계속 나면 작은 얼음 덩어리나 아이스 바 등을 빨든지 찬 얼음물을 머금고 있으면 대부분의 경우 곧 지혈 된다.
- 그래도 피가 멎지 않고 계속 나든지, 상처가 상당히 크거나, 부모가 집에서 최초 응급치료를 해 줄 자신이 없으면 치과 전문의나 병원 응급실, 단골 소아청소년과, 또는 의료구급대의 지시에 따라 치료한다.
- 입안에 생긴 아주 작은 자상이나 열상에서 나는 출혈은 자연적으로 멎고 낫는 것이 보통이다. 잘 굹지 않고 거의 저절로 낫는 것이 보통이다.



▲ 사진 406. 입안(구강)

a-입술, b-경구개, c-연구개, d-편도, e-혀, f-소대, g-구개수(목젖).

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 일반적으로 얇게 찢진 혀 열상은 봉합 수술 치료를 받지 않아도 대개 잘 낫는다. 그러나 깊숙이 찢진 혀 열상은 흡수되는 봉합실로 봉합 수술 치료를 할 수 있다.
- 입 안에 상처가 생겨서 진찰을 할 때 때로는 혃바닥을 거즈로 싸서 손가락으로 혃를 붙들고 진찰하면 혃가 꼭 잡혀서 진찰하는 데 도움 된다.
- 입안이 찢어지거나 찢렸을 때 파상풍 백신 예방접종 권장에 따라 받는다.

다음은 “아기가 혃를 다쳤는데요”에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예입니다.

Q&A. 아기가 혃를 다쳤는데요

Q.

만 18 개월 된 아기인데요, 오늘 오후 2 시경에 넘어지면서 혃를 깨물었습니다. 병원에 갔더니 한 바늘만 꿰매야겠다고 하더니 아기가 너무 울고 혃를 안으로 자꾸 집어 넣어서 당겨서 꿰매기가 힘들 것 같다며 종합병원 가서 약간 잠들게 하는 마취약으로 꿰매는 방법이 있다고 했습니다.

그런데 제가 그렇게 하지 않고 자연적으로 낳을 수 없겠냐고 했더니 주사 한대와 약을 주시더군요. 그런데 집에 와서 보니까 정말 살이 벌어져 있던데요, 며칠 지나면 약만 먹고도 낳을까요?

퀘매려면 오늘 해야 한다고 했는데 시간은 이미 지나가 버린 것 같은데요. 어떻게 해야 하나요 . 빨대로 우유는 안 먹으려고 하고 죽과 두유는 잘 먹습니다!)

A.

수원님께

안녕하세요. 질문해 주셔서 감사합니다.

자녀의 나이, 성별, 과거와 가족의 병력, 진찰소견, 임상검사 결과 등 정보가 많이 있으면 더 좋은 답변을 드릴 수 있습니다. 주신 정보를 참작해 답변을 드립니다.

일반적으로, 혀에 생긴 경미한 열상은 봉합 수술 치료를 하지 않아도 잘 낫습니다. 그러나 깊숙이 찌진 큰 혀 열상은 봉합 수술 치료를 해주는 것이 좋습니다.

제가 진찰을 하지 않고 어느 정도로 열상이 혀에 생겼는지 확실히 모르기 때문에 봉합수술로 치료해야 되는지 관찰 치료를 해도 되는지 확실히 말씀을 드릴 수 없습니다.

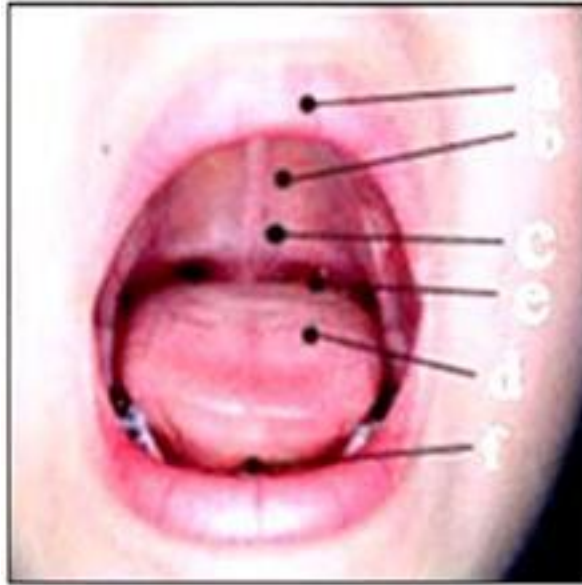
단골 소아청소년과의 권장에 따라서 치료하시는 것이 좋다고 생각합니다.

[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호 백과]-제 9 권 소아청소년 소화기계 질환-입안의 외상 등을 참조하시기 바랍니다. 질문이 더 있으면 또 방문하세요. 감사합니다. 이상원 드림

The trauma of the mouth (Mouth trauma/oral cavity trauma)

Overview of Trauma in the Mouth

- The mucous membranes of the mouth, gums, teeth (tooth), tongue, and pharynx can be traumatized.
- Trauma can cause your teeth (teeth) to fall out, break, or sprain.
- Torn gums, lips, tongue, etc. may cause cuts, punctures, and lacerations;
- The lips, gums, and mucous membranes of the mouth may bleed;
- Traumatic mouth wounds may bleed.
- Occasionally, a small amount of blood may appear in the submucosal tissue below the mucosal layer of the mouth, resulting in an aneurysm in the mouth.
- A small wound in the mouth with a little blood will usually heal on its own if you leave it and observe it.
- When the mucous membrane layer of the lips, gums, tongue, or mouth is slightly torn or punctured, place sterile gauze on the wound and lightly press with your fingertips to stop bleeding.
- If the wound is large and the bleeding does not stop, sucking on a small ice cube or ice bar or holding cold ice water will stop the bleeding in most cases.
- If the bleeding does not stop, the wound is quite large, or the parents are not confident to provide first aid at home, follow the instructions of a dentist, hospital emergency room, regular pediatric department, or medical paramedic.
- Bleeding from very small cuts or lacerations in the mouth usually stops and heals spontaneously. It is usually not stinging well and usually gets better on its own.



▲ Picture 406. Mouth a – lip, b – palate, c – soft palate, d – tonsils, e – tongue, f – frenulum, g – uvula. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- In general, thin tongue lacerations usually heal well without sutures. However, deep-seated tongue lacerations can be treated surgically with resorbable sutures.
- When examining because there is a wound in the mouth, sometimes wrapping the tongue in gauze and holding the tongue with your fingers will help to hold the tongue tightly.
- Follow tetanus vaccination recommendations for mouth rips or punctures.

The following is an example of a Q&A on health counseling for children and adolescents on the Internet about "Baby has injured his tongue."

Q&A. Baby hurt his tongue

Q.

My 18-month-old baby fell and bit his tongue around 2 pm today. When I went to the hospital, he said that he had to sew only one needle, and he said that the baby was crying too much and that it would be difficult to sew it by sticking his

tongue inside and pulling it. But when I asked if I couldn't give birth naturally without doing that, he gave me an injection and medicine. But when she came home, she looked really fat. After a few days, will she give birth just by taking medicine?

I thought I had to do it today to sew, but time seems to have passed. What should I do . I try not to drink milk with a straw, but eat porridge and soy milk well!)

A.

to Suwon Hello. Thank you for asking a question. We can give you a better answer if you have a lot of information such as the child's age, gender, past and family history, examination findings, and clinical test results. We will respond based on the information you have provided. In general, minor lacerations on the tongue heal well without sutures. However, for large tongue lacerations that are deeply slit, surgical treatment with sutures is recommended. Since I don't know for sure to what extent the laceration has occurred on the tongue without an examination, I can't say for sure whether it should be treated with sutures or observational treatment. I think it is better to treat according to the recommendation of the regular pediatrician.

[Parents should also become at least the half-doctors – Encyclopedia of Pediatric and Family Nursing] – Vol. 9 Children's and adolescent digestive system diseases – Trauma to the mouth, etc. Please visit again if you have more questions. thank you. Lee Sang-won

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics

●소아청소년 응급의료

- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

●소아청소년 응급의료

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

뇌진탕, Cerebral Concussion

스포츠 뇌진탕 평가 툴(Sport Cerebral Concussion Assessment Tool/SCAT)

- 힘이 두부에 직접 또는 간접적으로 가해져 뇌 기능 장애가 생기고
- 다음과 같은 여러 증상징후가 생길 수 있고
- 기억력 장애가 생길 수도 있고, 생기지 않을 수도 있고
- 의식을 잃을 수도 있는 중추 신경 외상이다.
- 다음 스포츠 뇌진탕 평가 툴로 중증도를 평가 할 수 있다.
- 뇌진탕을 입은 것 같으면 그 현장에서 운동을 더 이상 하지 않게 하고
- 의사나 응급 의료실이나 응급 의료구급대의 도움 받아 응급치료를 받아야한다.
- 특히 두부 외상을 받은 후 24~48 시간 내
- 두통이 더 심해지거나
- 정상 이상으로 졸이거나, 깨우기 힘들거나
- 장소나 사람을 인식 할 수 없거나
- 구토를 계속 하거나
- 예민하거나, 혼동 하거나
- 경련하든지, 팔이나 다리를 절거나
- 팔다리가 절저리거나, 약해지거나
- 우둔하게 말 하거나, 반듯이 설 수 없으면, 의사의 도움을 즉시 받아야 한다

스포츠 뇌진탕 평가 툴(Sport Cerebral Concussion Assessment Tool/SCAT)

뇌진탕 후 증상 스케일			
정도	경도	중증도	중도

증상			
두통	0, 1	2, 3, 4	5, 6
두부 압통	0, 1	2, 3, 4	5, 6
목 통증	0, 1	2, 3, 4	5, 6
균형 장애 또는 어지럼	0, 1	2, 3, 4	5, 6
구토 구심	0, 1	2, 3, 4	5, 6
시력 장애	0, 1	2, 3, 4	5, 6
청각 장애/ 이명	0, 1	2, 3, 4	5, 6
느낌 이상	0, 1	2, 3, 4	5, 6
얼떨떨하고 멍하다	0, 1	2, 3, 4	5, 6
혼동하다	0, 1	2, 3, 4	5, 6
느리다	0, 1	2, 3, 4	5, 6
안개 속에 있는 기분이다	0, 1	2, 3, 4	5, 6
졸림	0, 1	2, 3, 4	5, 6
피로하고 에너지가 없다.	0, 1	2, 3, 4	5, 6
보통 때보다 더 감정적이다	0, 1	2, 3, 4	5, 6
예민하다	0, 1	2, 3, 4	5, 6
정신 집중하기가 어렵다	0, 1	2, 3, 4	5, 6
기억하기 어렵다	0, 1	2, 3, 4	5, 6
추적 증상 징후			

●소아청소년 응급의료

슬프다	0, 1	2, 3, 4	5, 6
신경질 적이고 불안 하다	0, 1	2, 3, 4	5, 6
잠들기 어렵다	0, 1	2, 3, 4	5, 6
보통 보다 더 많이 잠잔다.	0, 1	2, 3, 4	5, 6
빛에 예민하다	0, 1	2, 3, 4	5, 6
소음에 예민하다	0, 1	2, 3, 4	5, 6
그 외	0, 1	2, 3, 4	5, 6

- 0.1.2.3.4.5.6 의 수자에서 0 은 거의 증상이 없고 6 는 증상이 가장 심한 것을 의미 함
- 치료 의사의 지시에 따라 육체적으로, 정신적으로 안정을 취하게 한다.
- 첫 1 주일 동안 육체적, 정신적 활동을 점차적으로 시작 한다.출처: Physician's First Watch July 23, 2013
- 참조 문헌; 제 12 권. 소아청소년 신경 정신 질환, 행동 수면 문제

Cerebral Concussion 뇌진탕

Sport Cerebral Concussion Assessment Tool (SCAT)

- Force is applied directly or indirectly to the head, resulting in impaired brain function A number of symptoms may occur, such as:
- Memory impairment may or may not occur
- It is a central nerve trauma that can lead to loss of consciousness.
- The following sports concussion assessment tool can be used to assess severity.
- If you think your child has a concussion, stop exercising at the site
- You should seek emergency treatment with the help of a doctor, emergency medical room or emergency medical paramedic.
- Especially within 24 to 48 hours after receiving trauma
- The headache gets worse
- Drowsy beyond normal,
- difficult to wake up, or
- The place or the person cannot be recognized
- Keep vomiting or Sensitive or confusing
- Convulsions,
- limp arms or legs Limbs or limbs
- If your child can't speak stupidly or stand upright, you should seek immediate help from a doctor.

Sport Cerebral Concussion Assessment Tool (SCAT)

스포츠 뇌진탕 평가 툴(Sport Cerebral Concussion Assessment Tool/SCAT)

뇌진탕 후 증상 스케일

Symptom scale after concussion			
정도 Degree	경도 Mild	중증도 Moderate	중도 Severe
증상 Symptoms			
두통 Hardness	0, 1	2, 3, 4	5, 6
두부 압통 Head pressure feeling	0, 1	2, 3, 4	5, 6
목 통증 Neck ache	0, 1	2, 3, 4	5, 6
균형 장애 또는 어지럼 Impaired balance or dizziness	0, 1	2, 3, 4	5, 6
구토 구심 Nausea Vomiting	0, 1	2, 3, 4	5, 6
시력 장애 Vision impairment	0, 1	2, 3, 4	5, 6
청각 장애/ 이명 Hearing impairment/tinnitus	0, 1	2, 3, 4	5, 6
느낌 이상 Feeling abnormal	0, 1	2, 3, 4	5, 6
얼떨떨하고 멍하다	0, 1	2, 3, 4	5, 6

● 소아청소년 응급의료

Stupid			
혼동하다 Confuse	0, 1	2, 3, 4	5, 6
느리다 Slow	0, 1	2, 3, 4	5, 6
안개 속에 있는 기분이다 I feel in the fog	0, 1	2, 3, 4	5, 6
졸림 Somnolence	0, 1	2, 3, 4	5, 6
피로하고 에너지가 없다. Tired and lacking energy	0, 1	2, 3, 4	5, 6
보통 때보다 더 감정적이다] More emotional than usual	0, 1	2, 3, 4	5, 6
예민하다 It is sensitive	0, 1	2, 3, 4	5, 6
정신 집중하기가 어렵다 Difficulty concentrating	0, 1	2, 3, 4	5, 6
기억하기 어렵다 Hard to remember	0, 1	2, 3, 4	5, 6
추적 증상 징후 Trace Symptom Signs			
슬프다 Sad	0, 1	2, 3, 4	5, 6

신경질 적이고 불안 하다 Nervous and anxious	0, 1	2, 3, 4	5, 6
잠들기 어렵다 Difficult to fall asleep	0, 1	2, 3, 4	5, 6
보통 보다 더 많이 잠잔다. Sleep more than usual	0, 1	2, 3, 4	5, 6
빛에 예민하다 Sensitive to light	0, 1	2, 3, 4	5, 6
소음에 예민하다 Sensitive to noise	0, 1	2, 3, 4	5, 6
그 외 Etc	0. 1	2, 3, 4	5, 6

- Symptom scale after concussion
- Degree Symptom Hardness Severity Midway headache
In the number of 0.1.2.3.4.5.6, 0 means almost no symptoms and 6 means the most severe symptoms.
- Make sure your child is physically and mentally stable according to the treating doctor's instructions.
- Gradually start physical and mental activities during the first week.
- Source: Physician's First Watch July 23, 2013

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children

● 소아청소년 응급의료

- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th ed Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.548
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st Ed 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처

● 소아청소년 응급의료

- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

제 22 장 : 영아 돌연사 증후군, Sudden infant death syndrome

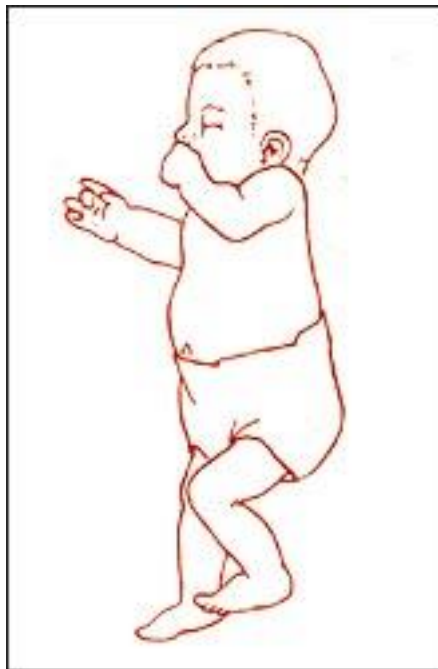
영아 돌연사 증후군, Sudden infant death syndrome

영아 돌연사 증후군의 개요

- 성장 발육이 정상적이고 건강했던 신생아, 영아 또는 유아가 사망할 수 있는 확실한 원인이 없이 갑자기 죽을 수 있다. 그리고 사 후 실시한 시체 해부 검사에서도 확연한 사인이 발견되지 않는 신생아, 영아, 또는 유아의 사망을 영아 돌연사 증후군(SIDS/Sudden infant death syndrome)이라 한다(출처; NEJM Aug 20, 2009 p.795).
- 통계에 의하면, 미국에서 매년 약 5,000 명의 영유아들이 영아 돌연사 증후군으로 사망한다.
- 신생아들도 돌연사로 사망할 수 있고 돌이 지난 유아들도 돌연사로 사망할 수 있다.
- 대부분의 영아 돌연사 증후군은 생후 1 주 이후부터 돌 이전까지 신생아들이나 영아들에게 생긴다.
- 생후 2-4 개월 영아들에게 영아 돌연사 증후군 발생률이 가장 높다.
- 영아 돌연사 증후군의 88%는 생후 5.5 개월 이전에 생긴다.
- 다행히도, 영아 돌연사 증후군이 돌이 지난 후 유아들에게 생기는 경우는 극히 드물다.



▲ 그림 407. 가장 이상적인 영아 수면 체위는 등을 바닥에 대고 자는 체위이다.
출처-U.S. Public Health Service



▲ 그림 408. 가장 이상적인 영아 수면 체위는 등을 바닥에 대고 자는 체위이다. 그런 체위를 계속 유지하면서 재울 수 없는 경우는 옆으로 누어 재울 수도 있다.
출처-U.S. Public Health Service

영아 돌연사 증후군의 원인

● 소아청소년 응급의료

- 영아 돌연사 증후군의 원인이 무엇인지 알아보기 위해 많은 연구를 전 세계적으로 오랫동안 해왔으나 확실한 원인은 아직도 밝혀내지 못했다.
- 부모나 보호자가 영유아를 잘못 양육하거나 제대로 양호하지 않아 생기는 것도 아니다.
- 인종이나 빈부의 차이에 관계없이 어떤 영유아도 영아 돌연사 증후군으로 급사할 가능성이 있다.
- 영아 돌연사 증후군은 사시사철 어느 계절에도 발생 할 수 있지만 가을철과 겨울철에 더 흔히 발생된다.
- 영아 돌연사 증후군으로 급사한 대부분의 신생아들. 영아들은 급사했던 당시 감기나 경미한 바이러스 호흡기 질환을 앓고 있었다는 연구 결과도 있다. 그러나 급사를 할 수 있을 정도의 원인은 없었다.
- 감염병, 수면 장애, 성장 부진, 기도 내 이물, 유전 등으로 기도 속이 막혀 신생아나 영아가 질식되어 영아 돌연사 증후군이 생기는지 알아보기 위해 연구했으나 영아 돌연사 증후군의 확실한 원인을 아직까지 확실히 찾지 못했다.
- 최근 한 연구에 의하면, 등을 바닥에 대고 누어 잘 때보다 앞가슴을 바닥에 대고 엎드려 잘 때 영아 돌연사 증후군이 발생할 가능성이 더 많았다고 한다.
- 등을 바닥에 대고 재워 양육했던 영아들은 배를 바닥에 대고 재워 키웠던 영아들에 비해 영아 돌연사 발생률이 50% 정도 덜 발생했다고 한다. 그렇지만 그 연구의 결과에 관해서도 찬반 논의 있다.
- 그 연구 결과가 옳지 않다는 다른 연구 결과가 나올 때까지 가능한 한 신생아, 영아를 엎드려 재워서는 안 된다.
- 신생아, 영아를 재울 때 신생아나 영아의 등을 바닥에 대고 재우라고 미 소아청소년과 학회에서 권장한다.
- 참고로 최근에는 노리게 젖꼭지를 빨면 영아 돌연사 증후군이 덜 생길 수 있다는 연구도 있다.
- 만삭 신생아들 보다 미숙 신생아들, 여아들보다 남아들, 이차 흡연에 노출된 신생아들, 영아들, 임신 중 흡연하거나 음주하거나 습관성 약물을 사용한 임신부로 부터 태어난 신생아들, 영아들, 사회적으로 경제적으로 불리한 처지에 사는 신생아들, 영아들, 옆으로 자든지 앞가슴을 바닥에 대고 자든지, 침대 매트리스가 너무 푹신푹신하고 부드럽든지, 엄마의 침대에서 부모와 같이 자든지, 감기나 경미한 감염병을 앓는 신생아들, 영아들에게 영아 돌연사 증후군이 더 잘 생긴다(출처; NEJM Aug 20, 2009 p.797). [부모도 반의사가

되어야 한다-소아가정간호백과]-제 22 권 아들 딸 이렇게 사랑해
키우세요. 충분한 수면, 신생아 잠, 태아, 신생아, 어린 자녀의 사망과 부모 참조.

< 만삭(임신 37~42 주) 출생영아돌연사 Sudden unexpected infant death

미국에서는 2010~2012 년동안 1 년에 7,000 명의영아(출생 0~12 개월)들이죽었다.

만삭 출생영아들의 사망원인중

43%는영아돌연사(SUDI)이었고

31%는선천성기형이었고

11%는출생전후기에생긴문제이었다.

영아돌연사(SUDI)의원인의 42%는

영아돌연사의증후군이었고

21%는사고로인한질식과목조임이었다.

특히영아돌연사에관한정보많이알지못하거나교육을덜받은부모들의영아들에게영아
돌연사가더많이발생했다. 소스: AAP News 6/2018 >

영아 돌연사 증후군을 자녀를 잃은 부모를 도와준다.

- 신생아, 영아, 유아 자녀가 영아 돌연사 증후군으로 갑자기 사망하면, 대부분의 경우, 부모들은 자신이 잘못해서 영아 돌연사 증후군으로 자녀를 잃었다고 잘못 생각하고 죄책감에 사로잡히게 된다.
- 부모들에게 패그스 증후군(FAGS Syndrome/두려움, 화, 죄책감, 슬픔)이 생길 수 있다.
- 영아 돌연사 증후군으로 자식을 잃은 부모는 소아청소년과 전문의, 정신과 전문의, 임상 심리 치료사나 그 외 다른 여러 전문가들로 부터 도움을 받아야 한다.
- 영아 돌연사 증후군으로 자식을 잃은 부모는 자신들이 가지고 있는 죄책감에 관해 의사들이나 다른 전문가들과 기탄없는 상담을 해서 영아 돌연사 증후군으로 사망한 자식에 관해 의문점이 있으면 그에 대한 이해를 구하고 죄책감을 해소하고, 정신적으로나 육체적으로 빨리 안정감을 갖도록 해야 한다.

●소아청소년 응급의료

- 영아 돌연사 증후군으로 자식을 잃은 부모들이 영아 돌연사 증후군 부모 그룹을 만들고 그 동안 가졌던 슬픔과 불안, 의문점, 죄책감, 개인사정 등을 서로 나누어 가지면서 서로 위로 받는 것도 좋다.
- 신생아나 영유아가 영아 돌연사 증후군으로 급사하면 사인을 규명하기 위해 시체 부검 검사를 하도록 법에 의해 규정되어 있다.
- 급사한 영아 시체를 부검했을 때 돌연사의 확실한 원인이 발견되지 않으면 영아 돌연사 증후군으로 급사했다고 마지막으로 진단한다.
- 노리개 젓꼭지를 빠는 영아들에게는 영아 돌연사 증후군 발생률이 그렇지 않은 영아들에 비해 적게 발생한다고 이미 설명했다.

The National Center for the prevention of sudden infant death syndrome, 441314 Bedford Avenue, suite, 210, Baltimore, MD 21208 (800-638-7437)에서 도움을 받을 수 있다.

영아 돌연사 증후군의 감별진단

- 두부외상, 아동(소아)학대, 심한 전신 감염병, 뇌염이나 뇌막염, 선천성 대사질환, 기도 내 이물, 위식도 역류, 중독, 부정맥 등. **소스: AAP News 6/2018**
>
- 그 외

영아돌연사 증후군 Sudden infant death syndrome(SID)

생후 28 일까지를 신생아, 생후 29 일부터 첫돌까지 영아라고 한다.

신생아나 영아를 똑바로 누워 재우기(등을 바닥에 대고 재우기/Back to Sleep)체위 영아 수면 양육방법을 1994 년부터 적극적으로 시작한 후 미국에서는 영아돌연사 증후군 발생률이 50%감소됐다. 그러나 아직도 똑바로 누워 재우기 수면 체위로 자는 아기들에게도 영아돌연사 증후군이 생길 수 있다. 그리고 옆 체위 수면으로 재우기, 부모와 같이 자기 등으로 자면 영아돌연사 증후군이 더 생길 수 있다.

Pediatrics 2012 April 129:630

다음은 “아기 옆드려 재우기, 영아돌연사 증후군 (유아급사)”에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예 입니다.

Q&A. 아기 옆드려 재우기, 영아돌연사 증후군 (유아급사)

Q.

울 승원이는 22 일이면 만 4 개월이 됩니다.(남자아기) 하두 잘 놀래서 옆드려 재운지 한 달 좀 넘어요. 근데 얼마 전 돌연사에 관한 뉴스를 보고는 좀 겁이 나더라구요. 돌연사 말구 혹시 옆드려 재우면 안 좋은 게 있나요? 주위에서 폐가 안 좋아 진다 등... 말이 좀 많더라구요. 옆으로 재워보려 했는데 옆드려 자는 게 버릇이 되서 인지 짜증을 내더라구요. 옆드려 재우는 뭐가 안 좋은지 자세히 좀 알려주세요. 답변 부탁 드려요!

A.

수희님께

안녕하세요. 사정상 답변이 늦어 죄송합니다.

이미 답변을 얻으셨으리라 믿습니다. 그러나 늦게라도 답변을 드립니다.

신생아들이나 영아들의 등을 바닥에 대고 얼굴은 천장을 향해 눕혀 재우는 것을 소아청소년과에서 권장합니다.

그러나 생후 4~5 개월 되면 등을 바닥에 대고 자처 재우든 배를 바닥에 대고 옆쳐 재우든 영아들이 스스로 옆치고 자치기 시작해서 얼굴을 천정을 향하고 등을 바닥에 대는 한 체위로 계속 유지하면서 오랫동안 잘 수가 없는 경우가 많습니다.

몇 년 전까지만 해도 미국 소아청소년과 학회에서는 영유아들을 옆어 재워도 괜찮다고 부모들에게 육아교육을 시켰습니다.

또 그렇게 재우라고 저자도 권장했지만 연구에 의하면 옆드려 자는 영아들에게 영아 돌연사 증후군이 더 많이 발생했다는 연구결과가 나온 이후부터는 옆어 재우지 말고 자처 재우라고 권장합니다.

●소아청소년 응급의료

얼굴과 몸통이 바닥을 향해 엎드려 자는 신생아들이나 영아들이 토하면 구토 물이 기도 속으로 흡인될 가능성은 적지만 덮고 자는 담요 등으로 입이나 코 등 기도가 더 쉽게 막혀 호흡곤란이 더 쉽게 생길 때 영아 자신이 목이나 입을 좌우로 자유자재로 돌릴 수 없으면 질식될 가능성이 더 있습니다.

소아청소년과에서 진찰 진단을 받으시고 이 문제에 대해서 상담하시기 바랍니다.

소아 건강 검진을 받을 때 마다 소아청소년과는 수면 문제, 수면 체위, 안전사고 예방, 예방 접종, 자녀 양호, 양육에 관한 부모 교육을 통상적으로 해 주라고 권장합니다.

영아 돌연사 증후군(유아급사). [부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호 백과]- 제 3 권 신생아, 영유아, 학령기아, 사춘기아 성장 발육 육아-해당 연령의 성장과 발육, 생후 1 개월~6 세 아이들의 발육 이정표. 제 22 권 아들 딸 이렇게 키워라 -잠 등을 참조하시기 바랍니다.

질문이 더 있으면 다시 연락해 주시기 바랍니다. 감사합니다. 이상원 드림

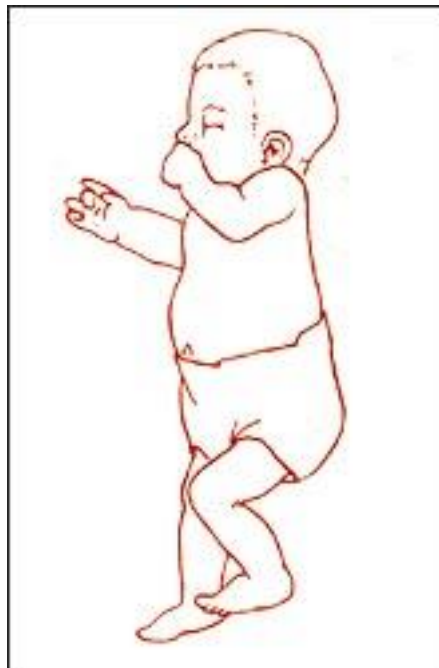
Sudden infant death syndrome 영아 돌연사 증후군

Overview of Sudden Infant Death Syndrome

- A newborn, infant, or infant with normal growth and development can die suddenly without a definite cause of death.
- In addition, the death of a newborn, infant, or infant for which no apparent cause of death was found in the post-mortem anatomy examination is called **SIDS/Sudden infant death syndrome** (source; NEJM Aug 20, 2009 p.795).
- According to statistics, about 5,000 infants and toddlers die each year in the United States from sudden infant death syndrome.
- Newborns can also die of sudden death, and infants who have passed the first birthday can also die of sudden death.
- Most of the sudden infant death syndrome occurs in newborns and infants from 1 week after birth to before delivery.
- Infants 2-4 months of age have the highest incidence of sudden infant death syndrome. 88% of sudden infant death syndrome occurs before 5.5 months of age.
- Fortunately, it is extremely rare that sudden infant death syndrome occurs in infants after the first birthday has passed.



▲ Figure 407. The most ideal infant sleep position is the position that sleeps with his back on the floor. Source-U.S. Public Health Service



▲ Figure 408. The most ideal infant sleep position is the position that sleeps with his back on the floor. If your baby can't sleep while maintaining that position, your baby can lie on his side to sleep.

Source-U.S. Public Health Service

Causes of Sudden Infant Death Syndrome

● 소아청소년 응급의료

- A lot of research has been done around the world for a long time to find out what causes sudden infant death syndrome, but the definite cause has yet to be identified. It is also not caused by parents or guardians misrepresenting infants or children.
- Any infant, regardless of race or difference between the rich and the poor, is likely to die suddenly with Sudden Infant Death Syndrome.
- Sudden infant death syndrome can occur in any season of the year, but it is more common in autumn and winter.
- Most newborns died suddenly from Sudden Infant Death Syndrome. Studies have shown that infants suffered from a cold or mild viral respiratory disease at the time of their sudden death.
- However, there was no cause for sudden death.
- We studied to find out whether sudden infant death syndrome occurs due to suffocation of newborns or infants due to infectious diseases, sleep disorders, poor growth, foreign bodies in the airways, and genetics, etc., but the definite cause of sudden infant death syndrome has not been found.
- According to a recent study, sudden infant death syndrome is more likely to occur when sleeping with the forelimbs with the face on the floor than when sleeping with the back on the floor.
- Infants who were raised with their backs to sleep were reported to have 50% less incidence of sudden infant death than infants who were raised with their stomachs on the floor.
- However, there are arguments for and against the results of the study.
- Newborns and infants should not be placed on their faces to sleep as far as possible until another study shows that the results of the study are not correct.
- When sleeping newborns or infants, the American Academy of Pediatrics and Adolescents recommends that the newborn or infant's back be placed on the floor to sleep.
- For reference, a recent study also shows that sucking nipples aiming can lead to less sudden infant death syndrome.

● 소아청소년 응급의료

- Newborns more immature than full-term newborns, boys more than girls, newborns exposed to secondary smoking, infants, newborns born from pregnant women who smoke, drink or use habitual drugs during pregnancy, infants, socially and economically disadvantageous
- Newborns living in poverty, infants, sleeping on the side or on the floor with their breasts on the floor, the bed mattress is too fluffy and soft, sleeping with their parents in their mother's bed, newborns suffering from a cold or mild infectious disease, Infants are more likely to have sudden infant death syndrome (source; NEJM Aug 20, 2009 p.797).
- [Parents should also be at least the half-doctors-Child and Family Nursing Encyclopedia]-Book 22 Sons and daughters Love and raise them like this.
- See full sleep, newborn sleep, fetus, death of a newborn, and young children and parents.

Sudden unexpected infant death at full term (37~42 weeks of pregnancy)

- In the United States, between 2010 and 2012, 7,000 infants (0-12 months of birth) died a year.
- Among the causes of death of full-term infants
- 43% were Sudden Infant Death (SUDI)
- 31% were congenital malformations
- 11% had problems before and after birth.
- 42% of the causes of Sudden Infant Death (SUDI)
- It was a syndrome of sudden infant death.
- 21% were suffocated due to accidents.
- In particular, there were more sudden infant deaths among the infants of parents who were less educated or not aware of a lot of information about sudden infant death. Source: AAP News 6/2018

Helps parents who have lost their children with Sudden Infant Death Syndrome.

- When a newborn, an infant, or an infant child suddenly dies from Sudden Infant Death Syndrome, in most cases, parents erroneously think that they have lost their child due to Sudden Infant Death Syndrome by mistake, and become guilty of guilt.
- Parents may develop FAGS syndrome (fear, anger, guilt, sadness).
- Parents who have lost their child due to Sudden Infant Death Syndrome should seek help from a child and adolescent specialist, a psychiatrist, a clinical psychotherapist, or other experts.
- Parents who have lost their child due to Sudden Infant Death Syndrome should consult doctors or other experts about their guilt and have questions about their child who died of Sudden Infant Death Syndrome.
- Parents need to feel secure quickly, both physically and physically.
- It is also good for parents who have lost their children due to sudden infant death syndrome to form a group of parents with sudden infant death syndrome and share their sadness and anxiety, doubts, guilt, and personal circumstances that they have had so far.
- If a newborn or infant dies suddenly due to Sudden Infant Death Syndrome, it is required by law to perform an autopsy to determine the cause of death.
- If an autopsy of the dead infant's body does not find a definite cause of sudden death, it is finally diagnosed as sudden death due to sudden infant death syndrome.
- It has already been explained that infants who suck soother nipples have a lower incidence of sudden infant death syndrome than infants who do not.
Help is available at

The National Center for the prevention of sudden infant death syndrome, 441314 Bedford Avenue, suite, 210, Baltimore, MD 21208 (800-638-7437).

Differential diagnosis of sudden infant death syndrome

- Head trauma, child abuse, severe systemic infectious diseases, encephalitis or meningitis, congenital metabolic diseases, foreign bodies in the airways, gastroesophageal reflux, poisoning, arrhythmia, etc.
- Source: AAP News 6/2018
- etc

Sudden infant death syndrome (SID)

- It is said to be a newborn baby up to 28 days old, and an infant from 29 days to the first birthday.
- In the United States, the incidence of sudden infant death syndrome decreased by 50% after actively starting the method of rearing newborns or infants to sleep (back to sleep) position in 1994.
- However, babies who still lie upright and sleep in a sleeping position can also develop Sudden Infant Death Syndrome.
- In addition, sleeping in a sleeping position on the side or sleeping with parents on the back can lead to more sudden infant death syndrome.

Pediatrics 2012 April 12:630

The following is an example of the online pediatric and adolescent health counseling question and answer on "Baby Sleeping on the Face, Sudden Infant Death Syndrome (Sudden Infant Death)".

Q&A.

Sleeping on the face of a baby, Sudden Infant Death Syndrome (Sudden Infant Death)

Q.

On the 22nd, Seungwon UI will be 4 months old. (Boy baby) It's been a little more than a month since I fell asleep on my face because I was amazed.

But when I saw the news about sudden death a while ago, I was a little scared. Is there anything bad about sleeping on your face, not sudden death? My lungs are not getting better around me, etc...

There was a lot of talks.

I tried to sleep on my side, but I was annoyed because sleeping on my stomach became a habit.

Please let me know in detail what is not good for sleeping on your stomach.

Answer Please!

A.

Dear Suhee Good morning.

Sorry for the late response due to circumstances.

I'm sure you've already gotten an answer.

However, we will respond to you even if you are late.

The Department of Pediatrics recommends sleeping newborns or infants with their backs on the floor and their faces facing the ceiling. However, at the age of 4-5 months, infants, whether sleeping with their back on the floor or with their stomach on the floor, begin to sleep on their own and continue to sleep with their faces facing the ceiling and their backs on the floor for a long time.

Often not. Until a few years ago, the American Academy of Pediatrics and Adolescents gave parenting education to parents that it was okay to put infants and toddlers to sleep. In addition, the author recommended sleeping like that, but research suggests that infants who sleep on their faces should sleep on their own instead of sleeping on their faces after the results of a study indicating that sudden infant death syndrome has occurred more frequently.

If newborns or infants sleep with their face and torso lying face down on the floor, vomiting water is less likely to be aspirated into the airways, but when the airways such as the mouth or nose are more easily blocked with a blanket, etc., breathing difficulties occur more easily.

If you cannot freely turn your throat or mouth from side to side, you are more likely to choke. Get a medical examination at the Department of Pediatrics and Adolescents and consult about this problem.

Every time a child undergoes a medical examination, the Department of Pediatrics and Adolescents recommends that parents provide regular education on sleep problems, sleep position, safety accident prevention, vaccination, child health, and parenting. Sudden Infant Death Syndrome (Sudden Infant Death)

[Parents should also be at least the half-doctors-Encyclopedia of Pediatric Family Nursing]-Volume 3 Newborns, Infants, School Age Hunger, Adolescents, Growth and Development Parenting-Growth and development of the corresponding age, development milestones for children aged 1 month to 6 years old.

Please refer to Book 22, Raise Sons and Daughters Like this-Sleep, etc.

If you have more questions, please contact us again. Thank you. Lee Sang-won

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons

●소아청소년 응급의료

- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in

● 소아청소년 응급의료

treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

영아 돌연사 증후군 직전 상태, Near-sudden infant death syndrome(Near-SIDS/near-miss sudden infant death syndrome)

영아 돌연사 증후군 직전 상태의 개요 및 증상 징후

- 숨을 비정상적으로 가쁘게 쉬기도 하고 20 초 동안, 또는 20 초 이상 동안 숨을 쉬지 않으면 무호흡(Apnea) 상태"라고 정의한다.
- 영아가 무호흡 상태에 빠지면 얼굴이 창백해지고, 드물게는 얼굴이 홍조 색으로 변할 수 있고, 근육의 힘이 쪽 빠지고 거의 질식 상태에 이를 수 있고, 그 다음으로는 영아 돌연사 직전 상태에 빠질 수도 있다.
- 그렇지만 영아 돌연사 증후군과 같이 급사하지 않고 살아 있고 무호흡 상태로 있는 징후를 "영아 돌연사 증후군(Near-sudden infant death syndrome/Near-SIDS) 직전 상태" 또는 거의 직전 영아 돌연사 증후군이라고 한다.

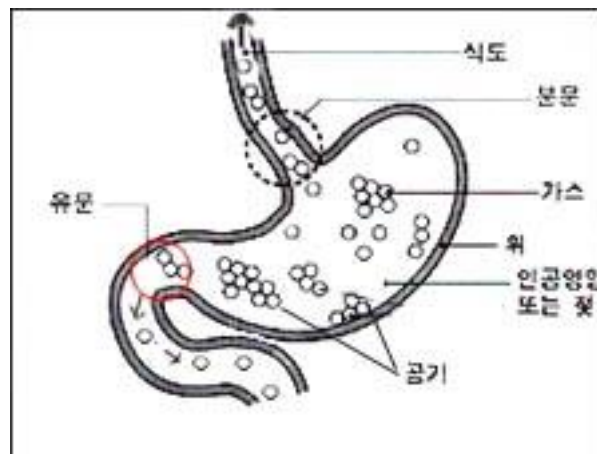


그림 410. 분문이 열려있다. 이때 위 식도 역류가 생길 수 있고 영아 돌연사 증후군 직전 상태까지 갈 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

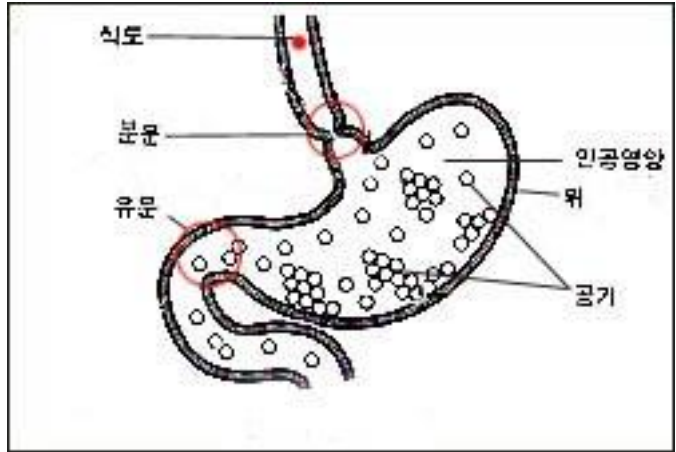


그림 409. 분문이 닫혀있다. 이때 위 식도 역류가 덜 생길 수 있고
영아 돌연사 증후군 직전 상태가 덜 생길 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 이와 같이 영아가 영아 돌연사 증후군 직전 상태의 원인의 대부분은 확실히 모른다.

영아 돌연사 증후군 직전 상태의 진단 치료

- 신생아나 영유아가 적어도 20 초 동안, 또는 그 이상 동안 숨을 쉬지 않는 상태를 "무호흡증(無呼吸症)" 또는 "무호흡 상태"라고 한다.
- 무호흡증의 원인이나 "영아 돌연사 증후군 직전 상태"의 원인을 알아보기 위해 자세한 병력, 세밀한 검진과 여러 가지 임상 검사를 해야 할 때가 많다.
- 피 검사, 가슴 X 선 사진, 뇌 CT 스캔 검사, 바륨을 먹이면서 찍는 인두, 식도와 위 X 선 사진, 심전도 검사, 뇌파검사, 뉴우모그래프 검사(Pneumography) 등으로 무호흡증의 원인이 무엇인지 알아보기도 한다.
- 감염병이나 신진대사 이상 등으로 무호흡증이 생길 수 있다. 그래서 그런 병이 있나 알아봐야 한다.
- 신생아나 영아에게 무호흡증이 있거나 "영아 돌연사 증후군 직전 상태"가 생기면 병원에 입원해서 심장박동, 호흡 상태, 혈압, 체온 등 인간 기본 생명유지 활력 징후 등이 정상인가 자세히 알아보고 심전도, 무호흡증 모니터, 뉴우모그래프의 검사를 하고 여러 날 동안 관찰하면서 무호흡증의 원인을 찾아 치료할 수 있다.
- 때로는, "무호흡증 모니터"로 여러 주 동안 집에서 추적 관찰을 할 수도 있지만 이런 관찰 치료의 가치에 관해 찬반론이 많다.

●소아청소년 응급의료

- 위식도 역류(胃食道逆流)이나 분문이완증(噴門弛緩症/Chalasia) 등으로 무호흡증이 생길 수 있고 영아가 돌연사 증후군 직전 상태로 갈 수 있다.[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 9 권 소아청소년 소화기계 질환-모유나 인공영양을 넘길 때 참조)
- 위식도 역류나 분문이완증을 적절히 치료해야한다.
- 위식도 역류나 분문이완증의 중증도가 심해서 무호흡증이 자주 생기면 음식을 먹은 후 적어도 30~60 분 동안 영아 운반의자(Baby carrier)에 영아를 비스듬히 앉혀 위 속 음식물이 식도관 내로 역류되지 않도록 예방 치료를 하고 적절한 약물로 치료한다. 영아 운반의자에 영아를 비스듬히 앉혀 위 속 음식물이 식도관 내로 역류되지 않게 치료하는 방법에 대해서도 최근 찬반론이 있다.
- 무호흡증이 완전히 없어질 때까지 수 주 내지 수개월 동안 위에서 설명한 치료를 계속 할 때도 있다.
- 심한 위식도 역류는 분문 수술로 치료 한다.

영아 돌연사 증후군 직전 상태의 합병증

- 폐부종,
- 흡인성 폐렴,
- 중추신경 저산소증,
- 전신 경련 등

[부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 22 권 아들 딸 이렇게 사랑해 키우세요

충분한 수면, 신생아의 잠, 태아, 신생아, 어린 자녀의 사망과 부모 참조]

Near-sudden infant death syndrome(Near-SIDS/near-miss sudden infant death syndrome)영아 돌연사 증후군 직전 상태

Overview of conditions immediately before Sudden Infant Death Syndrome and symptoms and signs

- If your child breathes abnormally quickly and does not breathe for 20 seconds or more than 20 seconds, it is defined as “Apnea”.
- When an infant falls into apnea, the face may become pale, and in rare cases, the face may turn red, muscle strength may drop out and almost suffocate, and then the infant may fall into a state on the verge of sudden death.
- However, signs of alive and apnea without sudden death, such as sudden infant death syndrome, are referred to as “near-sudden infant death syndrome (Near-SIDS) immediate pre-condition” or almost immediately preceding sudden infant death syndrome.

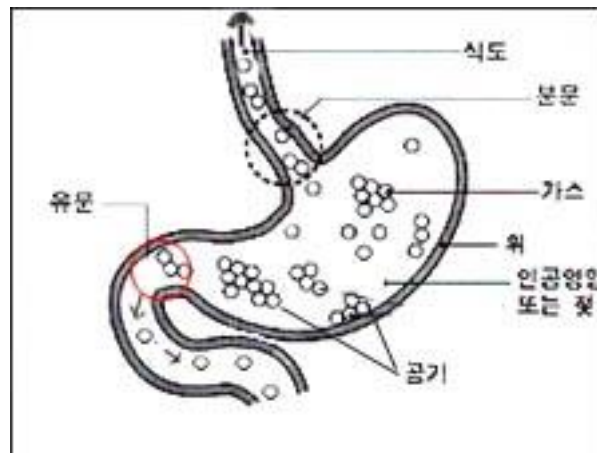


Figure 410. The cardiac sphincter is open. At this time, gastroesophageal reflux may occur and may go to a state just before sudden infant death syndrome.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

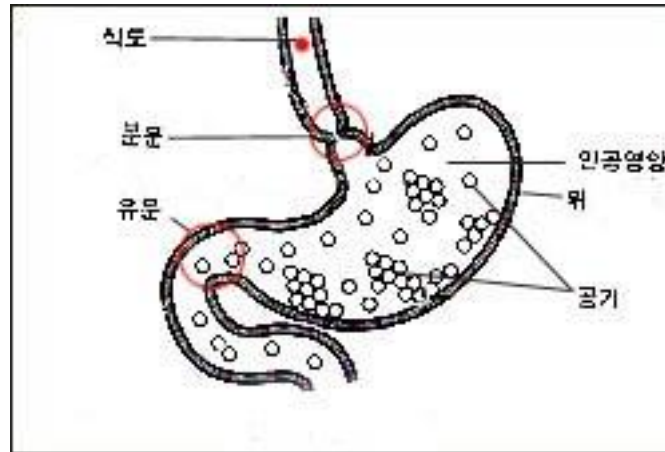


Figure 409. The cardiac sphincter is closed. At this time, gastroesophageal reflux may occur less and the condition immediately before sudden infant death syndrome may occur less.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

As such, most of the causes of the immediate pre-infant sudden infant death syndrome are not known for certain.

Diagnosis treatment of the condition immediately before sudden infant death syndrome

- A condition in which a newborn or infant does not breathe for at least 20 seconds or longer is called "apnea" or "apnea state".
- A detailed medical history, detailed examination, and various clinical tests are often required to determine the cause of apnea or the cause of the "sudden infant death syndrome".
- Find out what causes apnea using blood tests, chest X-rays, brain CT scans, pharynx taken while feeding barium, esophagus and stomach X-rays, electrocardiogram, electroencephalography, and pneumography also do.
- Apnea can occur due to infectious diseases or metabolic abnormalities. So you have to find out if you have such a disease.
- If a newborn or infant has apnea or has a "sudden infant death syndrome", enter a hospital to find out in detail whether basic human vital signs such as heart rate, respiratory status, blood pressure, and body temperature are normal, electrocardiogram, apnea monitor, pneumograph

● 소아청소년 응급의료

- You can find and treat the cause of apnea by doing the test for several days and observing it for several days. Sometimes, you can follow up at home for several weeks with “**Apnea Monitor**”, but there are many pros and cons about the value of such observational treatment.
- Apnea may occur due to gastroesophageal reflux (胃食道逆流) or cardioplegia (Chalasia), and infants may go to a state just before sudden death syndrome. Volume 9 Children and Adolescents Digestive System Diseases-Refer to the case of passing over breast milk or artificial nutrition) Gastroesophageal reflux or laxatives should be treated appropriately.
- If apnea occurs frequently due to severe gastroesophageal reflux, preventive treatment to prevent reflux of food in the stomach into the esophageal canal by placing the infant at an angle in a baby carrier for at least 30-60 minutes after eating food.
- Treat with appropriate medication.
- There are also recent pros and cons about how to treat an infant so that the food in the stomach does not flow back into the esophagus by seating the infant at an angle in the infant carrier chair.
- Sometimes the treatment described above is continued for weeks to months until the apnea is completely cleared.
- Severe gastroesophageal reflux is treated with cardiovascular surgery.

Complications immediately before sudden infant death syndrome

1. Pulmonary edema,
 2. Aspiration pneumonia,
 3. Central nervous system hypoxia,
 4. General convulsions, etc.
- [Parents should also be at least the half-doctors-Pediatric Family Nursing Encyclopedia]-Book 22, love your sons and daughters like this
 - See adequate sleep, the sleep of newborns, fetus, death of newborns, and young children and parents

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Manual of emergency pediatrics 4th edition, Robert M. Reece, M.D., p.162-165
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.187-188
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Mose Grossman, M.D., p.75-176
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition, p.617, 619
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Berverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence

● 소아청소년 응급의료

- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

제 23 장 : 물집, 조갑주위염, 손발톱 밑에 피가 낄 때-물집(피부 물집, 피부에 물집이 잡혔을 때/수포, 포진), Blister, Skin blister, Bulae, Vesicles, Chronic bullous dermatosis, Paronychia, Subungual hematoma

물집(피부 물집, 피부에 물집이 잡혔을 때/수포, 포진), Blister, Skin blister, Bulae, Vesicles

물집(피부 물집, 수포, 포진)의 개요 및 원인

- 피부에 생긴 물집을 수포, 또는 포진이라 한다.
- 물집은 급성으로 생길 수도 있고 만성으로 생길 수도 있고 여러 가지 원인으로 생길 수 있다.
- 다음과 같은 경우, 물집이 급성으로 생길 수 있다.
 - ① 뜨거운 물이나 불로 2도 이상 열화상을 입었을 때 생길 수 있는 화상성 물집
 - ② 어떤 물체에 피부가 심하게 문질러서 생긴 마찰상 물집
 - ③ 수두나 헤르페스바이러스 감염 등 바이러스 감염병으로 생기는 물집
 - ④ 농가진 등 박테리아 감염병으로 생긴 물집
 - ⑤ 유전성 질환
 - ⑥ 2도 이상 동상
 - ⑦ 옷 접촉성 피부염
 - ⑧ 모기 등 곤충에 물림
 - ⑨ 화학물질 접촉성 피부염

- ⑩ 다발 삼출성 홍반 (Erythema multiforme exudativum)
 - ⑪ 포도상 구균성 열탕성 피부염 (포도알 구균성 열탕성 피부염/Staphylococcal scalded skin syndrome/SSSS)
 - ⑫ 수족구병 (Hand,foot and mouth disease/HFMD)
 - ⑬ 매독 (Syphilis)
 - ⑭ 포도알균[구균]성 화상[열상]피부 증후군(포도상 구균성 열탕성 피부염)
 - ⑮ 만성 수포성 피부병(Chronic bullous dermatosis)
 - ⑯ 수포성 표피박리증 (Epydemolysis bullosa)
 - ⑰ 천포창(뽀피구스) (Pemphigus)
 - ⑱ 유사 천포창(뽀피고이드) (Pemphigoid)
 - ⑲ 편평 태선 (Lichen planus)
 - ⑳ 선천성 각화부전증 (Dyskeratosis congenital)
 - ㉑ 크론 병 (Crohn's disease)
 - ㉒ 셀리악 병(Celiacs disease)
 - ㉓ 장병성 선단피부염 (Acrodermatitis enteropathica)
 - ㉔ 베체트 병 (Behcet's disease)
 - ㉕ 전신 홍반성 낭창 (Systemic lupus erythematosus/SLE)
 - ㉖ 포르피리아(포르피리아증) (Porphyria)
 - ㉗ 콕사키바이러스 감염 (Coxsackievirus infection)
 - ㉘ 식물성 광 피부염 (Phytophotodermatitis)
- 그 외 다른 여러 원인으로 인해 피부에 물집이 잡힐 수 있다.
 - 요약하면 불, 뜨겁 물체, 화학물질, 햇볕, 끓는 물, 피부 외상, 박테리아 감염, 바이러스 감염, 2 도 이상 동상, 유전, 그 외 다른 원인으로 피부에 물집이 잡힐 수 있다(화상 참조). 참조문헌 NEJM October 2008 p.1718



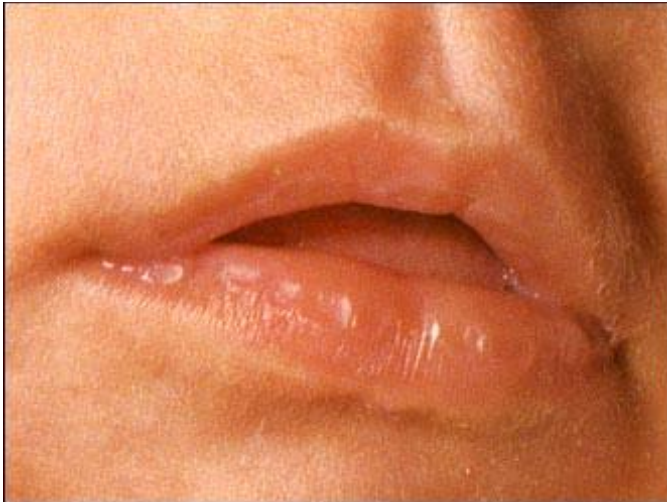
▲ 사진 415. 2도 화상이나 벌레에 물리거나
쏘였을 때 물집이 잡힐 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP



▲ 사진 416. 헤르피스바이러스 피부감염으로
인한 물집(Cold blisters).

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP



▲ 사진 417. 신생아의 아래 입술에 생긴 흡입성 수포(물집).

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 418. 옷나무접촉으로 인한
접촉성 피부염으로 생긴 물집.

Copyright © 2011 John Sangwon
Lee, MD., FAAP

물집(피부 물집, 수포, 포진)의 치료

- 물집의 원인과 물집의 중증도에 따라 치료한다.
- 특히, 박테리아 감염병이나 바이러스 감염병으로 피부에 생긴 물집은 의사의 지시에 따라 치료한다.
- 화상이나 외상으로 생긴 물집을 덮고 있는 피부에 세균 감염이 생기지 않게 예방하고 물집 속 체액에 박테리아 감염이 생기지 않게 예방 치료를 한다.

● 소아청소년 응급의료

- 혈관 내 단백질, 전해질, 체액 등이 화상으로 생긴 물집 속으로 나온다. 물집이 터지면 단백질, 전해질, 체액 등이 체외로 소실된다. 단백질, 전해질, 체액 등이 소실되지 않게 치료해야 한다.
- 의사의 지시에 따라 화상으로 생긴 물집이 굵지 않은 한 물집을 터트리지 말고 그대로 놓고 관찰한다.
- 화상으로 생긴 물집을 덮고 있는 피부가 괴사되지도 않고 재생될 수 있다.
- 화상이나 외상으로 생긴 물집이 터지지 않았을 때는 물집에 박테리아 감염이 생기지 않도록 물집을 터트리지 말고 실버데인 크림 등 화상 치료용 크림을 바르거나 무균 거즈나 일회용 밴드 에이드로 물집을 덮어 치료할 수 있다.
- 의사의 지시에 따라, 화학물질 접촉으로 생긴 물집을 물로 깨끗이 씻고 물집을 터트리지 말고 그대로 두고 관찰할 수 있다.
- 불결하고 터진 물집은 비눗물로 깨끗이 씻은 후 베타다인액 살균제나 다른 종류의 살균제로 살균치료를 할 수 있다. 의사의 지시에 따라 치료한다.
- 물집이 이미 터졌거나, 물집을 덮었던 피부가 괴사됐거나 물집이 굵었을 때는 소독된 가위로 물집을 덮은 피부를 조심스럽게 잘라낸 후 물집이 있는 상처를 무균 거즈로 덮고 의사의 지시에 따라 치료한다.
- 물집이 터졌지만 물집이 불결하지 않고 박테리아 감염이 되지 있지 않았을 때는 터진 물집을 베타다인액 살균제나 다른 종류의 살균제로 살균을 한 후 일회용 밴드에이드나 무균 거즈로 덮고 관찰 치료를 할 수 있다.
- 물집의 원인이 무엇인지 모르거나, 물집을 어떻게 치료할지 잘 모르면 병원 응급실이나 단골 소아청소년 의사의 지시에 따라 치료한다.
- 물집이 심할 때는 병원으로 환아를 곧 데리고 간다.
- 물집이 생기면 권장한 대로 파상풍 백신 예방접종을 받는다.
- 물집이 생긴 피부가 붓고 아프면 얼음물 찜질이나 찬물 찜질로 치료 하든지 타이레놀이나 모트린 등 경구용 진통제로 진통시킨다.
- 터진 물집에 박테리아 감염이 생겨 물집이 굵으면 적절한 항생제로 치료받는다.
- 그 외 .

Blister, Skin blister, Bulae, Vesicles 물집(피부 물집, 피부에 물집이 잡혔을 때/수포, 포진)

Blister, Skin blister, Bulae, Vesicles Overview and causes of blisters (skin blisters, blisters, herpes)

- Blisters on the skin are called **blisters**
- Blisters can occur acutely, chronically, or can be caused by several causes.
- **In the following cases, blisters may occur acutely.**
 - ① Burning blisters that may occur when your child suffers a thermal burn of 2 degrees or more with hot water or fire.
 - ② Abrasive blisters caused by severe rubbing of the skin on an object
 - ③ Blisters caused by viral infections such as chickenpox or herpes virus infection
 - ④ Blisters caused by bacterial infectious diseases such as impetigo
 - ⑤ hereditary diseases
 - ⑥ Bronze statue of 2 degrees or higher
 - ⑦ Contact dermatitis of lacquer
 - ⑧ Bite by insects such as mosquitoes
 - ⑨ Chemical contact dermatitis
 - ⑩ Multiform exudative erythema (Erythema multiforme exudative)
 - ⑪ Staphylococcal scalded skin Syndrome/SSSS
 - ⑫ Hand, foot and mouth disease/HFMD
 - ⑬ Syphilis
 - ⑭ Staphylococcal infections-related burns skin syndrome (staphylococcal hot spring dermatitis)
 - ⑮ Chronic bullous dermatosis

● 소아청소년 응급의료

- ⑩ Epydemolysis bullosa
- ⑪ Pemphigus
- ⑫ Similar pemphigoid (Pemphigoid)
- ⑬ Lichen planus
- ⑭ Dyskeratosis congenital
- ⑮ Crohn's disease
- ⑯ Celiacs disease
- ⑰ Acrodermatitis enteropathica
- ⑱ Behcet's disease
- ㉑ Porphyria
- ㉒ Coxsackievirus infection
- ㉓ Phytophotodermatitis
- 29. Systemic lupus erythematosus/SLE

- There are many other causes that can cause blisters on your skin.
- In summary, blisters may be caught on the skin due to fire, hot objects, chemicals, sunlight, boiling water, skin trauma, bacterial infection, virus infection, frostbite above 2 degrees, genetics, and other causes (see burn).
References: NEJM October 2008 p.1718



▲ Photo 415. When 2nd-degree burns or insect bites or stings, blisters may be caught.



▲ Photo 416. Cold blisters caused by skin infection with herpes virus.



▲ Photo 417. suckin blisters on the lower lip of a newborn baby.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Picture 418. Blisters resulting from contact dermatitis caused by contact with poison ivy.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Treatment of blisters (skin blisters)

- Treatment depends on the cause of the blister and the severity of the blister. In particular, treat blisters on the skin caused by bacterial or viral infections according to the doctor's instructions.
- Prevent bacterial infection from developing on the skin covering the blister caused by burns or trauma, and prevent bacterial infection from developing the fluid in the blister. Proteins, electrolytes, and body fluids in blood vessels come out into blisters caused by burns.
- When blister bursts, proteins, electrolytes, and body fluids are lost outside the body.
- It should be treated so that proteins, electrolytes, body fluids, etc. are not lost.
- Do not burst the blister and observe it as it is, unless the burned blister is festered according to the doctor's instructions.
- The skin covering the blister from the burn can be regenerated without necrosis.

● 소아청소년 응급의료

- If the blister caused by burns or trauma does not burst, you can treat the blister by applying a burn treatment cream such as Silverdale cream or covering the blister with sterile gauze or a disposable band-aid instead of popping the blister to prevent bacterial infection.
- According to the doctor's instructions, blisters caused by contact with chemicals can be washed thoroughly with water and observed without popping the blisters.
- Unclean and bursting blisters can be cleaned with soapy water and treated with betadine disinfectant or other types of disinfectant.
- Treat as directed by your doctor.
- If the blister has already burst, the skin covering the blister is necrotic, or the blister is festering, carefully cut the blister-covered skin with sterile scissors, cover the blistered wound with sterile gauze, and treat it according to the doctor's instructions.
- If the blister is burst but the blister is not dirty and there is no bacterial infection, the blister can be sterilized with betadine solution disinfectant or another type of disinfectant, and then covered with a disposable band-aid or sterile gauze for observational treatment.
- If you do not know what the cause of the blister is, or do not know how to treat the blister, treat it according to the hospital's emergency room or a regular pediatrician's instructions.
- If the blister is severe, take the child to the hospital soon. If blisters develop, get the tetanus vaccine as recommended.
- If blistered skin is swollen and painful, treat it with ice or cold water, or relieve pain with oral pain relievers such as Tylenol or Motrin.
- If the blister has become festering due to a bacterial infection in the ruptured blister, seek treatment with appropriate antibiotics.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed

● 소아청소년 응급의료

- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gerhon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조 문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

만성 수포성 피부병, Chronic bullous dermatosis

만성 수포성 피부병의 개요

- 만성 수포성 피부병은 후천성 자가 면역 수포성 질환 중 하나이다.
- 소아청소년들에게 생기는 자가 면역 수포성 질환 중 가장 흔한 것이 만성 수포성 피부병이다.
- 생후 10 개월에서부터 10 세 사이에 더 잘 생긴다.
- 인종, 성별 차이 없이 발생한다.
- 복부, 회음부에 주로 발생하나 몸통, 사지 얼굴 점막 등의 부위에도 발생할 수 있다.
- 가렵고 큰 물집 속에 체액이 고이고 피가 고일 수 있다.

만성 수포성 피부병의 진단

- 병력, 증상 징후, 진찰 소견 등을 종합해 진단한다.
- 때로는 피부 물집 환부 생체 조직 검사로 진단한다.

만성 수포성 피부병의 감별 진단

5. 보통 천포창 (Pemphigus vulgaris)
6. 소아 수포성 펴피고이드(소아 수포성 유사 천포창/Childhood bullous pemphigoid)
7. 반흔성 유사 천포창 (Cicatricial pemphigoid)
8. 포진성 피부염 (Dermatitis herpetiformis)
9. 선상 IgA 수포성 질환 (Linea IgA bullous disease)
10. 수포성 구진성 두드러기 (Bullous papular urticaris) 등
11. 헤르페스 만성 수포성 피부병도 수포가 있을 때 감별 진단해야한다.

만성 수포성 피부병의 치료

- Dapson 제로 치료하고 때로는 Sulfapyridine 제로 치료한다.
- Dicloxacillin 항생제로 치료할 수 있다(출처; Arch pediatric adolescent June 2008, p.582).

Chronic bullous dermatosis 만성 수포성 피부병

Overview of Chronic Bullous Skin Disease

- Chronic bullous skin disease is one of the **acquired autoimmune bullous diseases**. The most common autoimmune blistering disease in children and adolescents is **chronic blistering skin disease**.
- It is more common between 10 months of age and 10 years of age. Occurs without differences between race and gender.
- It occurs mainly in the abdomen and perineum, but can also occur in areas such as the torso, limbs, and face mucosa.
- Fluid can collect and bleed in large, itchy blisters.

Diagnosis of chronic bullous skin disease

- Comprehensive diagnosis, such as medical history, symptom signs, and medical examination findings.
- Sometimes it is diagnosed by biopsy of the skin blister affected area.

Differential diagnosis of chronic bullous skin disease

- **Common pemphigus (Pemphigus Vulgaris)** Pediatric bullous pemphigoid (Childhood bullous pemphigoid)
- Cicatricial pemphigoid Dermatitis herpetiformis
- Linear IgA bullous disease
- Bullous papular urticaria, etc.
- Herpes chronic bullous skin disease should also be diagnosed differentially when blisters are present.

Treatment of chronic bullous skin disease

● 소아청소년 응급의료

- Treatment with Dopson and sometimes with Sulfapyridine.
- Dicloxacillin can be treated with antibiotics (source; Arch pediatric adolescent June 2008, p.582).

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition

●소아청소년 응급의료

- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

조갑 주위염(생인 손), Paronychia

조갑 주위염(생인 손)의 개요, 원인과 증상 징후



▲ 사진 422. 생인손(조갑주위염)으로 인해 손톱 주위가 노랗게 굼았다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 손톱이나 발톱 주위가 가시나 바늘, 또는 날카로운 물체로 찔려 상처를 입으면 상처에 박테리아 감염이 생기고 그로 손톱 주위에 생긴 박테리아 감염병을 조갑 주위염이라 한다.
- 손톱이 난 피부 주위가 붓고, 발적되고, 아프고 만지면 압통이 있다. 계속 진행되면 더 굼고 노란 고름이 잡힐 수 있다.

조갑 주위염(생인 손)의 진단 치료

- 육안으로 보고 진단한다.
- 주사 바늘이나 수술 칼로 조갑주위염 환부를 찌고 고름을 빼고 국소 도포용 항생제 연고를 바르거나 경구용 항생제를 복용해 치료한다.
- 통증은 타이레놀 등 경구용 진통제로 진통시킨다.
- 고름 속 박테리아가 환자의 신체의 다른 부위나 다른 사람에게 감염되지 않도록 주의한다.

Paronychia 조갑 주위염(생인 손)

Paronychia Overview, causes and symptoms of Paronychia



▲ Photo 422. The area around the fingernails became yellow due to Paronychia

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Bacterial infection occurs in the wound when the fingernails or toenails are punctured with thorns, needles, or sharp objects, and bacterial infections around the nails are called paronychia.
- The area around the skin with nails is swollen, red, painful, and tender when touched. If it continues, more festering and yellow pus can be caught.

Diagnosis, treatment

- Diagnose with the naked eye.
- Treat the affected area with an injection needle or surgical knife, drain the pus, apply topical antibiotic ointment, or take oral antibiotics.
- Pain is relieved with oral pain relievers such as Tylenol.
- Be careful not to infect the bacteria in the pus to other parts of the child's body or to others.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition

● 소아청소년 응급의료

- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

손톱 밑이나 발톱 밑에 피가 낀 때(손발톱 밑 혈종), Subungual hematoma

손발톱 밑이나 발톱 밑에 피가 낀 때(손발톱 밑 혈종)의 개요

- 외상으로 손톱 밑이나 발톱 밑에 피가 나서 손톱 밑이나 발톱 밑에 피가 괴면 손톱이나 발톱이 잠시 동안 몹시 아플 수 있다.
- 외상으로 손톱이나 발톱 밑에 피가 나서 낀 혈종을 적절히 제거해 치료.



▲ 사진 423. 손톱 밑에 고인 피.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP



▲ 사진 424. 발톱 밑에 피가 고인 발가락.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP

- 앓고 오랫동안 방치하면 손톱이나 발톱이 빠질 수 있고, 새 손톱이나 발톱이 정상적으로 날 수 없고, 때로는 손톱 기형이나 발톱 기형이 생길 있다.

손발톱 밑이나 발톱 밑에 피가 낀 때(손발톱 밑 혈종)의 치료



▲ 사진 425. 페이퍼 클립에 불을 달군다. 불이 달군 페이퍼 클립의 끝으로 손발톱에 구멍을 하나 내면 손발톱 밑에 낀 피가 뚫은 손발톱 구멍을 통해 나올 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 426. 불에 달군 페이퍼 클립으로 손발톱 밑에 맺힌 손톱에 구멍을 내어 손톱 밑에 낀 피를 배출시킨다. 이런 처치를 천공(Trephine) 처치라고 한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 손톱 밑이나 발톱 밑에 피가 고인 정도에 따라 치료한다.
- 외상으로 손톱 밑이나 발톱 밑에 피가 나서 피가 괴고 아플 때는 외상을 입은 후 곧 페이퍼클립 끝을 알코올 램프 불에 빨강게 달구거나 그 외 다른 종류의 불로 페이퍼클립 끝을 빨강게 달군 후 그 페이퍼 클립 끝으로 피가 고인 손톱 부분이나 발톱에 1~2 개의 구멍을 내면 그 구멍을 통해 손톱 밑에 낀 피가 나온다.
- 또는 소아청소년과나 응급실에서는 소작용 의료기구로 피가 고인 손톱 부분이나 발톱에 1~2 개의 구멍을 내면 그 구멍을 통해 손발톱 밑에 낀 피가 나온다.
- 이 치료법을 천공(Trephine) 처치라고 한다.
- 손발톱 밑에 괴었던 피가 천공 구멍을 통과해 흘러나오면서 손톱 밑 혈종이 있는 손가락이나 발가락이 덜 아프고 쉽게 낫는다(출처; NEJM sep 2008 p.1037).

Subungual hematoma 손톱 밑이나 발톱 밑에 피가 낄 때(손발톱 밑 혈종)

- When there is blood under the nail or under the toenail (a hematoma under the nail) Subungual hematoma

Overview of bleeding under the nail or under the nail (a hematoma under the nail)

- If trauma causes bleeding under the nail or under the toenail and bleeding under the nail or under the toenail, the nail or toenail may become very painful for a while.
- Treatment by appropriate removal of the hematoma caused by bleeding under the nail or toenail due to trauma.



▲ Photo 423. Blood accumulating under the nail.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP



▲ Photo 424. toes with blood under the toenails.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP

- Nails or toenails may fall out if left unattended for a long time, and new nails or Toenails cannot occur normally, and sometimes nails or toenails are

deformed. Treatment of bleeding under the nail or under the nail (hematoma under the nail)



▲ Photo 425. Light-hot the paper clip. If you make a hole in the nail with the tip of a paper clip on fire, blood from the bottom of the nail can come out through the nail hole.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP



▲ Photo 426. Poke a hole in the nail under the nail with a paper clip heated on the fire to drain the blood under the nail. This treatment is called trephine treatment.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP

- Treatment depends on how much blood is collected under the nails or under the toenails.
- If the trauma causes bleeding under the nails or under the toenails, causing bleeding and pain, immediately after the trauma, heat the end of the paper clip red in an alcohol lamp or heat the end of the paper clip red with another type of fire, and then bleed with the end of the paper clip.
- If one or two holes are made in the nail part or toenail that is stuck, blood will come out under the nail through the hole.
- Or in the pediatrics and adolescents department or in the emergency room, if one or two holes are made in the nail or toenail where blood is collected as a small-acting medical device, blood will come out through the hole under the limb saw.
- This treatment is called trephine treatment.

●소아청소년 응급의료

- As the blood under the nail flows through the perforation hole, the finger or toe with a hematoma under the nail hurts less and heals easily (source; NEJM Sep 2008 p.1037).

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.540
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition

● 소아청소년 응급의료

- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

제 24 장 : 아나필락시스

Anaphylaxis(Anaphylactic reactions)

아나필락시스(아나필락시/아나필락시스 반응/초과민 반응), Anaphylaxis(Anaphylactic reactions)

아나필락시스(과민증)의 개요

- IgE 항체와 항원의 이상 작용으로 여러 종류의 증상 징후를 나타내는 급성 전신 알레르기성 반응을 아나필락시스, 아나필락시스, 아나필렉스, 또는 과민증이라고 한다.
- 아나필락시스는 1형 과민반응에 속한다.
- 아나필락시스의 증상 징후가 경도, 중등도, 중증도로 피부계, 호흡기계 심장혈관계 등에 나타날 수 있다. 심한 중증도 아나필락시스로 사망할 수 있다.
- 아나필락시스가 IgE 항체 중개 작용으로 생길 수도 있다. 이런 IgE 항체 중개 작용이 없이 비슷한 과민반응이 생길 수 있다. 이런 아나필락시스를 아나릴락시스양 과민반응(Anaphylactoid) 또는 비 면역성 아나필락시스라고 한다.
- 아나필락시스양 과민반응이나 IgE 항체와 항원의 이상 작용으로 생기는 전신 급성 아나필락시스를 즉시 적절히 응급으로 치료받지 않으면 생명을 잃을 위험성도 있고 수분 내 사망하기도 한다.
- 아나필락시스 병력을 가진 환아가 있는 직장에서 일하는 사람들과 그 환아를 치료하는 의료인들은 물론 환아의 부모 또는 그 외 다른 사람들도 아나필락시스에 관해서 잘 알아둘 필요가 있고 필요할 때 응급으로 처치하는 법도 알아 두어야 한다.
- 신체가 어떤 특이 항원에 노출될 때 체내에 그 항원으로 특정 항체가 체내에 생길 수 있다. 아나필락시스는 신체 내 호염기 세포(Basophilics)와 비만세포(Mast cells)에서 대량의 매개체가 유리되어 생길 수 있다.

다음 3 가지 기전으로 아나필락시스가 생길 수 있다

12. 전에 특이 항원으로 생긴 IgE 항체 중개 작용으로 아나필락시스가 생길 수 있다.
 13. 보체계 활성화 또는 신체 내 호염기 백혈구세포와 비만세포를 직접 자극될 때 아나필락시스가 생길 수 있다.
 14. 위에서 설명한 바와 같이, 비 IgE 중개 작용으로 아나필락시스가 생길 수 있다.
- 아나필락시스는 다음 여러 가지에 의해서 생길 수 있다.
 - 음식물-땅콩, 우유, 밀가루 음식물, 달걀, 콩, 생선 등
 - 곤충 교상-벌 쏘임,
 - 약물-페니실린 또는 백신 등
 - 라텍스(Latex/레이텍스)
 - 방사능 조형물질
 - 그 외 다른 여러 종류
 - 이때 신체의 여러 계통의 여러 기관과 조직에 급성 알레르기 반응이 생긴다.
 - 아나필락시스양 과민반응(비 면역성 아나필락시스)은 IgE 항체와 항원의 이상반응으로 생기지는 않지만 호염기 세포(호염기구)와 비만 세포에서 분비되는 히스타민 등 매개체로 인해 생긴다고 전술했다. 전형적 예는, X 선 검사를 할 때 쓰는 방사능 조형물질로 생기는 아나필락시스가 이에 속한다.
 - 연구에 의하면 미국에서는 연간 수백 만 명이 아나필락시스를 경험한다. 아나필락시스로 인해 많은 사람들이 사망 한다.
 - 땅콩이나 새우 등 음식물로 인해 아나필락시스가 생길 수 있다([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 15 권 소아청소년 알레르기 및 면역질환-음식물 알레르기와 음식물 과민증).



▲ 사진 427. 벌에 쏘이거나 곤충교상, 또는 약물, 백신 등으로 아나필락시스가 생길 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ 사진 428. 땅콩, 우유, 달걀, 생선 등의 음식물에는 단백질로 인해 아나필락시스가 생길 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

아나필락시스를 일으킬 수 있는 음식물, 약물, 곤충 쏘임, 그 외 항원

- 음식물-수 백종의 음식물이 아나필락시스의 원인이 될 수 있다. 달걀, 생선, 우유, 땅콩, 어패류(조개, 게, 랏스터, 굴, 새우) 메주콩, 나무 견과류(알몬드, 부라질 너트, 캐서, 피칸, 호두, 필베르트), 딸기, 참깨 등이 아나필락시스의 원인이 될 수 있다. 그 중 달걀, 우유, 메주콩 등으로 아나필락시스가 가장 잘 유발 될 수 있다.
- 달걀, 우유, 메주콩으로 생기는 아나필락시스는 생후 5년 이내 자연적으로 없어질 수도 있다.
- 5세 이후 아이들이나 성인의 아나필락시스는 땅콩, 나무 견과류, 생선, 패류 등으로 더 잘 생길 수 있다.
- 한 가지 음식물에 아나필락시스가 있는 사람은 다른 음식물에도 아나필락시스가 생길 수 있다.
- 면역치로나 알레르기 피부 반응검사에 쓰는 항원물질, 효소, 치료용 혈청
- 숫하게 많은 종류의 약물 백신, 진단용 약물 등이 아나필락시스를 일으킬 수 있다. 그 중 페니실린, 아스피린, 살리실산 염(Salicylates), 국소

마취제, 코데인, 인슐린, 부신피질 호르몬, 아편, 국소 마취제 등으로 아나필락시스가 갱길 수 있다.

- 벌에 쏘이거나 곤충교상
- 감마 글로불린이나 예방접종 백신
- 집안 먼지 진드기
- 동물의 비듬
- 꽃가루
- 이상 열거한 항원을 호흡기계를 통해 흡인되거나 주사로 맞거나 경구로 섭취하거나, 또는 피부 층에 접촉될 때 아나필락시스가 생길 수 있다.
- 2005 년 캐나다에서 땅콩을 먹은 여성과 키스를 했던 한 남성이 땅콩 단백질로 아나필락시스가 생겨 죽었다는 기사도 있었다.
- 그 외

아나필락시스의 증상 징후

- 아나필락시스의 증상 징후는 땅콩 등 항원에 노출된 후 불과 몇 초 내지 몇 분 내에 나타날 수도 있고 때로는 몇 시간 내 나타날 수 있다.
- 아나필락시스의 증상 징후를 경도, 중등도, 중증으로 분류할 수 있다.
- 중등도 아나필락시스나 중증 아나필락시스가 생기면
 - 상기도가 수축되어 기도가 막히고
 - 기관지 경련이 생기고,
 - 기관지가 좁아지고 ,
 - 후두 부종,
 - 호흡곤란,
 - 신체 각 계통의 기관과 조직의 부종 등
 - 빈혈, 부정맥, 순환기 허탈, 저혈압, 쇼크
 - 적절히 곧 치료하지 않으면 사망할 수 있다.
 - 초기 증상 징후는 정신 불안, 호흡곤란이 생길 수 있다.
 - 심하면 혈압이 심하게 강아되고 가슴이 아플 수 있고 기절 할 수 있다.

- 두드러기는 나지 않고 가려운 증상만 생길 수 있다.
- 아나필락시스의 증상 징후가 호흡기계에 나타나지 않고 바로 쇼크에 빠질 수 있다.
- 두드러기가 전신에 날 수 있고 피부 소양감이 생기고 홍반이 날 수 있다.
- 구기, 구토, 복통, 설사 등의 소화기계통의 증상 징후도 생길 수 있다.
- 콧물, 재채기, 호흡곤란, 심장박동 증가, 빈호흡증, 청색증, 호흡부전증, 천명과 후두 협착증이 생길 수 있다.
- 이런 여러 증상 징후가 나타나면서 환아 자신이 금방 죽을 것 같이 보일 수 있다.
- 급성 증상 징후가 나타나고 조금 뒤에, 두드러기, 목쉼, 안면 부종, 기도 수축 등의 증상 징후가 생길 수도 있다.

아나필락시스의 진단

- 대부분의 경우, 병력, 증상 징후, 진찰소견 등을 종합해서 비교적 쉽게 진단한다.
- 아나필락시스로 두드러기, 홍조, 가려움증 등 피부계의 증상 징후가 나타나지 않고 호흡계의 증상 징후만 나타나면 오진할 수도 있다.
- 특히 아토피성 체질이거나 알레르기 질환의 병력, 음식물 알레르기, 전에 아나필락시스를 경험한 과거 병력이 있는 아이에게 위에서 설명한 증상 징후가 있을 때는 아나필락시스를 진단하기 쉽다.
- 곤충에 쏘이거나 물린 병력, 약물을 먹거나 흡입하거나 주사로 맞은 병력 등은 진단하는 데 도움이 될 수 있다.
- 혈중 마스트세포 중개 히스타민이나 트립타제 농도를 측정 해 진단에 도움을 받을 수 있다.

아나필락시스의 감별 진단

- 주로 호흡계에 증상 징후가 있을 때는 급성 기관지 천식, 크룹(Croup), 기도 내 이물질 흡입 등과 감별진단 해야 한다.
- 박테리아 패혈증으로 인한 쇼크, 기절, 전신 경련 등과 감별 진단해야 한다.

●소아청소년 응급의료

- 소화기계 병에 관련된 증상 징후가 주로 나타날 때는 음식물 중독, 바이러스 위장염, 위장관 잠혈
- 두드러기나 혈관 부종이 있을 때는 그 외 병 등과 감별진단 해야 한다.

아나필락시스의 치료

- 아나필락시스가 유발되어 사망 할 수 있기 때문에 초를 다투어 응급으로 치료해야 한다.
- 호흡기계와 심장 혈관계에 아무 증상 징후가 생기지 않는 경도 아나필락시스는 에피네프린제 주사로 치료할 수 있다.
- 에피네프린제가 든 에피펜 (EpiPen), 아나키트(Ana-kit) 등 아나필락시스 응급치료용 자가 주사기 약이 없으면 단골 소아청소년과 의사나 응급실에 응급으로 전화 해 그들의 지시에 따라 아나필락시스가 생긴 현장에서 즉시 치료를 시작한다.
- 필요에 따라 기본 심폐 소생술을 시작한다.
- 병원에서는, 생명을 위협할 정도로 위중한 중등도 아나필락시스나 중증 아나필락시스는 에피네프린제 주사를 즉시 주사 하고 필요에 따라 산소호흡치료, 기도 삽입관 호흡치료, 항히스타민제 주사, 코르티코 스테로이드제 주사, 아민노필린제 주사, 혈압 상승제, 전해질 재수화 치료용 용액 정맥주사 등으로 응급 치료를 즉시 시작 하고 아나필락시스의 중증도에 따라 중환자실 입원 치료를 하는 것이 보통이다.
- 필요에 따라 전문 심폐 소생술을 한다.
- 아나필락시스 응급치료용으로 쓰는 에피펜(EpiPen)자가 주사기 약 속에 에피네프린 성분이 들어 있다. 에피펜(EpiPen)자가 주사기 약은 EpiPen 2-Pak 과 EpiPen Jr 2-Pak 두 종류가 있고 포장도 조금 다르다. 요즘에는 에피펜 자가 주사기 주사 주는 방법을 말로 설명하는 에피펜도 있다.
- 이 두 종류의 EpiPen 자가 주사기 약 중 하나를 의사의 처방에 따라 집, 학교, 운동장, 차내, 캠프장 등에 보관했다가 필요할 때 쓸 수 있게 해야 한다. 본인이 지참하고 필요에 따라 쓴다.
- 두 종류의 EpiPen 자가 주사기 약에 든 Epinephrine 의 용량은 다르다.
- 필요에 따라 Epinephrine 을 혈관 주사로치료 할 수 있고

● 소아청소년 응급의료

- Epinephrine 치료도하고 필요에 따라 다음과 같은 약으로 치료할 수 도 있다. Diphenhydramine 이나 Hydroxyzine 또는 Cetrizine 등 H1 수용체 차단 항히스타민제로 치료 하든지 Cimetidine 이나 Ranitidine 등 H2 수용체 차단 항히스타민제로 치료 하든지 Methylprednisolone , Prednisone 등으로 치료 하든지 알부테롤 베타 2 길항제로 치료하든지 혈압 상승제 Dopamine 등으로 치료도 한다 참조 문헌 Red Book 31st Ed 2021.
- 필요한 경우 평소에, 의사로부터 EpiPen 자가 주사기 약 처방을 받아 지참하고 있다가 그의 지시에 따라 응급할 때 본인이나 주위 사람이 주사줄 수 있다.
- 이 약으로 응급 치료를 하기 전 평소에 EpiPen 자가 주사기 약 사용법을 의사로부터 배워야 한다. 가능 하면 단골 의사와 긴급 전화 진료 상담하면서 치료 한다.
- 미국 대통령 오바마는 학교에서 에피펜(EpiPen)을 보관했다거 필요할 때 쓸 수 있다는 법을 통과 시켰다(11 월 2013).

아나필락시스(반응)의 예방



▲ 사진 429. 에피페 자가 주사기나 에피네프린 주사로 응급 치료를 한다. Used with permission



▲ 사진 430. 에피펜(EpiPen) 자가 주사기 약을 평소 지참하고 다닌다. 에피펜(EpiPen) 자가 주사기 약은 EpiPen 2-Pak 과 EpiPen Jr 2-Pak 두 종류가 있고 포장도 다르다. 미국에서는 법으로 각종 학교에서 에피펜을 응급의료 문제가 생길 때 적절히 쓸 수 있게 학교에 보관 할 수 있다. Used with permission



▲ 사진 431. 어떤 항원에 아나필락시스가 생겼었다는 과거 병력을 표시한 팔찌의료정보 인식표식을 팔목 에 끼고 다닌다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP



▲ 사진 432. 어떤 항원에 아나필락시스가 생겼었다는 과거 병력을 표시한 목걸이를 목에 걸고 다닌다. Copyright © 2011 John Sangwon

Lee, MD., FAAP

- 벌에 쏘이거나 모기 등 곤충 교상으로 인해 아나필락시스가 생겼던 과거 병력 있는 사람에게 아나필락시스가 다시 유발될 가능성이 있다.
- 아나필락시스의 과거 병력이 있는 아이에게 아나필락시스가 생길 때 그 아나필락시스를 응급으로 치료하기 위해 에피펜 자가 주사기 약이나 아나키트 자가 주사기약을 항상 가지고 다녀야 한다. 그리고 집, 학교 또는 승용차 등 그 아이가 자주 가 있는 장소에도 하나 보관해야한다.
- “어떤 항원으로 인해 아나필락시스가 생겼었다”는 과거 아나필락시스 병력을 표시한 팔복거리 표식이나 목걸이 표식을 달고 다녀야 한다.
- 음식을 먹을 때는 그 음식물 성분을 꼭 읽어보고 아나필락시스를 일으켰던 음식물 성분이 있으면 그 음식물을 섭취해서는 안된다.
- 벌알레르기 아나필락시스가 생겼으면 향수를 뿌리지 말고 맨발로 걷지 말고 벌이 많이 모이는 곳에 가지 말고 벌이 몸에 앉으면 자연스럽게 날아갈 때 까지 조용히 있고 피크닉에서 음료수를 마시기 전 벌이 음료수 병에 있나 살핀다. [부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 15 권 소아청소년 알레르기 및 자가 면역질환-아나필락시스(과민반응) 참조

Anaphylaxis(Anaphylactic reactions)아나필락시스(아나필락시/아나필락시스 반응/초과민 반응)

Overview of anaphylaxis (hypersensitivity)

- An acute systemic allergic reaction that exhibits various types of symptomatic symptoms due to the abnormal effects of IgE antibodies and antigens is called **anaphylaxis**, or hypersensitivity.
- Anaphylaxis belongs to type 1 hypersensitivity reaction. Symptoms of anaphylaxis may appear mild, moderate, or severe in the skin system, respiratory system, cardiovascular system, and etc.
- Even severely severe anaphylaxis can lead to death.
- Anaphylaxis may also occur as a result of IgE antibody-mediated action.
- Similar hypersensitivity reactions may occur without such an IgE antibody mediating action.
- Such anaphylaxis is called anaphylactoid or non-immune anaphylaxis.
- Systemic acute anaphylaxis caused by anaphylaxis-like hypersensitivity reactions or abnormal effects of IgE antibodies and antigens poses a risk of loss of life and may die within minutes if not treated immediately and in an emergency.
- People who work with a child with a history of anaphylaxis, as well as medical professionals who treat the child, as well as the child's parents or others, need to be familiar with anaphylaxis and know how to treat it as an emergency when necessary. When the body is exposed to a specific antigen, specific antibodies to that antigen can be produced in the body.
- Anaphylaxis can occur due to the release of a large amount of mediators from basophils and mast cells in the body.
- Anaphylaxis can occur through the following three mechanisms. Anaphylaxis may occur due to the mediating action of IgE antibodies previously generated with specific antigens.

● 소아청소년 응급의료

- Anaphylaxis can occur when complementary system is activated or when basophilic leukocytes and mast cells are directly stimulated in the body. As described above, anaphylaxis may occur due to non-IgE mediation.
- Anaphylaxis can be caused by several things:
- Food-Peanut, milk, flour food, eggs, beans, fish, etc.
- Insect Bite-Bee Sting,
- Drugs-penicillin or vaccine, etc.
- Latex (Latex)
- Radioactive molding material
- Many other types
- At this time, an acute allergic reaction occurs in various organs and tissues of various systems of the body.
- Anaphylaxis-like hypersensitivity reaction (non-immune anaphylaxis) does not occur due to an adverse reaction between the IgE antibody and antigen, but it is said that it is caused by mediators such as histamine secreted from basophil cells (basophils) and mast cells.
- Typical examples include anaphylaxis caused by radioactive sculpting materials used for X-ray examination.
- Studies have shown that in the United States, millions of people each year experience anaphylaxis.
- Many people die from anaphylaxis.



▲ Photo 427. Anaphylaxis may occur due to bee stings, insect bites, drugs, or vaccines. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 428. Anaphylaxis may occur in foods such as peanuts, milk, eggs, and fish due to protein. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Anaphylaxis may occur due to foods such as peanuts or shrimp ([Parents should also be at least the half-doctors-Pediatric and Family Nursing Encyclopedia]-Vol. 15 Child and Adolescent Allergy and Immune Diseases-Food Allergy and Food Hypersensitivity). Foods, drugs, insect stings, and other antigens that can cause anaphylaxis Food-Hundreds of foods can cause anaphylaxis.
- Anaphylaxis is caused by eggs, fish, milk, peanuts, shellfish, chicken, lobster, oysters, shrimp, soybeans, tree nuts (almonds, brittle nuts, cashews, pecans, walnuts, filberts), strawberries, and sesame seeds.
- Among them, eggs, milk, and soybeans are the most likely to induce anaphylaxis.
- Anaphylaxis caused by eggs, milk, and soybeans may disappear naturally within 5 years of age.
- Anaphylaxis in children and adults after the age of 5 can be more prone to peanuts, tree nuts, fish, and shellfish.
- People who have anaphylaxis in one food may develop anaphylaxis in other foods. Antigen substances, enzymes, and serum for treatment used in

immunotherapy or allergic skin reaction test Numerous types of drug vaccines and diagnostic drugs can cause anaphylaxis.

- Among them, anaphylaxis can be improved with penicillin, aspirin, salicylates, local anesthetics, codeine, insulin, adrenal corticosteroids, opium, and local anesthetics. Bee stings or insect bites, Gamma globulin or vaccine, dust mites in the house animal dander, Pollen Anaphylaxis may occur when the above-listed antigens are aspirated through the respiratory system, injected or ingested orally, or contacted with the skin layer.
- There was also an article that a man who kissed a woman who ate peanuts in Canada in 2005 died of anaphylaxis from peanut protein. etc

Symptoms, signs of anaphylaxis

- Symptoms of anaphylaxis may appear within seconds or minutes of exposure to an antigen such as peanuts, sometimes within hours.
- Symptoms of anaphylaxis can be classified into mild, moderate, and severe.
- If your child has moderate anaphylaxis or severe anaphylaxis
- The upper airway constricts and the airway is blocked
- Bronchospasm develops,
- The bronchi become narrowed,
- Laryngeal edema,
- Difficulty breathing,
- Swelling of organs and tissues in each system of the body, etc.
- Anemia, arrhythmia, circulatory collapse, hypotension, shock If not treated properly soon, it can lead to death.
- Initial symptomatic signs may include mental anxiety and difficulty breathing.
- If it is severe, your child's blood pressure will drop severely, his chest may hurt, and he may pass out.
- Hives may not develop and only itchy symptoms may occur.
- Symptoms of anaphylaxis do not show up in the respiratory system and can lead to immediate shock.

● 소아청소년 응급의료

- Hives can spread all over the body, and skin itching and erythema can occur. Symptoms of digestive system pain such as nausea, vomiting, abdominal pain, and diarrhea may also occur.
- Runny nose, sneezing, difficulty breathing, increased heart rate, poor breathing, cyanosis, respiratory failure, wheezing and stenosis of the larynx may occur.
- With the appearance of several of these symptoms, the child himself may appear to be dying sooner.
- Shortly after the acute symptoms appear, symptoms such as hives, hoarseness, facial swelling, and airway contraction may occur.

Diagnosis of anaphylaxis

- It is relatively easy to diagnose in most cases by synthesizing the medical history, symptoms, and examination findings.
- If anaphylaxis does not show signs, symptoms of the skin system such as hives, redness, itching, etc., and only symptoms of the respiratory system, a misdiagnosis may occur.
- In particular, it is easy to diagnose anaphylaxis when a child with an atopic constitution, a history of allergic diseases, a food allergy, or a past history of anaphylaxis has the symptoms described above.
- A history of being stung or bitten by an insect, a history of eating, inhaling, or being injected with a drug can be helpful in diagnosing.
- Diagnosis can be aided by measuring the concentration of histamine or tryptase mediated by the mast cell in the blood.
- Differential diagnosis of anaphylaxis
- When there are symptoms mainly in the respiratory system, acute bronchial asthma, croup, inhalation of foreign substances in the airways, etc. should be differentially diagnosed.
- Differential diagnosis should be made between shock, fainting, and systemic convulsions caused by bacterial sepsis.

- Food poisoning, viral gastroenteritis, occult blood in the gastrointestinal tract when symptoms related to gastrointestinal diseases are mainly manifested.
- When there is hives or angioedema, other diseases and other diseases should be differentially diagnosed.

Anaphylaxis treatment

- Since anaphylaxis can be triggered and death can occur, it is necessary to treat for seconds and treat it as an emergency.
- Mild anaphylaxis with no symptoms of respiratory and cardiovascular systems can be treated with injections of epinephrine.
- If you do not have self-injection drugs for anaphylaxis emergency treatment, such as EpiPen,
- Ana-kit, etc. containing epinephrine, call your regular pediatrician or emergency room as an emergency and follow their instructions for immediate treatment at the site of anaphylaxis.
- Start. Begin basic CPR as needed. In hospitals, for moderate anaphylaxis or severe anaphylaxis that threaten life, immediately inject an injection of epinephrine and, if necessary, oxygen respiration treatment, respiratory treatment through the respiratory tract, antihistamine injection, corticosteroid injection, aminophylline injection, blood pressure
- It is common to start emergency treatment immediately with a synergist or intravenous injection of an electrolyte rehydration treatment solution and to be hospitalized in an intensive care unit depending on the severity of anaphylaxis. Professional cardiopulmonary resuscitation is performed as needed.
- EpiPen, used for emergency treatment of anaphylaxis, contains epinephrine in a self-injection medicine.
- There are two types of EpiPen self-injecting drugs, EpiPen 2-Pak and EpiPen Jr 2-Pak, and the packaging is slightly different.
- Nowadays, there are also Epi-pens that verbally describe how to give Epi-pen self-injection injections.

● 소아청소년 응급의료

- These two types of EpiPen should keep one of the syringe medicines at home, school, playground, in-vehicle, campsite, etc. according to the doctor's prescription so that they can be used when needed. Instruct yourself and write as needed. The dosage of
- Epinephrine in the two types of EpiPen's self-injection drugs is different. If necessary, Epinephrine can be treated by vascular injection.
- Epinephrine can be treated and, if necessary, the following medications can be used. Treatment with H1 receptor blocking antihistamines such as Diphenhydramine, Hydroxyzine or Cetrizine, H2 receptor blocking antihistamines such as Cimetidine or Ranitidine, treatment with methylprednisolone or Prednisone, treatment with albuterol beta 2 antagonists, or dopamine, a blood pressure raising agent, are also available. Red Book 31st Ed 2021.
- If necessary, EpiPen usually receives a prescription for a syringe from a doctor and brings it with him, and according to his instructions, he or someone around him can inject it in an emergency.
- Getting emergency treatment with this medicine

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Manual of emergency pediatrics 4th edition, Robert M. Reece, M.D., p.15-16
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.125-128
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Mose Grossman, M.D., p.11-12

● 소아청소년 응급의료

- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.69, 70-71, 249, 328, 332, 333
- Nelson text book, 14th edition p.601-602
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition, p.9-10, 389, 391
- Anaphylaxis July 1996 Contemporary pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원 Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서

●소아청소년 응급의료

- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

약물 아나필락시스(약물 과민증)의 예방, Prevention of anaphylaxis caused by drugs

- 약물 아나필락시스를 약물 과민증이라고도 한다.
- 아나필락시스는 항원 항체 이상 반응으로 생기는 급성 알레르기성 질환 중 하나이다.
- 아나필락시스를 즉시 적절히 치료하지 않으면 사망할 수 있다.
- 아나필락시스를 과민증 또는 과민이라고도 한다.

약물 아나필락시스의 원인

- 페니실린·코티손 등 코르티코스테로이드·인슐린·예방접종 백신·그외 어떤 종류의 약물로 치료받을 때 그 약물로 인해 아나필락시스가 생길 수 있다.
- 약물을 경구로 섭취하거나, 피부나 점막에 바르거나 접촉하거나 비강 속을 통해 기도 속으로 흡입하거나 하 기도 속에 뱉거나, 입으로 먹거나 혈관주사로 맞거나 근육주사로 맞거나, 항문 속이나 질강 속에 좌약을 넣거나, 또는 그외 다른 방법으로 약물로 치료 받을 때 약물 아나필락시스가 유발될 수 있다.
- 약물 아나필락시스는 약물 치료를 받은 후나 약물에 접촉 된후 불과 몇 초 내, 또는 몇 시간 내 생기는 것이 보통이다.
- 아나필락시스는 약물 접촉으로도 유발될 수 있고, 땅콩·견과류·달걀·우유·조개, 또는 새우 등 음식을 섭취할 때도 유발될 수 있고, 벌이나 곤충에 쏘이거나 물리거나, 접촉되거나 또는 동물에 물렸을 때도 유발 될 수 있다.
- 집 먼지, 집 먼지 진드기, 짐승의 비듬, 털이나 침, 초목의 꽃가루를 흡입해도 그로 인해 아나필락시스가 유발될 수 있다.
- (부모도 반의사가 되어야한다-소아가정간호백과-제 1 권 소아청소년 응급의료-아나필락시스 참조, 제 15 권 소아청소년 알레르기 및 면역질환 참조)

약물 아나필락시스의 증상 징후

●소아청소년 응급의료

- 비만 세포(Mast cells)가 뇌하수체와 신체 여러 계통의 기관과 조직에 정상적으로 산재해 있다.
- 히스타민은 신체 각 부위에 산재해 있는 비만세포 내, 뇌하수체의 비만세포 내, 호염기성 세포 내에 과립상태로 있는 것이 보통이다.
- 히스타민은 비만세포 내에서 비만세포 탈 과립과정에 의해 비만 세포막의 밖으로 정상으로 분비된다([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 15 권 소아청소년 알레르기 및 면역질환-알레르기를 일으키는 기전 그림 참조).
- 항원 항체 이상 반응이 생기면 비만 세포 내 히스타민 과립이 다량으로 갑자기 비만 세포 외로 분비된다.
- 비만세포 내에서 분비되는 히스타민 고립은 신체 내에 있는 다른 세포에서 분비되는 생화학적 활성 물질들-IgE, 사이토카인, 류코트리엔 등과 복합적 작용을 할 수 있다. 이때 아나필락시스가 일어날 수 있다.
- 아나필락시스의 증상 징후는 일률적으로 똑 같이 나타나지 않고 다양하게 나타난다. 그때그때에 따라 증상 징후가 다르다. 생명을 위협할 수 있을 정도로 위중하게 나타날 수도 있고 때로는 피부가 조금 가려운 정도로 경미하게 증상 징후가 나타 날 수 있다.
- 심하게 나타날 때는 전 피부와 점막이 발적되고 붓고 두드러기가 날 수 있다.
- 구토·설사·복통 등을 동반한 소화기계통의 장애도 생길 수 있다.
- 콧물·기침·기관지 천식·천명·청색증·호흡부전증 등의 증상 징후를 동반한 호흡기계통 장애가 생길 수도 있다.
- 혈압이 갑자기 떨어질 수 있고 호흡곤란이 심하게 생길 수 있고 심지어는 쇼크에 빠져 죽을 수도 있다.

약물 아나필락시스의 진단

- 병력·증상·진찰소견 등을 종합해서 진단할 수 있다.
- 환아 자신이나 친 부모 형제자매들 중 누구에게 아토피성 체질이 있거나 알레르기성 질환이 있는 가족병력이 있으면 아나필락시스를 진단하는 데 도움 된다.

●소아청소년 응급의료

- 아나필락시스가 유발되기 바로 전 아나필락시스를 일으킬 수 있는 약물(항원) 등을 경구로 섭취했거나 몸에 바르거나 주사를 맞았거나 비강 속이나 기도 속으로 흡입한 사실 등이 있으면 아나필락시스를 진단하는데 큰 도움 된다.
- 약물, 음식물, 또는 그 밖에 다른 것(항원)에 접촉된 사실이 있거나 앞서 설명한 여러 가지 증상 징후가 있을 때 아나필락시스를 비교적 쉽게 진단할 수 있다.
- 그렇지만, 약물로 유발된 아나필락시스의 증상과 징후는 항상 일률적으로 뚜렷하게 나타나지 않기 때문에 약물로 유발된 아나필락시스를 금방 확실히 진단하기가 어려운 때도 가끔 있다.
- 드물게, 약물 치료를 받지 않고 특이한 음식물을 섭취하지도 않고, 또는 곤충에 물리거나 쏘인 사실도 없는데도 아나필락시스가 유발될 수 있다.
- 또 어떤 병의 증상과 징후가 아나필락시스로 생긴 증상과 징후와 거의 비슷하게 나타날 수 있다.
- 그래서 약물로 유발된 아나필락시스의 증상 징후와 다른 병으로 생긴 증상 징후가 비슷할 수 있다.
- 이때 다른 병과 아나필락시스를 감별 진단해야 한다.

약물 아나필락시스의 치료

아나필락시스(아나필락시/아나필락시스 반응/초과민 반응)

Anaphylaxis(Anaphylactic reactions)-치료 참조



사진 55. 심하게 생긴 아나필락시스 반응을 응급으로 치료할 때 쓸 수 있는 에피네프린 성분인 에피펜 자가주사기 주사약 사진.

에피펜의 주성분은 에피네프린이다.

Copyright© 2011 John Sangwon Lee,MD., FAAP



그림 56. 벌 알레르기가 생기면 환자 자신이나 주위 사람이 에피펜 자가주사기 주사약으로 응급치료를 할 수 있다.

Copyright© 2011 John Sangwon Lee,MD., FAAP



사진 57. 어떤 종류의 약물이나 그 외 것으로 인해 심한 알레르기 반응이 있었으면 그런 심한 알레르기 반응이 있다는 병력을 남에게 알려줄 수 있는 글 표식 팔찌를 끼고 다닌다.
Copyright© 2011 John Sangwon Lee,MD., FAAP



사진 58. 심한 약물 알레르기나 무엇에 알레르기 반응이 있었다는 글 표식 목걸이를 걸고 다닌다.
Copyright© 2011 John Sangwon Lee,MD.FAAP

- 아나필락시스의 중증도에 따라 치료가 다르다.
- 아나필락시스가 심하게 유발되면 몇 초 내지 몇 분 내 생명을 잃을 수 있다.
- 심한 경우, 그 현장에서 적절히 즉시 치료를 시작해야 생명을 건질 수 있다.
- 때로는, 의사의 도움을 청할 겨를도 없이 현장에서 즉시 치료를 시작해야만 생명을 구할 수 있다.
- 그래서 과거에 아나필락시스가 심하게 유발됐던 과거 병력이 있는 소아청소년들에게 아나필락시스가 생기면 본인이나 주위 사람이 그 현장에서 즉시 응급 치료를 시작할 수 있도록 에피네프린 주사약, 아나키트, 또는 에피펜을 평소 항상 지참해야한다.
- 그래서 아나필락시스가 유발되면 그 현장에서 즉시 에피네프린 주사로 응급치료를 시작해야한다. 에피네프린 주사약이 없을 때는 의료구급대, 병원 응급실, 또는 단골 소아청소년과 의사에게 긴급 연락을 해 그의 지시에 따라 응급 치료를 그 현장에서 시작하고 가장 가까운 병원이나 응급실로 급히 이송한다.

● 소아청소년 응급의료

- ([부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 21 권 소아청소년 가정간호-쇼크나 아나필락시스 치료에 쓸 수 있는 에피네프린 주사약 참조)
- 아나필락시스의 중증도와 증상 징후에 따라 아나필락시스를 산소호흡치료, 기본 생명유지 심폐소생술처치나 진보적 심폐소생술 등으로 치료해야 한다.
- 예를 들면, 의사가 현장에 직접 와서 응급처치를 하는 방법이 그 상황에서 가장 적절하고 가능하면 우선 의사가 응급처치를 현장에서 시작하는 것이 가장 이상적이다.
- 또는 가장 안전하고 빠른 교통수단을 이용해 가장 가까운 동네 병원이나 큰 병원 응급실로 환자를 데리고 가든지, 또는 가장 빠르고 적절한 다른 방법으로 치료해야 한다.
- 아나필락시스의 중증도에 따라 치료를 다르게 할 수 있다.
- 심한 아나필락시스는 에피네프린, 코르티코스테로이드, 산소호흡, 혈압 상승제, 기관지 확장제, 항히스타민제, 전해질용액 주사, 인공호흡, 심폐 소생술 등으로 병원 응급실 치료를 하는 것이 기본이다.
- 경우에 따라, 기관내관 삽입으로 산소 호흡 치료를 한다.

약물 아나필락시스의 예방

- 아나필락시스를 유발시켰던 약물, 음식물, 또는 그 외 항원을 또다시 먹거나, 마시거나, 흡입하거나, 뿌리거나, 바르거나, 접촉하거나 주사로 맞지 말아야 한다.
- 거의 모든 종류의 약물로 인해 아나필락시스가 유발될 수 있는 가능성이 있다.
- 약물로 치료를 받을 때는 될 수 있는 한 의사의 처방이나 지시에 따라서 약물 선택을 해서 치료 받아야 한다.
- 특히, 아토피성 체질이 있는 소아 청소년 자녀들이 약물로 치료 받을 때는 약물로 아나필락시스가 유발될 가능성이 더 있을 수 있고, 또 약물 알레르기나 약물 부작용이 생길 가능성이 더 많다.
- 그런 사실을 항상 염두에 두고 약물 치료에 임해야한다.
- 아나필락시스가 유발됐을 때 응급 치료를 할 수 있는 에피펜, 아나키트, 또는 에피네프린 성분이 든 응급처치 주사약을 항상 준비하고 평소에도 지참해야 한다.

● 소아청소년 응급의료

- 약물로 꼭 치료를 받아야 할 경우에는 될 수 있는 한 여러 종류의 약 성분이 섞여 있는 종합 약물제로 치료하지 말고 가능한 한 단 한 종류의 약물 성분이 든 단가 약물로 치료받는다.
- 과거에 어떤 약물이나 그 외 어떤 음식물 등으로 아나필락시스가 생겼을 때는 아나필락시스를 유발시켰던 약물의 이름이 쓰인 표식 목걸이나 표식 팔찌를 항상 걸고 다녀야 한다(사진 57, 58 참조).
- 과거에 아나필락시스를 유발시켰던 약물이나 그 물질을 절대로 또다시 쓰지 말아야 한다.
- 어떤 약물로 치료할 때, 목걸이 표식이나 팔찌 표식에 쓰여 있는 약물 이름과 같은 약물이나 같은 성분이 든 약물을 그 아이에게 절대로 또 주어서는 안 된다.
- 페니실린으로 아나필락시스가 유발됐던 사람들에게 페니실린이나 페니실린 성분이 든 다른 종류의약이나 페니실린의 화학적 구조와 비슷한 화학적 구조를 가진 페니실린 이외 약물에 의해서도 아나필락시스가 유발 될 수 있다.
- 어떤 종류의 항생제나 다른 종류의 약물로 치료할 때는 의사의 지시에 따라서 쓴다. 아토피 체질이 있는 아이들과 과거에 아나필락시스가 생겼던 아이들은 가능한 한 처방해 준 약물만 써야 한다.
- 과거에 어떤 약물이나 벌 알레르기 등으로 아나필락시스가 유발됐던 아이들은 에피네프린 주사약이나 에피펜 자가 주사기 약, 또는 아나키트 자가 주사기 약을 평소에 지참하고, 그 아이가 사는 집, 다니는 학교, 타고 다니는 가정용 승용차 등에 항상 보관했다가 아나필락시스가 유발될 때 환아 본인이나 주위 사람이 에피네프린 주사약으로 현장에서 아나필락시스를 응급 치료해야 한다.
- [부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 21 권
소아청소년 가정간호- 쇼크나 아나필락시스의 치료에 쓸 수 있는 에피네프린 주사약 참조.
- 기관지 천식·알레르기성 비염·아토피성 피부염 등 알레르기성 질환이 있는 병력이 있는 소아청소년 자녀들에게는 벌 알레르기, 약물 아나필락시스가 생길 가능성이 더 많다.
- 그런 소아청소년 자녀들에게는 다른 종류의 약물에도 알레르기가 생길 가능성이 많다.
- 어떤 종류의 약물로 치료 받을 때 극히 주의해야 한다.

Prevention of anaphylaxis caused by drugs 약물

아나필락시스(약물 과민증)의 예방

- Drug anaphylaxis is also called **drug hypersensitivity**. Anaphylaxis is one of the acute allergic diseases caused by an antigenic antibody reaction.
- If anaphylaxis is not treated promptly and appropriately, it can lead to death. Anaphylaxis is also referred to as **hypersensitivity or irritability**.

Causes of drug anaphylaxis

- When treated with corticosteroids such as penicillin and cortisone,
- insulin, vaccination vaccines, or any other drug, anaphylaxis can occur due to the drug.
- Drugs are taken orally, applied to the skin or mucous membranes, inhaled into the airways through the nasal passages, exhaled into the lower airways, eaten by mouth, received by vascular injection, received by intramuscular injection, or suppositories in the anus or vaginal cavity
- Drug anaphylaxis can be triggered when treated with drugs or other methods.
- Drug anaphylaxis usually develops within seconds or hours after treatment with drugs or after contact with drugs.
- Anaphylaxis can also be triggered by drug contact, it can also be triggered by eating foods such as peanuts, nuts, eggs, milk, shellfish, or shrimp, and it can also be triggered by bees or insect stings, bites, contact, or animal bites.
- Inhalation of house dust, house dust mites, animal dander, hair, saliva, and pollen from plants can also cause anaphylaxis.
- (Parents should also be at least the half-doctors-Refer to Encyclopedia of Pediatrics and Family Nursing-Vol. 1 Emergency Medical Care for Children and Adolescents-Anaphylaxis, Vol. 15, Children and Adolescent Allergies and Immune Diseases)

Symptoms, signs of drug anaphylaxis

- Mast cells are normally scattered in the pituitary gland and various organs and tissues of the body.
- Histamine is usually in the form of granules within mast cells scattered in each part of the body, within mast cells of the pituitary gland, and within basophilic cells.
- Histamine is normally secreted out of the mast cell membrane by the process of mast cell degranulation within the mast cells ([Parents must also become at least the half-doctors-Encyclopedia of Pediatrics and Family Nursing)-Vol. 15 Child and Adolescent Allergy and Immune Diseases-Mechanisms that cause allergies See picture).
- When an antigenic antibody reaction occurs, a large amount of histamine granules in mast cells are suddenly secreted outside the mast cells.
- Histamine isolation secreted in mast cells can have a complex action with biochemically active substances secreted from other cells in the body -IgE, cytokines, leukotriene, and the like.
- At this time, anaphylaxis may occur.
- Symptoms of anaphylaxis do not appear uniformly and vary.
- Symptoms and signs vary from time to time. Symptoms can be life-threatening, serious, and sometimes mildly itchy skin.
- When severe, the entire skin and mucous membranes may become red, swollen, and hives.
- Disorders of the digestive system may also occur, accompanied by vomiting, diarrhea, and abdominal pain.
- Respiratory system disorders with symptoms such as runny nose, cough, bronchial asthma, wheezing, cyanosis, and respiratory failure may occur.
- Your child's blood pressure can drop suddenly, he can have severe breathing difficulties, and he can even die from shock.

Diagnosis of drug anaphylaxis

● 소아청소년 응급의료

- It can be diagnosed by combining medical history, symptoms, signs, and examination findings.
- It is helpful to diagnose anaphylaxis if the patient himself or his parents' siblings have an atopic constitution or a family history of allergic diseases.
- It is very helpful in diagnosing anaphylaxis if a drug (antigen) that can cause anaphylaxis was taken orally, applied to the body, received an injection, or aspirated into the nasal cavity or airways immediately before anaphylaxis was triggered.
- Anaphylaxis can be diagnosed relatively easily when there is contact with drugs, food, or anything else (antigen), or when there are several symptoms, signs described above. However, since the symptoms and signs of drug-induced anaphylaxis do not always appear uniformly and clearly,
- it is sometimes difficult to diagnose drug-induced anaphylaxis quickly and reliably.
- In rare cases, anaphylaxis can be triggered without medication, no unusual food intake, or no insect bites or stings.
- In addition, the symptoms and signs of some diseases may appear similar to those caused by anaphylaxis.
- So, the symptoms of drug-induced anaphylaxis may be similar to those of other diseases.
- At this time, different diseases and anaphylaxis should be differentially diagnosed.

Drug anaphylaxis treatment

- Anaphylaxis (Anaphylactic reactions)-see treatment



Photo 55. Photo of an Epi-Pen auto-injector injection drug-containing epinephrine that can be used to treat severe anaphylaxis reactions as an emergency. The main component of Epipe is epinephrine. Copyright© 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



Figure 56. If a bee allergy occurs, the patient himself or the person around him can receive emergency treatment with an Epi-Pen auto-injector.

Copyright© 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



Photo 57. If you have had a severe allergic reaction due to some kind of drug or something, wear a bracelet with writing markings to inform others about the history of such a severe allergic reaction. Copyright© 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



Photo 58. He wears a necklace that says he had a severe drug allergy or an allergic reaction to something.

Copyright© 2011 John Sangwon Lee, MD.FAAP

- Treatment varies depending on the severity of anaphylaxis.
- If anaphylaxis is severely triggered, it can kill lives within seconds to minutes.

● 소아청소년 응급의료

- In severe cases, it can be life-saving if treatment is initiated promptly and appropriately at the site.
- Sometimes, life can be saved only by starting treatment immediately in the field, without even having time to seek medical help.
- So, if anaphylaxis occurs in children and adolescents with a history of severe anaphylaxis in the past, your child should always bring an injection of epinephrine, an Anakit, or Epi-Pen so that you or others around you can begin emergency treatment immediately at the site. So, if anaphylaxis is triggered, emergency treatment should be started immediately with an epinephrine injection at the site.
- When epinephrine injections are not available, an emergency contact is made to a medical paramedic, hospital emergency room, or a regular pediatrician, and according to his instructions, emergency treatment is initiated at the site and promptly transferred to the nearest hospital or emergency room. (See [Parents should also be at least the half-doctors-Pediatric Family Nursing Encyclopedia]-Volume 21 Child and Adolescent Family Nursing-Refer to Epinephrine Injection, which can be used to treat shock or anaphylaxis) Depending on the severity and symptoms of anaphylaxis, anaphylaxis should be treated with oxygen resuscitation, basic life-sustaining cardiopulmonary resuscitation, or progressive cardiopulmonary resuscitation.
- For example, the method of first aid by a doctor who comes directly to the site is most appropriate in the situation and, if possible, it is most ideal for the doctor to initiate first aid at the site.
- Or, take the patient to the nearest local hospital or the emergency room of a large hospital using the safest and fastest means of transportation, or another method that is the fastest and most appropriate for treatment.
- Treatment can be done differently depending on the severity of anaphylaxis. Severe anaphylaxis is basically treated in the hospital emergency room with epinephrine, corticosteroids, oxygen respiration, blood pressure boosters, bronchodilators, antihistamines, electrolyte solution injections, artificial respiration, and cardiopulmonary resuscitation.
- In some cases, oxygen breathing therapy is performed with endotracheal tube insertion.

Prevention of drug anaphylaxis

- Drugs, foods, or other antigens that have caused anaphylaxis should not be eaten, drink, inhaled, sprayed, applied, contacted, or injected again.
- There is a possibility that anaphylaxis can be triggered by almost any type of drug. When receiving treatment with drugs, as much as possible, you should choose the drug and receive treatment according to the doctor's prescription or instructions.
- In particular, when children and adolescents with atopic constitution are treated with drugs, there is a greater possibility of inducing anaphylaxis with drugs, and also more likely to cause drug allergies or drug side effects.
- With that in mind, your child should always be on medication. When anaphylaxis is triggered, first-aid injections containing EpiPen, Anakit, or epinephrine, which can be used for emergency treatment, should always be prepared and brought with you as usual.
- If your child must be treated with drugs, do not treat them with a comprehensive drug containing as many types of drug ingredients as possible, and receive treatment with a unit price drug containing only one type of drug component as much as possible.
- In the past, when anaphylaxis occurred due to a drug or other food, you should always wear a marker necklace or bracelet with the name of the drug that caused anaphylaxis (see photos 57 and 58).
- Drugs or substances that have triggered anaphylaxis in the past should never be used again.
- When treating with a drug, never give the child another drug with the same drug name or the same ingredient as the drug name on the necklace or bracelet marker.
- Anaphylaxis can also be induced by penicillin or other drugs containing penicillin, or drugs other than penicillin, which have a chemical structure similar to that of penicillin. When treated with certain types of antibiotics or other types of drugs, use as directed by your doctor.
- Children with atopic constitution and children with anaphylaxis in the past should use only prescribed medications as much as possible.

●소아청소년 응급의료

- Children whose anaphylaxis was triggered by certain drugs or bee allergies in the past usually bring epinephrine injections, EpiPen auto-injection drugs, or Anakit self-injection drugs, and the child's home, school, or car Always keep it, then anaphylaxis

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th edition 2012

● 소아청소년 응급의료

- Nelson Textbook of Pediatrics 19th Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

제 25 장 : 소아 학대와 소아 무관심 (소아 학대와 소아 무관심) Child abuse and child neglect

소아 학대와 소아 무관심(아동 학대와 아동 무관심/어린이 학대와 어린이 무시 방치/아동 학대와 아동 무시), Child abuse and child neglect

소아 학대와 소아 무관심(아동 학대와 아동 무관심/어린이 학대와 어린이 무시 방치/아동 학대와 아동 무시)의 개요

- 오늘 날 전 세계 각처에서 소아청소년들(0~18 세)이 그들의 부모, 보호자, 또는 그 외 위정자들로부터 신체 학대, 성 학대, 정서 학대, 약물 학대, 방임 학대, 무관심 학대(무시 학대/방치 학대), 또는 부적절한 체벌 학대를 받는다.
- 소아청소년들(0~18 세)이 이런 종류의 학대를 받는 것을 통틀어 소아 학대 또는 아동 학대라고 한다.

“아동은 심신이 완전히 청년기에 달하지 않은 사람, 대개 3~12 세의 어린 아이”를 말한다

(출처-국어 대사전 이희승 박사 저).

여기서 다루는 소아학대는 소아청소년들, 즉 0~18 세 연령층 소아들에게 생기는 학대에 관해 설명한다.

아동의 연령층은 3~12 세이기 때문에 아동 학대란 말 대신 0~18 세에 속하는 소아청소년 학대 또는 소아(1~18 세) 학대란 말을 쓰는 것이 더 적합하다.

- 소아 학대를 받은 일부 소아들은 신체적, 정서적, 사회적 성장발육 면에 위중한 손상을 받을 수 있다. 심지어 소아 학대로 생명도 잃는다.

● 소아청소년 응급의료

- 부모가 자녀의 잘못된 행동을 바로 잡기위해 자녀 양육 방법으로 주는 체벌로 소아 신체 학대 죄로 취급받는 실예도 있다.
- 어떤 성인은 이웃집 아이가 귀여워서 안아준 후 소아 성 학대를 했다고 법정에 섰던 실예도 있다.
- 부모들이 “소아학대”가 무엇인지 확실히 몰라 소아청소년 자녀를 사랑으로 양육하다가 신체 학대, 성 학대, 또는 무관심적 학대를 하지 않도록 예방하는 것은 부모들의 중요한 책임이고 의무이다.
- 여기서 다룬 소아 학대의 내용의 거의가 미국 소아 학대 연구 자료와 저자가 40 여년 동안 소아진료 임상경험을 통해서 얻은 정보이다.
- 미국 사회에서 일어나는 소아 학대와 소아 무관심은 미국 이외 다른 나라에서 일어나는 소아 학대와 소아 무관심의 실재가 다를 수 있다.
- 세계 어디서 살든, 소아청소년 자녀를 둔 부모건 아니건 소아 학대에 관한 정보를 많이 알아둘 필요가 있다.
- 여기서 다룬 소아 신체 학대, 소아 성 학대, 소아 무관심적 학대로 생기는 비기질적 성장 발육 지연 등을 잘 이해하고 소아 학대를 예방하고 적절히 처리하는데 도움이 되기 바란다.

한국 중앙아동 보호 전문기관의 2015 년 상반기 아동학대 현황에 따르면, 2015 년 1~6 월까지 아동학대로 판정된 사건은 5,432 건으로 이중 12 명의 아동이 사망했다. 한 달에 2 명이 사망했다. 소스: 미주 한국일보 2015 년 9 월 30 일.

소아 학대(아동 학대/어린이 학대)의 정의

- 이미 위에서 설명했지만 여기서 다시 설명하면.
- 소아 학대를 어린이 학대, 소아청소년 학대, 또는 아동 학대라고도 한다.
- 나라, 종교, 인종, 또는 각 개인에 따라 소아 학대를 다르게 정의한다.
- 미 소아청소년과는 소아 학대를 다음과 같이 정의한다.
- 소아(0~18 세 연령층에 속해 있는 아이들) 또는 소아청소년 (0~18 세)이 그들의 부모, 보호자, 돌보는 사람, 그 외 사람에 의해 신체적으로나 감정적으로 손상을 받거나, 성장 발육이 지연되거나, 성희롱을 당하거나, 성교를 하거나 강간을 당하는 것을 통털어 소아 학대 또는 아동학대라 한다.
- 소아의 신체에 부상을 입혀 소아의 건강과 안녕에 위험성을 조성하는 행위를 소아 신체학대라고 한다.

●소아청소년 응급의료

- 인간 기본 생명 유지에 필요로 하는 것-옷, 집, 음식물, 사랑, 수면, 보살핌 등을 적절히 제공하지 않거나, 교육을 적절히 시키지 않거나, 건강관리 및 건강 증진을 적절히 해 주지 않거나 방치해서 소아의 건강과 안녕에 위험을 주는 행위를 소아 무관심 학대(소아 무시 학대 또는 어린이 방치 학대)라고 한다.
- 미 오하이오주 주법에 의하면,
- 보살핌, 부양과 보호할 의무를 다하지 않아 소아의 신체적, 정신적, 정서적 건강과 안녕에 위험성을 충분히 조장하는 행위를 소아 학대라고 정의했다.
- 소아를 잔인하게 취급하거나
- 과도하게 벌주거나
- 소아의 행동을 보통 이상으로 제한하기 위해 육체적으로 감금하거나,
- 정신적 육체적 성장 발육에 손상을 끼치거나,
- 교육을 적절히 시키지 않거나,
- 불공평하게 대하거나,
- 부적절하게 훈련시키거나
- 질병을 적절히 치료해 주지 않거나,
- 질병의 예방을 소홀히 하는 것도 소아 학대에 속한다.

소아 학대(아동 학대/어린이 학대)의 분류

소아 학대(아동학대)를

15. 소아 신체 학대,
16. 소아 성 학대,
17. 소아 무관심적 학대로 생긴 “비기질적인 성장발육 지연”등으로 분류하기도 한다.
18. 영유아의 신체를 고의적으로 심하게 흔들어 신체 손상을 입히는 셰이큰 영아 증후군(흔들린 아이 증후군),
19. 소아청소년들에게 불필요한 약물을 먹이는 소아 약물 학대,
20. 소아가 사회적으로 정서적으로 정상 발육되지 않게 소아의 정신, 감정, 정서를 손상시키는 소아 감정적 학대,

21. 대리인에 의한 뮌하우젠 증후군 등의 소아 학대로 분류할 수 있다.

소아 신체 학대

소아 성 학대

① 소아 성희롱 성 학대

② 소아 성교 성 학대

③ 소아 강간 성 학대

소아 감정적 학대

- 무관심으로 생긴 비기질적 성장 발육지연 학대(소아 무관심적 학대/소아 방치 학대/ 소아 무시학대)
- 몸을 심하게 흔들어 신체에 손상을 입히는 흔들린 아이 증후군 학대(셰이큰 영아 증후군)
- 소아 약물 학대
- 대리인에 의한 뮌하우젠 증후군
- 그외

출처 및 참조문헌

제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처-14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 그 외

표 22. 엄마가 폭력적 파트너나 비폭력적 파트너와 살 때 그 엄마의 소아청소년 자녀가 소아 학대를 당한 %

	심리적 학대 받는 %	무관심적 학대 받는 %	신체적 학대 받는 %	성적 학대 받는 %
폭력적 파트너	44.0 %	20.5	19.0	0.3

● 소아청소년 응급의료

비폭력적 파트너	8.0 %	8.0%	8.0	-
----------	-------	------	-----	---

1,232 명의 엄마와 엄마 같이 사는 엄마의 파트너들을 대상으로 조사한 결과

출처 및 참조문헌

- Elsevier Global Medical News and Dr. Zolotor
- 그 외

다음 처지에 있는 엄마 아빠는 소아 신체적 학대를 할 가능성이 더 높다.

- 외롭게 사는 부모
- 스트레스를 조금 받아도 쉽게 화내는 부모
- 자녀의 경미한 비행에도 쉽게 화내는 부모
- 실직된 부모
- 많은 식구들과 사는 부모
- 경제적으로나 사회적으로 문제를 안고 있는 부모
- 빈곤한 부모
- 직업 군인
- 배우자를 학대하는 부모
- 알코올이나 약물에 중독 된 부모
- 소아 때 신체학대를 받고 자란 부모
- 파탄된 결혼생활을 하는 부모
- 극도로 피로한 부모
- 심한 스트레스를 받는 부모
- 정신 질환이 있는 부모
- 분노를 부적절하게 표출하는 부모
- 자녀를 조건 없이 진심으로 사랑하고 보살필 줄을 모르는 부모들, 특히 미혼모, 초보 부모, 10 대 부모,

● 소아청소년 응급의료

- 자녀를 학대했던 부모
- 자녀의 안녕과 행복에 관심이 없는 부모
- 신생아를 부정적으로 대하는 부모
- 눈길 접촉 사랑이나 신체적 접촉 사랑을 하지 않는 부모
- 미숙아나 지체 장애아의 부모
- 영아를 스팅킹하는 부모
- 자녀의 위생관념에 무관심한 부모
- 가정폭력, 형제간 폭력, 부부간 학대하는 가정의 부모
- 그 외

다음 처지에 있는 소아들은 소아 신체 학대를 받을 가능성이 더 높다

- 미숙아
- 지체 장애아
- 타고난 기질에 따라 키우기 어려운 소아
- 잘 우는 소아
- 오줌똥을 싸는 소아
- 부정적인 소아
- 빈곤층 소아

소아 신체 학대로 부상이 가장 많이 발견된 신체 부위

- 그룹 1- 엉덩이, 얼굴, 팔, 아래 다리, 등,
- 그룹 2- 머리, 눈, 가슴, 복부, 손과 손목, 목,
- 그룹 3- 어깨, 귀, 발, 외음부, 코, 입, 두개골,
- 그룹 4- 두개골과 뇌, 항문, 이, 방광 등의 순위이다.
- 그룹 1 은 가장 많이 생기는 부위 그룹 4 는 가장 적게 생기는 부위

소아 신체 학대의 역학

- 소아 신체학대를 아동 신체학대, 어린이 학대, 또는 소아청소년 학대라고 한다.
- 여기서 소아란 말은 0~18 세 연령층 속하는 아이들 또는 소아청소년들을 의미한다.
- 연구에 의하면, 미국 소아청소년(0~18 세)들(소아들)의 2~3%(1.4 백만 명)가 연간 소아 신체 학대와 소아 무관심 학대를 받고,
- 연간 16 만 명의 소아들의 생명이 위협받을 수 있을 정도로 소아 신체 학대로 부상 입고,
- 1000~2000 명의 소아청소년들이 소아 신체 학대로 사망하고,
- 그 중 80%는 5 세 이하 영유아들이고, 40%는 1 세 이전 영아들이었다.
- 1994 년에 미 48 주에서 약 1 백만 명의 소아들이 소아 신체 학대와 소아 무관심 학대를 받았고,
 22. 그 중 52%는 소아 무관심 학대,
 23. 26%는 소아 신체 학대,
 24. 14%는 소아 성 학대,
 25. 5%는 소아 감정적 학대,
 26. 3%는 건강관리를 적절히 받지 않은 소아 무시 학대이었고,
 27. 같은 해에 미 43 주에서 소아 학대로 1111 명의 소아들이 사망했다고 한다.
- 소아 신체 학대는 미국 인구 백만 명 중 1,200 명의 소아들에게 발생됐다.
- 연간 3 백만 명의 미국 소아들에게 신체, 감정, 성, 무관심 학대가 있었다.
- 그 중 25%는 소아 신체 학대였다 출처- 미 소아 보호국이 보고.
- 소아 신체 학대로 응급 치료를 받았던 미국 소아들의 10%가 5 세 이하 영유아들이었고,
- 소아 신체 학대를 받은 소아들의 1/3은 1 세 미만, 1/3은 1~6 세, 1/3은 6 세 이상이었다.
- 소아 신체 학대를 받은 소아들 중 95%는 소아의 친엄마 아빠, 소아들을 돌보는 친척, 할 엄마의 친구로부터 받았고, 4%는 그 외 사람에게 의해 받았고, 1%는 형제자매들에 의해 받았다고 한다.

● 소아청소년 응급의료

- 알코올 중독 부모, 약물 중독 부모, 우울증 등 정신병을 앓는 부모는 소아 신체 학대를 받는율이 그렇지 않은 부모들 보다 2~3 배 더 높다.
- 부모들의 인종, 나라, 종교, 민족, 직업, 교육, 문화, 경제, 사회의 각계층에 관계없이 소아 신체 학대 발생률은 거의 같다.
- 소아 신체 학대를 한 부모들의 90%는 범법행위의 경험도 없었고 정신병도 앓지 않았다고 한다.

소아 학대(아동 학대)를 받았다고 의심하거나 받은 것이 확실할 때 소아 보호 관계당국에 보고해야 할 법적 의무를 가지고 있는 사람들은 다음과 같다(미국의 경우).

- 임상 심리사,
- 사회복지사,
- 의사,
- 의사 조수,
- 간호사,
- 치과 의사,
- 변호사,
- 족병의,
- 언어교정 전문가,
- 어린이 집이나 탁아소에서 일하는 고용인과 관리인,
- 검시관,
- 정골 요법사,
- 검안사,
- 지압 치료사,
- 목사,
- 성직자,
- 치과 위생사,

● 소아청소년 응급의료

- 약사,
- 경찰관,
- 교장,
- 가급 학교 교사,
- 학교 카운슬러 등이다.

안전사고로 인한 정신적 신체적 손상과 소아 학대

- “예방을 잘 하면 모든 사고는 생기지 않을 수 있다”고 생각하는 사람들은 안전사고 예방을 소홀히 해서 신체적 손상이 소아에게 생기거나 감정적 손상이 소아에게 생겨도 소아 학대를 한 것으로 따진다.
- 안전사고로 생긴 정신적 신체적 손상은 부모의 무관심으로 생긴 것이라고 인정되기 때문이다. 그러나 안전사고로 입은 정신적 신체적 손상은 소아 학대가 아니라고 주장하는 사람들도 있다.

스팽킹 체벌과 소아 학대

- 연구에 의하면, 75%의 소아청소년과 전문의들은 외상을 입힐 정도로 강한 스팅킹 체벌은 부적절한 스팅킹 체벌로 인정하지만 소아 신체 학대로 간주하지 않는다고 주장한다.
- 나머지 25%의 소아청소년과 전문의들은 부모가 자녀 양육상 스팅킹 체벌을 했지만 타박상을 입힐 정도로 스팅킹 체벌을 가했으면 그런 유형의 스팅킹 체벌도 소아 신체 학대에 해당되고 아동 보호관계당국에 보고해야 한다고 주장했다.

체벌과 소아 학대

- 미 초중교와 가정에서 소아들에게 교육, 지도, 훈련, 양육을 목적으로 소아들에게 체벌을 주기도 한다.

● 소아청소년 응급의료

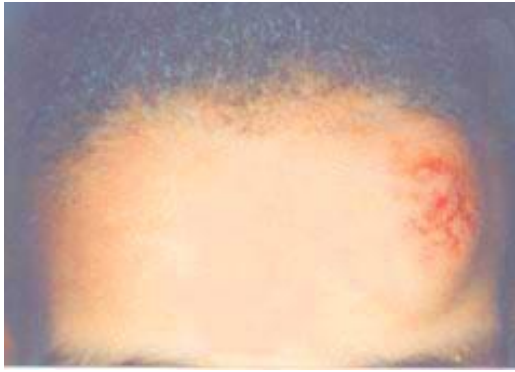
- 체벌은 동서고금 자녀훈련을 시키는 통상적인 방법의 하나로 알려졌다. 연구에 의하면, 미국 초중교사들의 60%가 연간 적어도 한번 정도 학생에게 체벌을 주고,
- 미국 1,146 쌍의 부모들의
- 73%가 3~17 세 연령층에 있는 유아들, 학령기 아이들과 사춘기 아이들을 양육, 훈련 목적으로 육체적 정신적 폭력을 가했고,
- 58%는 스팅킹 체벌을 주고,
- 13%는 물건으로 때렸고,
- 5%는 물건을 던졌고,
- 3%는 발로 차고 물고 주먹으로 때렸고,
- 1%는 과거 1 년 동안 자녀를 적어도 한번 정도 매로 때린 적이 있다고 설문조사에
- 응답했다.
- 많은 미국 사람들은 자녀 양육, 훈련을 할 때 적절한 체벌을 가해도 괜찮다고 믿고 있다.
- 미 소아청소년과 학회는 자녀 양육, 훈련을 하기 위해 1 세 이후 유아나 학령기 아이의 손이나 엉덩이를 부모가 활짝 핀 손바닥으로 한두 번 정도 찰싹 치는 체벌은 자녀 양육 훈련에 필요한 스팅킹 체벌이고 소아 신체 학대에 속하지 않는다고 믿고 있다.
- 소아 자녀의 비행을 바로 잡기 위해 엄마 아빠가 활짝 핀 손바닥 이외 어떤 종류의 기구를 이용해 소아 자녀의 신체의 어느 부위를 때리는 것은 소아 신체 학대에 속한다고 정의한다.
- 소아 자녀에게 체벌을 줄 때 자녀의 얼굴이나 머리를 때리는 것은 자녀 양육, 훈련을 위한 체벌로 간주하지 않고 소아 신체 학대에 해당된다고 정의한다.
- 소아 자녀를 돌보는 베이비시터나 보호자가 어떤 이유로든 소아의 잘못된 행동을 바로 잡기 위해 소아에게 체벌을 주어
- 신체적 손상을 입혔을 때,
- 소아의 손이나 엉덩이 이외 신체 다른 부위를 손바닥이나 다른 것으로 때렸을 때,
- 활짝 핀 손바닥으로 체벌을 받은 엉덩이나 손에 홍색 피부 반점이나 적색 피부 반점이 나 타나는 이외 어떤 신체적 손상이 생기면 소아 신체 학대로 취급된다.

●소아청소년 응급의료

- 생후 12 개월 이전 영아들에게 어떤 방법으로든 체벌을 가하면 소아 신체 학대에 해당된다.
- 손바닥이 아닌 어떤 종류의 기구로 신체의 어느 부위든지 체벌을 주는 것도 소아 신체 학대에 해당된다.
- 밀거나, 접촉시키거나, 충돌시키거나,
- 자상을 입히거나,
- 열이나 부식성 화학물질에 접촉시키거나,
- 불필요한 약물을 먹이는 행동도 소아 신체 학대에 해당된다.

소아 신체 학대의 증상 징후

- 소아 신체 학대를 한 부모나 보호자가 자발적으로 소아 신체 학대를 했던 사실을 인정하면서 병원 응급실이나 소아청소년과로 소아 자녀를 데리고 오는 경우도 가끔 있다.
- 대부분의 경우, 소아 신체 학대로 생긴 부상 때문에 소아들을 병원에 데리고 왔을 때, 그 부상의 원인, 정도, 입은 때, 상처 받은 경로, 방법과 장소 등에 관한 병력에 모순성이 많이 있고 사실성과 거리가 멀고 병력에 일률성이 없는 때가 많다.
- 소아들에게 상처가 있을 때, 상처가 생기게 된 이유를 확실히 설명할 수 없는 때는 그 상처가 소아 신체 학대로 인해 생겼나 의심해 보는 것이 보통이다.
- 소아 신체 학대로 생긴 상처의 대부분은 소아청소년의 나이와 성장 발육에 일치되지 않을 때가 많다.
- 소아 신체 학대로 상처가 생겼을 때는 상처를 입은 후 치료를 곧 받지 않고 늦게 치료받는 경향이 있다.
- 소아 신체 학대를 받고 자란 소아들에게 공격적 성격, 대인관계 문제, 우울증, 애정문제, 약물남용, 알코올 중독 등 행동 정서 감정 대인 관계에 문제가 잘 생긴다.
- 체중 및, 또는 신장이 5 퍼센타일이거나 그 이하일 때가 더 많다.



▲ 사진 433. 소아 신체 학대로 생긴 두피좌상.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP

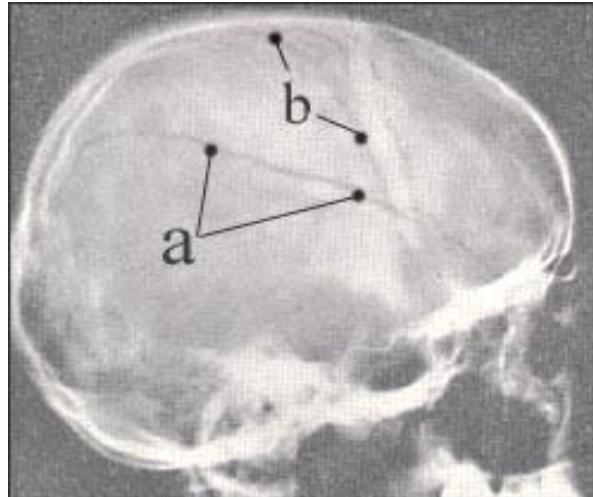


▲ 사진 434. 담뱃볼로 지져 생긴 열화상도
소아 신체 학대에 속한다.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP



▲ 사진 437. 소아 신체 학대를
진단하기 위해 하지와 상지 이외
전신의 뼈(골) X 선 사진 검사를 할
때도 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon
Lee, MD., FAAP



▲ 사진 438. 소아 신체 학대로 생긴 심한 두개골 골절
a-두개골 골절, b-두개골 봉합
참조문헌:Textbook of surgery, Christopher, 3rd ed.

다음과 같은 증상 징후가 있을 때 소아 신체 학대나 소아 무관심 학대를 의심할 수 있다.

1. 위아래 입술의 소대의 외상,
2. 확실히 이유를 밝힐 수 없는 치아 외상이나 입안의 외상,
3. 양쪽 눈언저리에 생긴 멍, 눈의 망막 출혈 등
4. 피부 멍, 특히 멍든 피부색이 여러 종류일 때, 대퇴부나 복부,

5. 위팔의 연조직에 생긴 부상이나 화상,
6. 사람에게 물린 이빨자국,
7. 타박상, 매질 자국, 열상, 상흔, 혈종, 출혈 반점, 외상성 두피 탈모증, 손톱자국이나 손자국, 질식 시도로 목에 생긴 자국 등
8. 담즙이 섞인 구토 물, 재발성 구토, 재발성 설사, 만성 복통, 복강 내 장기파열, 구토나 설사 등을 한다고 엄마가 호소하지만 엄마 이외 사람은 그 아이가 구토나 설사를 하는 것을 목격할 수 없을 때
9. 두개골 골절, 경막하 출혈, 두개 강 내 뇌압 상승, 혼수, 경련, 무호흡 등
10. 골막 하 출혈, 각종 골절 등
11. 만성 회음부 통증, 외음부 통증, 항문 통증, 외음부 부상, 항문 부상 등



▲ 사진 435. 소아 신체 학대로 생긴 척골 골절과 요골의 골절.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP



▲ 사진 436. 소아 신체 학대로 생긴 절상.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP

소아 신체 학대로 생긴 부상이 신체의 어느 부위에 있는지 부상의 종류에 따라 설명하면

소아 신체 학대로 생긴 화상

- 소아 신체 학대로 생긴 부상의 10%는 담뱃불, 전기 곤로, 끓는 물, 뜨건 목욕탕 물 등으로 손발, 얼굴, 발목, 손목, 엉덩이 등에 입은 열화상이나 열탕화상.

●소아청소년 응급의료

- 소아 신체 학대로 입은 화상의 신체 부위나 모양, 정도, 깊이 등이 안전사고로 입은 화상의 것에 비해 차이가 많이 나고 이상하다.

소아 신체 체벌의 예후

- 소아기 중 체벌(스팽킹 체벌도 포함)을 받고 성장한 성인들에게 불안, 습관성 약물 남용, 정신 장애와 성격 이상 등 문제발생률이 높다. 소스; Contemporary pediatrics :소스; July 12, 201

출처 및 참조문헌

- Moritz AR. Henriques FC: Studies of thermal injury: Pathology and pathogenesis of cutaneous burns experimental study. Am J Pathol 23:915-941, 1947
- 그외

표 53. 1 도 화상이나 2 도 화상을 입을 수 있는 물의 온도와 화상을 입을 때까지의 노출 시간

물의 온도		1~2 도 화상을 입을 때까지의 노출시간
섭씨	화씨	
52 도	125.6 도	70 초
54 도	129.2 도	30 초
56 도	132.8 도	14 초
58 도	136.4 도	6 초

60 도	140 도	3 초
62 도	143.6 도	1.6 초
64 도	147.2 도	1 초

소아 신체 학대로 두개골과 뇌에 생긴 상처

- 소아의 두개골과 뇌에 생긴 외상의 70~75%는 소아 신체 학대로 생기고
 - 2 세 이전 영유아에게 생긴 두개골과 뇌의 외상의 95%는 소아 신체 학대로 생긴다고 한다.
 - 소아 신체 학대로 생긴 두개골 골절은 소아 신체 학대로 생긴 영유아들의 모든 골절 중 두 번째로 흔한 것이다.
12. 3 세 이전 영유아들에게 생긴 두개 강 내 부상의 95%는 소아 신체 학대로 인한 것이다.
 13. 경막하 출혈, 무호흡증, 두개 강 내 뇌압 상승, 혼수, 경련 등이 소아 신체 학대로 인해 생긴 두부 외상으로 생길 수 있고 그로 인해 사망 할 수 있다.
 14. 소아 신체 학대로 두개 강 내 심한 뇌 손상이 생길 수 있고 두피 좌상, 두개골 골절 등이 동시 생길 수 있다.
 15. 소아를 심하게 흔들어서 생기는 흔들린 아이 증후군이 있을 수 있고, 소아의 머리를 매트리스 등에 강제로 부딪칠 때, 또는 소아를 던질 때 두개 강 내 뇌 손상이 심하게 생길 수 있으나 두피 좌상, 두개골 골절 등은 생기지 않을 수 있다.
 16. 두개 강 내 뇌 손상이 있을 때 눈 망막 출혈이 동시 생길 수 있다.
 17. 소아의 허리 부위를 손으로 잡고 소아의 몸 전체를 심하게 흔들거나 소아를 던져 소아 학대를 할 때 학대하기 위해 손으로 잡았던 흔적이 몸통에 생길 수 있다.

소아 신체 학대로 가슴에 생긴 부상

소아 신체 학대를 받은 소아들의 5~27%에게 늑골 골절이 발견되었고 소아 신체 학대로 늑골 골절을 입었던 소아들의 90%는 2 세 이하의 영유아들이었다.

소아 신체 학대로 척추에 생긴 부상

소아 신체 학대로 척추 골절은 잘 생기지 않지만 일단 생기면 흉부 척추 골절과 요부 척추 골절이 더 잘 생긴다.

소아 신체 학대로 복강에 생긴 부상

혈종이 십이지장관 벽이나 그 외 소장관 벽, 또는 대장관 벽에 생길 수 있고 췌장 외상으로 췌장염이 생길 수 있고 간장 파열 비장 파열, 신장 파열 등 여러 종류의 복강 내 장기에 부상이 생길 수 있고, 위 천공도 생길 수 있다.

소아 신체 학대로 피부나 연조직에 생긴 부상

피부 층, 피하 조직, 근육 등 연조직에 좌상, 혈종, 열창, 자상이 신체의 학대로 생길 수 있고 최근에 생긴 신체 손상도 있고 오래 전에 생겼던 손상도 있고, 특히 각종의 좌상이 피부에 생길 수 있다.

표 54. 피부 좌상이 생긴 날부터 다 나아갈 때까지 좌상 피부색

좌상 입은 후 일 수	좌상을 입은 피부색
1~2 일	적색이나 청색
3~5 일	청자색

6~7 일	록색
8~10	황갈색
13~21 일 원래	원래 피부색으로 회복되는 기간

출처; Wilson EF: Estimation of the age of cutaneous contusions in child abuse. Pediatrics 60:750-752, 1977

그외

소아 신체 학대로 골격에 생긴 부상

- 소아 신체 학대를 받은 소아들의 36%에게 골절이 발견되고 골절의 83%는 뼈 X 선 검사에 나타난다.
- 금방 생긴 골절, 오래 전에 생겼던 골절, 한 개의 뼈 골절, 여러 종류의 뼈 골절, 나아가는 골절, 골막 하에 새 뼈가 형성되고 있는 골절, 골간 골절, 골단 골절, 손발 뼈의 골절, 사지 뼈

표 55. 소아 뼈 X 선 검사에 나타난 골절이 나아가는 상태와 기간

뼈 X-선 검사에 나타난 소아골절이 나아가는 상태	뼈 X-선 검사에 나타난 소아골절이 나아가는 기간
골절 부위 연조직의 부종이 없어지는 기간	4~10 일
골막하에 새 뼈가 형성되는 기간	10~14 일
골절선이 없어지는 기간	14~20 일
연가골 형성이 시작하는 기간	14~20 일

경가골 형성이 시작하는 기간	20~40 일
골절 흔적이 완전히 없어지고 새뼈가 형성되는 기간	평균 1 년

출처; Alter O'Connor. JF and Cohen, J.: Dating Fractures in Kleinman. P K. Ed D. Agnostic Imaging of Child Abuse. Baltimore, Williams & Wilkens, 1987

그외

소아 신체 학대의 진단

- 병력, 증상 징후, 진찰소견 등을 종합하고 소아 신체 학대가 의심되면 두개골, 등뼈, 사지 뼈, 가슴 늑골 외 신체의 거의 모든 뼈 X 선 검사를 하고 필요에 따라 1 차 뼈 X 선 검사를 한 후 2 주에 2 차 뼈 X 선 검사를 해야 한다.
- 필요에 따라 뼈 스캔 검사, 뼈 MRI 검사, 초음파 검사와 임상검사 등으로 진단한다.
- 사회 복지사, 간호사, 소아 신체 학대 관계당국으로 받은 보고를 종합해 진단할 때도 많다.

소아 신체 학대의 감별진단

- 비타민 C 결핍증,
- 매독,
- 안전사고로 인한 부상,
- 출혈성 질환 등으로 인한 상처 등과 감별 진단하기 위해 적절한 임상검사를 필요에 따라 한다.

소아 신체 학대의 치료와 대처

- 미국에서는, 소아청소년(0~18 세)이 소아 신체 학대를 받았다고 의심되거나 확실한 진단이 나오면 법에 따라 소아 학대 관계당국에 바로 전화로 구두 보고하고 난 후 따라잡기 서류 보고를 해야 한다.

● 소아청소년 응급의료

- 소아 학대 관계 당국에 밤낮 24 시간 어느 때든지 보고할 수 있다.
- 응급실이나 클리닉 또는 그 외 진료소에서 소아 환아를 보는 의사, 간호사, 또는 사회복지사 등은 소아가 신체 학대를 받은 것 같으면 소아 학대 관계당국에 즉시 보고해야 하고 소아 학대 관계당국의 허락 없이 소아 학대를 받은 소아를 그의 가정으로 보낼 수 없는 때가 많다.
- 소아 신체 학대를 받은 소아들의 20% 정도는 살고 있던 자기 가정으로 되돌려 보내지 않고 양부모의 집이나 다른 적절한 가정에서 임시 안전하게 보호받으면서 살도록 조치할 때도 있고 필요에 따라 병원에 입원 치료하면서 퇴원 후 장기간 추적 치료를 하는 경우도 있다
- 소아 신체 학대를 하게 된 동기가 무엇이었던 부모는 죄책감에 사로잡히는 것이 보통이다.
- 부모를 동정적으로 대해주고 그들이 필요로 하는 감정 정서적 지지, 경제 원조, 직업 소개 등 삶의 모든 국면과 의식주를 국가적인 차원에서 보살피고 도와주어야 한다.
- 간호사, 임상 심리사, 정신과 전문의, 소아청소년과 전문의, 사회 복지사, 소아 학대 관계당국 요원으로 구성된 소아학대 해결 팀이 소아 신체 학대 응급 문제를 우선 해결해 주면서 아이의 안녕 문제를 장기적으로 해결해 주고 부모와 소아 학대를 받은 소아 자녀가 가능한 빠른 시일 내에 재결합 하도록 도와준다.
- 소아청소년들은 나라의 희망이요 국가의 자산이라는 것을 명심하고 소아(0~18 세) 학대를 해결해주고 예방하기 위한 소아 청소년 보호기관을 두면 좋을 것이다.

소아 신체 학대의 예방

- 소아청소년(0~18 세) 자녀를 조건 없이 진심으로 사랑하고 보살필 줄을 모르는 부모,
- 특히 미혼모,
- 초보 부모,
- 사춘기 부모,
- 원하지 않은 임신으로 태어난 자녀를 가진 부모,
- 자녀를 학대한 적이 있었던 부모,

●소아청소년 응급의료

- 자녀의 안녕과 행복에 관심이 없는 부모,
- 알코올에 중독된 부모,
- 약물 남용을 하는 부모,
- 정신병이 있는 부모,
- 신생아나 영유아를 부정적으로 대하는 부모,
- 눈길 접촉 사랑이나 신체적 접촉 사랑을 하지 않는 부모,
- 미숙 신생아나
- 지체 장애아의 부모,
- 영아를 과도 스펅킹하는 부모,
- 아기의 청결과 건강관리에 무관심한 부모들은
- 소아청소년 자녀를 학대할 가능성이 더 많다.
- 의사, 간호사, 사회 복지사, 소아 학대 관계당국 요원으로 구성된 소아 학대 해결 팀은 소아 신체 학대를 할 가능성이 더 있는 처지에 있는 부모가 소아 학대를 하지 않게 예방하는데 힘쓴다. 소아 학대 예방은 범국가적 차원에서 이루어 져야한다.

소아 신체 학대의 예후

- 소아 신체 학대를 받은 소아이나 소아 무관심 학대를 받은 소아들의 80~90%는 이상 열거한 의사, 간호사, 사회 복지사 등 전문가의 도움을 적절히 받으면 정상적으로 성장 발육할 수 있는 것이 보통이다.
- 도움을 적절히 받지 않고 학대를 했던 부모나 보호자와 함께 같은 가정에서 계속 살면 그들의 25%는 소아 신체 학대를 계속 받게 되고 5%는 소아 신체 학대로 살해되기도 한다.
- [부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 22 권 아들 딸 이렇게 키우세요-조건 없는 자녀 사랑, 눈길 접촉 사랑, 신체적 접촉 사랑, 집중적 관심적 사랑, 나를 사랑하시나요,
- 그릇된 사랑 - 소유적 사랑, 대리적 사랑, 유혹적 사랑, 역할 전도적 사랑 참조

Child abuse and child neglect 소아 학대와 소아 무관심(아동 학대와 아동 무관심/어린이 학대와 어린이 무시 방치/아동 학대와 아동 무시)

- Child abuse and child neglect (child abuse and child neglect/child abuse and child neglect/child abuse and child neglect)

Overview of Child Abuse (Child Neglect)

- Today, children and adolescents (ages 0-18) in various parts of the world are physically abused, sexually abused, emotionally abused, drug abused, neglect abuse (ignored abuse) from their parents, guardians, or other authorities or being abused by inappropriate corporal punishment.
- Collectively, this type of abuse by children and adolescents (ages 0-18) is called **pediatric abuse or child abuse**.
- "A child refers to a person whose mind and body are not fully adolescent, usually young children aged 3 to 12" (Source-Korean Ambassadorial Exhibition by Dr. Hee-Seung Lee).
- The pediatric abuse covered here describes the abuse that occurs in children and adolescents, ie, children aged 0-18.

Children's age group is 3-12 years old, so it is more appropriate to use the term pediatric abuse or pediatric abuse (1-18 years old), which falls within the ages of 0-18, instead of child abuse.

- Some children who have been abused in children may suffer serious damage to their physical, emotional, and social growth and development.
- Even pediatric abuse kills lives.
- There is also an example of being treated as a child's physical abuse as a corporal punishment given by parents as a way of raising their children to correct their children's wrongdoing.

- There is an example in which an adult stood in court saying that a neighbor's child was cute and hugged him and then abused the child.
- Parents are not sure what "child abuse" is, and it is an important responsibility and duty of parents to protect children and adolescents from loving physical abuse, sexual abuse, or indifferent abuse.
- Most of the contents of pediatric abuse covered here are data obtained from US pediatric abuse research data and the author's 40 years of clinical experience in pediatric treatment.
- Pediatric abuse and pediatric apathy in American society may differ from the reality of pediatric abuse and pediatric neglect outside the United States.
- No matter where you live in the world, whether you are a parent or not with a child or adolescent, you need to know a lot of information about child abuse.
- We hope that this will help us to better understand the pediatric physical abuse, pediatric sexual abuse, and delayed growth and development caused by pediatric neglect abuse, and help prevent and appropriately deal with pediatric abuse.

According to the status of child abuse in the first half of 2015 by the Korean central child protection agency, between January and June 2015, 5,432 cases were determined as child abuse, of which 12 children died. Two people died a month. Source: Hankook Ilbo in the Americas, September 30, 2015.

Definition of Child Abuse (Child neglect)

- I have already explained the above, but if I explain it again here. Child abuse is also referred to as pediatric abuse or child abuse.
- Child abuse is defined differently depending on the country, religion, race, or individual.
- The Department of Pediatrics and Adolescents defines pediatric abuse as follows. Children (children in the 0-18 years old) or juveniles (0-18 years old) are physically or emotionally damaged by their parents, guardians, caregivers, or other persons, delayed growth, or sexual harassment

- To be treated, sexual intercourse or rape are collectively referred to as child abuse or child abuse.
- Pediatric physical abuse is the act of injuring a child's body and creating a risk to the child's health and well-being.
- Things necessary for maintaining basic human life-clothes, houses, food, love, sleep, care, etc. are not properly provided, education is not properly provided, or health management and health promotion are not adequately provided or neglected to prevent children's health and health.
- Behaviors that endanger well-being are called pediatric neglected abuse (child neglect abuse or child neglect abuse).
- According to US state law, Child abuse was defined as the act of not fulfilling its obligations to care, support and protect, thereby creating a sufficient risk to the physical, mental, and emotional health and well-being of children.
- Treat children cruelly
- Excessive punishment
- Physically confined to limit the child's behavior beyond normal, or Impair mental and physical growth or development, or Are not properly educated, or Treat them unfairly,
- Improperly trained or Does not properly treat the disease, or Neglect of disease prevention also belongs to child abuse.

Classification of pediatric abuse (child abuse)

- Child physical abuse,
- Pediatric sex abuse,
- It is also classified as "non-substrate delay in growth and development" caused by child indifference abuse.
- Shaken Infant Syndrome (Shaken Child Syndrome), which causes physical damage by deliberately violently shaking the infant's body,
- Child drug abuse, which feeds children and adolescents with unnecessary drugs,

● 소아청소년 응급의료

- Child emotional abuse that damages the child’s mind, emotions, and emotions so that the child does not develop socially and emotionally,
- It can be classified as pediatric abuse such as Münhausen syndrome by an agent.
- Child physical abuse
- Pediatric sex abuse- Child sexual harassment Sexual abuse, Pediatric sexual abuse
- Child Rape Sexual Abuse
- Childhood emotional abuse
- Non-tempered growth and developmental delay abuse caused by
- Indifference (children’s indifference abuse/children neglect abuse/children neglect abuse)
- Shaky Child Syndrome Abuse (Shaken Infant Syndrome), which causes damage to the body by violently shaking the body
- Child drug abuse Münhausen syndrome caused by an agent etc Sources and references Vol. 1 Child and Adolescent Emergency Medical References and Sources-14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, others

Table 22. Percentage of child abuse by mother’s juvenile child when mother lives with a violent or non-violent partner Psychological Abuse% Indifferent Abuse% Physical Abuse% Sexual Abuse%

표 22. 엄마가 폭력적 파트너나 비폭력적 파트너와 살 때 그 엄마의 소아청소년 자녀가 소아 학대를 당한 %

	심리적 학대 받는 % Psychological abuse%	무관심적 학대 받는 % Indifferent abuse%	신체적 학대 받는 % Physical abuse%	성적 학대 받는 % Sexual abuse%
--	---	--	---	-----------------------------------

폭력적 파트너 Violent Partner	44.0 %	20.5%	19.0%	0.3%
비폭력적 파트너 Nonviolent Partner	8.0 %	8.0%	8.0%	-

Results of a survey of 1,232 mothers and mothers' partners who live with their mothers

Sources and references- Elsevier Global Medical News and Dr. Zolotor and etc

- The next mothers and fathers are more likely to be physically abused in children. Lonely Parents Parents who get angry easily even under a little stress
- Parents who are easily angry with their children's minor misconduct
Unemployed parents
- Parents who live with many family members
- Parents with economic and social problems
- Poor parents
- Profession soldier parents abusing their spouse
- Parents addicted to alcohol or drugs
- Parents who were raised after being physically abused as children
- Parents in a broken marriage
- Extremely tired parents
- Parents under extreme stress Parents with mental illness
- Parents who display anger inappropriately
- Parents who truly love and care for their children unconditionally, especially single mothers, novice parents, teenage parents,

● 소아청소년 응급의료

- Parents who abused their children
- Parents who are not interested in the well-being and happiness of their children
Parents treating newborns negatively
- Parents who don't love eye contact or physical contact
- Parents of premature infants or children with physical disabilities
- Parents spanking infants
- Parents who are indifferent to their child's hygiene concept
- Parents of families who are abusing domestic violence, sibling violence, or marital abuse
- etc

Children with the following conditions are more likely to be physically abused

- Children premie
- A child with a physical disability
- Children who are difficult to raise according to their natural temperament
A crying child
A child who pee
- Negative children
- Poor children

Part of the body where injuries are most often found in children's physical abuse

- Group 1-hips, face, arms, lower legs, back,
- Group 2- Head, eyes, and chest.
- Abdomen, hands and wrists, neck,
- Group 3-shoulders, ears, feet, vulva, nose, mouth, skull,
- Group 4-skull, brain, anus, teeth, bladder, and so on.
- Group 1 is the most common area
Group 4 is the least common area

The epidemiology of physical abuse in children

- Physical abuse of children is called physical abuse of children, abuse of children, or abuse of children and adolescents.
- Here, the term "children" refers to children or children within the age range of 0-18. According to a study, 2-3% (1.4 million) of pediatric and adolescents (ages 0-18) (children) in the U.S. receive annual pediatric physical abuse and pediatric indifference abuse,
- Annually, 160,000 children are injured due to physical abuse of children, which could endanger the lives of children.
- 1,000 to 2,000 children and adolescents died from physical abuse of children, Among them,
- 80% were infants under the age of 5, and 40% were infants before the age of 1.
- In 1994, about 1 million children in the US 48 weeks were abused in pediatric physical abuse and pediatric indifference,
- 52% of them are child indifference abuse,
- 26% are physically abused in childhood,
- 14% are pediatric abuse,
- 5% were pediatric emotional abuse,
- 3% were pediatric negligence with poor health care,
- In the same year, 1111 children died from child abuse in the US 43 weeks.
- Physical abuse in children has occurred in 1,200 children in a million people in the United States.
- Physical, emotional, sexual, and indifference abuse occurred to 3 million American children a year. Among them, 25% were children's physical abuse. Source-Reported by the US Child Protection Agency. 10% of American children who received emergency treatment for physical abuse in children were infants under the age of 5,

● 소아청소년 응급의료

- Children who were physically abused were under the age of 1, 1/3 to 6 years old, and 1/3 years or older.
- Among the children who received physical abuse in children, 95% received it from the child's birth mother, father, relatives caring for the children, and friends of the lone mother, 4% received it by others, and 1% received it by siblings.
- Parents with mental illness, such as alcoholic parents, drug-addicted parents, and depression, have a two to three times higher rate of physical abuse in children than those who do not.
- The incidence of physical abuse in children is almost the same regardless of the parents' race, country, religion, ethnicity, occupation, education, culture, economy, and society.
- It is said that 90% of parents who abused children had no experience of criminal activity and had no mental illness.

People who have a legal obligation to report to pediatric protection authorities when they suspect or are certain that they have suffered pediatric abuse (child abuse) include (in the United States):

1. Clinical Psychologist,
2. Social Worker,
3. Doctor,
4. Doctor Assistant,
5. Nurse,
6. Dentist,
7. Lawyer,
8. Podiatry,
9. Language correction expert,
10. Employees and caretakers working in children's homes or day care centers,
11. Coroner,

12. Osteopath,
13. Optometrist,
14. Chiropractor,
15. Pastor,
16. Priest,
17. Dental hygienist,
18. Chemist,
19. Police officer,
20. Principal,
21. School teachers where possible,
22. Such as school counselors.

Mental and physical damage due to safety accidents and child abuse

- People who think that “if prevention is done well, all accidents may not occur” neglect to prevent safety accidents, so that even if physical damage occurs to children or emotional damage occurs to children, they are said to have abused children.
- This is because it is recognized that the mental and physical damage caused by safety accidents is caused by parental indifference. However, some argue that the mental and physical damage inflicted by safety accidents is not child abuse.

Spanking corporal punishment and pediatric abuse

- Studies have shown that 75% of pediatric and adolescent physicians claim that inflicting traumatic spanking corporal punishment is considered inappropriate spanking corporal punishment but is not considered child physical abuse.
- The remaining 25% of pediatric and adolescent doctors argued that if parents used spanking corporal punishment for raising their children, but if they

inflicted spanking corporal punishment enough to inflict bruises, that type of spanking corporal punishment is also a child's physical abuse and should be reported to the child protection authorities.

Corporal punishment and child abuse

In elementary and junior high schools and at home, children are subjected to corporal punishment for the purpose of education, guidance, training, and parenting.

- Corporal punishment has been known as one of the common methods of training children from east to west.
- According to research, 60% of elementary and middle school teachers in the United States inflict corporal punishment to students at least once a year, US 1,146 pairs of parents
- 73% of them inflicted physical and mental violence for the purpose of raising and training infants, school-age children and adolescent children in the 3-17-year-old,
- 58% gave spanking corporal punishment,
- 13% hit with objects,
- 5% threw things,
- 3% kicked, bitten, and punched,
- 1% reported that they had beaten their children at least once in the past year. Replied.
- Many Americans believe that it is okay to inflict appropriate corporal punishment when raising and training children.
- The American Academy of Pediatrics and Adolescents said that physical punishment in which the hands or hips of infants or school-age children after the age of 1 are swiped once or twice with the open palm of an infant or school-age child after the age of 1 for child-rearing and training is a spanking corporal punishment necessary for child rearing training and against physical abuse in children.

● 소아청소년 응급의료

- It is defined as pediatric bodily abuse if a mother and father strikes any part of the child's body with some kind of device other than the open palm.
- It is defined that hitting the child's face or head when giving corporal punishment to a child is not regarded as corporal punishment for child-rearing or training, but as a child's physical abuse.
- A child's babysitter or caregiver for a child imposes corporal punishment on the child to correct the child's wrongdoing for any reason.
- In case of physical damage,
- When a child's hand or hip is hit with a palm or other part of the body, Any physical damage other than red skin spots on the hip or hand that was punished with the open palm is treated as a child's physical abuse.
- Infants before 12 months of age are subjected to physical punishment by any means, which constitutes physical abuse of children.
- Inflicting corporal punishment on any part of the body with any kind of device other than the palm of the hand is also a child's physical abuse.
- Pushing, contacting, colliding, wounded, contact with heat or corrosive chemicals, or Unnecessary drug feeding is also a child's physical abuse.

Symptoms, signs of physical abuse in children

- Sometimes parents or guardians who have abused children bring their children to hospital emergency rooms or pediatrics departments, acknowledging that they have voluntarily abused children.
- In most cases, when children are brought to the hospital due to injuries caused by physical abuse of children, there is a lot of contradiction in the medical history of the cause of the injury, the degree of the injury, the time of wearing it, the path of the injury, the method and location, etc.
- There are many times when there is no uniformity in military history.
- When children have injuries, when it is not possible to clearly explain the reason for the injuries, it is common to suspect that the injuries are caused by physical abuse of children.

● 소아청소년 응급의료

- Most of the injuries caused by physical abuse in children are often inconsistent with the age and development of adolescents.
- When injuries are caused by physical abuse in children, there is a tendency to receive treatment late without receiving treatment soon after the injury.
- Children's behavioral, emotional interpersonal problems, such as aggressive personality, interpersonal problems, depression, affection problems, drug abuse, alcohol addiction, etc., are common in children who have been raised after being physically abused.



▲ Photo 433. Scalp strain caused by physical abuse of a child.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP

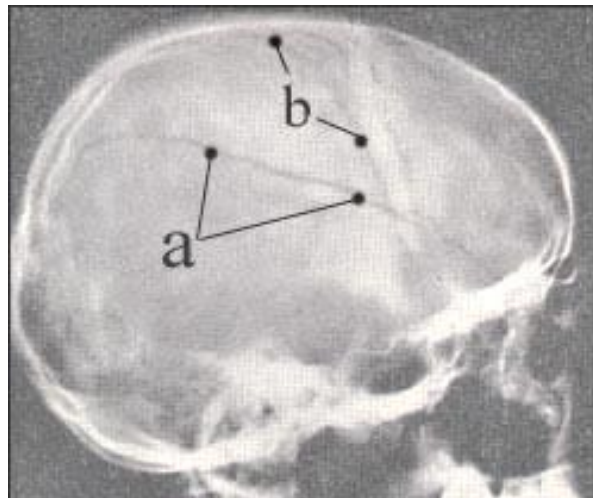


▲ Photo 434. A thermal burn caused by a cigarette light also belongs to child physical abuse.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP



▲ Picture 437. In some cases, an X-ray examination of bones of the



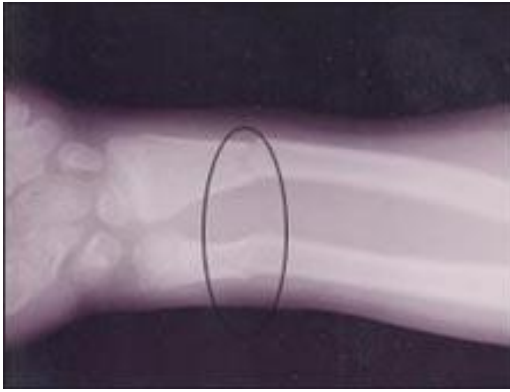
▲ Photo 438. Severe skull fracture caused by physical abuse in children a-cranial fracture, b-cranial

whole body other than the lower extremities and upper extremities is sometimes performed to diagnose pediatric physical abuse. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

suture. Reference: Textbook of surgery, Christopher, 3rd ed. More often, the weight and height are 5 percent or less.

Child physical abuse or pediatric neglect abuse can be suspected when the following symptomatic signs and symptoms are present:

- The trauma of the upper and lower lips,
- Tooth trauma or mouth trauma that cannot be clearly stated,
- Bruises on the edges of both eyes, retinal bleeding in the eyes, etc.
- Skin bruises, especially when there are multiple types of bruised skin, such as in the thigh or abdomen,
- Injuries or burns to the soft tissues of the upper arm,
- Human bite marks, bruises, streaks, lacerations, scars, hematomas, bleeding spots, traumatic scalp alopecia, nail marks or hand marks, marks on the neck due to choking attempts, etc.
- Vomiting water mixed with bile, recurrent vomiting, recurrent diarrhea, chronic abdominal pain, organ rupture in the abdominal cavity, vomiting or diarrhea, etc.
- Skull fracture, subdural hemorrhage, increased brain pressure in the cranial cavity, coma, convulsions, apnea, etc.
- Subperiosteal bleeding, various fractures, etc. Chronic perineal pain, vulva pain, anal pain, vulva injury, anal injury, etc.



▲ Picture 435. A fracture of the ulna and a fracture of the radius caused by physical abuse in children. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 436. The laceration is caused by physical abuse of children. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

If you describe where in the body the injury caused by the child's physical abuse is located, depending on the type of injury,

- Burns from physical abuse in children 10% of injuries caused by physical abuse in children are thermal burns or hot bath burns in the hands and feet, face, ankles, wrists, buttocks, etc., caused by cigarette fire, electric stove, boiling water, hot bath water, etc.
- The body part, shape, degree, and depth of burns caused by child physical abuse are significantly different and strange than those of burns caused by safety accidents.

The prognosis of corporal punishment in children

- Adults who have grown up after receiving corporal punishment (including spanking corporal punishment) during childhood have a high incidence of problems such as anxiety, habitual substance abuse, mental disorders and personality abnormalities. Source; Contemporary pediatrics: source; July 12, 201
- Sources and references Moritz AR. Henriques FC: Studies of thermal injury: Pathology and pathogenesis of cutaneous burns experimental study. Am J Pathol 23:915-941, 1947, etc

Table 53. The temperature of the water can cause 1 degree or 2-degree burns and exposure time until burns

표 53. 1 도 화상이나 2 도 화상을 입을 수 있는 물의 온도와 화상을 입을 때까지의 노출 시간

물의 온도 Water temperature		1~2 도 화상을 입을 때까지의 노출시간 1-2 degrees Exposure time until burns
섭씨 Celsius	화씨 Fahrenheit	
52 degrees	125.6 degrees	70 seconds
54 degrees	129.2 degrees	30 seconds
56 degrees	132.8 degrees	14 seconds
58 degrees	136.4 degrees	6sseconds
60 degrees	140 degrees	3 seconds
62 degrees	143.6 degrees	1.6 seconds
64degrees	147.2degrees	1 second

Injuries to the skull and brain due to physical abuse

- In children, 70-75% of trauma to the skull and brain in children is caused by physical abuse in children.
- It is said that 95% of trauma to the skull and brain inflicted on infants before 2 years of age is caused by physical abuse in children.

● 소아청소년 응급의료

- Skull fractures resulting from pediatric physical abuse are the second most common of all fractures in infants and young children resulting from pediatric physical abuse.
- 95% of intracranial injuries to infants and toddlers before the age of 3 are due to the physical abuse of children.
- Subdural hemorrhage, apnea, increased brain pressure in the cranial cavity, coma, and convulsions can be caused by head trauma caused by physical abuse of children and may result in death.
- Children's physical abuse can lead to severe brain damage in the cranial cavity, scalp contusion, and skull fractures at the same time.
- There may be a shaking child syndrome caused by violently shaking a child, and when forcibly bumping the child's head into a mattress, etc., or when throwing a child, the brain damage in the cranial cavity may be severe, but a scalp contusion or a skull fracture may not occur.
- Ocular retinal bleeding can occur simultaneously when there is an intracranial brain injury.
- When pediatric abuse is carried out by holding the child's waist with his hand and shaking the child's entire body violently or by throwing the child, traces that were held by the hand for abuse may appear on the torso.

Injuries to the chest due to physical abuse in children

- Rib fractures were found in 5 to 27% of children who suffered physical abuse in children, and 90% of children who suffered a rib fracture as a result of physical abuse in children were infants under the age of 2 years.

Injuries to the spine from physical abuse in children

- Fractures of the vertebrae are less common due to physical abuse in children, but once they do, fractures of the thoracic and lumbar vertebrae are more common.

Injury to the abdominal cavity due to physical abuse in children

- Hematoma may form on the wall of the duodenal duct or another intestinal tract, or on the wall of the colon, pancreatic trauma may lead to pancreatitis, liver rupture, spleen rupture, kidney rupture, and other injuries to various types of abdominal organs.
- Perforation can also occur.

Injuries to the skin or soft tissues resulting from physical abuse in children

- Strain, hematoma, fissure, and cuts in soft tissues such as the skin layer, subcutaneous tissue, and muscles can be caused by abuse of the body, there are recent physical damage, and some damage that occurred long ago, especially various strains can occur on the skin.

Table 54. The color of the upper left skin from the day of the occurrence of the skin seat until it is all gone

표 54. 피부 좌상이 생긴 날부터 다 나아갈 때까지 좌상 피부색

좌상 입은 후 일 수 The number of days after the wound was worn.	좌상을 입은 피부색 Skin color after the wound was worn
1~2 days	적색이나 청색 Red or blue
3~5 days	청자색 Blue purple

6~7 days	록색 Green
8~10 days	황갈색 Yellow-brown
13~21 days	원래 피부색으로 회복되는 기간 Period to recover to original skin color

출처; Wilson EF: Estimation of the age of cutaneous contusions in child abuse. Pediatrics 60:750-752, 1977

Injuries to the skeleton due to physical abuse in children

- Fractures are found in 36% of children who have undergone physical abuse in children, and 83% of fractures appear on bone X-ray examination.
- Fractures that occurred immediately, fractures that occurred a long time ago, fractures of one bone, fractures of various types of bones, advanced fractures, fractures with new bones forming under the periosteum, interosseous fractures, epiphyseal fractures, fractures of the bones of the hands and feet, limb bones

Table 55. The condition and duration of the fracture indicated in the pediatric bone x-ray examination

표 55. 소아 뼈 X 선 검사에 나타난 골절이 나아가는 상태와 기간

뼈 X-선 검사에 나타난 소아골절이 나아가는 상태 Bone x-ray The duration of the pediatric fracture	뼈 X-선 검사에 나타난 소아골절이 나아가는 기간 The period in which the swelling of the soft tissue at the fracture site disappears
---	---

<p>골절 부위 연조직의 부종이 없어지는 기간</p> <p>The period in which the swelling of the soft tissue at the fracture site disappears</p>	<p>4~10 days</p>
<p>골막하에 새 뼈가 형성되는 기간</p> <p>The period during which new bones form under the periosteum</p>	<p>10~14days</p>
<p>골절선이 없어지는 기간</p> <p>The period during which the fracture line disappears</p>	<p>14~20 days</p>
<p>연가골 형성이 시작하는 기간</p> <p>The period when cartilage formation begins</p>	<p>14~20 days</p>
<p>경가골 형성이 시작하는 기간</p> <p>The period when tibial bone formation begins</p>	<p>20~40 days</p>
<p>골절 흔적이 완전히 없어지고 새뼈가 형성되는 기간</p> <p>The period during which the fracture marks disappear completely and new bones are formed.</p>	<p>평균 1 년</p> <p>Average 1 year</p>

Source; Alter O'Connor. JF and Cohen, J.: Dating Fractures in Kleinman. P K. Ed D. Agnostic Imaging of Child Abuse. Baltimore, Williams & Wilkens, 1987 etc

Diagnosis of physical abuse in children

- Comprehensive medical history, symptoms, medical findings, etc., and if a child's physical abuse is suspected, almost all bones of the body other than

the skull, spine, limb bones, and chest ribs are x-rayed and, if necessary, after a primary bone x-ray examination.

- A second bone x-ray examination should be performed weekly. If necessary, the diagnosis is made through a bone scan test, a bone MRI test, an ultrasonic test and a clinical test. In many cases, reports received from social workers, nurses, and authorities related to the physical abuse of children are synthesized and diagnosed.

Differential diagnosis of physical abuse in children

- Vitamin C deficiency syndrome,
- Syphilis,
- Injuries due to safety accidents,
- Appropriate clinical tests are performed as needed to differentially diagnose wounds caused by bleeding diseases, etc.

Treatment and coping of physical abuse in children

- In the United States, if a child or adolescent (ages 0-18) is suspected of being physically abused or a positive diagnosis is made, according to the law, the law requires an oral report to the child abuse authorities directly, followed by a catch-up document report.
- Reports may be made to the child abuse authorities at any time, 24 hours a day, 7 days a week.
- Doctors, nurses, or social workers who see children in emergency rooms, clinics, or other clinics must immediately report to the child abuse authorities if the child appears to have been physically abused, and children who have been abused without permission from the child abuse authorities.
- There are many times when it is not possible to send them to his home. About 20% of children who have been physically abused in children do not return to their own home where they lived, but take measures to live in a temporary and safe place in a foster parent's home or another appropriate

home. If necessary, hospitalization and long-term follow-up treatment are provided after discharge.

- In some cases regardless of what motivated them to commit physical abuse in children, it is common for parents to feel guilty.
- It is important to treat parents compassionately and take care of and help all aspects of life and food, clothing, and shelters, such as emotional and emotional support, economic aid, and job hunting that they need at a national level.
- A pediatric abuse resolution team composed of nurses, clinical psychologists, psychiatrists, pediatricians and adolescents specialists, social workers, and pediatric abuse-related authorities first solves the child's physical abuse emergency problem and solves the child's well-being problem in the long term,
Helps a child abused child reunite as soon as possible.
- Keeping in mind that children and adolescents are the country's hopes and assets of the country, it would be good to have a child and adolescent protection institution to resolve and prevent child abuse (ages 0-18).

Prevention of physical abuse in children

- Children and adolescents (0-18 years old):
- Parents who sincerely love and care for their children without conditions,
- Especially single mothers,
- Novice parents,
- Adolescent parents,
- Parents with children born of unwanted pregnancy,
- Parents who have ever abused their children,
- Parents who are not interested in the well-being and happiness of their children, parents who are addicted to alcohol,
- Parents of substance abuse,

● 소아청소년 응급의료

- Mentally ill parents, Parents who treat newborns or infants negatively, Parents who do not love eye contact or physical contact, Immature newborn baby Parents of children with physical disabilities, Parents who overspan their infants,
- Parents who are indifferent to baby's cleanliness and health care They are more likely to abuse children and adolescents.
- The pediatric abuse resolution team, composed of doctors, nurses, social workers, and pediatric abuse officials, strives to prevent pediatric abuse from parents who are more likely to engage in physical abuse of children. Prevention of child abuse should be carried out at the national level.

The prognosis of physical abuse in children

- It is common for 80-90% of children who have undergone physical abuse in children or children who have been abused by child indifference to normal growth and development with appropriate help from experts such as doctors, nurses and social workers listed above.
- If they continue to live in the same family with the abused parent or guardian without adequate assistance, 25% of them will continue to receive physical abuse in children, and 5% will be killed for physical abuse in children.
- [Parents should also be at least the half-doctors-Children and Family Nursing Encyclopedia]-Vol. 22 Raise your sons and daughters like this-Unconditional love for children, love for eye contact, love for physical contact, intensive love, love with interest, do you love me, Wrong Love-Refer to Possession Love, Proxy Love, Temptation Love, Role Evangelistic Love

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024

● 소아청소년 응급의료

- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics

소아 학대(아동 학대) 출처 및 참조문헌

- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처-9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 그외
- Pediatric News, July 2007
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정답미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서

●소아청소년 응급의료

- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

소아 성 학대(아동 성학대), Child sexual abuse

소아 성 학대 (아동 성 학대/어린이 성폭력)

- 여기서 말하는 소아와 소아청소년(0~18 세)은 같은 의미를 지닌다.
 - 소아를 성적으로 희롱하거나,
 - 소아와 성교를 하거나
 - 소아를 강간해서 일방적으로 성적자극을 받게 하는 행위를 소아 성 학대라고 할 수 있다.
- 성인이나 18 세 이하의 사춘기 아이가 저보다 나이가 어린 소아의 신체를 고의적으로 자기의 신체에 접촉해 소아와 상호작용해 소아로부터 성적 자극을 받는 행위를 소아 성 학대라고 미 질병관리 센터는 정의한다.
- 성인이나 다른 사람이
 - 성적 자극을 받기 위해 소아의 신체를 추잡하게 접촉하거나,
 - 소아의 신체를 강습하거나
 - 음탕한 말이나 행위를 하거나,
 - 성교를 하거나 강간을 하거나
 - 항문 섹스를 하거나,
 - 구강 섹스를 하거나
 - 근친상간을 하는 행위도 소아 성 학대에 해당된다.
- 소아 성 학대의 대부분은 성인에 의해 이루어지지만 일부는 소아 성 학대를 당한 소아의 나이보다 더 많이 먹은 18 세 이하의 사춘기 아이에 의해서도 이루어진다.
- 미국에서는, 소아가 강간을 당하거나 소아 신체를 강습하는 소아 성 학대를 당했다고 의심하거나 확인되면 미 각주 법에 따라 경찰 당국에 의무적으로 즉시 보고해야 한다.
- 소아가 단순 성희롱 성 학대를 당했다고 의심하면 소아 보호 관계당국에 보고해야한다. 그러나 사는 곳의 법에 따라 보고 하는 방법이 다르다.
- 소아의 안녕과 건강 증진이나 교육에 관련된 직장에서 일을 하는 사람들이나 소아를 보호하고 보살피는 직장에서 종사하는 사람들 즉, 어린이집, 어린이

데이케어, 유치원 등에서 일하는 사람들, 교사들, 의사들, 간호사들은 소아가 성 학대를 당했다고 의심하면 소아 보호국에 보고할 의무가 있다.

- 소아가 낯모르는 사람에 의해 신체 접촉을 당해서 소아 성 학대를 받았을 때는 경찰당국에 보고해야 하는 것이 일반적이다.
- 각 나라나 각 지역 법에 따라 소아 성 학대 관련법이 다르고 소아가 성 학대를 당한 사실을 당국에 보고해야 하는 의무와 방법도 다르다.
- 이와 같이 소아 성 학대는 사회적, 법적, 의학적 문제가 되고 그의 원인과 해결, 치료, 처치, 예방 방법이 복잡하다.
- 어린이 성 폭력은 소아 성 학대의 일종이었다.
- 미국에서 소아 성 학대를 당한 남녀 소아 자신뿐만 아니라 학대를 한 사람, 소아 성 학대를 당한 소아의 가족에게도 정신적 정서적 문제가 생긴다.
- 소아 성 학대는 나라와 사회의 문제이고 나아가서는 현재뿐만 아니라 장래에도 소아 성 학대를 당한 본인에게 비극을 가져올 수 있다.
- 그 뿐만 아니라 소아 성 학대를 당한 소아의 정신 정서 육체적 문제로 이어질 수 있다.
- 소아학대를 받았던 경험이 있는 소아가 자라서 성인이 된 후 결혼생활과 부부 생활뿐만 아니라 일생 생활에까지 소아 성 학대로 입었던 정신적 상처로 인해서 인생 장애자가 될 수도 있다.
- 소아 성 학대는 결국 가정 국가 사회의 문제로 이어진다.

소아 성 학대의 종류

소아 성 학대는 소아 성희롱 성 학대, 소아 성교 성 학대, 소아 강간 성 학대로 3 분할 수 있다.

① 소아 성희롱 성 학대 (소아를 성적으로 희롱해서 성적 자극을 받는 행위)

- 가해자가 소아의 외음부를 만지거나,
- 가해자의 외음부를 소아에게 보이거나 만지게 하거나,
- 소아의 외음부를 보거나,
- 성교 행위를 하는 짓을 보이거나
- 성교 행위를 하는 짓을 하게 하거나,

● 소아청소년 응급의료

- 성적 자극을 시킬 수 있고 성적 수치감을 야기시킬 수 있는 사진 등 음란물을 가지고 같이 보거나, 놀거나, 보이거나
- 소아의 신체를 접촉해서 성적 자극을 받아 쾌감을 갖는 행위를 소아 성희롱 성 학대라고 한다.

② 소아 성교 성 학대 (소아와 성교를 해서 성적 자극을 받는 행위)

소아의 입, 질 또는 항문에 가해자의 외음부를 강제성을 띠지 않고 접촉시켜 성적 자극을 받는 행위를 소아 성교 성 학대라고 한다.

③ 소아 강간 성 학대 (강제로 성교해서 성적 자극을 받는 행위)

소아의 입, 질에 또는 항문에 가해자의 외음부를 강제로 접촉시켜 성적 자극 받는 행위를 강간이라 한다.

소아 성 학대의 역학 (아동 성학대의 역학)

- 소아 성 학대를
 - 가족 중 한 사람으로부터 받는 경우가 가장 많고,
 - 그 다음으로 소아 성 학대를 받은 소아가 평소 잘 알고 지내는 이웃 사람이나 가족,
 - 가족의 친구나 친지로부터 더 많이 받고,
 - 마지막으로 낯모르는 사람에 의해 소아 성 학대를 받기도 한다. 그 중 낯모르는 사람에 의해 소아 성 학대를 받는 경우는 아주 드물다.
- 2004.10. 07 한국 성폭력 피해자에 관한 기사"에 의하면 한국 성폭력 피해자의 78%가 "아버지·삼촌·친오빠" 등 친족으로 부터 성학대를 당했다고 한다. 이 기사의 통계는 한국성폭력상담소 열림터에서 얻은 자료이다.
- 미국 소아청소년과 학회는 생후 4 개월 이후부터 자녀는 부모의 침실에서 함께 자는 습관을 버리고 각 자녀들은 각 자녀의 침실에서 자라고 권장한다.
- 여아들의 20%, 남아들의 9%가 소아 성 학대를 받았다고 추정되고
- 소아 강간 성 학대는 전 소아 성 학대의 10%이하이고

●소아청소년 응급의료

- 소아들의 0.2~0.3%는 근친상간 소아 성 학대를 받고 근친상간 소아 성 학대가 5 년 동안 계속 되기도 한다.
- 근친상간 소아 성 학대를 받은 소아들의 90%는 여아들이고 10%는 남아들이다. 최근 연구에 의하면 근친상간 소아 성 학대를 받는 소아들의 성별 차이가 점점 줄어들고 있다.
- 근친상간 소아 성 학대를 받은 소아들의 1/3은 6 세 이하, 1/3은 6~12 세이고, 1/3은 12~18 세이다.
- 한 아버지가 한 친 딸과 근친상간 성 학대를 한 다음, 다른 친 딸과 근친상간 성 학대를 하는 경우도 있다.
- 소아와 성교해서 소아 성 학대를 가한 사람들의 99%가 남성이고, 아이를 돌보는 사람으로부터 소아 성교 성 학대를 받을 때는 소아 성 학대를 한 사람이 여성인 경우가 많다.
- 친아버지에 의해 소아 성교 성 학대를 받는 수 보다 의붓아버지에 의해 소아 성교 성 학대를 받는 수가 5 배나 된다.
- 1998 년에 103,845 명의 미 소아들이 소아 성 학대를 받았고,
- 1999 년에 93,338 명의 소아들이 소아 성 학대를 받았다. 그중 여아들 1,000 명 중 1.6 명, 남아들 0.4 명꼴로 받은 셈이다.
- 2004 년에 84,000 명 이상 미 소아들이 소아 성 학대를 받았다 한다(출처- Pediatric News, July 2007).

소아 성 학대(아동 성학대)의 원인

- 근친상간은 친 아버지와 친 딸 사이에 가장 많이 생겼고 한 번 근친상간이 이루어진 후에는 성폭행이 없이 상호 합의하에서 점차적으로 계속 이루어지는 것이 보통이다.
- 때로는 친 아버지도 친 딸도 다 같이 성적욕구에 따라 근친상간이 계속 이루어질 수 있다.
- 가정에서 성 폭력적 행위를 자행하는 아버지의 경우,
 - 부인이 장기간 정신적으로나 육체적으로 앓거나,
 - 옥외 일을 많이 하거나,
 - 우울증에 장기간 빠지거나,

- 아버지가 정서적으로 미숙하거나
- 소아기 때 소아 성 학대를 받은 경우 친 딸과 근친상간을 하기가 더 쉽고 소아 성 학대도 할 수 있다.
- 근친상간을 정신병을 앓는 아버지가 더 하기 쉽다.
- 경제적으로 빈곤하거나 엄마가 교육을 많이 받지 않았거나
- 아빠가 알코올 중독에 걸려있거나 약물 중독에 걸려있거나,
- 정신병이 있을 때 근친상간을 하기가 더 쉽다.

소아 성교 성 학대의 증상 징후(아동 성교 성 학대의 증상 징후)

- 아버지나 가족의 일원에 의해 소아 성교 성 학대를 받았던 여아는 자기 엄마에게 성 학대를 받았던 사실을 직접 실토했 때가 많다. 엄마가 딸을 데리고 병원에 가서 의사의 도움을 청하는 경우도 있다.
- 딸이 친 아빠로부터 성교 성 학대를 받았다는 사실을 엄마한테 보고해도 엄마가 그 사실을 받아드리지 않으면 성학대를 받은 어떤 딸은 자기의 여자 친구의 엄마나 학교 카운슬러 등에게 그 사실을 실토했는 경우도 있다.
- 소아 성교 성 학대를 받은 사춘기 여아는 자신의 의사에게 그 사실을 실토했고 의사로부터 도움을 구하는 경우도 있다.
- 소아 성교 성 학대나 강간 성 학대를 당하지 않고 입에 외음부를 접촉하는 정도로 성 학대를 받거나 추잡한 신체적 접촉 성희롱 성 학대를 받았을 때는 성 학대를 받았던 소아의 신체에 확연한 부상이 나타나지 않는 것이 보통이다.
- 때로는 가해자가 소아에게 뇌물을 주어 소아로부터 호감을 사거나 소아 성교 성 학대를 받아서 생긴 어떤 증상 징후를 아무에게도 실토했지 않도록 위협 하는 경우도 있다.
- 외음부 열창, 외음부 혈종, 외음부 부종, 처녀막 열상, 질 강 열창, 질 강 상흔, 이빨로 물린 자국, 발적, 찰과상, 자반 등이 소아 성교 성 학대로 인해 소아 성 학대를 받은 여아의 외부부 등에 나타날 수 있다.
- 피부나 입 안 점막에서 발적, 찰과상, 자반 등이 발견될 수 있다.
- 그 외 항문 외상, 성병, 질 출혈, 질 분비, 재발성 요도염, 요로 감염, 야뇨증, 요분증, 매춘, 가출, 약물 중독, 자살기도, 수면장애, 복통, 학습 장애, 학교 성적 저하, 우울증, 변비증, 설사 등의 증상 징후가 생길 수 있다.

●소아청소년 응급의료

- 사춘기 여아는 성교 성 학대를 받은 후 임신 될 수 있다.
- 소아 성교 성 학대를 받은
 - 3~8 세 된 유아들이나 학령기 아이들의 28~38%는 악몽을 꾸고,
 - 5~11 세 된 유아들이나 학령기 아이들의 26%는 어둠 공포증을 갖고,
 - 14%는 침실 공포증을 갖고,
 - 4 세 유아들의 30%와 6 세 유아들의 10%에게 야뇨증이 생길 수 있고,
 - 신체적 증상 징후와 행동 장애 등이 생길 수 있다.
- 사춘기가 되기 이전 소아청소년들에 생긴 성병은 거의가 소아 성교 성 학대로 인해 생긴다.
- 소아 성교 성 학대를 가한 사람이 그 사실을 비밀로 지켜달라고 강요했기 때문에 소아 성교 성 학대를 받은 사실이 뒤늦게 알게 될 때도 많다.
- 소아 성교 성 학대를 받은 소아청소년들의 신체검사의 결과는
 - 15~85%에서 정상이고,
 - 14~34%에서 외음부가 발적되어 있고,
 - 15~85%에서 처녀막의 질구가 비정상적으로 크게 확장되고,
 - 6~16%에서 외음부에 부상이 발견되고,
 - 3~6%에서 성병이 진단되고,
 - 2~18%에서 정자나 산성 인산효소 검사의 결과가 양성으로 나타난다.

다음과 같은 증상 징후나 행동장애가 소아에게 있으면 소아 성교 성학대를 받았는지 의심해 봐야 한다.

- 부모로부터 떨어지지 않고 매달릴 때
- 분노 발작
- 공격적 행동,
- 수면장애,
- 악몽,
- 식욕상실,
- 너무 많이 먹거나 아주 안 먹거나,
- 신경질환,

● 소아청소년 응급의료

- 공포증,
- 행동장애,
- 위축,
- 우울증,
- 자기비하,
- 자해,
- 또래들 간 사교문제,
- 습관성 약물남용,
- 학교문제,
- 난잡한 성행위,
- 매매춘,
- 성학대 등 증상 징후가 있을 때

참조문헌 Pediatrics in review vol. 17, No, 7, July 1996

소아의 외음부와 항문, 신체에 다음과 같은 증상 징후가 있으면 소아 성교 성 학대를 받았나 의심한다.

- 외음부, 항문 또는 요도의 외상, 외음부나 항문의 출혈
- 외음부나 항문의 소양감,
- 외음부 감염이나 분비물
- 외음부염이나 외음부 질염
- 항문염
- 성병
- 임신
- 배뇨곤란
- 재발성 요로감염
- 복통
- 두통

● 소아청소년 응급의료

- 만성 외음부 통증
- 질강 내 이물,
- 항문 내 이물
- 야뇨증
- 만성 변비증
- 배변 통증
- 유분증 등.

참조문헌 Pediatrics in review vol. 17, No, 7, July 1996

소아 성교 성 학대와 임상검사

- 소아 성희롱 성 학대를 받은 소아의 외음부에서 채취한 피검물로 정액유무 검사를 한다.
- 소아 성교 성 학대를 받은 경우에는 정자의 유무를 검사한다.
- 소아 성교 성 학대를 받은 후 6 시간 이내 질 강 속 피, 점액, 정액, 이물질 등 피검 물을 검사할 때 움직이는 정자가 발견될 수 있고,
- 6 시간 이후부터 72 시간 이내 움직이지 않는 정자가 발견될 수 있다.
- 소아 성교 성 학대를 가한 사람들 중 일부는 성교할 때 정액과 정자를 사정할 수 없는 경우도 있다.
- 소아 성교 성 학대를 당한 후 바로 좌욕하거나 외음부를 씻거나 속옷을 갈아입으면 치모, 정액, 정자 등이 발견되지 않을 수 있다.
- 정액에 든 산성 인산효소의 유무를 검사한다.
- 소아 성교 성 학대를 받은 후 22~24 시간 이내 산성 인산효소가 발견될 수 있고 때로는 정자는 발견되지만 산성 인산효소는 발견되지 않을 수 있다.
- 당단백질, 단클론성 항체, DNA 검사를 할 수 있다.
- 구강과 항문에서 얻은 피검 물로 정액과 정자 검사를 할 수 있다.
- 입, 질 강, 요도, 항문에서 채취한 피검 물로 임질균, 클라미디아균 등 세균배양검사를 할 수 있다.
- 필요에 따라 매독, 에이즈, B 형 간염 등의 감염병이 있나 세균 검사를 할 수 있다.

- 치모, 두발, 체모, 손톱, 피 등 피검 물로 임상검사를 할 수 있다.

소아 성 학대 진단

- 병력, 진찰, 증상 징후 등을 종합하고 소아 성 학대를 받은 소아에서 채취한 두발, 치모, 체모, 정액, 피, 정자 등 피검물로 임상검사를 하고
- 뼈 X 선 사진, 신체와 외음부의 사진 등으로 소아 성 학대를 진단할 수 있다.
- 미국에서는 강간을 특별히 취급하는 강간 조사팀에 의해 소아 성교 성 학대를 특별히 진단 처리하기도 하고
- 법에 의해 응급실에서 응급진단을 받는 것이 보통이다.
- 소아 성교 성 학대를 받은 여아의 처녀막의 질구의 크기가 비정상적으로 더 크거나 외음부에 상흔이 있거나 항문 상흔이 있으면 소아 성교 성 학대를 받은 것을 의심할 수 있다.
- 그러나 처녀막의 질구의 횡경의 크기가 비정상적으로 더 큰 것이 소아 성교 성 학대로 인해 더 커졌다고 진단 할 수 있으나
- 여아의 질구의 크기가 정상적으로 차이가 많기 때문에 질구의 크기를 기준으로 여아가 성교 성 학대를 받고 안 받았다고 확실히 단정할 수 없다.
- 소아 강간 성교 성 학대를 받은 후 72 시간 내 소아 강간 성교 성 학대를 받은 여아의 외음부에서 얻은 피검 물로 산성 인산효소와 정자 등을 검사해서 진단할 수 있다.
- 소아 강간 성교 성 학대를 당했을 때는 외음부 외상과 법적 임상검사 등으로 진단할 수 있다.
- 소아 성교 성 학대를 받은 여아들의 외음부 진찰결과는 50%에서 정상적일 수 있고, 임상검사 결과도 50%에서 정상적일 수 있기 때문에 진찰결과와 각종 법적 임상결과가 정상으로 나타났다고 해서 여아가 소아 강간 성교 성 학대를 받지 않았다고 단정할 수 없다.
- 임질균, 헤르페스바이러스(헤르페스바이러스), 사람 유두종 바이러스, 트리코모나스 원충, 클라미디아균 등으로 인한 감염성 성병이 소아 강간 성교 성 학대로 생길 수 있고,
- 출생 전, 출생 중, 출생 후 모체로부터 감염될 수 있기 때문에 신생아에게 감염성 성병이 있을 때 성교 성 학대를 당했을 가능성을 의심할 수는 있지만 그 감염성

성병이 신생아에게 있다고 해서 그 신생아가 소아 강간 성교 성 학대를 받았다고 절대적으로 진단 내릴 수 없다.

- 미국에서는, 신생아기 이전에 감염되지 안한 영유아 사춘기 이전 아이들의 임질, 매독, 클라미디아 성병(STDs)의 거의 100%가 성교를 통해 생긴 것이라고 진단할 수 있다. 의사 임상 병리 전문의, 당국이 어디서 감염됐나 조사하고 진단 치료 예방해야 한다.

소아 성교 성 학대의 감별 진단

- 질강 내 이물,
- 요도 탈출증,
- 연구균성 외음부염,
- 시겔라 외음부염,
- 외음부에 생긴 각종 피부질환으로 인한 외음부염과 질염,
- 안전사고로 인한 외음부 외상이나 질염
- 또는 외음부 출혈 등과 감별 진단해야 한다.

소아 강간 성 학대의 치료와 대처 방안

- 소아 강간 성 학대를 받은 후 가능하면 즉시 병원 응급실이나 강간 처치센터 등에서 학대 받은 소아로부터 얻은 정액, 정자, 치모, 두발 등의 피검 물로 법적 강간 임상검사를 한다.
- 소아 신체 학대를 받은 대부분의 경우는 민사사건으로 취급되지만 소아 성 학대를 받은 대부분의 경우는 형사사건으로 취급되고 경찰당국의 조사가 법적으로 필요하다.
- 소아 성교 성 학대를 강제로 한두 번 받은 여아는 정신과 전문의의 치료를 받아야 하고 단순 성희롱 소아 성 학대를 받은 소아는 카운슬링을 받고 소아 성희롱 성 학대를 또 다시 받지 않게 예방 치료를 적절히 받아야 한다.
- 소아 성교 성 학대를 강제로 여러 번 받은 소아는 정신과 전문의 치료를 장기간 받아야 한다.
- 같이 사는 부모나 식구로부터 소아 성교 성 학대를 받으면 가해자와 학대받은 소아를 우선 격리 거주시킨다.

●소아청소년 응급의료

- 소아 성교 성 학대를 받은 여아가 초경을 한 사춘기 여아이면 임신 예방을 하기 위해 소아 성교 성 학대를 받은 72 시간 이내 응급피임 호르몬제 복용을 하고 성병을 예방하기 위해 72 시간 이내 항생제로 성병을 예방할 수 있다.
- 소아 성교 성 학대를 받은 후 가능한 한 즉시 의사의 초진을 받고 초진 치료를 받은 후 적어도 2 주일 후 의사의 추적 재검진과 필요에 따라 치료도 받는다.
- 소아 성교 성 학대를 가한 아버지나 어머니, 또는 그 외 사람은 물론 소아도 정신 치료를 받아야 한다.
- 의사, 사회 복지사, 소아 정신과 간호사, 임상심리 전문가, 정신과 의사, 관계당국 요원으로 구성된 소아 성교 성 학대 응급 치료 팀의 치료를 받고 소아 성 학대를 받은 소아와 부모의 안녕을 위해 장기간 치료한다.

소아 성 학대의 예방

- 어떤 소아도 소아 성 학대를 받을 수 있기 때문에 소아청소년 자녀들이 소아 성 학대를 받지 않게 평소에 잘 예방해야 한다.
- 어린 자녀가 성 학대를 받으면 그 사실을 비밀로 지켜서는 안 된다고 교육시킨다.
- 어떤 사람이든 성 학대를 시도할 때는 “안 된다”라고 말로 확실히 크게 말하라”고 교육시킨다.
- 소아 성 학대를 하려고 하면 명확하고 크게 “안 된다고 말하라”고 교육시킨다.
- 피할 수 없어서 소아 성 학대를 당하면 부모나 보호자, 그 외 적절한 사람에게 그 사실을 즉시 알리도록 소아 성교육을 교육시킨다.
- 소아 강간 성 학대, 소아 성교 성 학대나 소아 성희롱 성 학대의 예방에 관한 소아 성 교육용 책자를 통해 소아 자녀가 성 학대를 받지 않게 평소에 성교육을 시키고 성 학대를 받지 않게 자녀를 항상 보호한다.
- 사춘기 아이들의 가정환경, 교육 및 고용, 사회 활동, 약물사용, 성생활, 자살 시도, 우울증, 안정도 (HEADSSS)등에 관해 잘 알아보면 사춘기 아이들의 성문란의 원인에 관해서도 더 잘 알아볼 수 있다. 또 소아 성 학대를 예방하는데도 도움이 된다(Pediatric News, July 2007).

소아 강간 성 학대를 받은 후 임신 예방

- 초경을 한 이후 사춘기 여아가 배란 6 일 전, 배란 4 일 이후 소아 강간 성 학대를 받았을 때의 임신 가능성은 0.05% 이하이다.

●소아청소년 응급의료

- 배란하기 3 일 전부터 배란 된 날 사이에 강간을 당했을 때의 임신 될 가능성은 14~17%이다.
- 강간을 당한 후 72 시간 이내에 오브랄(Ovral) 2 정을 즉시 복용하고 첫 복용한 후 12 시간이 될 때 2 정을 또 복용해서 임신을 예방한다.

소아 성교 성 학대와 성병의 예방

- 소아 성교 성 학대를 받은 소아는
 - 임질,
 - 클라미디아 감염병,
 - 트리코모나스 감염병
 - 질염,
 - 매독,
 - 사람 유두종 바이러스 감염병,
 - 헤파스바이러스 음부염,
 - 에이즈,
 - 칸디다 외음부 질염,
- 물 사마귀 등의 성병에 걸릴 수 있으나 소아가 성교 성 학대를 받은 후 성병이 흔히 생기지는 않는다.
- 의사의 판단으로 항생제로 성병을 예방할 수 있고
- 부모가 성병을 예방하기를 원할 때는 강간당한 소아가 성병에 걸리지 않게 항생제로 성병 예방 치료를 받을 수 있다.
- 소아 성교 성 학대를 당한 후 성병을 예방하기 위해 통상적으로 항생제를 권장하지는 않는다.
- 그러나 여러 상대자로부터 소아 성교 성 학대를 받은 소아의 경우에는 성병을 예방하기 위해 항생제 예방 치료를 받을 것을 권장한다.
- 항생제 성병 예방을 할 때는 임질, 클라미디아 감염, 매독 등의 성병을 주로 예방한다.

소아 성 학대의 예후

- 소아 성희롱 성 학대나 소아 성교 성 학대를 한두 번 받았던 대부분의 아이들은 정상적으로 성장 발육할 수 있다.
- 장기간 소아 성교 성 학대를 받은 소아를 적절하게 보호해 주지 않고 소아 성교 성 학대를 더 이상 받지 않게 예방해주지 않거나 건전한 감정 정서 인간 안녕을 유지하기 위해 필요한 것을 적절히 충족해 주지 않으면 그들은 가출, 사춘기 매춘, 알코올중독, 약물 중독, 우울증, 자살 기도 내지 자살, 히스테리 등의 문제가 생기기 쉽고 결혼을 한 후 부부생활도 원만치 않을 수 있고 정신적 문제가 생기기 쉽다.

소아 성 학대(아동 성 학대) 출처 및 참조문헌-1

- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처-9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 그외
- Pediatric News, July 2007
- [부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 22 권 소아청소년 양호 및 가정간호
- 조건 없는 자녀 사랑
- 눈길 접촉 사랑
- 신체적 접촉 사랑
- 집중적 관심적 사랑
- 나를 사랑하시나요.
- 그릇된 사랑 – 소유적 사랑, 대리적 사랑, 유혹적 사랑, 역할전도적 사랑
- 소아 학대와 소아 무관심 Child abuse, Child neglect
- 소아 신체학대(아동 신체학대) Child physical abuse
- 감정적 학대 Emotional abuse(Mental abuse)
- 무관심 학대로 생긴 비기질적 성장 발육지연 Non-organic failure to thrive by neglect
- 영아를 심하게 흔들어 생기는 증후군(흔들린 아기 증후군, 흔들어댄 아기 증후군, 또는 흔들린 아이 증후군(Shaken baby syndrome/Abuse head trauma/HAT)

● 소아청소년 응급의료

- 약물 학대 Drug abuse
- 대리인에 의한 뮌하우젠 증후군 (Munchausen syndrome by proxy)
- 스팅킹 체벌 참조

Child sexual abuse 소아 성 학대(아동 성학대)

Here, children and adolescents (ages 0-18) have the same meaning.

1. Sexually harass the child,
 2. or Having sex with a child
 3. The act of raping a child to receive sexual stimulation unilaterally can be referred to as pediatric sexual abuse.
- The U.S. Centers for Disease Control and Prevention defines pediatric sexual abuse as an adult or adolescent child under the age of 18 intentionally touching the body of a child younger than me and interacting with the child to receive sexual stimulation from the child.

An adult or someone else

1. Nasty contact with the child's body for sexual stimulation,
 2. or To teach a child's body
 3. Say or do obscene words or actions,
 4. Sexual intercourse or rape
 5. Having anal sex,
 6. Having oral sex
 7. The act of incest is also a form of childhood sexual abuse.
- The majority of pediatric sexual abuse is carried out by adults, but some are also carried out by adolescent children under the age of 18 who are more than the age of the child who was abused.
 - In the United States, if a child is suspected or confirmed to have been raped or that he has undergone pediatric abuse in the body of a child,
 - under US footnote law, it is compulsory to immediately report it to police authorities.

● 소아청소년 응급의료

- If you suspect that a child has been subjected to simple sexual harassment or sexual abuse, you should report it to the child protection authorities.
- However, the method of reporting differs depending on the law of the place where you live.
- Those who work at workplaces related to children's well-being and health promotion or education, or those who work in workplaces that protect and care for children, such as daycare centers, children's daycare, kindergartens, teachers, doctors, and nurses are children.
- If you suspect that you have been sexually abused, you have a duty to report it to the Department of Child Protection.
- When a child is physically contacted by an unfamiliar person and is sexually abused, it is common to report it to the police.
- Different countries or regions have different laws relating to pediatric sexual abuse and have different obligations and methods for reporting to the authorities that a child has been sexually abused.
- As such, pediatric abuse becomes a social, legal, and medical problem, and its causes, solutions, treatment, and prevention methods are complex.
- Child sexual violence was a form of pediatric sexual abuse.
- Mental and emotional problems arise in the United States, not only to male and female children who have been abused by pedophilia but also to the abused person and the family of children who has been pedophile sexually abused.
- Pediatric abuse is a national and social problem and can lead to tragedy for the person who has suffered pediatric abuse both now and in the future.
- Not only that, but it can lead to psycho-emotional and physical problems in children who have suffered pediatric sexual abuse.
- A child with the experience of pediatric abuse may become a life impairment due to the psychological trauma suffered from pediatric abuse in marriage and marital life, as well as in life after growing up and becoming an adult.
- Pediatric abuse eventually leads to problems in the family state and society.

Types of Pediatric sexual Abuse

- Pediatric sexual abuse is divided into 3 types as pediatric sexual harassment, pediatric rape, and sexual abuse.

① Child sexual harassment

- Sexual abuse (an act of sexually arousing a child by sexually harassing a child)
- The perpetrator touches the child's vulva,
- or Making the child visible or touching the perpetrator's vulva,
- Look at the child's vulva,
- Demonstrating sexual intercourse
- To engage in sexual intercourse,
- View, play, or show with pornography such as photos that can stimulate sexual stimulation
- and cause sexual shame.
- Sexual abuse is the act of having pleasure by contacting a child's body and receiving sexual stimulation.

② Sexual abuse of children in sexual intercourse (an act of receiving sexual stimulation by having intercourse with a child)

- The act of receiving sexual stimulation by contacting the child's mouth, vagina,
- or anus with the perpetrator's vulva without force is called pediatric sexual abuse.

③ Child rape and sexual abuse

An act of receiving sexual stimulation through forced intercourse

- Rape is the act of receiving sexual stimulation by forcibly contacting the perpetrator's vulva to the child's mouth, vagina, or anus.

Epidemiology of sexual abuse in children

● 소아청소년 응급의료

- Pediatric sexual abuse is most often received from one of the family members,
- Next, neighbors or family members who have been acquainted with the child who has suffered pediatric sexual abuse,
- Get more from friends and relatives in your family,
- Finally, they are also subjected to childhood sexual abuse by strangers.
- Rarely are children sexually abused by strangers.
- 2004.10 07. According to An article on victims of sexual violence in Korea", 78% of victims of sexual violence in Korea were sexually abused by relatives such as "father, uncle, and brother". The statistics in this article were obtained from the opening site of the Korean Sexual Violence Counseling Center.
- The American Academy of Pediatrics and Adolescents encourages children to abandon the habit of sleeping together in their parents' bedrooms from the age of 4 months and encourages each child to sleep in each child's bedroom.
- It is estimated that 20% of girls and 9% of boys have been sexually abused.
- Pediatric rape sexual abuse is less than 10% of all pediatric sexual abuse,
- 0.2~0.3% of children receive incest pediatric abuse, and incest pediatric abuse continues for 5 years.
- 90% of children who received incest child sexual abuse are girls and 10% are boys. According to recent studies,
- the gender gap among children who are subjected to incest pediatric sexual abuse is gradually decreasing.
- Children who have suffered incest child sexual abuse are under the age of 6, between the ages of 6 and 12, and between the ages of 12 and 18.
- In some cases, a father commits incest sexual abuse with one biological daughter, followed by incest sexual abuse with another biological daughter.
- 99% of those who commit pedophile sexual abuse by intercourse with children are men, and when pediatric sexual abuse is performed by a child caregiver,
- the person who has committed pedophile sexual abuse is often female.
- The number of pediatric sexual abuse by a stepfather is five times higher than the number of pediatric sexual abuse by the birth father.

● 소아청소년 응급의료

- In 1998, 103,845 US children were sexually abused,
- In 1999, 93,338 children were sexually abused.
- Among them, 1.6 out of 1,000 girls and 0.4 boys received it.
- In 2004, more than 84,000 US children were reported to have undergone pediatric sexual abuse (Source-Pediatric News, July 2007).

Causes of Pediatric Sexual Abuse (Child Sexual Abuse)

- Incest occurs most frequently between a father and a daughter, and once incest occurs,
- it is common to continue gradually under the mutual agreement without sexual assault.
- Sometimes, both the father and the daughter can continue incest, depending on their sexual needs.

For fathers who commit sexual violence at home,

- The wife is mentally or physically ill for a long period of time,
- Do a lot of outdoor work,
- Prolonged depression,
- or If the father is emotionally immature
- If you are abused as a child during childhood,
- it is easier to have incest with your own daughter and may also be a pedophile.
- Incest is more likely to be done by a mentally ill father.
- Financially poor,
- or the mother doesn't have much education,
- Dad is addicted to alcohol or drug addiction,
- It's easier to get incest when you're mentally ill.

Symptoms, signs of sexual abuse in children

- A girl, who has been abused by her father or a member of her family,
- often complains about her sexual abuse by her own mother.
- Sometimes her mother takes her daughter to the hospital and asks for help from a doctor.
- Even if she reports to her mother that her daughter has been sexually abused by her real dad if her mom does not accept that fact,
- some daughters who have been sexually abused will not be able to find her girlfriend's mom or school counselor
- In some cases, the facts are misrepresented.
- Adolescent girls who have been abused by pedophilia sexual abuse sometimes confess the fact to their own doctor and seek help from their doctor.
- Pediatric sexual abuse or rape
- Sexual abuse to the extent of contacting the vulva to the mouth without sexual abuse or nasty physical contact sexual harassment
- When sexually abused, it is common that no obvious injuries to the body of the child who has been sexually abused.
- Sometimes the perpetrator bribes the child to buy a favor from the child or threaten no one to blame anyone for any signs of symptoms resulting from child sexual abuse.

Following symptoms, Signs may be found

- Vulvar fissures,
- vulvar hematomas,
- vulvar edema,
- virgin membrane lacerations,
- vaginal fissures,
- vaginal cavities scars,

● 소아청소년 응급의료

- tooth bites marks,
- skin red spots, abrasions, contusions, purpura, etc.
- may appear on the external part of a girl who has undergone pediatric sexual abuse due to sexual abuse in children.

may have following.

- skin redness, abrasion, purpura, etc.
- may be found on the skin or mucous membranes in the mouth.

Other

- anal trauma,
- sexually transmitted diseases,
- vaginal bleeding,
- vaginal secretion,
- recurrent urethritis,
- urinary tract infection,
- nocturia,
- urinary identification,
- prostitution,
- runaway,
- drug addiction,
- suicide attempt,
- sleep disorder,
- abdominal pain,
- learning disabilities,
- poor school grades,
- depression,
- constipation

● 소아청소년 응급의료

- Symptoms such as diarrhea may occur.

Adolescent girls can become pregnant after sexual abuse.

1. Pediatric sexual abuse 28-38% of children aged 3-8 years old or school-aged have nightmares,
2. 26% of children aged 5-11 years old or school-aged have a dark phobia,
3. 14% have bedroom phobia,
4. Enuresis may occur in 30% of 4-year-olds and 10% of 6-year-olds,
5. Signs, physical symptoms and behavioral disturbances may occur.
6. Most of the sexually transmitted diseases in children and adolescents before puberty are due to sexual abuse in children.
7. It is often late to learn that the person who has committed pedophile sexual abuse has forced him to keep the facts confidential.

The results of the physical examination of children and adolescents who have been sexually abused

- Normal at 15-85%,
- In 14-34%, the vulva is red,
- In 15-85%, the vaginal opening of the hymen is abnormally enlarged,
- Injuries to the vulva are found in 6 to 16%,
- STDs are diagnosed in 3-6%,
- In 2 to 18%, the results of sperm or acid phosphate enzyme tests are positive.

If a child has any of the following symptoms, signs, or behavioral disorders, it is important to suspect that he or she has been sexually abused by sexual intercourse in children.

- When hanging from parents without falling
- Anger attack

● 소아청소년 응급의료

- Aggressive behavior,
- Sleep Disorder,
- Nightmare,
- Loss of appetite,
- Eating too much or not eating too much,
- Neurological Disease,
- Phobia,
- Behavioral Disorder,
- Atrophy,
- Depression,
- Self-Despise,
- Self-harm,
- Social issues between peers,
- Addictive substance abuse,
- School Problem,
- Promiscuous Sexual Behavior,
- Prostitution,
- When you have symptoms such as sexual abuse. References Pediatrics in review vol. 17, No, 7, July 1996

If the child's vulva, anus, and body have any of the following symptoms and signs, it is suspected that he or she has been sexually abused.

- Trauma to the vulva, anus or urethra,
- Bleeding from the vulva or anus
- Itching in the vulva or anus,
- Vulvar infection or discharge
- Vulvitis or vulvar vaginitis

● 소아청소년 응급의료

- Proctitis
- Venereal disease
- Pregnant
- Difficulty urinating
- Recurrent urinary tract infection
- Colic
- Headache
- Chronic vulvar pain
- Foreign bodies in the vaginal cavity,
- Foreign body in the anus
- Bed-wetting
- Chronic constipation
- Bowel pain
- Urinary incontinence,
- etc.
- References Pediatrics in review vol. 17, No, 7, July 1996

Pediatric sexual abuse and clinical examination Child sexual harassment

- A test is performed for semen with a specimen collected from the vulva of a child who has been sexually abused.
- In the case of sexual abuse of sexual intercourse in children,
- the presence or absence of sperm is examined.
- Moving sperm may be found when examining the subject,
- such as blood, mucus, semen, foreign substances, etc.,
- in the vagina within 6 hours after receiving sexual abuse in children,
- Sperm that do not move within 72 hours from 6 hours may be found.

● 소아청소년 응급의료

- Some people who have committed sexual abuse in pedophilia may not be able to ejaculate semen and sperm during intercourse.
- If you take a sitz bath, wash the vulva, or change underwear immediately after being sexually abused in sexual intercourse with children, hair loss, semen, sperm, etc. may not be found.
- Test for the presence or absence of acidic phosphate enzymes in semen.
- Acidic phosphate enzymes may be found within 22 to 24 hours after pediatric sexual abuse, sometimes sperm are found, but acid phosphate enzymes may not be found.
- The glycoprotein, monoclonal antibody, and DNA can be tested.
- Semen and sperm tests can be performed with test water obtained from the oral cavity and anus.
- Bacterial culture tests such as gonorrhea, chlamydia, etc. can be performed with specimens collected from the mouth, vaginal cavity, urethra, and anus.
- If necessary, a bacterial test can be performed for infectious diseases such as syphilis, AIDS, and hepatitis B. Clinical tests can be performed with subjects such as hair, hair, body hair, nails, and blood.

Diagnosis of Pediatric sexual Abuse

- Comprehensive medical history, medical examination, symptoms, etc., and conduct a clinical examination with subjects such as hair, hair, body hair, semen, blood, sperm, etc.,
- collected from children who have been sexually abused in children.
- Pediatric abuse can be diagnosed by using bone x-rays and pictures of the body and vulva.
- In the United States, pedophile sexual abuse is specifically diagnosed and treated by rape investigation teams specializing in rape.
- It is common to get an emergency diagnosis in an emergency room by law.
- Abnormally larger vaginal openings of the hymen, vulvar scars, or anal scars in girls who have undergone pediatric sexual abuse may indicate pediatric sexual abuse.

● 소아청소년 응급의료

- However, an abnormally larger vaginal opening of the hymen can be diagnosed as being larger due to pediatric sexual abuse.
- Since the size of the vaginal opening of a girl is normally different, it cannot be determined that a girl has been sexually abused and not sexually abused based on the size of the vaginal opening.
- It can be diagnosed by testing acidic phosphate enzymes and sperm with the test material obtained from the vulva of a girl who has undergone pediatric rape sexual abuse within 72 hours after receiving pediatric rape sexual abuse.
- When a child is raped or sexually abused, it can be diagnosed through vulvar trauma and legal clinical examination.
- The vulvar examination results of girls who have undergone pediatric sexual abuse can be normal in 50%, and clinical examination results can be normal in 50%.
- You cannot conclude that you have not been abused.
- Infectious sexually transmitted diseases caused by gonorrhea, herpes virus, human papillomavirus, Trichomonas protozoa, Chlamydia, etc.
- can be caused by rape and sexual abuse in children, Before birth, during birth. Since birth can be infectious from the mother,
- It may be suspected that the newborn had sexual abuse when the newborn had an infectious sexually transmitted disease.
- In the United States, it can be diagnosed that almost 100% of gonorrhea, syphilis, and chlamydia sexually transmitted diseases (STDs) in pre-adolescent children who were not infected before newborn babies are caused by sexual intercourse.
- Doctors, clinical pathologists, and authorities should investigate where the infection is infected and prevent diagnosis and treatment. Source: MMWR recommendation and Report. Guidelines For Treatment and Prevention for sexually transmitted diseases(STDs) December 17 2010

Causes of Pediatric Sexual Abuse (Child Sexual Abuse)

● 소아청소년 응급의료

- Incest occurs most frequently between a father and a daughter, and once incest occurs,
- It is common to continue gradually under the mutual agreement without sexual assault.
- Sometimes, both the father and the daughter can continue incest, depending on their sexual needs.

For fathers who commit sexual violence at home,

- The wife is mentally or physically ill for a long period of time,
- Do a lot of outdoor work,
- Prolonged depression,
- or If the father is emotionally immature If you are abused as a child during childhood,
- it is easier to have incest with your own daughter and may also be pedophile.
- Incest is more likely to be done by a mentally ill father.
- Financially poor, or the mother doesn't have much education,
- Dad is addicted to alcohol or drug addiction,
- It's easier to get incest when you're mentally ill.

소스: MMWR recommendation and Report. Guidelines For Treatment and Prevention for sexually transmitted diseases(STDs) December 17, 2010

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics

출처 및 참조문헌-2

- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

●소아청소년 응급의료

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

소아 감정적 정신적 학대(아동 감정적 정신적 학대), Child emotional abuse and mental abuse

소아 감정적 학대(아동 감정적 학대) Child Emotional Abuse

- 자녀에게 눈길 접촉사랑을 해주지 않거나
- 누워있는 채 젖병을 들고 먹이거나,
- 아이에게 신체적 접촉사랑을 해주지 않고
- 감정적으로 자녀를 학대하는 행위를 감정적 학대라고 한다.
- 원치 않는 자녀를 낳은 부모의 경우 감정적 학대를 할 수 있고,
- 정신병이나 육체적 질병을 앓고 있는 부모들이나
- 영적으로 경제적으로 빈곤한 부모들이 소아 감정적 정신적 학대를 자행하는 경우가 더 많다.
- 대리적 사랑을 하거나,
- 소유적 사랑을 하거나
- 역할 전도적 사랑을 하는 것도 일종의 감정적 학대라고 할 수 있다.

부모나 보호자가 언적으로나 비언어적으로 능동적으로 또는 수동적으로 고의적으로 비 고의적으로 소아 청소년(0~18 세)을 다음과 같이 취급하면 소아 감정학대를 한다고 한다.

- 품위를 떨어트리거나,
- 왕따 시키거나
- 창피 주거나
- 쫓아내거나,
- 헐뜯거나,
- 골리거나
- 두렵게 하거나
- 혼란상태에 빠지게 하거나

● 소아청소년 응급의료

- 위험한 지경으로 몰아치거나
- 격리 시키거나
- 착취하고 이용하거나
- 뇌물로 타락시키거나
- 정신적 문제를 치료해 주지 않거나
- 육체적 질병을 치료해 주지 않거나
- 무시 하거나
- 교육을 시키지 않거나
- 이유 없이 자녀를 어머니 아버지로부터 떼어 키우거나
- 그 외
- 감정적 학대를 받고 자라는 소아청소년(0~18 세)에 정신질환, 범죄행위, 공격적 행동, 학교 문제, 일생동안 대인관계 문제 등이 더 많이 생길 수 있고 성장 발육에 부정적으로 영향을 줄 수 있다.
- 생 후 3 년 동안 소아 감정적 학대를 받으면 육체적 학대나 성 학대를 받는 것만큼 성장 발육에 영향을 미친다. 소스:JAMA July 30, 2012

Child emotional abuse and mental abuse 소아 감정적 정신적 학대(아동 감정적 정신적 학대)

Child emotional abuse and mental abuse Child Emotional Abuse

- You don't give your children eye-catching love,
- or Feed with a bottle while lying down,
- Without giving physical contact love to the child
- The act of emotionally abusing a child is called emotional abuse.
- Parents with unwanted children can be emotionally abused,
- Parents suffering from mental or physical illness,
- Parents who are spiritually and economically poor are more likely to commit emotional and emotional abuse of children.
- To make a seductive love, Possessive love, Role reversible love is also a kind of emotional abuse.

It is said that children and adolescents (0-18 years old) are treated as follows, when parents or guardians actively or passively, verbally or non-verbally, deliberately and unintentionally treat children and adolescents as follows.

- Demeaning,
- Bullying or Embarrassing or Kicking out,
- Reproach,
- Pick or Frighten or
- To get into a state of confusion
- Driving into a dangerous place Isolate
- or Exploit and use Corruption with bribery
- Does not cure mental problems

● 소아청소년 응급의료

- Does not cure physical illness Ignore
- or Not educating
- Raising a child from a mother or father for no reason etc
- Mental illness,
- Criminal behavior,
- Aggressive behavior,
- School problems,
- And lifelong interpersonal problems may increase in children and adolescents (ages 0-18) who grow up after emotional abuse and may negatively affect their growth and development.
- When a child is emotionally abused for three years after birth,
- it nourishes growth and development as much as physical abuse or sexual abuse. Source: JAMA July 30, 2012

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처-9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 그외
- Pediatric News, July 2007
- [부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 22 권 아들 딸 이렇게 사랑해 키우세요
- 조건 없는 자녀 사랑
- 눈길 접촉 사랑
- 신체적 접촉 사랑

●소아청소년 응급의료

- 집중적 관심적 사랑
- 나를 사랑하시나요.
- 그릇된 사랑 – 소유적 사랑, 대리적 사랑, 유혹적 사랑, 역할전도적 사랑
- 소아 학대와 소아 무관심 Child abuse, Child neglect
- 소아 신체학대(아동 신체학대) Child physical abuse
- 감정적 학대 Emotional abuse(Mental abuse)
- 무관심 학대로 생긴 비기질적 성장 발육지연 Non-organic failure to thrive by neglect
- 영아를 심하게 흔들어 생기는 증후군(흔들린 아기 증후군, 흔들어댄 아기 증후군, 또는 흔들린 아이 증후군(Shaken baby syndrome/Abuse head trauma/HAT)
- 약물 학대 Drug abuse
- 대리인에 의한 뮌하우젠 증후군 (Munchausen syndrome by proxy)
- 스팅킹 체벌 참조

출처 및 참조문헌-2

- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith

● 소아청소년 응급의료

- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

아동 무관심 학대(소아 무관심 학대/소아 무시 학대)로 생긴 비기질적 성장 발육지연 학대, Non-organic failure to thrive caused by child neglect

소아 무관심 학대로 생긴 비기질적 성장 발육지연의 개요

- 부모나 아이를 돌보는 보호자나 베이비시터가 인간 삶의 근본 필요 요건- 집, 먹을 것, 보호, 건강관리, 사랑, 보살핌, 수면 등을 그 아이에게 적절히 제공하지도 않고 해주는데 관심을 갖지도 않고 소홀히 해서 아이의 건강과 안녕에 손상을 입히는 행위를 “무관심 학대(소아 무시학대)로 생긴 비기질적 성장 발육지연 학대”라고 한다.
- 이때 육체적 손상을 입히는 학대는 하지 않는다.
- 영양분을 적절히 공급 하지 않거나,
- 정서적으로 손상을 입히거나 관심 없이 소홀히 양육하거나 다루거나
- 사랑하지 않아서 성장 발육이 지연될 때 소아 무관심 학대로 생긴 비기질적 성장 발육지연이라고 한다.
- 부모에게 정신 정서적 문제가 있어 자녀양육에 관심 없이 소홀히 양육해 자녀가 언어적으로 사회적으로 발육되지 않을 수 있다. 이것도 일종의 무관심적 비기질적 성장 발육지연 학대라고 할 수 있다.

소아 무관심 학대로 생긴 비기질적 성장 발육지연의 원인

- 영유아들의 성장 발육지연의 원인의 70%는 소아 무관심 학대로 생긴 비기질적 성장 발육지연이고 30%는 어떤 신체상 질병으로 생긴 기질적인 성장 발육지연이다.
- 비기질적 성장 발육지연의 50%는 자녀 양육에 관심을 갖지 않고 자녀를 소홀히 양육하고 취급해서 생기거나
- 인공영양이나 모유, 또는 이유식을 먹일 때 소아청소년과의 권장에 따르지 않고 잘못 먹이거나, 인공영양을 먹일 때 부모의 마음대로 부적절한 양의 물로 인공영양을 잘못 희석해서 먹이거나 먹이는 횟수나 인공영양의 양을 보통

권장한 횟수보다 훨씬 적은 횟수로 먹이거나, 또는 훨씬 더 많은 양이나 적은 양을 먹이는 등 관심을 갖지 않고 양육해서 정상적으로 성장되지 않을 수 있다.

- 부모의 무관심 학대로 생긴 비기질적 성장 발육지연의 대부분은 2 세 이전 영유아들에게 생길 수 있으나 드물게는 2 세 이후 유아들에게도 생길 수 있다.
- 일반적으로 엄마 자신이 경제적으로 극히 빈곤하고 감정적으로 결핍되어 있고 엄마 자신이 가지고 있는 정신적, 심적, 경제적, 신체적 어떤 문제가 해결되지 않거나
- 급성 우울증이나 만성 우울증에 걸려 있거나
- 여러 가지 이유로 남편과 별거생활을 하거나
- 남편이 자녀를 적절히 돌보지 않거나
- 부부관계의 문제가 자주 심각하게 생기거나
- 원하지 않는 자녀를 임신해서 낳아 기르거나
- 직장일이나 집안일을 과도히 하거나 그로 인해 과도하게 피로할 때 더 쉽게 생기기 쉽다.

소아 무관심 비기질적 성장 발육지연의 증상 징후

- 영유아가 잘 먹지도 않고 구토나 설사를 한다고 엄마가 병원에 데리고 와서 영유아를 소아청소년과에 입원시키고 조심히 관찰 치료하는 동안 엄마가 주서한대로 구토 설사를 조금도 하지 않고, 배가 고프 듯이 아주 잘 먹는 것이 보통이다.
- 정기 건강검진과 예방접종을 적기에 해주지 않았던 것이 보통이다.
- 심한 경우, 성장 지연으로 피골이 상접되고 엉덩이 살이 적고 엉덩이가 작고 피부에 기름기가 적고 주름이 잡히고
- 기저귀 피부염이나 농가진 등이 있으나 적절히 치료받지도 않고 해주지도 않고,
- 손톱을 깎아주지 않아 길고,
- 목욕을 시키지 않아 냄새가 나고,
- 계절이나 나이에 맞지 않게 옷을 입고 있을 수 있다.
- 후두를 바닥에 대고 오랫동안 누워있었기 때문에 후두가 납작하고 후두에 두발이 없어 와성 탈모증이 생기고

- 사회적 발육이나 언어 발육이 지연되고
- 안아 주고 뽀뽀 이외 신체적 접촉 사랑을 해주면 어색하게 받고 눈길 접촉이 없고 얼굴에 감정이 나타나지 않고 안아주어도 별 반응이 없이 안기는 것이 보통이다.
- 특히 엄마와 영유아 자녀 간에 보통 있는 신체적 접촉 사랑, 눈길 접촉 사랑이 결여되어 있고 엄마가 아기를 데리고 노는 시간, 안아주는 시간, 말로 대화하는 시간이 보통 보다 태부족하고 부적절하거나 비정상적이다.
- 때로는 엄마가 아기에게 눈길 접촉과 신체적 접촉 사랑을 해 주지도 않고 아기에게 음식물을 먹일 때 적대시하고 강제로 먹이는 경향이 있다.

소아 무관심 학대로 생긴 비기질적 성장 발육지연의 진단

- 병력, 진찰, 증상 징후 등을 종합해서 부모가 소아 무관심 학대를 해서 생긴 비기질적 성장 발육지연이 있다고 의심되면 병원에 입원시켜 관찰하고 소아 학대 관계당국에 보고해야 한다.
- 1 일 체중 kg 당 150 칼로리의 균형 잡힌 고칼로리 음식물을 먹이면 체중이 급격히 증가되는 것이 보통이다.
- 기질적으로 성장 발육지연이 생기지 않고 부모의 소아 무관심 학대로 생긴 비기질적 성장 발육 지연을 진단할 때는 특별한 임상검사를 할 필요가 없으나 소아 신체 학대를 받았다고 의심되면 전신 뼈 X 선 사진 검사를 한다.
- 부모가 소아 무관심 학대를 해서 생긴 비기질적인 성장 발육 지연이 있는 소아에게 눈길 접촉 사랑과 신체적 접촉 사랑을 잘 해주고 균형 잡힌 고칼로리 음식물을 충분히 제공하면 아주 잘 먹고 체중이 짧은 시간에 놀라울 정도로 증가되는 것이 보통이다.
- 비기질적 성장 발육 지연이 있는 소아들은 치료받기 전 체중과 신장의 성장은 5 퍼센타일 이하인 것이 보통이다.
- 이런 정보를 총 종합해서 “소아 무관심 학대로 생긴 비기질적 성장 발육 지연”을 진단할 수 있다.

소아 무관심 학대로 생긴 비기질적 성장 발육지연의 치료

- 소아 무관심 학대로 생긴 비기질적 성장 발육지연이 됐다고 의심하든지 진단이 나면 소아 학대 보호 관계당국에 보고해야 한다.

● 소아청소년 응급의료

- 소아 무관심 학대를 해서 양육한 부모와 환아를 별거시켜야 할 때도 있다.
- 부모의 무관심 학대로 생긴 비기질적 성장 발육지연이 있는 영유아들의 75%를 그들의 부모와 함께 집으로 퇴원시키면서 공중 보건 간호사, 소아청소년과 의사, 사회 복지사, 소아학대 보호국 관련자, 정신과 전문의 등으로 구성된 소아 학대 해결 팀이 학대를 한 부모와 학대 받은 자녀를 응급으로 치료해 주고,
- 장기적으로 따라잡기 치료를 해 주고
- 인간 기본 생명 유지의 필요 조건 의식주 건강 사랑 등을 적절히 충족해 주면 정상적으로 성장 발육할 수 있다.
- 소아 무관심 학대로 생긴 비기질적 성장 발육 지연이 있는 영유아들의 일부는 부모가 계속 무관심 학대로 양육해 사망할 수 있다.
- 소아 무관심 학대를 받은 영유아들의 5~10%는 소아 신체 학대를 동시에 받을 수 있다.
- 적절히 조기에 치료하면 정상적으로 성장 발육할 수 있지만 성장 발육지연이 생후 6개월 이후까지 계속되면 뇌 발육이 영구적으로 지연될 수 있고 감정 손상도 생길 수 있다.

소아 무관심 학대 생긴 비기질적 성장 발육지연과 법적 문제

- 나라와 지방에 따라 소아 학대와 소아 무관심 학대로 생긴 비기질적 성장 발육지연을 국가적 차원에서 치료하는 법이 다를 수 있다.
- 영유아가 이런 종류의 학대를 받았다고 의심하면 소아 보호국 당국에 보고 해야 하는 것이 일반적이다.
- 미국에서는 소아 신체 학대, 소아 성 학대, 소아 정서적 학대, 소아 무관심 학대로 정상적으로 성장 발육되지 않는 소아를 발견하면 의사, 치과 의사, 교사, 소아청소년들을 돌보는 성인들은 소아 학대 보호국에 즉시 보고해야 할 법적 의무가 있다.

Non-organic failure to thrive caused by child neglect 아동 무관심 학대(소아 무관심 학대/소아 무시 학대)로 생긴 비기질적 성장 발육지연 학대

Overview of the developmental delay of non-substrate growth caused by child neglect abuse

- Parents and guardians or babysitters caring for their children do not care for their child properly and neglect the child because they do not care about the basic requirements of human life-home, food, protection, health care, love, care, sleep, etc.
- The behavior that damages the health and well-being of a child is called " neglect abuse due to ignoring pediatric abuse".
- At this time, there is no abuse that causes physical damage.
- Not adequately supplying nutrients, or Emotionally damaging or neglecting nurturing or handling without attention
- It is said that when growth and development is delayed because of not in love, it is said to be an insubstantial growth and development delay caused by child apathy abuse.
- Parents may have mental-emotional problems and neglect to raise their children without interest in raising their children, and their children may not develop verbally and socially.
- This can also be said to be a kind of indifference and non-temperamental growth retardation abuse.

Causes of non-substrate growth and developmental delay

- Caused by child apathy abuse 70% of the causes of growth and development of infants and toddlers are non-temperate growth and developmental delays caused by child apathy abuse, and 30% are organic growth and developmental delays caused by some physical disease.

● 소아청소년 응급의료

- 50% of non-temperamental growth and development delays are caused by neglect of raising and handling children without paying attention to raising children.
- When feeding artificial nutrition, breast milk, or baby food, misfeeding without following the recommendations of the Department of Pediatrics, or by incorrectly diluting artificial nutrition with an inappropriate amount of water at the discretion of the parent when feeding artificial nutrition, feeding or feeding the number of feedings or the amount of artificial nutrition.
- They may not grow normally by feeding them much less than the recommended number of times, or by raising them without interest, such as feeding much more or less.
- Most of the non-tempered growth and developmental delays caused by parental indifference abuse can occur in infants before 2 years of age, but rarely can occur in infants after 2 years of age.
- In general, the mother herself is extremely poor and emotionally deficient, and some mental, mental, economic, and physical problems of the mother herself are not resolved, or Have acute or chronic depression,
- For a number of reasons, If the husband doesn't take care of his children properly Marital problems often occur seriously, Conceive and give birth to unwanted children It's easier to get when you're overworked or over-tired by your work or housework.

Symptoms, signs of Child neglect

- It is common for the mother to bring the infant to the hospital because the infant does not eat well and has vomiting or diarrhea, and the infant is admitted to the Department of Pediatrics, and during the careful observational treatment, the mother does not vomit and diarrhea at all and eats very well as if hungry.
- It is common that regular health check-ups and vaccinations were not given in a timely manner. In severe cases, due to delayed growth, the skin is injured, the buttocks are small, the buttocks are small, the skin is less oily, and wrinkles are formed.

● 소아청소년 응급의료

- Diaper dermatitis or impetigo, etc., but they are not treated properly and are not treated. It's long because it doesn't cut your nails, I didn't give it a bath, so it smells,
- You may be wearing clothes that are not suitable for the season or age.
- Since the larynx has been lying on the floor for a long time, the larynx is flat and there is no hair in the larynx, resulting in pseudo alopecia.
- Social development or language development is delayed,
- It's common to hug and hug without a reaction when hugged and physical contact other than kisses make it awkward and no eye contact, no emotions appear on the face, and no reaction even when hugged.
- In particular, there is a lack of physical contact love and eye contact love, which are common between mothers and infants,
- and the time for the mother to play with the baby, hug the child, and talk in words are usually more inadequate, inappropriate, or abnormal.
- Sometimes the mother does not give her baby eye contact and physical contact love and tends to be hostile and forced to feed her baby when feeding. Diagnosis of non-substrate growth and developmental delay caused by child apathy abuse If it is suspected that there is an indeterminate growth and development delay caused by the parent's abuse of child indifference by synthesizing the medical history, medical examination, and symptoms, the child should be admitted to a hospital for observation, and reported to the child abuse authorities.
- If you feed a balanced high-calorie food of 150 calories per kilogram of body weight per day, it is common for your body weight to increase rapidly. When diagnosing non-temperate growth and development due to parental indifference abuse without organic growth delay, no special clinical examination is required. However, if a child's physical abuse is suspected, a full-body bone x-ray examination is performed.
- For children with non-tempered growth and developmental delays caused by parental pediatric indifference abuse, good eye contact love and physical contact love, and providing enough balanced, high-calorie foods, eat very well and gain surprising weight gain in a short time. is average. Children with non-

substrate growth and developmental delay usually have a weight and height growth of 5 percent or less before receiving treatment.

- By synthesizing this information, it is possible to diagnose “non-tempered growth and developmental delay caused by pediatric indifference abuse”. Treatment of non-substrate growth and developmental delay caused by pediatric indifference abuse If you suspect that there has been an insubstantial growth delay caused by child indifference abuse, or if a diagnosis is made, you should report it to the pediatric abuse protection authorities.
- Sometimes it is necessary to separate a patient from a parent who was raised by child indifference abuse. Children consisting of public health nurses, pediatricians and doctors, social workers, pediatric abuse officers, psychiatrists, etc., while 75% of infants and toddlers with indifference and abuse caused by their parents’ indifference or abuse are discharged home with their parents.
- Abuse Resolution Team provides emergency treatment for abused parents and abused children,
- Long-term catch-up treatment If the necessary conditions for maintaining basic human life are met, food, clothing, shelter, health, love, etc., can be grown and developed normally.
- Some of the infants and toddlers with non-tempered growth and developmental delays caused by pediatric indifference abuse can die from parents continuing to nurture them through indifferent abuse. 5-10% of infants and toddlers who are abused by child indifference may be subject to physical abuse in children at the same time.
- If properly treated early, normal growth and development can be achieved, but if the growth and development delay continues until after 6 months of age, brain development may be permanently delayed and emotional damage may occur. Child Indifference Abuse Caused Inorganic Growth Delays and Legal Problems Depending on the country and region, the method of treating non-tempered growth and developmental delay caused by pediatric abuse and pediatric indifference abuse at the national level may differ.
- If you suspect that an infant has suffered this kind of abuse, it is common to report it to pediatric protection authorities.

● 소아청소년 응급의료

- In the United States, doctors, dentists, teachers, and adults caring for pediatric adolescents are legally obligated to report immediately to the Department of Pediatric Abuse Protection if a child who is not developing and developing normally is found due to pediatric physical abuse, pediatric sexual abuse, pediatric emotional abuse, or pediatric indifference abuse. There is.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Pediatric News, July 2007
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition

● 소아청소년 응급의료

- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- 그외

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

영아를 심하게 흔들어서 생기는 증후군(흔들린 아이 증후군/쉐이큰 영아 증후군), Shaken baby syndrome(Abuse head trauma/HAT/Abusive Head Trauma or Non-Accidental Injury)



▲ 그림 439. 영유아를 심히 흔들어서 학대를 할 수 있다.

출처: 1 권 소스 및 참조 문헌 23

- 생후 6~12 개월 된 영아의 허리나 몸통 부위를 양손으로 붙들고 고의적으로 영아를 심하게 흔들어서 영아의 육체적 정신적 면에 손상을 입히는 학대 행위를 “영아를 심하게 흔들어서 생기는 증후군”, 세이큰 영아 증후군 또는 “흔들린 아이 증후군” 이라 한다.
- 심하게 흔들어서 학대를 받은 영아에게 뚜렷한 외상이 발견되지 않는 것이 일반적이나 뇌 국소나 뇌의 전체에 좌상이 생길 수 있고, 경막하 출혈, 뇌 지주막하 출혈 등 두개강 내 출혈, 망막 출혈, 혼수, 경련, 호흡 정지, 기민상태, 근육의 강직, 또는 이완, 엄마의 젖꼭지를 빨아 젖 먹는 데도 이상이 생기고, 뇌부종 등이 생길 수 있다.

● 소아청소년 응급의료

- 영아를 심하게 흔들어 생기는 증후군으로 소아 학대를 받은 영아들의 대부분은 직접 두부 강타를 받은 증상 징후는 없고 두부에 외상도 없는 것이 보통이다.
- 심하게 흔들일 때 영아의 뼈의 몸통, 골간 골절, 골단 골절, 머리, 목과 팔다리 부상이 생길 수 있다.
- 영아를 심하게 흔들어 생기는 증후군(흔들린 아이 증후군)이 있는 영유아들의 대부분은 소아 신체 학대도 동시 받는 것이 보통이다.
- 병력, 증상 징후, 진찰소견 등을 종합해서 영유아가 흔들린 아이 증후군으로 소아 학대를 받았다고 의심되면 두부 X 선 사진, 두부 CT 스캔 검사, 두부 MRI 검사, 전신 골 X 선 사진 등으로 진단할 수 있다.

다음은 "쉐이큰 영아 증후군에 우리 아이가 걱정이 돼요"에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예입니다.

Q&A. 쉐이큰 영아 증후군에 우리 아이가 걱정이 돼요

Q

안녕하세요. 2 달여 된 남자아이를 키우고 있는 주부입니다. 인터넷을 통해 알게 된 사실인데요. 아이들은 뇌발육이 덜 된 상태라서 아이를 달랠때 너무 흔들어 주면 뇌에 지장을 준다는 글을 읽었습니다. 저희 아이는 신생아때부터 장염 등으로 아파서 심하게 울고 그랬습니다. 그래서 항상 달래는데 애를 먹었고, 나은 후로도 잠을 잘 안자서 항상 눕히지 않고 흔들어 안아주었습니다. 지능발달에 영향을 준다는 글을 읽고 너무나 충격적이었는데요..아이한테 정말 괜찮은 것인가요? 오늘은 또 갑자기 설사를 해서 병원에 갔는데 어른들이 하는 뽀뽀로 인해 균이 감염되기도 한다고 하네요..또.. 충치 균이나 헬리코박터 균이라든지..이런균도 감염되나요? 주의를 해야 하는 것이 너무 많네요.. 답변해 주시면 정말 고맙겠습니다.

A.

영아님

안녕하세요. 질문해 주셔서 감사합니다.

자녀의 나이, 성별, 과거 병력, 가족 병력, 진찰소견, 임상검사 등의 정보를 많이 알수록 답변을 드리는데 도움이 됩니다. 주신 정보를 토대로 해서 답변을 드리겠습니다.

일반적으로 자녀를 양육할 때 달래기 위해서 살살 흔드는 정도로 뇌나 신체 어느 부위에 이상이 생기지 않을 것입니다. 걱정하실 필요가 없습니다.

가끔 부모 자신이나 아이를 돌보는 사람이 영아를 보통 이상으로 심히 흔들면 뇌손상이 생길 수 있습니다. 이렇게 해서 생긴 병을 “쉐이큰 영아 증후군(Shaken baby syndrome, 흔들린 아이 증후군)”이라고 합니다. 이 증후군은 아동학대의 일종에 속합니다.

다음 글을 참고하시기 바랍니다.

[영아를 심하게 흔들어서 생기는 증후군 (Shaken baby syndrome, 쉐이큰 영아 증후군, 흔들린 아이 증후군)

보통 6~12 개월의 영아의 허리 부위를 양손으로 붙들고 보통 이상으로 심하게 흔들 때 뇌 좌상, 경막하 출혈, 지주막하 출혈 등의 두개골 내 출혈이 생길 수 있다. 이 증후군은 일종의 아동(소아)학대로 간주한다. 외관상으로 나타나는 외상은 거의 없는 것이 보통이다.

머리에 직접적 강타를 가해진 증거도 없고 머리에 외상도 없는 것이 보통이나 장골의 몸통이나 골단의 끝 부분에 골절이 생길 수 있고 머리, 목과 팔다리에 현탁증이 있을 수 있다.

쉐이큰 영아 증후군과 소아 신체 학대가 함께 있는 것이 보통이고 앞서 설명한 증상 징후가 신체 학대로 생긴다고 믿는 의사들도 있다.

망막출혈, 혼수, 경련, 호흡정지, 기민상태, 근육의 강직 또는 이완, 젓 먹을 때 젓꼭지를 빠는 데 이상, 뇌부종 등의 문제가 생길 수 있다.

증상 징후, 병력 진찰소견 등을 종합해서 아동 학대(소아 학대)를 의심하면 두부 X 선 사진, 뇌 CT 스캔 검사, 뇌 MRI 검사, 신체의 골격 X 선 사진 검사 등으로 진단한다.]

다음은 “헬리코 박테리아와 충치”에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예입니다.

Q&A. 헬리코 박테리아와 충치에 관해

A

사람들이나 원숭이들만 헬리코 박테리아를 보균한다. 어떤 경로로 사람들에게 감염되는지 잘 모릅니다. 그러나 대변⇨경구 경로를 통해서 감염된다고 추정합니다. 구강 속에서 헬리코 박테리아가 상존 할 수 있고 입을 맞추므로 감염될 가능성은 있지만 크게 염려하실 필요는 없습니다.

충치가 생기는 원인도 확실히 모르나 키스를 할 때 세균이 감염되어 충치가 생기는 것은 아닙니다.

더 자세한 것은 정기 건강진단을 받을 때 소아청소년과 의사와 상담하시기 바랍니다. 질문이 더 있으면 다시 연락해 주시기 바랍니다. 감사합니다. 이상원 드림

Shaken baby syndrome(Abuse head trauma/HAT/Abusive Head Trauma or Non-Accidental Injury)영아를 심하게 흔들어서 생기는 증후군(흔들린 아이 증후군/쉐이큰 영아 증후군)



▲ Figure 439. Infants may be violently shaken and abused.

Source: Volume 1 sources and references 23

- Abusive behavior that damages the physical and mental aspects of the infant by holding the back or trunk of an infant 6-12 months old with both hands and intentionally shaking the infant severely is a "syndrome caused by violently shaking the infant", the old infant syndrome, or "shaken".It is called "child syndrome".
- It is common that no obvious trauma is found in infants who have been abused by violently shaking.
- However, a local or whole-brain injury can occur, intracranial hemorrhage such as subdural hemorrhage and subarachnoid hemorrhage, retinal hemorrhage, coma, convulsion, Stop breathing, agitation, stiffness, or relaxation of muscles,

an abnormality in sucking and breastfeeding the mother's nipples, brain edema, etc. may occur.

- Most of the infants who were abused as a result of severe shaking of infants have no symptoms of direct head struck and no head trauma.
- The infant's bone torso, interosseous fracture, epiphysis fracture, and head, neck, and limb injuries may occur when severely shaken.
- Most of the infants and toddlers with the syndrome caused by severe shaking of the infant (Shake Child Syndrome) are also commonly subjected to child physical abuse at the same time.
- If a child is suspected of being abused as a child due to shaking child syndrome by combining medical history, symptoms, symptoms, etc., it can be diagnosed with a head x-ray photo, a head CT scan, a head MRI test, and a whole-body bone x-ray photo.

The following is an example of a question-and-answer on the Internet pediatric and adolescent health counseling on "I'm worried about my child with Shaken Infant Syndrome".

Q&A

My child is worried about Shaken Infant Syndrome.

Q

Good morning. I am a housewife with a boy who is 2 months old. This is a fact I learned through the Internet.

Children have less brain development, so I read that if you shake the child too much when it comes to comfort it, it hurts the brain.

Since my newborn baby, my child has been sick with gastroenteritis and so on.

So I always struggled to comfort myself, and I didn't sleep well even after I got better, so I shook and hugged me without lying down. I was so shocked to read that it affects the development of intelligence.. Is it really good for a child? Today

I went to the hospital again because of diarrhea, but it is said that the fungus is infected by the kisses of adults.

Also..Are tooth decay bacteria, Helicobacter bacteria, etc. Are these bacteria also infected? There are so many things that you need to pay attention to. I would really appreciate your answer.

A.

Young-ah Good morning. Thanks for asking.

The more information you know about your child's age, gender, past medical history, family medical history, medical examination findings, and clinical examination, the more helpful it is to give you an answer.

We will respond based on the information you provided. In general, when raising a child, there will be no abnormalities in the brain or any part of the body as much as shaking gently to soothe.

There is no need to worry. Occasionally, brain damage can occur if the parent himself or the caregiver shakes the infant more than normal.

The disease resulting from this is called "Shaken baby syndrome". This syndrome is a type of child abuse. Please refer to the following article. [Syndrome caused by violently shaking infants (Shaken baby syndrome,

Shaken Infant Syndrome, Shaken Child Syndrome)

Usually, when an infant's waist of 6-12 months is held with both hands and shaken more than normal, intracranial bleeding such as brain contusion, subdural hemorrhage, and subarachnoid hemorrhage may occur.

This syndrome is regarded as a kind of child (child) abuse. It is common that there are few external traumas.

There is no evidence of a direct blow to the head and no head trauma is common, but fractures may occur at the torso of the iliac crest or at the tip of the epiphysis, and there may be suspensions in the head, neck and limbs. Some

doctors believe that Shaken Infant Syndrome and pediatric physical abuse are common and that the aforementioned symptomatic manifestations result from physical abuse.

Problems such as retinal hemorrhage, coma, convulsions, respiratory arrest, alertness, muscle stiffness or relaxation, abnormal nipple sucking when breastfeeding, and brain edema may occur. If you suspect child abuse (child abuse) by synthesizing symptoms, symptoms, medical history, etc., diagnose it with a head x-ray photo, brain CT scan, brain MRI, body skeleton x-ray photo test, etc.]

The following is an example of the Internet pediatric and adolescent health counseling question and answer on "helicobacter and tooth decay".

Q&A.

About Helicobacteria and tooth decay

A

Only people and monkeys carry Helicobacter. We are not sure how people are infected.

However, it is presumed to be infected through the stool ⇒ oral route.

Helicobacter can be present in the oral cavity, and as they kiss, it is possible to get infected, but don't worry. It's not clear what causes tooth decay, but it's not a bacterial infection that causes tooth decay when you kiss.

For more information, please consult with your pediatrician at the time of regular health check-up. If you have more questions, please contact us again. Thank you.
Lee Sang-won dream

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed

● 소아청소년 응급의료

- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- 조건 없는 자녀 사랑
- 눈길 접촉 사랑
- 신체적 접촉 사랑
- 집중적 관심적 사랑 참조
- 나를 사랑하시나요.
- 그릇된 사랑 – 소유적 사랑, 대리적 사랑, 유혹적 사랑, 역할 전도적 사랑
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처-9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 그 외
- JAMA July 4 2012
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition

● 소아청소년 응급의료

- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

소아 약물 학대(아동 약물 학대), Child drug abuse

소아 약물 학대

- 소아 자녀들의 행동을 바로 잡기 위해서 부모가 마음대로 소아자녀에게 약물을 먹이거나
- 습관성 약물을 먹도록 조장하거나,
- 술을 마시도록 방치하거나 조장하는 것도 일종의 소아 약물 학대이다.
- [부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 22 권 아들 딸 이렇게 사랑해 키우세요
- 조건 없는 자녀 사랑

Child drug abuse 소아 약물 학대(아동 약물 학대)

Child drug abuse

- In order to correct the child's behavior, parents can freely feed their child with drugs
- or Encourage them to take addictive drugs,
- or Neglecting or encouraging alcohol to drink is also a form of childhood drug abuse.
- [Parents should also be at last the half -doctors-Pediatric Family Nursing Encyclopedia]-Book 22, love your sons and daughters like this Unconditional child love

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- 부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 22 권 아들 딸 이렇게 키우세요
- 조건 없는 자녀 사랑
- 눈길 접촉 사랑
- 신체적 접촉 사랑
- 집중적 관심적 사랑
- 나를 사랑하시나요.
- 그릇된 사랑 – 소유적 사랑, 대리적 사랑, 유혹적 사랑, 역할 전도적 사랑참조
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처-9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 그외

●소아청소년 응급의료

- Pediatric News, July 200Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- Nelson Textbook of Pediatrics 14th ed. Beherman,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th edition 2012
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

●소아청소년 응급의료

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

대리인에 의한 뮌하우젠 증후군, Munchausen syndrome by proxy

대리인에 의한 뮌하우젠 증후군의 개요와 예

- 엄마가 고의적으로 아무 병이 없는 자녀에게 어떤 병을 일부러 만들어 자녀에게 건강과 안녕에 위험성이 생기게 해서 자녀를 학대 하는 행위를 “대리인에 의한 뮌하우젠 증후군”이라고 한다.
- 엄마가 고의적으로 만든 병으로 인해 자녀에게 각종의 증상 징후가 생기고 생명이 위중할 정도로 심히 앓을 수도 있고 때로는 그로 인해 사망 한다.
- 다음에 “대리인에 의한 뮌하우젠 증후군”의 예를 몇 개 들어 설명하기로 한다.
- 자녀에게 소금을 과량으로 먹여 고 나트륨 혈증과 심한 고장성 탈수가 생겨 심하게 앓을 수 있고,
- 자녀의 소변에 피를 고의적으로 섞어 요로에서 피가 나온다고 주서해 소아 병실에 입원 진단 치료를 받게 하고,
- 대변에 피를 일부러 가한 후 위장관 출혈이 있다고 주서해 진단 치료를 받기 위해 광범위 검사를 받게 한 예도 있다.
- 설사하게 하는 약물을 고의적으로 먹여 설사 구토를 장기간 하게 해 그로 인해 체중이 극도로 감소되어 입원 치료를 받게 한 예도 있다.
- 엄마가 아이의 피를 고의적으로 다량으로 빼서 그 자녀에게 심한 빈혈이 생기게 해 자녀를 학대하기도 한 예도 있다.
- “대리인에 의한 뮌하우젠 증후군”으로 인한 소아 학대는 거의가 엄마에 의해서 이루어지고 7 세 이전의 영유아들이나 학령기 아이들에게 주로 생긴다.
- 이런 종류의 학대를 하는 엄마들의 대부분은 의학 지식이 어느 정도 있는 것이 보통이다.
- “대리인에 의한 뮌하우젠 증후군”을 적절히 치료하지 않으면 9% 정도 사망한다.

대리인에 의한 뮌하우젠 증후군의 진단 치료

● 소아청소년 응급의료

- 병력, 증상 징후, 진찰소견 등을 종합해서 이런 종류의 학대를 받고 있다고 의심하면 입원 치료하고 소아 학대 보호 관계당국에 보고하고 학대한 엄마와 소아 자녀는 정신과 치료를 받는다.
- 소아청소년과 전문의, 정신과 전문의, 사회 복지사 등으로 이루어진 한 개의 소아 학대 해결 치료팀을 도움을 받는다.
- 적절한 치료를 수년 동안 받은 후에도 심각한 정신적 문제가 계속 될 수 있고 정신집중을 잘 못하고 행동장애가 있을 수 있고 회복이 불가능한 뇌 손상, 심한 감정 문제, 발육부진 등이 생길 수 있다.
- 엄마의 정신적 육체적 건강의 회복의 정도, 엄마와 자녀의 관계의 개선의 정도, 양부모 등으로부터 얼마나 행복하게 양육 받고 있느냐에 따라, 엄마 아빠의 결혼 생활이 얼마나 원만한가에 따라, 또 그 외 양육 조건 등에 따라 예후가 다를 수 있다.

Munchausen syndrome by proxy 대리인에 의한 뮌하우젠 증후군

Overview and examples of Münhausen syndrome by agents

- The act of abusing her child by a mother deliberately creating a disease to a child who does not have any disease, causing her child to risk her health and well-being, is called "Munchausen syndrome by proxy".
- Her mother's deliberately created illness can cause her children to have all sorts of symptomatic signs, and her life can be seriously ill, sometimes resulting in death.
- Next, some examples of "Münhausen syndrome caused by an agent" will be described. She feeds her child with salt in excess, which can lead to hypernatremia and severe hypertonic dehydration, which can lead to severe illness,
- The child's urine is deliberately mixed with blood and the urinary tract is told that blood is coming out, and the child's ward is hospitalized for diagnosis and treatment. In some cases, after deliberately applying the blood to the stool, he was told that he had gastrointestinal bleeding, and he was given an extensive examination for diagnostic treatment.
- There is also an example of deliberate feeding of diarrhea drugs to cause diarrhea and vomiting for a long period of time, resulting in extreme weight loss and hospitalization.
- There is also an example of her mother abusing her child by deliberately draining a large amount of her child's blood, causing severe anemia in the child. Child abuse due to "Munchausen Syndrome by proxy" is mostly carried out by mothers and mainly occurs in infants and toddlers before the age of 7 and school-age children.
- Most of the mothers who do this kind of abuse usually have some medical knowledge.
- If "Münhausen syndrome caused by an agent" is not properly treated, about 9% of them die.

Diagnosis, treatment of Münhausen syndrome by an agent

- If you suspect that you are receiving this type of abuse by combining your medical history, symptoms, and medical findings, you will be hospitalized and reported to the pediatric abuse protection authorities, and the abused mother and child will receive psychiatric treatment.
- Receive help from a pediatric abuse treatment team consisting of a pediatric and adolescent specialist, a psychiatrist, and a social worker.
- Even after receiving appropriate treatment for several years, serious mental problems may continue, mental concentration may be poor, behavioral disorders may be present, and irrecoverable brain damage, severe emotional problems, and stunted development may occur.
- The prognosis depends on the degree of recovery of the mother's mental and physical health, the degree of improvement in the relationship between the mother and the child, and how happy they are being raised by their adoptive parents, the smoothness of the mother's and father's marriage, and other parenting conditions. May be different.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- 부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 22 권 아들 딸 이렇게 키워라
- 조건 없는 자녀 사랑
- 눈길 접촉 사랑
- 신체적 접촉 사랑
- 집중적 관심적 사랑

●소아청소년 응급의료

- 나를 사랑하시나요.
- 그릇된 사랑 – 소유적 사랑, 대리적 사랑, 유혹적 사랑, 역할 전도적 사랑참조
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처-9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 그외
- **Pediatric News, July 2020**
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서

● 소아청소년 응급의료

- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

아동 학대와 아동 무관심(소아학대와 소아 무관심/어린이 학대와 어린이 무시 방치/아동 학대와 아동 무시), Child abuse and child neglect

소아 학대와 소아 무관심(아동 학대와 아동 무관심/어린이 학대와 어린이 무시 방치/아동 학대와 아동 무시)의 개요

- 오늘 날 전 세계 각처에서 소아청소년들(0~18 세)이 그들의 부모, 보호자, 또는 그 외 위정자들로부터 신체 학대, 성 학대, 정서 학대, 약물 학대, 방임 학대, 무관심 학대(무시 학대/방치 학대), 또는 부적절한 체벌 학대를 받는다.
- 소아청소년들(0~18 세)이 이런 종류의 학대를 받는 것을 통틀어 소아 학대 또는 아동 학대라고 한다.

“아동은 심신이 완전히 청년기에 달하지 않은 사람, 대개 3~12 세의 어린 아이”를 말한다. (출처-국어 대사전 이희승 박사 저). 여기서 다루는 소아학대는 소아청소년들, 즉 0~18 세 연령층 소아들에게 생기는 학대에 관해 설명한다. 아동의 연령층은 3~12 세이기 때문에 아동 학대란 말 대신 0~18 세에 속하는 소아청소년 학대 또는 소아(1~18 세) 학대란 말을 쓰는 것이 더 적합하다.

- 소아 학대를 받은 일부 소아들은 신체적, 정서적, 사회적 성장발육 면에 위중한 손상을 받을 수 있다. 심지어 소아 학대로 생명도 잃는다.
- 부모가 자녀의 잘못된 행동을 바로 잡기위해 자녀 양육 방법으로 주는 체벌로 소아 신체 학대 죄로 취급받는 실예도 있다.
- 어떤 성인은 이웃집 아이가 귀여워서 안아준 후 소아 성 학대를 했다고 법정에 섰던 실예도 있다.
- 부모들이 “소아학대”가 무엇이지 확실히 몰라 소아청소년 자녀를 사랑으로 양육하다가 신체 학대, 성 학대, 또는 무관심적 학대를 하지 않도록 예방하는 것은 부모들의 중요한 책임이고 의무이다.
- 여기서 다룬 소아 학대의 내용의 거의가 미국 소아 학대 연구 자료와 저자가 40 여년 동안 소아진료 임상경험을 통해서 얻은 정보이다.

● 소아청소년 응급의료

- 미국 사회에서 일어나는 소아 학대와 소아 무관심은 미국 이외 다른 나라에서 일어나는 소아 학대와 소아 무관심의 실체가 다를 수 있다.
- 세계 어디서 살든, 소아청소년 자녀를 둔 부모건 아니건 소아 학대에 관한 정보를 많이 알아둘 필요가 있다.
- 여기서 다룬 소아 신체 학대, 소아 성 학대, 소아 무관심적 학대로 생기는 비기질적 성장 발육 지연 등을 잘 이해하고 소아 학대를 예방하고 적절히 처리하는데 도움이 되기 바란다.

한국 중앙아동 보호 전문기관의 2015 년 상반기 아동학대 현황에 따르면, 2015 년 1~6 월까지 아동학대로 판정된 사건은 5,432 건으로 이중 12 명의 아동이 사망했다. 한 달에 2 명이 사망했다. 소스: 미주 한국일보 2015 년 9 월 30 일.

소아 학대(아동 학대/어린이 학대)의 정의

- 이미 위에서 설명했지만 여기서 다시 설명하면.
- 소아 학대를 어린이 학대, 소아청소년 학대, 또는 아동 학대라고도 한다.
- 나라, 종교, 인종, 또는 각 개인에 따라 소아 학대를 다르게 정의한다.
- 미 소아청소년과는 소아 학대를 다음과 같이 정의한다.
- 소아(0~18 세 연령층에 속해 있는 아이들) 또는 소아청소년 (0~18 세)이 그들의 부모, 보호자, 돌보는 사람, 그 외 사람에 의해 신체적으로나 감정적으로 손상을 받거나, 성장 발육이 지연되거나, 성희롱을 당하거나, 성교를 하거나 강간을 당하는 것을 통털어 소아 학대 또는 아동학대라 한다.
- 소아의 신체에 부상을 입혀 소아의 건강과 안녕에 위험성을 조성하는 행위를 소아 신체학대라고 한다.
- 인간 기본 생명 유지에 필요로 하는 것-옷, 집, 음식물, 사랑, 수면, 보살핌 등을 적절히 제공하지 않거나, 교육을 적절히 시키지 않거나, 건강관리 및 건강 증진을 적절히 해 주지 않거나 방치해서 소아의 건강과 안녕에 위험을 주는 행위를 소아 무관심 학대(소아 무시 학대 또는 어린이 방치 학대)라고 한다.
- 미 오하이오주 주법에 의하면,

●소아청소년 응급의료

- 보살핌, 부양과 보호할 의무를 다하지 않아 소아의 신체적, 정신적, 정서적 건강과 안녕에 위험성을 충분히 조장하는 행위를 소아 학대라고 정의했다.
- 소아를 잔인하게 취급하거나
- 과도하게 벌주거나
- 소아의 행동을 보통 이상으로 제한하기 위해 육체적으로 감금하거나,
- 정신적 육체적 성장 발육에 손상을 끼치거나,
- 교육을 적절히 시키지 않거나,
- 불공평하게 대하거나,
- 부적절하게 훈련시키거나
- 질병을 적절히 치료해 주지 않거나,
- 질병의 예방을 소홀히 하는 것도 소아 학대에 속한다.

소아 학대(아동 학대/어린이 학대)의 분류

소아 학대(아동학대)를

1. 소아 신체 학대,
2. 소아 성 학대,
3. 소아 무관심적 학대로 생긴 "비기질적인 성장발육 지연"등으로 분류하기도 한다.
4. 영유아의 신체를 고의적으로 심하게 흔들어 신체 손상을 입히는 셰이큰 영아 증후군(흔들린 아이 증후군),
5. 소아청소년들에게 불필요한 약물을 먹이는 소아 약물 학대,
6. 소아가 사회적으로 정서적으로 정상 발육되지 않게 소아의 정신, 감정, 정서를 손상시키는 소아 감정적 학대,
7. 대리인에 의한 민하우젠 증후군 등의 소아 학대로 분류할 수 있다.

소아 신체 학대

소아 성 학대

① 소아 성희롱 성 학대

② 소아 성교 성 학대

③ 소아 강간 성 학대

소아 감정적 학대

- 무관심으로 생긴 비기질적 성장 발육지연 학대(소아 무관심적 학대/소아 방치 학대/ 소아 무시학대)
- 몸을 심하게 흔들어 신체에 손상을 입히는 흔들린 아이 증후군 학대(셰이큰 영아 증후군)
- 소아 약물 학대
- 대리인에 의한 뮌하우젠 증후군
- 그외

출처 및 참조문헌

제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처-14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 그 외

표 22. 엄마가 폭력적 파트너나 비폭력적 파트너와 살 때 그 엄마의 소아청소년 자녀가 소아 학대를 당한 %

	심리적 학대 받는 %	무관심적 학대 받는 %	신체적 학대 받는 %	성적 학대 받는 %
폭력적 파트너	44.0 %	20.5	19.0	0.3
비폭력적 파트너	8.0 %	8.0%	8.0	-

1,232 명의 엄마와 엄마 같이 사는 엄마의 파트너들을 대상으로 조사한 결과

출처 및 참조문헌; Elsevier Global Medical News and Dr. Zolotor, 그 외

다음 처지에 있는 엄마 아빠는 소아 신체적 학대를 할 가능성이 더 높다.

- 외롭게 사는 부모
- 스트레스를 조금 받아도 쉽게 화내는 부모
- 자녀의 경미한 비행에도 쉽게 화내는 부모
- 실직된 부모
- 많은 식구들과 사는 부모
- 경제적으로나 사회적으로 문제를 안고 있는 부모
- 빈곤한 부모
- 직업 군인
- 배우자를 학대하는 부모
- 알코올이나 약물에 중독 된 부모
- 소아 때 신체학대를 받고 자란 부모
- 파탄된 결혼생활을 하는 부모
- 극도로 피로한 부모
- 심한 스트레스를 받는 부모
- 정신 질환이 있는 부모
- 분노를 부적절하게 표출하는 부모
- 자녀를 조건 없이 진심으로 사랑하고 보살필 줄을 모르는 부모들, 특히 미혼모, 초보 부모, 10 대 부모,
- 자녀를 학대했던 부모
- 자녀의 안녕과 행복에 관심이 없는 부모
- 신생아를 부정적으로 대하는 부모
- 눈길 접촉 사랑이나 신체적 접촉 사랑을 하지 않는 부모

● 소아청소년 응급의료

- 미숙아나 지체 장애아의 부모
- 영아를 스팅킹하는 부모
- 자녀의 위생관념에 무관심한 부모
- 가정폭력, 형제간 폭력, 부부간 학대하는 가정의 부모
- 그 외

다음 처지에 있는 소아들은 소아 신체 학대를 받을 가능성이 **더 높다**

- 미숙아
- 지체 장애아
- 타고난 기질에 따라 키우기 어려운 소아
- 잘 우는 소아
- 오줌똥을 싸는 소아
- 부정적인 소아
- 빈곤층 소아

소아 신체 학대로 부상이 가장 많이 발견된 신체 부위

- **그룹 1-** 엉덩이, 얼굴, 팔, 아래 다리, 등,
- **그룹 2-** 머리, 눈, 가슴, 복부, 손과 손목, 목,
- **그룹 3-** 어깨, 귀, 발, 외음부, 코, 입, 두개골,
- **그룹 4-** 두개골과 뇌, 항문, 이, 방광 등의 순위이다.
- **그룹 1** 은 가장 많다.

소아 신체 학대의 역학

소아 신체학대를 아동 신체학대, 어린이 학대, 또는 소아청소년 학대라고 한다.

- 여기서 소아란 말은 0~18 세 연령층 속하는 아이들 또는 소아청소년들을 의미한다.

● 소아청소년 응급의료

- 연구에 의하면, 미국 소아청소년(0~18 세)들(소아들)의 2~3%(1.4 백만 명)가 연간 소아 신체 학대와 소아 무관심 학대를 받고,
- 연간 16 만 명의 소아들의 생명이 위협받을 수 있을 정도로 소아 신체 학대로 부상 입고,
- 1000~2000 명의 소아청소년들이 소아 신체 학대로 사망하고,
- 그 중 80%는 5 세 이하 영유아들이고, 40%는 1 세 이전 영아들이었다.
- 1994 년에 미 48 주에서 약 1 백만 명의 소아들이 소아 신체 학대와 소아 무관심 학대를 받았고,
 8. 그 중 52%는 소아 무관심 학대,
 9. 26%는 소아 신체 학대,
 10. 14%는 소아 성 학대,
 11. 5%는 소아 감정적 학대,
 12. 3%는 건강관리를 적절히 받지 않은 소아 무시 학대이었고,
 13. 같은 해에 미 43 주에서 소아 학대로 1111 명의 소아들이 사망했다고 한다.
- 소아 신체 학대는 미국 인구 백만 명 중 1,200 명의 소아들에게 발생됐다.
- 연간 3 백만 명의 미국 소아들에게 신체, 감정, 성, 무관심 학대가 있었다.
- 그 중 25%는 소아 신체 학대였다 출처- 미 소아 보호국이 보고.
- 소아 신체 학대로 응급 치료를 받았던 미국 소아들의 10%가 5 세 이하 영유아들이었고,
- 소아 신체 학대를 받은 소아들의 1/3은 1 세 미만, 1/3은 1~6 세, 1/3은 6 세 이상이었다.
- 소아 신체 학대를 받은 소아들 중 95%는 소아의 친엄마 아빠, 소아들을 돌보는 친척, 할 엄마의 친구로부터 받았고, 4%는 그 외 사람에게 의해 받았고, 1%는 형제자매들에 의해 받았다고 한다.
- 알코올 중독 부모, 약물 중독 부모, 우울증 등 정신병을 앓는 부모는 소아 신체 학대를 받는율이 그렇지 않은 부모들 보다 2~3 배 더 높다.
- 부모들의 인종, 나라, 종교, 민족, 직업, 교육, 문화, 경제, 사회의 각계층에 관계없이 소아 신체 학대 발생률은 거의 같다.
- 소아 신체 학대를 한 부모들의 90%는 범법행위의 경험도 없었고 정신병도 앓지 않았다고 한다.

소아 학대(아동 학대)를 받았다고 의심하거나 받은 것이 확실할 때 소아 보호 관계당국에 보고해야 할 법적 의무를 가지고 있는 사람들은 다음과 같다(미국의 경우).

- 임상 심리사,
- 사회복지사,
- 의사,
- 의사 조수,
- 간호사,
- 치과 의사,
- 변호사,
- 족병의,
- 언어교정 전문가,
- 어린이 집이나 탁아소에서 일하는 고용인과 관리인,
- 검사관,
- 정골 요법사,
- 검안사,
- 지압 치료사,
- 목사,
- 성직자,
- 치과 위생사,
- 약사,
- 경찰관,
- 교장,
- 가급 학교 교사,
- 학교 카운슬러 등이다.

안전사고로 인한 정신적 신체적 손상과 소아 학대

- “예방을 잘 하면 모든 사고는 생기지 않을 수 있다”고 생각하는 사람들은 안전사고 예방을 소홀히 해서 신체적 손상이 소아에게 생기거나 감정적 손상이 소아에게 생겨도 소아 학대를 한 것으로 따진다.
- 안전사고로 생긴 정신적 신체적 손상은 부모의 무관심으로 생긴 것이라고 인정되기 때문이다. 그러나 안전사고로 입은 정신적 신체적 손상은 소아 학대가 아니라고 주장하는 사람들도 있다.

스팽킹 체벌과 소아 학대

- 연구에 의하면, 75%의 소아청소년과 전문의들은 외상을 입힐 정도로 강한 스팅킹 체벌은 부적절한 스팅킹 체벌로 인정하지만 소아 신체 학대로 간주하지 않는다고 주장한다.
- 나머지 25%의 소아청소년과 전문의들은 부모가 자녀 양육상 스팅킹 체벌을 했지만 타박상을 입힐 정도로 스팅킹 체벌을 가했으면 그런 유형의 스팅킹 체벌도 소아 신체 학대에 해당되고 아동 보호관계당국에 보고해야 한다고 주장했다.

체벌과 소아 학대

- 미 초중교와 가정에서 소아들에게 교육, 지도, 훈련, 양육을 목적으로 소아들에게 체벌을 주기도 한다.
- 체벌은 동서고금 자녀훈련을 시키는 통상적인 방법의 하나로 알려졌다. 연구에 의하면, 미국 초중교사들의 60%가 연간 적어도 한번 정도 학생에게 체벌을 주고,
- 미국 1,146 쌍의 부모들의
- 73%가 3~17 세 연령층에 있는 유아들, 학령기 아이들과 사춘기 아이들을 양육, 훈련 목적으로 육체적 정신적 폭력을 가했고,
- 58%는 스팅킹 체벌을 주고,
- 13%는 물건으로 때렸고,
- 5%는 물건을 던졌고,
- 3%는 발로 차고 물고 주먹으로 때렸고,

● 소아청소년 응급의료

- 1%는 과거 1년 동안 자녀를 적어도 한번 정도 매로 때린 적이 있다고 설문조사에
- 응답했다.
- 많은 미국 사람들은 자녀 양육, 훈련을 할 때 적절한 체벌을 가해도 괜찮다고 믿고 있다.
- 미 소아청소년과 학회는 자녀 양육, 훈련을 하기 위해 1세 이후 유아나 학령기 아이의 손이나 엉덩이를 부모가 활짝 핀 손바닥으로 한두 번 정도 찰싹 치는 체벌은 자녀 양육 훈련에 필요한 스팅킹 체벌이고 소아 신체 학대에 속하지 않는다고 믿고 있다.
- 소아 자녀의 비행을 바로 잡기 위해 엄마 아빠가 활짝 핀 손바닥 이외 어떤 종류의 기구를 이용해 소아 자녀의 신체의 어느 부위를 때리는 것은 소아 신체 학대에 속한다고 정의한다.
- 소아 자녀에게 체벌을 줄 때 자녀의 얼굴이나 머리를 때리는 것은 자녀 양육, 훈련을 위한 체벌로 간주하지 않고 소아 신체 학대에 해당된다고 정의한다.
- 소아 자녀를 돌보는 베이비시터나 보호자가 어떤 이유로든 소아의 잘못된 행동을 바로 잡기 위해 소아에게 체벌을 주어
- 신체적 손상을 입혔을 때,
- 소아의 손이나 엉덩이 이외 신체 다른 부위를 손바닥이나 다른 것으로 때렸을 때,
- 활짝 핀 손바닥으로 체벌을 받은 엉덩이나 손에 홍색 피부 반점이나 적색 피부 반점이 나 타나는 이외 어떤 신체적 손상이 생기면 소아 신체 학대로 취급된다.
- 생후 12개월 이전 영아들에게 어떤 방법으로든 체벌을 가하면 소아 신체 학대에 해당된다.
- 손바닥이 아닌 어떤 종류의 기구로 신체의 어느 부위든지 체벌을 주는 것도 소아 신체 학대에 해당된다.
- 밀거나, 접촉시키거나, 충돌시키거나,
- 자상을 입히거나,
- 열이나 부식성 화학물질에 접촉시키거나,

불필요한 약물을 먹이는 소아 신체 학대의 증상 징후

● 소아청소년 응급의료

- 소아 신체 학대를 한 부모나 보호자가 자발적으로 소아 신체 학대를 했던 사실을 인정하면서 병원 응급실이나 소아청소년과로 소아 자녀를 데리고 오는 경우도 가끔 있다.
- 대부분의 경우, 소아 신체 학대로 생긴 부상 때문에 소아들을 병원에 데리고 왔을 때, 그 부상의 원인, 정도, 입은 때, 상처 받은 경로, 방법과 장소 등에 관한 병력에 모순성이 많이 있고 사실성과 거리가 멀고 병력에 일률성이 없는 때가 많다.
- 소아들에게 상처가 있을 때, 상처가 생기게 된 이유를 확실히 설명할 수 없는 때는 그 상처가 소아 신체 학대로 인해 생겼나 의심해 보는 것이 보통이다.
- 소아 신체 학대로 생긴 상처의 대부분은 소아청소년의 나이와 성장 발육에 일치되지 않을 때가 많다.
- 소아 신체 학대로 상처가 생겼을 때는 상처를 입은 후 치료를 곧 받지 않고 늦게 치료받는 경향이 있다.
- 소아 신체 학대를 받고 자란 소아들에게 공격적 성격, 대인관계 문제, 우울증, 애정문제, 약물남용, 알코올 중독 등 행동 정서 감정 대인 관계에 문제가 잘 생긴다.
- 체중 및, 또는 신장이 5 퍼센타일이거나 그 이하일 때가 더 많다.



▲ 사진 433. 소아 신체 학대로 생긴 두피좌상.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP

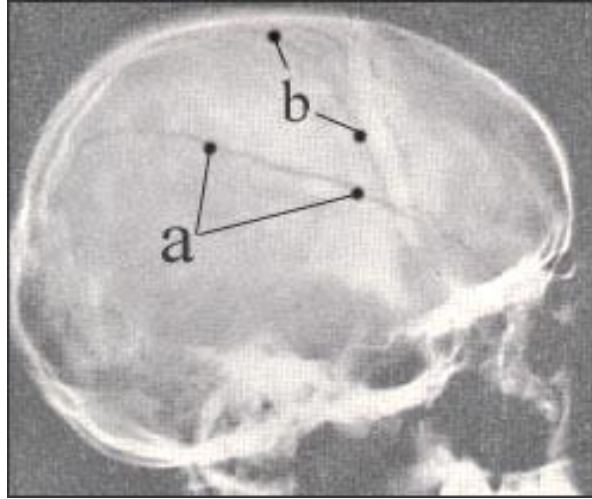


▲ 사진 434. 담뱃불로 지져 생긴 열화상도
소아 신체 학대에 속한다.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP



▲ 사진 437. 소아 신체 학대를 진단하기 위해 하지와 상지 이외 전신의 뼈(골) X 선 사진 검사를 할 때도 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

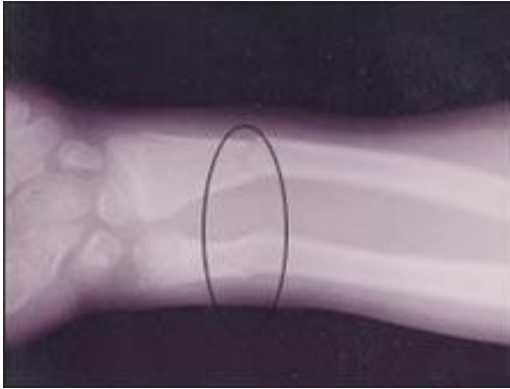


▲ 사진 438. 소아 신체 학대로 생긴 심한 두개골 골절
a-두개골 골절, b-두개골 봉합

참조문헌:Textbook of surgery, Christopher, 3rd ed.

다음과 같은 증상 징후가 있을 때 소아 신체 학대나 소아 무관심 학대를 의심할 수 있다.

14. 위아래 입술의 소대의 외상,
15. 확실히 이유를 밝힐 수 없는 치아 외상이나 입안의 외상,
16. 양쪽 눈언저리에 생긴 멍, 눈의 망막 출혈 등
17. 피부 멍, 특히 멍든 피부색이 여러 종류일 때, 대퇴부나 복부,
18. 위팔의 연조직에 생긴 부상이나 화상,
19. 사람에게 물린 이빨자국,
20. 타박상, 매질 자국, 열상, 상흔, 혈종, 출혈 반점, 외상성 두피 탈모증, 손톱자국이나 손자국, 질식 시도로 목에 생긴 자국 등
21. 담즙이 섞인 구토 물, 재발성 구토, 재발성 설사, 만성 복통, 복강 내 장기파열, 구토나 설사 등을 한다고 엄마가 호소하지만 엄마 이외 사람은 그 아이가 구토나 설사를 하는 것을 목격할 수 없을 때
22. 두개골 골절, 경막하 출혈, 두개 강 내 뇌압 상승, 혼수, 경련, 무호흡 등
23. 골막 하 출혈, 각종 골절 등
24. 만성 회음부 통증, 외음부 통증, 항문 통증, 외음부 부상, 항문 부상 등



▲ 사진 435. 소아 신체 학대로 생긴 척골 골절과 요골의 골절.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP



▲ 사진 436. 소아 신체 학대로 생긴 절상.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP

소아 신체 학대로 생긴 부상이 신체의 어느 부위에 있는지 부상의 종류에 따라 설명하면,

소아 신체 학대로 생긴 화상

- 소아 신체 학대로 생긴 부상의 10%는 담뱃불, 전기 곤로, 끓는 물, 뜨건 목욕탕 물 등으로 손발, 얼굴, 발목, 손목, 엉덩이 등에 입은 열화상이나 열탕화상.
- 소아 신체 학대로 입은 화상의 신체 부위나 모양, 정도, 깊이 등이 안전사고로 입은 화상의 것에 비해 차이가 많이 나고 이상하다.

(1)소아 신체 체벌의 예후

- 소아기 중 체벌(스팽킹 체벌도 포함)을 받고 성장한 성인들에게 불안, 습관성 약물 남용, 정신 장애와 성격 이상 등 문제발생률이 높다. 소스; Contemporary pediatrics :소스; July 12, 201

출처 및 참조문헌

- Moritz AR. Henriques FC: Studies of thermal injury: Pathology and pathogenesis of cutaneous burns experimental study. Am J Pathol 23:915-941, 1947

- 그외

표 53. 1 도 화상이나 2 도 화상을 입을 수 있는 물의 온도와 화상을 입을 때까지의 노출 시간

물의 온도		1~2 도 화상을 입을 때까지의 노출시간
섭씨	화씨	
52 도	125.6 도	70 초
54 도	129.2 도	30 초
56 도	132.8 도	14 초
58 도	136.4 도	6 초
60 도	140 도	3 초
62 도	143.6 도	1.6 초
64 도	147.2 도	1 초

(2) 소아 신체 학대로 두개골과 뇌에 생긴 상처

- 소아의 두개골과 뇌에 생긴 외상의 70~75%는 소아 신체 학대로 생기고
- 2 세 이전 영유아에게 생긴 두개골과 뇌의 외상의 95%는 소아 신체 학대로 생긴다고 한다.
- 소아 신체 학대로 생긴 두개골 골절은 소아 신체 학대로 생긴 영유아들의 모든 골절 중 두 번째로 흔한 것이다.

● 소아청소년 응급의료

1. 3 세 이전 영유아들에게 생긴 두개 강 내 부상의 95%는 소아 신체 학대로 인한 것이다.
2. 경막하 출혈, 무호흡증, 두개 강 내 뇌압 상승, 혼수, 경련 등이 소아 신체 학대로 인해 생긴 두부 외상으로 생길 수 있고 그로 인해 사망 할 수 있다.
3. 소아 신체 학대로 두개 강 내 심한 뇌 손상이 생길 수 있고 두피 좌상, 두개골 골절 등이 동시 생길 수 있다.
4. 소아를 심하게 흔들어서 생기는 흔들린 아이 증후군이 있을 수 있고, 소아의 머리를 매트리스 등에 강제로 부딪칠 때, 또는 소아를 던질 때 두개 강 내 뇌 손상이 심하게 생길 수 있으나 두피 좌상, 두개골 골절 등은 생기지 않을 수 있다.
5. 두개 강 내 뇌 손상이 있을 때 눈 망막 출혈이 동시 생길 수 있다.
6. 소아의 허리 부위를 손으로 잡고 소아의 몸 전체를 심하게 흔들거나 소아를 던져 소아 학대를 할 때 학대하기 위해 손으로 잡았던 흔적이 몸통에 생길 수 있다.

(3) 소아 신체 학대로 가슴에 생긴 부상

소아 신체 학대를 받은 소아들의 5~27%에게 늑골 골절이 발견되었고 소아 신체 학대로 늑골 골절을 입었던 소아들의 90%는 2 세 이하의 영유아들이었다.

(4) 소아 신체 학대로 척추에 생긴 부상

소아 신체 학대로 척추 골절은 잘 생기지 않지만 일단 생기면 흉부 척추 골절과 요부 척추 골절이 더 잘 생긴다.

(5) 소아 신체 학대로 복강에 생긴 부상

혈종이 십이지장관 벽이나 그 외 소장관 벽, 또는 대장관 벽에 생길 수 있고 췌장 외상으로 췌장염이 생길 수 있고 간장 파열 비장 파열, 신장 파열 등 여러 종류의 복강 내 장기에 부상이 생길 수 있고, 위 천공도 생길 수 있다.

(6) 소아 신체 학대로 피부나 연조직에 생긴 부상

●소아청소년 응급의료

피부 층, 피하 조직, 근육 등 연조직에 좌상, 혈종, 열창, 자상이 신체의 학대로 생길 수 있고 최근에 생긴 신체 손상도 있고 오래 전에 생겼던 손상도 있고, 특히 각종의 좌상이 피부에 생길 수 있다.

표 54. 피부 좌상이 생긴 날부터 다 나아갈 때까지 좌상 피부색

좌상 입은 후 일 수	좌상을 입은 피부색
1~2 일	적색이나 청색
3~5 일	청자색
6~7 일	록색
8~10	황갈색
13~21 일 원래	원래 피부색으로 회복되는 기간

출처; Wilson EF: Estimation of the age of cutaneous contusions in child abuse. Pediatrics 60:750-752, 1977

그외

(7) 소아 신체 학대로 골격에 생긴 부상

- 소아 신체 학대를 받은 소아들의 36%에게 골절이 발견되고 골절의 83%는 뼈 X 선 검사에 나타난다.
- 금방 생긴 골절, 오래 전에 생겼던 골절, 한 개의 뼈 골절, 여러 종류의 뼈 골절, 나아가는 골절, 골막 하에 새 뼈가 형성되고 있는 골절, 골간 골절, 골단 골절, 손발 뼈의 골절, 사지 뼈

표 55. 소아 뼈 X 선 검사에 나타난 골절이 나아가는 상태와 기간

뼈 X-선 검사에 나타난 소아골절이 나아가는 상태	뼈 X-선 검사에 나타난 소아골절이 나아가는 기간
골절 부위 연조직의 부종이 없어지는 기간	4~10 일
골막하에 새 뼈가 형성되는 기간	10~14 일
골절선이 없어지는 기간	14~20 일
연가골 형성이 시작하는 기간	14~20 일
경가골 형성이 시작하는 기간	20~40 일
골절 흔적이 완전히 없어지고 새뼈가 형성되는 기간	평균 1 년

출처;Alter O'Connor. JF and Cohen, J.: Dating Fractures in Kleinman. P K. Ed D. Agnostic Imaging of Child Abuse. Baltimore, Williams & Wilkens, 1987

그외

(8) 소아 신체 학대의 진단

- 병력, 증상 징후, 진찰소견 등을 종합하고 소아 신체 학대가 의심되면 두개골, 등뼈, 사지 뼈, 가슴 늑골 외 신체의 거의 모든 뼈 X 선 검사를 하고 필요에 따라 1 차 뼈 X 선 검사를 한 후 2 주에 2 차 뼈 X 선 검사를 해야 한다.
- 필요에 따라 뼈 스캔 검사, 뼈 MRI 검사, 초음파 검사와 임상검사 등으로 진단한다.
- 사회 복지사, 간호사, 소아 신체 학대 관계당국으로 받은 보고를 종합해 진단할 때도 많다.

(9) 소아 신체 학대의 감별진단

- 비타민 C 결핍증,
- 매독,
- 안전사고로 인한 부상,
- 출혈성 질환 등으로 인한 상처 등과 감별 진단하기 위해 적절한 임상검사를 필요에 따라 한다.

(10) 소아 신체 학대의 치료와 대처

- 미국에서는, 소아청소년(0~18 세)이 소아 신체 학대를 받았다고 의심되거나 확실한 진단이 나오면 법에 따라 소아 학대 관계당국에 바로 전화로 구두 보고하고 난 후 따라잡기 서류 보고를 해야 한다.
- 소아 학대 관계 당국에 밤낮 24 시간 어느 때든지 보고할 수 있다.
- 응급실이나 클리닉 또는 그 외 진료소에서 소아 환아를 보는 의사, 간호사, 또는 사회복지사 등은 소아가 신체 학대를 받은 것 같으면 소아 학대 관계당국에 즉시 보고해야 하고 소아 학대 관계당국의 허락 없이 소아 학대를 받은 소아를 그의 가정으로 보낼 수 없는 때가 많다.
- 소아 신체 학대를 받은 소아들의 20% 정도는 살고 있던 자기 가정으로 되돌려 보내지 않고 양부모의 집이나 다른 적절한 가정에서 임시 안전하게 보호받으면서 살도록 조치할 때도 있고 필요에 따라 병원에 입원 치료하면서 퇴원 후 장기간 추적 치료를 하는 경우도 있다
- 소아 신체 학대를 하게 된 동기가 무엇이었던 부모는 죄책감에 사로잡히는 것이 보통이다.
- 부모를 동정적으로 대해주고 그들이 필요로 하는 감정 정서적 지지, 경제 원조, 직업 소개 등 삶의 모든 국면과 의식주를 국가적인 차원에서 보살피고 도와주어야 한다.
- 간호사, 임상 심리사, 정신과 전문의, 소아청소년과 전문의, 사회 복지사, 소아 학대 관계당국 요원으로 구성된 소아학대 해결 팀이 소아 신체 학대 응급 문제를 우선 해결해 주면서 아이의 안녕 문제를 장기적으로 해결해 주고 부모와 소아 학대를 받은 소아 자녀가 가능한 빠른 시일 내에 재결합 하도록 도와준다.

● 소아청소년 응급의료

- 소아청소년들은 나라의 희망이요 국가의 자산이라는 것을 명심하고 소아(0~18 세) 학대를 해결해주고 예방하기 위한 소아 청소년 보호기관을 두면 좋을 것이다.

(11) 소아 신체 학대의 예방

- 소아청소년(0~18 세) 자녀를 조건 없이 진심으로 사랑하고 보살필 줄을 모르는 부모,
- 특히 미혼모,
- 초보 부모,
- 사춘기 부모,
- 원하지 않은 임신으로 태어난 자녀를 가진 부모,
- 자녀를 학대한 적이 있었던 부모,
- 자녀의 안녕과 행복에 관심이 없는 부모,
- 알코올에 중독된 부모,
- 약물 남용을 하는 부모,
- 정신병이 있는 부모,
- 신생아나 영유아를 부정적으로 대하는 부모,
- 눈길 접촉 사랑이나 신체적 접촉 사랑을 하지 않는 부모,
- 미숙 신생아나
- 지체 장애아의 부모,
- 영아를 과도 스펙킹하는 부모,
- 아기의 청결과 건강관리에 무관심한 부모들은
- 소아청소년 자녀를 학대할 가능성이 더 많다.
- 의사, 간호사, 사회 복지사, 소아 학대 관계당국 요원으로 구성된 소아 학대 해결 팀은 소아 신체 학대를 할 가능성이 더 있는 처지에 있는 부모가 소아 학대를 하지 않게 예방하는데 힘쓴다. 소아 학대 예방은 범국가적 차원에서 이루어져야한다.

(12) 소아 신체 학대의 예후

- 소아 신체 학대를 받은 소아이나 소아 무관심 학대를 받은 소아들의 80~90%는 이상 열거한 의사, 간호사, 사회 복지사 등 전문가의 도움을 적절히 받으면 정상적으로 성장 발육할 수 있는 것이 보통이다.
- 도움을 적절히 받지 않고 학대를 했던 부모나 보호자와 함께 같은 가정에서 계속 살면 그들의 25%는 소아 신체 학대를 계속 받게 되고 5%는 소아 신체 학대로 살해되기도 한다.
- [부모도 반의사가 되어야 한다-소아가정간호백과]-제 22 권 아들 딸 이렇게 키우세요-조건 없는 자녀 사랑, 눈길 접촉 사랑, 신체적 접촉 사랑, 집중적 관심적 사랑, 나를 사랑하시나요,
- 그릇된 사랑 - 소유적 사랑, 대리적 사랑, 유혹적 사랑, 역할 전도적 사랑 참조

Child abuse and child neglect

Overview of Child Abuse and Child Neglect

- In many parts of the world today, children and young people (ages 0-18) are subjected to physical abuse, sexual abuse, emotional abuse, substance abuse, neglect abuse, and neglect abuse, or inappropriate corporal punishment.
- When children and young people (0-18 years old) are subjected to this type of abuse, it is collectively referred to as child abuse or child neglect.

"A child is a person who has not reached full adulthood in mind and body, usually a young child between the ages of 3 and 12." (Source- Korean Dictionary by Dr. Hee-Seung Lee).

Pediatric abuse, discussed here, describes abuse that occurs to children and adolescents, ie, children aged 0 to 18 years of age.

Since the age group of children is 3 to 12 years old, it is more appropriate to use the term child abuse, which belongs to 0-18 years old, or child (1-18 years old) abuse instead of child abuse.

- Some children who have been abused may suffer severe physical, emotional and social growth and development. Even children lose their lives due to child abuse.
- In some cases, corporal punishment given by parents as a way of raising children to correct their children's wrong behavior is treated as a child abuse crime.
- There is an example in which an adult went to court for sexually abusing a child after being hugged by a neighbor's child because he was cute.
- Parents are not sure what "child abuse" is, so it is an important responsibility and duty of parents to prevent physical abuse, sexual abuse, or indifference while raising children with love.

- Most of the content of child abuse covered here is information obtained from US research on child abuse and the author's 40 years of clinical experience in pediatric care.
- Child abuse and child neglect in American society may differ from child abuse and child neglect in countries other than the United States.
- Wherever you live in the world, whether you are a parent or not, you need to know a lot about child abuse.
- I hope this will help you to better understand the physical abuse of children, sexual abuse of children, and non-organic growth retardation caused by child neglect abuse, etc., and to prevent and appropriately deal with child abuse.

According to the status of child abuse in the first half of 2015 by the Korea Central Child Protection Agency, there were 5,432 cases of child abuse between January and June 2015, of which 12 children died. Two people died in a month. Source: Hankook Ilbo, USA September 30, 2015.

Definition of Child Abuse

- It has already been explained above, but here again.
- Child abuse is also called child abuse, juvenile abuse.
- Different countries, religions, races, or individuals define child abuse differently.
- The American Department of Pediatrics defines child abuse as:
- A child (children in the age group 0-18) or a child and adolescent (age 0-18) has been physically or emotionally damaged by their parent, guardian, caregiver or another person, has been sexually harassed, having sexual intercourse, or being raped is collectively referred to as child abuse or child abuse.
- The act of injuring a child's body and creating a risk to the child's health and well-being is called child physical abuse.

● 소아청소년 응급의료

- The health of children through failure to adequately provide clothing, shelter, food, love, sleep, care, or adequate education, or inadequate or neglected health care and health promotion for basic human life necessities.

Behaviors that endanger children and well-being are called child neglect abuse.

Ohio state law: Child abuse was defined as behavior that sufficiently poses a risk to the physical, mental and emotional health and well-being of a child by failing to fulfill his/her duty of care, support and protection.

- Treat children cruelly;
- Excessive punishment or
- Physically incarcerated to limit the child's behavior beyond normal;
- Impairment of mental and physical growth and development;
- not providing adequate training;
- being treated unfairly;
- improperly trained or
- failure to adequately treat the disease;
- Neglecting to prevent disease is also child abuse.

Classification of Child Abuse

1. Child Physical Abuse;
2. Child Sexual Abuse;
3. It is sometimes classified as "non-temperamental delay in growth and development" caused by indifferent abuse of children.
4. Shaken Infant Syndrome , which causes bodily damage by deliberately violently shaking the infant's body;
5. Pediatric drug abuse, feeding unnecessary drugs to children;
6. Child emotional abuse that damages the child's mind, and emotions so that the child does not develop socially and emotionally;

7. It can be classified as child abuse such as Munchausen syndrome by proxy.

Child physical abuse and Child sexual abuse

- ① Child Sexual Harassment Sexual Abuse
- ② Child sexual abuse
- ③ Child Rape Sexual Abuse

Child emotional abuse

- Abuse of non-temperamental growth retardation caused by child neglect abuse
- Shaken Child Syndrome Abuse (Shaken Infant Syndrome), which causes damage to the body by shaking the body violently
- Childhood Substance Abuse
- Munchausen syndrome by proxy
- Others

Sources and References

Volume 1 Children’s and Adolescent Emergency Medical References and Sources- 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, etc.

Table 22. Percentage of Child Abuse by Mothers When Mothers Live with Violent or Nonviolent Partners

표 22. 엄마가 폭력적 파트너나 비폭력적 파트너와 살 때 그 엄마의 소아청소년 자녀가 소아 학대를 당한 %

	심리적 학대 받는 %	무관심적 학대 받는 %	신체적 학대 받는 %	성적 학대 받는 %

	% psychologically abused	% indifferently abused	% physically abused	% sexually abused
폭력적 파트너 Violent partner	44.0 %	20.5	19.0	0.3
비폭력적 파트너 Non-violent partner	8.0 %	8.0%	8.0	-

The results of a survey of 1,232 mothers and their mother's partners living together

Sources and references; Elsevier Global Medical News and Dr. Zolotor, others

Mothers and fathers in the following situations are more likely to engage in physical abuse of children.

- Lonely parents
- Parents who get angry easily even when under a little stress
- Parents who are easily offended by their children's minor misconduct
- Unemployed parents
- Parents living with many family members
- Parents with financial and social problems
- Poor parents
- Professional Soldier
- Parents who abuse their spouses
- Parents addicted to alcohol or drugs
- Parents who grew up with physical abuse as a child
- Parents with broken marriages

● 소아청소년 응급의료

- Extremely Tired Parents
- Severely stressed parents
- Parents with mental illness
- Parents who express anger inappropriately
- Parents who truly love and care for their children unconditionally, especially single mothers, new parents, teenage parents,
- Parents who abused their children
- Parents who are not interested in the well-being and well-being of their children
- Parents who treat their newborns negatively
- Parents who do not have eye contact or physical contact love.
- Parents of premature or physically disabled children
- Parents who spank their infants
- Parents who are indifferent to their children's hygiene ideas
- Parents of domestic violence, sibling violence, and marital abuse
- etc

Children who are at a higher risk of child physical abuse

- premature infant
- Children with physical disabilities
- Children who are difficult to raise due to their innate temperament
- Crying children
- Children who pee
- Negative children
- economical poor children

Areas of the body most frequently injured by child physical abuse

- Group 1 – Hips, Face, Arms, Lower Legs, Back,

● 소아청소년 응급의료

- Groups 2 – Head, eyes, chest, abdomen, hands and wrists, neck,
- Group 3 – Shoulders, Ears, Feet, Vulva, Nose, Mouth, Skull,
- Group 4 – ranking of the skull and brain, anus, teeth, bladder, etc.
- Group 1 has the most.

Epidemiology of Child Physical Abuse

Child physical abuse is called child physical abuse, child abuse, or child and adolescent abuse.

- The term “child” here refers to children or adolescents belonging to the age group of 0 to 18 years old.
- Studies show that 2-3% (1.4 million) of US children and adolescents (0–18 years of age) (children) suffer from child physical abuse and child neglect abuse annually;
- 160,000 children a year are injured from physical abuse of children that could endanger the lives of children;
- Between 1000 and 2000 children and adolescents die from child physical abuse;
- Of these, 80% were children under the age of 5, and 40% were children before the age of 1 year.
- In 1994, approximately 1 million children in the US 48 states were subjected to child physical abuse and child neglect;
 8. Of these, 52% were child neglect abuse;
 9. 26% of child physical abuse,
 10. 14% of child sexual abuse,
 11. 5% of children are emotionally abused;
 12. 3% were neglectful abuse of children who did not receive adequate health care;
 13. In the same year, 1111 children died from child abuse in 43 states in the United States.

● 소아청소년 응급의료

- Child physical abuse affects 1,200 children out of a million people in the United States.
- There was physical, emotional, sexual, and indifferent abuse of 3 million American children annually.
- 25% of them were child physical abuse Source- reported by the US Department of Pediatrics.
- 10% of children in the United States who received emergency care for pediatric physical abuse were children 5 years of age or younger;
- One-third of children who were physically abused were under the age of one, one-third were between the ages of one and six, and one-third were over the age of six.
- Of the children who were physically abused, 95% said it was from the child's biological mother, father, relative caring for the children, or a friend of the single mother, 4% from someone else, and 1% from siblings .
- Alcohol-addicted parents, drug-addicted parents, and parents with a mental illness, such as depression, are two to three times more likely to be physically abused by their children than their non-addicted parents.
- Regardless of parents' race, country, religion, ethnicity, occupation, education, culture, economy, or social class, the incidence of physical abuse in children is almost the same.
- Ninety percent of parents who have been physically abused by children say they have never been convicted of a criminal offense and have never suffered from mental illness.

The following persons (in the United States) have a legal obligation to report to the child protection authority when they suspect or are certain they have suffered child abuse (child abuse):

- Clinical Psychologist;
- Social Worker,
- Doctor,
- Physician assistant;

● 소아청소년 응급의료

- Nurse,
- Dentist,
- lawyer,
- Pedigree,
- Proofreading specialists;
- Employers and caretakers working in daycare centers or day care centers;
- Coroner;
- Osteopath;
- Optometrist;
- acupuncture therapist;
- Minister,
- Clergy;
- Dental hygienists;
- Chemist,
- Police officer,
- Principal,
- Preferred school teachers;
- School counselors, etc.

Mental and Physical Damage and Child Abuse due to Safety

Accidents

- People who think that “all accidents can’t happen with good prevention” are judged as having abused children even if they neglected to prevent safety accidents and caused physical damage to children or emotional damage to children.
- This is because it is recognized that the mental and physical damage caused by a safety accident is caused by parents’ indifference. However, there are

those who argue that the mental and physical damage caused by safety accidents is not child abuse.

Spanking Corporal Punishment and Child Abuse

- Research shows that 75% of pediatricians claim that traumatic spanking is considered inappropriate spanking, but not as physical abuse of the child.
- The remaining 25% of pediatric specialists argued that if a parent used spanking corporal punishment for child rearing purposes but the spanking punishment was bruising enough, that type of spanking corporal punishment also constitutes physical abuse of the child and should be reported to the child protection authorities.

Corporal Punishment and Child Abuse

- In the US, elementary and middle schools and at home, corporal punishment is used to educate, guide, train, and raise children.
- Corporal punishment has been known as one of the common methods of training children in all ages. According to a study, 60% of elementary and middle school teachers in the U.S. inflict corporal punishment on students at least once a year.
- 1,146 pairs of parents in the United States
- 73% were physically or mentally abused for the purpose of raising or training children aged 3-17, school-age children and adolescents;
- 58% give spanking corporal punishment;
- 13% were hit with an object,
- 5% threw objects,
- 3% were kicked, bitten and punched;
- 1% answered that they had beaten their child with a rod at least once in the past year
- Responded.

● 소아청소년 응급의료

- Many Americans believe that appropriate corporal punishment is okay for child-rearing and training.
- According to the American Academy of Pediatrics, corporal punishment in which parents rub the hands or buttocks of infants or school-age children after 1 year of age once or twice with their open palms for child-rearing and training is spanking corporal punishment necessary for child rearing training and child physical abuse. believe that it does not belong to
- It is defined as physical abuse of a child by a mother or father hitting any part of the child's body with an instrument of any kind other than an open palm to correct the child's misbehavior.
- When corporal punishment is given to a child, it is defined that hitting a child in the face or head is not considered corporal punishment for child-rearing or training, and constitutes child physical abuse.
- When a babysitter or caretaker caring for a young child, for any reason, punishes the child to correct the child's misbehavior.
- In case of bodily harm;
- When a child's hand or other parts of the body other than the hip is hit with a palm or other object;
- Any physical damage other than the appearance of red or red skin patches on the buttocks or hands that have been corporal punishment with an open palm is treated as physical abuse of a child.
- Any form of corporal punishment on infants before 12 months of age constitutes child physical abuse.
- Physical punishment of any part of the body with any device other than the palm of the hand constitutes physical abuse of a child.
- Push, touch, collide,
- Injure yourself;
- contact with heat or corrosive chemicals;

Symptoms, Signs of Physical Abuse in Children Who Feed Unnecessary Drugs

- Sometimes a parent or guardian who has been physically abused by a child admits to voluntarily that the child was physically abused and brings the child to the hospital emergency room or pediatric department.
- In most cases, when children are brought to the hospital for injuries resulting from physical abuse of children, there are many contradictions and inconsistencies in the medical history regarding the cause, severity, time of injury, route, method, and location of the injury. It is far away and there are many times when there is no uniformity in the troops.
- When children have wounds, it is common to suspect that the wound was caused by physical abuse of the child when the cause of the injury cannot be clearly explained.
- Most of the wounds caused by physical abuse of children do not match the age and growth of children and adolescents.
- When wounds are caused by physical abuse of children, they tend to be treated late rather than soon after the injury.
- Children who grew up after being physically abused often have behavioral, emotional, emotional, and interpersonal problems such as aggressive personality, interpersonal problems, depression, love problems, substance abuse, and alcoholism.
- Weight and/or height are more often at or below the 5th percentile.



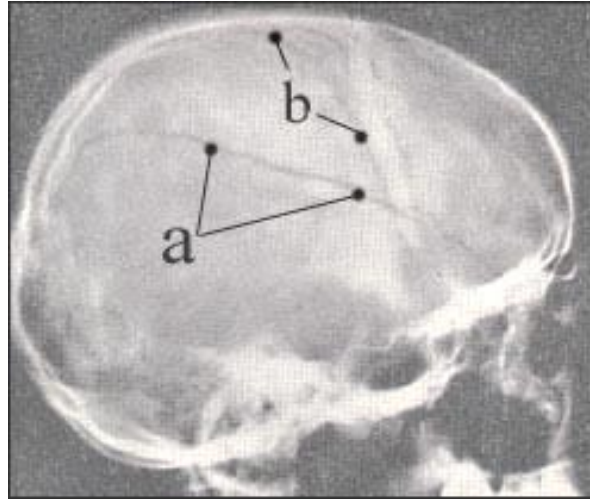
▲ Photo 433. Scalp strain caused by physical abuse of a child.



▲ Photo 434. A thermal burn caused by a cigarette light also belongs to child physical abuse.



▲ Picture 437. In some cases, an X-ray examination of bones of the whole body other than the lower extremities and upper extremities is sometimes performed to diagnose pediatric physical abuse. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 438. Severe skull fracture caused by physical abuse in children a-cranial fracture, b-cranial suture. Reference: Textbook of surgery, Christopher, 3rd ed. More often, the weight and height are 5 percent or less.

Child physical abuse or child neglect abuse may be suspected when the following symptoms are present:

1. Trauma of the platoon of the upper and lower lips,
2. Tooth trauma or oral trauma for unknown reasons;
3. Bruising around both eyes, retinal hemorrhage, etc.
4. Skin bruises, especially when the bruises are of different colors, on the thighs or abdomen,
5. Injuries or burns to the soft tissue of the upper arm;
6. Tooth marks from human bites;
7. Bruises, beating marks, lacerations, scars, hematomas, bleeding spots, traumatic scalp alopecia, nail marks or handprints, marks on the neck caused by suffocation attempts, etc.

8. The mother complains of vomit mixed with bile, recurrent vomiting, recurrent diarrhea, chronic abdominal pain, rupture of the abdominal cavity, vomiting or diarrhea, but no one other than the mother can witness the child vomiting or diarrhea. when not
9. Skull fracture, subdural hemorrhage, increased intracranial intracranial pressure, coma, convulsions, apnea, etc.
10. Subperiosteal hemorrhage, various fractures, etc.
11. Chronic perineal pain, vulvar pain, anal pain, vulvar injury, anal injury, etc.



▲ Picture 435. A fracture of the ulna and a fracture of the radius caused by physical abuse in children. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 436. The laceration is caused by physical abuse of children. Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

If you describe which part of the body the injury caused by physical abuse of a child is based on the type of injury,

Burns caused by physical abuse of children

- 10% of injuries resulting from physical abuse of children account for thermal or scalding burns on the hands, feet, face, ankles, wrists, buttocks, etc. from cigarettes, electric stoves, boiling water, or hot bathwater.
- The body parts, shape, degree, and depth of burns caused by physical abuse of children are very different and strange than those of burns caused by safety accidents.

(1) Prognosis of corporal punishment in children

● 소아청소년 응급의료

- Adults who grew up after receiving corporal punishment (including spanking) during childhood have a high incidence of problems such as anxiety, habitual substance abuse, mental disorders and personality disorders.

Sauce; Contemporary pediatrics: source; July 12, 201 Sources and References

- Moritz AR. Henriques FC: Studies of thermal injury: Pathology and pathogenesis of cutaneous burns experimental study. Am J Pathol 23:915-941, 1947
- etc

Table 53. Water temperatures that can cause first- or second-degree burns and e

표 53. 1 도 화상이나 2 도 화상을 입을 수 있는 물의 온도와 화상을 입을 때까지의 노출 시간

물의 온도 water temperature		1~2 도 화상을 입을 때까지의 노출시간 Exposure time until first and second-degree burns
섭씨 Celsius	화씨 Fahrenheit	
52 degrees	125.6 degrees	70 seconds
54 degrees	129.2 degrees	30 seconds
56 54 degrees	132.8 degrees	14 seconds
58 degrees	136.4 degrees	6 seconds
60 degrees	140 degrees	3 seconds

62 degrees	143.6 degrees	1.6 seconds
64 degrees	147.2 degrees	1 second

(2) Injuries to the skull and brain caused by physical abuse of children

- Between 70% and 75% of trauma to the skull and brain in children is due to physical abuse of the child.
- It is said that 95% of skull and brain trauma in infants before 2 years of age is caused by child physical abuse.
- Skull fractures resulting from pediatric physical abuse are the second most common of all fractures in infants and young children resulting from pediatric physical abuse.
 1. 95% of intracranial injuries in infants before the age of 3 years are due to child physical abuse.
 2. Subdural hemorrhage, apnea, increased intracranial intracranial pressure, coma, and convulsions may result from head trauma resulting from physical abuse of children and may result in death.
 3. Physical abuse of children can cause severe intracranial brain damage, scalp contusions, and skull fractures at the same time.
 4. There may be shaken child syndrome caused by shaking children violently, and when the child's head is forcibly hit on a mattress or the like, or when a child is thrown, intracranial brain damage may occur severely, but scalp contusion, skull fracture, etc. do not occur. may not be
 5. Concurrent ocular retinal hemorrhage may occur with intracranial brain damage
 6. When you hold a child's waist with your hand and shake the child's entire body violently or throw a child to abuse the child, there may be traces of hand gripping on the torso.

(3) Injuries to the chest due to physical abuse of children

Rib fractures were found in 5 to 27% of children who were physically abused, and 90% of children who suffered rib fractures as a result of physical abuse were children younger than 2 years of age.

(4) Injuries to the spine as a result of child physical abuse

Although childhood physical abuse is less likely to cause vertebral fractures, once it occurs, thoracic and lumbar vertebral fractures are more likely.

(5) Injuries to the abdominal cavity due to physical abuse of children

Hematomas can form in the wall of the duodenum or other small intestine or large intestine, pancreatitis can result from pancreatitis, liver rupture, spleen rupture, kidney rupture, and other types of injury to organs in the abdominal cavity. Perforation may also occur.

(6) Injuries to the skin or soft tissue as a result of child physical abuse

Constraints, hematomas, fissures, and cuts in soft tissues such as the skin layer, subcutaneous tissue, and muscles can occur as a result of physical abuse.

Table 54. Contusion skin color from the day of skin contusion to full recovery

표 54. 피부 좌상이 생긴 날부터 다 나아갈 때까지 좌상 피부색

좌상 입은 후 일 수 Number of days after being injured	좌상을 입은 피부색 Skin color with a strain
1~2 days	적색이나 청색 Red or blue
3~5 days	청자색

	Blue-violet
6~7 days	록색 Green
8~10 days	황갈색 Tan
13~21 days	원래 피부색으로 회복되는 기간 The period of recovery to the original skin color

source; Wilson EF: Estimation of the age of cutaneous contusions in child abuse. Pediatrics 60:750-752, 1977

etc

(7) Injuries to the skeleton due to physical abuse of children

- Fractures are found in 36% of children who have been physically abused, and 83% of fractures show up on bone x-rays.
- New bone formation under the periosteum, new bone formation under the periosteum, interosseous fracture, epiphyseal fracture, extremity bone fracture, extremity bone fracture

Table 55. Fracture progression and duration on pediatric bone x-ray

표 55. 소아 뼈 X 선 검사에 나타난 골절이 나아가는 상태와 기간

뼈 X-선 검사에 나타난 소아골절이 나아가는 상태	뼈 X-선 검사에 나타난 소아골절이 나아가는 기간
--------------------------------	--------------------------------

Bone X-rays showed Childhood fracture progression	Bone X-rays showed The period during which pediatric fractures progress
골절 부위 연조직의 부종이 없어지는 기간 The period during which the swelling of the soft tissue at the fracture site disappears	4~10 days
골막하에 새 뼈가 형성되는 기간 Duration of new bone formation under the periosteum	10~14 days
골절선이 없어지는 기간 Period for which the fracture line disappears	14~20 days
연가골 형성이 시작하는 기간 Period in which soft bone formation begins	14~20 days
경가골 형성이 시작하는 기간 Period in which the formation of the hard bone begins	20~40 days
골절 흔적이 완전히 없어지고 새뼈가 형성되는 기간 The period when the fracture marks are completely gone and new bones are formed	평균 1 년

Source: Alter O'Connor. JF and Cohen, J.: Dating Fractures in Kleinman. P K. Ed D. Agnostic Imaging of Child Abuse. Baltimore, Williams & Wilkens, 1987
 etc

(8) Diagnosis of child physical abuse

● 소아청소년 응급의료

- After summarizing the medical history, symptom signs, and examination findings, if physical abuse of a child is suspected, X-ray examination of almost all bones of the body other than the skull, spine, extremity bones, and chest ribs, and if necessary, primary bone X-ray examination A second bone X-ray should be done every 2 weeks.
- Diagnosis is made by bone scan examination, bone MRI examination, ultrasound examination, and clinical examination as necessary.
- The diagnosis is often made by combining reports from social workers, nurses, and child abuse authorities.

(9) Differential diagnosis of physical abuse in children

- Vitamin C deficiency;
- Syphilis;
- Injuries caused by accidents;
- Perform appropriate clinical tests as necessary to differentiate them from wounds caused by hemorrhagic diseases, etc.

(10) Treatment and coping with child physical abuse

- In the United States, if a child or adolescent (0-18 years old) is suspected of or has been diagnosed with physical child abuse, by law, an oral report must be made directly to the child abuse authority by phone, followed by a follow-up document.
- Report to child abuse authorities 24 hours a day, 7 days a week.
- Doctors, nurses, or social workers who see children in emergency rooms, clinics, or other clinics should immediately report to the child abuse authorities if they believe that children have been physically abused, and if children have been abused without permission from the child abuse authorities It is often not possible to send a child into his home.
- About 20% of children who have been physically abused by children are not sent back to their homes, but are placed in temporary safe shelter at their adoptive parents' homes or other suitable homes. sometimes do

● 소아청소년 응급의료

- Whatever the motive for child physical abuse, it is common for parents to feel guilty.
- Treat parents sympathetically and provide national care and support for all aspects of life, including food, clothing and shelter, as well as the emotional and emotional support they need, economic assistance, and job placement.
- The Child Abuse Resolution Team, which consists of nurses, clinical psychologists, psychiatrists, pediatricians, social workers, and child abuse authorities, provides long-term solutions to children's well-being and parents and children who have been abused to help them reunite as soon as possible.
- Keeping in mind that children and young people are the hope of the country and the assets of the country, it would be good to have a child and adolescent protection agency to solve and prevent abuse of children (0~18 years old).

(11) Prevention of child physical abuse

- Parents who do not know how to love and care for their children and adolescents (0-18 years old) unconditionally;
- especially single mothers;
- New parents;
- adolescent parents;
- Parents of children born to unwanted pregnancies;
- Parents who have abused their children;
- Parents who are not interested in the well-being and well-being of their children;
- Parents who are addicted to alcohol;
- Parents who abuse substances;
- Parents with mental illness;
- Parents who treat newborns or infants negatively;
- Parents who do not have eye contact or physical contact love;
- Premature newborns or

● 소아청소년 응급의료

- Parents of children with disabilities;
- Parents who overspan their infants;
- Parents who are indifferent to the cleanliness and health of their babies
- You are more likely to abuse children and adolescents.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처-9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 그외
- Pediatric News, July 2007
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey Grant and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies , Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence

● 소아청소년 응급의료

- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gerhon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

아동 학대(소아 학대/어린이 학대)의 정의, Definition of child abuse

아동 학대(소아 학대/어린이 학대)의 정의

- 이미 위에서 설명했지만 여기서 다시 설명하면.
- 소아 학대를 어린이 학대, 소아청소년 학대, 또는 아동 학대라고도 한다.
- 나라, 종교, 인종, 또는 각 개인에 따라 소아 학대를 다르게 정의한다.
- 미 소아청소년과는 소아 학대를 다음과 같이 정의한다.
- 소아(0~18 세 연령층에 속해 있는 아이들) 또는 소아청소년 (0~18 세)이 그들의 부모, 보호자, 돌보는 사람, 그 외 사람에 의해 신체적으로나 감정적으로 손상을 받거나, 성장 발육이 지연되거나, 성희롱을 당하거나, 성교를 하거나 강간을 당하는 것을 통털어 소아 학대 또는 아동학대라 한다.
- 소아의 신체에 부상을 입혀 소아의 건강과 안녕에 위험성을 조성하는 행위를 소아 신체학대라고 한다.
- 인간 기본 생명 유지에 필요로 하는 것-옷, 집, 음식물, 사랑, 수면, 보살핌 등을 적절히 제공하지 않거나, 교육을 적절히 시키지 않거나, 건강관리 및 건강 증진을 적절히 해 주지 않거나 방치해서 소아의 건강과 안녕에 위험을 주는 행위를 소아 무관심 학대(소아 무시 학대 또는 어린이 방치 학대)라고 한다.
- 미 오하이오주 주법에 의하면,
- 보살핌, 부양과 보호할 의무를 다하지 않아 소아의 신체적, 정신적, 정서적 건강과 안녕에 위험성을 충분히 조장하는 행위를 소아 학대라고 정의했다.
- 소아를 잔인하게 취급하거나
- 과도하게 벌주거나
- 소아의 행동을 보통 이상으로 제한하기 위해 육체적으로 감금하거나,
- 정신적 육체적 성장 발육에 손상을 끼치거나,
- 교육을 적절히 시키지 않거나,
- 불공평하게 대하거나,
- 부적절하게 훈련시키거나

● 소아청소년 응급의료

- 질병을 적절히 치료해 주지 않거나,
- 질병의 예방을 소홀히 하는 것도 소아 학대에 속한다.

Definition of child abuse 아동 학대(소아 학대/어린이 학대)의 정의

Definition of child abuse

- I have already explained the above, but if I explain it again here.
- Child abuse is also referred to as child abuse, pediatric abuse.
- Child abuse is defined differently depending on the country, religion, race, or individual.

The Pediatrics and Adolescents defines pediatric abuse as follows.

- Children (children in the 0-18 years old) or juveniles (0-18 years old) are physically or emotionally damaged by their parents, guardians, caregivers, or other persons, delayed growth, or sexual harassment
- To be treated, sexual intercourse
- or rape are collectively referred to as child abuse or child abuse.
- Pediatric physical abuse is the act of injuring a child's body and creating a risk to the child's health and well-being.
- Things necessary for maintaining basic human life-clothes, houses, food, love, sleep, care, etc. are not properly provided, education is not properly provided, or health management and health promotion are not adequately provided or neglected to prevent children's health and health.
- Behaviors that endanger well-being are called pediatric indifference abuse (child neglect abuse or child neglect abuse).
- According to US state law, Child abuse was defined as the act of not fulfilling its obligations to care, support, and protect, thereby creating a sufficient risk to children's physical, mental, and emotional health and well-being.
- Treat children cruelly
- Excessive punishment
- Physically confined to limit the child's behavior beyond normal,

● 소아청소년 응급의료

- or Impair mental and physical growth or development,
- or Are not properly educated,
- or Treat them unfairly,
- Improperly trained
- or Does not properly treat the disease,
- or Neglect of disease prevention also belongs to child abuse.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Red book 29th-31st edition 2021
Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Ed

제 26 장 : 소아청소년 알코올 중독 Teenage binge drinking

사춘기 아이들의 폭탄 음주, Teenage binge drinking

사춘기 아이들의 폭탄 음주의 개요



▲ 그림 440. 알코올.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 10 대 아이들과 사춘기 아이들은 원래 다른 말이지만 여기서 동의어로 쓴다.
- 요즘 10 대 아이들이 "폭탄음주 잔치"를 가끔 벌린다.
- 미국 12~14 세 사춘기 아이들의 반 정도가 폭탄주 파티를 하고 18 세나 20 세 아이들은 술을 많이 마신다고 한다. 소스: 미 소아과 학회 뉴스 AAP News 9/2015
- 10 대 남아가 술 5 잔이나 그 이상,
- 10 대 여아가 술 4 잔이나 그 이상을 한 술 잔치판에서 마시면 '폭탄음주(Binge drinking)'라고 정의한다. ("한 술 잔치판"이란 말은 같은 술 잔치판을 의미한다.)

●소아청소년 응급의료

- 360cc 가 든 맥주 한 캔이나 한 병, 포도주 120cc, 또는 위스키 35~40cc 을 한 잔의 술 분량이라고 편의상 정한다.
- 미 고등학생들의 44.9%(약 7.4 백만 명의 미 고등학생)가 술을 마신다고 한다(2003 년 연구결과 기준).
- 미국 대학생들의 50% 이상이 교내 폭탄주 파티에서 술을 마신다고 한다. 그러면서도 그들은 "술을 조금밖에 마시지 않는다"고 큰소리를 친다고 한다. 이런 폭탄주 술 잔치판에 참석한 10 대 아이들 3 명 중 한 명은 술에 만취된다고 한다.
- 미국 대학생들이 술 마시는데 쓰는 연간 총 술값은 무려 5.5 억불이라 한다. 그 총액은 소프트드링크, 우유, 주스, 커피, 티 등을 마시는데 쓴 총액과 책값으로 소요되는 총액을 합계해서 나온 총액보다 더 많은 돈이라고 한다.
- 평균 D 학점 성적을 맞은 대학생들은 주 평균 10 잔 이상 술을 마시고 그들이 번 돈의 대부분을 술값으로 쓰고 있는 실정이다.
- 성병을 진단 받을 당시 미 여대생들의 60%는 술에 만취되어 있었다는 연구도 있다.
- 미국의 거의 모든 주는 21 세나 21 세 이전 소아청소년들이 음주하는 것은 주법 위반으로 간주한다.
- 만 18~21 세 이전 10 대 아이들과 젊은이들이 마신 총 음주 양은 그들 생애의 다른 어느 시기에 마신 총 음주 양보다 더 많은 양의 술을 마신다고 한다.
- 이런 폭탄음주로 심각한 건강 문제와 교육적, 사회적 문제가 10 대 아이들과 젊은 젊은이들에게 생길 수 있다.
- 12~20 세 연령층 미 사춘기 아이들과 젊은이들은 폭탄음주로 인해 교내외에서 위법 행위, 사유재산 파괴행위, 범법 행위, 신체 손상, 강간, 고의적이 아닌 사고, 살인, 자살 등을 하기도 한다.
- 심지어는 재판을 받아야하는 심각한 법적 문제도 생길 수 있고 퇴학을 당할 수 있다, 참조문헌-35.



▲ 그림 441. 흡연, 약물 중독, 알코올 중독 이 10 대들에게 생길 수 있다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAPP

사춘기 아이들의 알코올 중독

- 폭탄음주 술잔치 판에서 마신 알코올로 급성 알코올 중독이 생길 수 있고, 그로 인해 위중한 건강문제가 생길 수 있고, 심지어는 사망한다.
- 알코올로 급성 중독이 되면 뇌 산소공급이 정상으로 되지 않아 뇌 손상이 생길 수 있고 심한 경우에는 뇌 기능이 마비되고 심장이 멈추고 사망한다.

사춘기 아이들의 급성 알코올 중독의 증상 징후

- 짧은 시간에 다량의 알코올을 마신 10 대 아이들에게 생길 수 있다.
- 의식을 잃거나 몸을 흔들고 이름을 불러 깨어 일어나지 않을 수 있다.
- 몸이 차고 창백하고 더 심하면 피부에 전신 청색증이 나타날 수 있다.
- 호흡수가 비정상적으로 적어지고 때로는 1 분에 8 번, 또는 그 이하이고 숨을 천천히 쉬기도 하고, 때로는 불규칙하게 쉴 수 있다.
- 의식이 없는 동안이나 자는 동안 구토를 할 수 있다.
- 심지어는 사망도 한다.
- 10 대 임신률이 증가될 수 있고 성병에 잘 걸린다.
- 원하지 않는 성교를 하게 된다.
- 승용차 교통사고, 타살, 자살, 심한 외상 등 발생률이 증가한다.

●소아청소년 응급의료

- 학교 학습문제, 미성년 알콜 음주로 인한 법적문제, 뇌발육 장애, 인지장애, 간장 질환, 고혈압, 심장질환, 뇌졸중, 암 등이 더 발생할 수 있다.

사춘기 아이들의 급성 알코올 중독

알코올에 급성으로 중독되었거나 되었다고 의심되면 의료구급대, 병원 응급실, 또는 단골 소아청소년과 의사에게 즉시 문의해서 그들의 지시에 따라 적절한 치료를 시작한다.

가능한 한 가까운 병원 응급실로 급히 데리고 간다.

그와 동시에 구토물이 기도 속으로 흡인되지 않게 머리와 상체를 옆으로 눕혀 기도를 확보하고 숨을 잘 쉬게 도와준다.

될 수 있는 한 술에 취한 환아 곁에서 떠나지 말고 계속 관찰한다. 숨을 못 쉬면 인공호흡과 심장 마사지로 인간 기본 생명유지를 위한 기본 심폐 소생술을 시작한다. 술 마신 행동이 위법이고 위법을 저질렀다고 걱정을 하는 것은 당연하지만 우선 적절한 응급치료를 해서 환아의 생명을 구해야 한다.

그외



▲ 사진 442. 급성 알코올 중독으로 혼수상태에 빠지고 숨을 쉬지 못하면 기본 심폐 소생술을 해야 한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP



▲ 사진 443. 알코올 중독으로 혼수상태에 빠지고 숨을 쉬지 못하면 기본 심폐 소생술을 해야 한다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD.,
FAAP



▲ 사진 444. 알코올 중독으로 혼수상태에 빠지고 숨을 쉬지 못하면 기본 심폐 소생술을 시작해야 한다.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



사진 445. 알코올 중독으로 혼수상태에 빠지고 숨을 쉬지 못하면 기본 심폐 소생술 처치법을 해야 한다.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 소아과에서는 9 세 이상 모든 사춘기 아이들이 술을 마시는지 알아보기 위해서 스크린 검사(선별검사)를 해야한다.
- 술에 관한 교육을 부모에게도 하고 그 아이에도 한다. 그 지방에 있는 알콜 중독 예방치료 센터나 학교 알코올 중독예방 치료 프로그램에서 교육받게 한다.

Teenage binge drinking 사춘기 아이들의 폭탄 음주

Summary of Bomb Drinking by Adolescent Children



▲ Figure 440. Alcohol.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Teenagers and adolescents are originally different words, but they are used synonymously here.
- These days, teenage children sometimes hold "bomb drinking feasts". It is said that about half of adolescent children aged 12-14 in the U.S. have a bomb drink party, and children aged 18 or 20 drink a lot of alcohol.
- Source: American Pediatrics Association News AAP News 9/2015 A teenage boy has 5 or more drinks,
- When a teenage girl drinks four or more drinks at one drink, it is defined as "Binge drinking" (the word "one drink" means the same drink.)
- For convenience, a can or bottle of beer containing 360cc, 120cc of wine, or 35~40cc of whiskey is the amount of alcohol for one glass.
- It is said that 44.9% of US high school students (about 7.4 million US high school students) drink alcohol (based on 2003 research results).

● 소아청소년 응급의료

- It is said that more than 50% of college students in the United States drink alcohol at a party on campus.
- Still, they are said to shout,
- "I only drink a little bit of alcohol". It is said that one of the three teenage children who attended such a drinking party is drunk.
- It is said that the total annual alcohol cost for American college students to drink is a whopping 550 million dollars.
- It is said that the total amount is more than the total amount obtained by adding up the total amount spent on drinking soft drinks, milk, juice, coffee, and tea, and the total amount spent on books.
- College students with average D grades drink an average of 10 or more drinks per week and spend most of their money for alcohol.
- There is also a study that 60% of female college students in the U.S. were drunk when they were diagnosed with a sexually transmitted disease.
- Almost all states in the United States consider drinking alcohol by children before the age of 21 or 21 as a violation of state law.
- It is said that the total amount of alcohol consumed by teenage sons and young people before the age of 18-21 is greater than the total amount of alcohol consumed at any other time in their lives.
- Such binge drinking can cause serious health problems, educational and social problems to teenagers and young people.
- Adolescent children and young people aged 12 to 20 years old sometimes commit illegal acts, destruction of private property, criminal acts, physical damage, rape, unintentional accidents, murder, and suicide due to drinking alcohol.
- It can even lead to serious legal problems that require trial and lead to expulsion, Ref-35.



▲ Figure 441. Smoking, drug addiction, and alcohol intoxication can occur in teenagers.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAPP

Alcohol intoxication in adolescent children

- Alcohol drunk at the bomb drinking party can lead to acute alcoholism, which can lead to serious health problems and even death.
- In case of acute intoxication with alcohol, the supply of oxygen to the brain is not normal, which can lead to brain damage.
- In severe cases, brain function is paralyzed, the heart stops, and death.

Symptoms of acute intoxication in adolescent children

- It can occur in teen children who drank large amounts of alcohol in a short time.
- You may lose consciousness, shake your body, call your name, and stop waking up. If the body is cold, pale, and more severe, systemic cyanosis may appear on the skin.
- The respiratory rate is abnormally low, sometimes 8 times per minute, or less, breathing slowly, and sometimes irregularly.
- Vomiting may occur while unconscious or while sleeping.
- They even die.

● 소아청소년 응급의료

- Teen pregnancy rates can increase and are prone to sexually transmitted diseases.
- You have unwanted sexual intercourse.
- The incidence of car traffic accidents, killings, suicides, and severe trauma is increasing.
- School learning problems, legal problems caused by underage alcohol drinking, brain development disorders, cognitive impairments, liver disease, high blood pressure, heart disease, stroke, and cancer can further occur.

Acute alcohol intoxication in adolescent children

- If you are suspected of being or acutely intoxicated to alcohol, immediately contact a medical paramedic, hospital emergency room, or a regular pediatrician. Then follow their instructions and begin the appropriate treatment.
- As soon as possible, take them to the nearest hospital emergency room.
- At the same time, it helps to secure the airway and breathe well by laying the head and upper body sideways to prevent vomiting from being sucked into the airways.
- As long as possible, do not leave the child who is intoxicated and continue to observe.
- He initiates basic CPR to maintain basic human life with artificial respiration and heart massage if he cannot breathe.
- It is natural to worry that the behavior of drinking alcohol is illegal and that you have committed the violation, but first of all, you should save the life of the patient with appropriate emergency treatment. etc



▲ Photo 442. He fell into a coma due to acute alcohol intoxication. If you can't breathe, you should do basic CPR.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 443. If you fall into a coma due to alcohol intoxication and cannot breathe, you must perform basic cardiopulmonary resuscitation.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 444. When you fall into a coma due to alcohol intoxication and cannot breathe, you should start basic CPR.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP



▲ Photo 445. Basic cardiopulmonary resuscitation if you fall into a coma due to alcoholism and cannot breathe. You have to do something about it.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Pediatrics should perform a screen test (screening) to see if all adolescent children 9 years of age or older are drinking alcohol.
- Education about alcohol is given to both parents and their children. Get training at the local alcoholism prevention treatment center or school alcoholism prevention treatment program.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- 소스: 미 소아과학회 뉴스 AAP News 9/2015
- Manual of emergency pediatrics 4th edition, Robert M. Reece, M.D., p.217-221
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.364-366
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Mose Grossman, M.D., p.317-318
- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.250, 252, 218, 283
- Nelson textbook, 14th edition p.525, 1520, 415, 532,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition, p.54-55, 58
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저

● 소아청소년 응급의료

- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon,
Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

알코올 혈중 농도와 정신 신체에 미치는 영향, Alcohol blood level and its affect on mental physical function

- 어떤 종류의 알코올이든 마시면 취하고 알코올에 중독될 수 있다.
- 360cc 가 든 맥주 한 캔이나 한 병, 포도주 120cc, 또는 위스키 35~40cc 를 한 잔이라 한다.

표 알코올 혈중 농도와 정신 신체에 미치는 영향

마신 알코올 양	혈중 알코올 농도	정신 신체에 미치는 영향
1 잔	0.02~0.04	뇌의 도파민 농도가 증가된다. 기분이 좋아진다. 판단력과 기억력에 이상이 약간 생긴다.
2 잔	0.05~0.06	약간 흥분되고 긴장이 풀리고 기분이 전환되고 약간 마음이 진정되고 감정과 행동이 약간 과장되기도 하고 판단능력에 장애가 생기고 시력과 청력 장애가 생기고 언어장애가 생기기 시작한다.
3 잔	0.07~0.09	균형장애가 생기고 언어장애가 더 현저해 지고

		<p>기분이 아주 좋아지거나 우울해지고</p> <p>기억력과 판단력의 장애가 확실하게 생기고</p> <p>자신에 이런 이상이 생긴 것을 이해 못하고</p> <p>반응 강도가 현저히 증가된다.</p> <p>알코올 혈중 농도가 0.08 이나 그 이상이면 미국에서는 위법으로 취급한다.</p>
4 잔	0.1~0.13	<p>행동 이상이 현저하게 나타나고,</p> <p>균형에 이상이 더 현저해지고,</p> <p>반응하는 시간이 현저하게 더 증가하고,</p> <p>판단능력과 기억력의 장애가 더 심하다.</p>
6 잔	0.14~0.17	<p>육체적 정신적 기능 장애가 더 심해지고</p> <p>말하는 데 어려움이 생기고</p> <p>일어나고 서는데도 어려움이 생긴다.</p> <p>인지능력이 상실되고 의식도 상실될 수 있다.</p>
9 잔	0.2~0.25	<p>혼동하고 의식이 없어진다.</p> <p>다른 사람의 도움이 없이는 더 이상 기동할 수 없다.</p>
10 잔	0.3~0.35	<p>인식할 수 없고 이해를 할 수 없다.</p> <p>구토반사가 둔해지고 본인이 구토물을 입안에서 토해낼 수 없고 구토물이 하기도 속으로 흡입돼 질식하거나 흡인성 폐렴에 걸릴 수 있다.</p> <p>호흡수가 현저히 감소되고</p>

●소아청소년 응급의료

		<p>의식이 없어진다.</p> <p>알코올 혈중 농도가 0.35 이면 100 명 중 한 명이 죽을 수 있다.</p>
15~16 잔	0.4~0.41	<p>의식을 잃고</p> <p>심한 혼수상태에 빠지고</p> <p>죽을 수 있다.</p>

Alcohol blood level and its effect on mental physical function

- Drinking any type of alcohol can cause you to get drunk and become intoxicated to alcohol. One can or bottle of beer containing 360cc, 120cc of wine, or 35~40cc of whiskey is referred to as one glass.

Table Alcohol blood level and its affect on mental physical function 표 알코올 혈중 농도와 정신 신체에 미치는 영향

마신 알코올 양 Amount of alcohol drank,	혈중 알코올 농도 Blood alcohol concentration	정신 신체에 미치는 영향 Mental and physical effects
1 잔 One glass	0.02~0.04	<p>뇌의 도파민 농도가 증가된다. 기분이 좋아진다. 판단력과 기억력에 이상이 약간 생긴다.</p> <p>The concentration of dopamine in the brain is increased. I feel better. Some problems with judgment and memory.</p>
2 잔 2 glass	0.05~0.06	<p>약간 흥분되고 긴장이 풀리고 기분이 전환되고 약간 마음이 진정되고 감정과 행동이 약간 과장되기도 하고 판단능력에 장애가 생기고</p>

		<p>시력과 청력 장애가 생기고</p> <p>언어장애가 생기기 시작한다.</p> <p>A little agitated, a little relaxed, a little bit refreshed, a little bit calmer, Feelings and actions are a little exaggerated, Impaired judgment Impaired vision and hearing, You start to develop speech impairment.</p>
<p>3 잔 3 glass</p>	<p>0.07~0.09</p>	<p>균형장애가 생기고</p> <p>언어장애가 더 현저해 지고</p> <p>기분이 아주 좋아지거나 우울해지고</p> <p>기억력과 판단력의 장애가 확실하게 생기고</p> <p>자신에 이런 이상이 생긴 것을 이해 못하고</p> <p>반응 강도가 현저히 증가된다.</p> <p>알코올 혈중 농도가 0.08 이나 그 이상이면 미국에서는 위법으로 취급한다.</p> <p>Balance disorder occurs The speech impairment becomes more pronounced Feeling very good or depressed Obstacles in memory and judgment are evident, I don't understand that something like this happened to myself The reaction intensity is significantly increased. Alcohol blood levels of 0.08 or higher are considered illegal in the United States.</p>
<p>4 잔 4 glass</p>	<p>0.1~0.13</p>	<p>행동 이상이 현저하게 나타나고,</p> <p>균형에 이상이 더 현저해지고,</p> <p>반응하는 시간이 현저하게 더 증가하고,</p>

		<p>판단능력과 기억력의 장애가 더 심하다.</p> <p>Behavioral abnormalities are noticeable, The balance becomes more pronounced, The reaction time increases significantly more, The impairment of judgment and memory is more severe.</p>
<p>6 잔 6 glass</p>	0.14~0.17	<p>육체적 정신적 기능 장애가 더 심해지고</p> <p>말하는 데 어려움이 생기고</p> <p>일어나고 서는데도 어려움이 생긴다.</p> <p>인지능력이 상실되고 의식도 상실될 수 있다.</p> <p>The physical and mental dysfunction becomes more severe, Having trouble speaking Difficulties arise even when getting up and standing. Cognitive abilities may be lost and consciousness may be los</p>
<p>9 잔 9 glass</p>	0.2~0.25	<p>혼동하고 의식이 없어진다.</p> <p>다른 사람의 도움이 없이는 더 이상 기동할 수 없다.</p> <p>Confused and unconscious. You can no longer maneuver without the help of another person.</p>
<p>10 잔 10 glass</p>	0.3~0.35	<p>인식할 수 없고 이해를 할 수 없다.</p> <p>구토반사가 둔해지고 본인이 구토물을 입안에서 토해낼 수 없고 구토물이 하기도 속으로 흡입돼 질식하거나 음인성 폐렴에 걸릴 수 있다.</p> <p>호흡수가 현저히 감소되고</p> <p>의식이 없어진다.</p>

		<p>알코올 혈중 농도가 0.35 이면 100 명 중 한 명이 죽을 수 있다.</p> <p>They cannot recognize and cannot understand. The vomiting reflex becomes dull, and the person cannot vomit in the mouth, and the vomit is inhaled into the lower respiratory tract, resulting in suffocation or euphemistic pneumonia. Respiration rate is significantly reduced The consciousness is lost. An alcoholic blood level of 0.35 can kill one in 100 people.</p>
<p>15~16 잔 15-16 glass</p>	<p>0.4~0.41</p>	<p>의식을 잃고 심한 혼수상태에 빠지고 죽을 수 있다.</p> <p>Losing consciousness Into a severe coma You can die.</p>

Sources and references

- Manual of emergency pediatrics 4th edition, Robert M. Ree

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Manual of emergency pediatrics 4th edition, Robert M. Reece, M.D., p.217-221

● 소아청소년 응급의료

- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.364-366
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Mose Grossman, M.D., p.317-318
- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.250, 252, 218, 283
- Nelson textbook, 14th edition p.525, 1520, 415, 532,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition, p.54-55, 58
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition

●소아청소년 응급의료

- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

급성 알코올 중독(에탄올 중독), Acute alcohol intoxication



▲ 그림 447. 알코올(에탄올) 혈중 농도에 따라 증상 징후가 다르다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

급성 알코올(에탄올) 중독의 개요

- 소아청소년들이 알코올을 일부러 마시거나 우발적으로 마실 때 급성 알코올 중독에 걸릴 수 있고 때로는 알코올 중독으로 혼수에 빠지기도 하고 사망할 수 있다.

급성 알코올(에탄올) 중독의 증상 징후

- 에탄올 혈중 농도가 99mg/dl 일 때 성격 변화와 행동 이상이 생길 수 있고 운동근육 조화 상실이 생기기 시작한다.
- 에탄올 혈중 농도 100~199mg/dl 일 때 정신 이상과 감각 이상이 생기며 다리를 절고 운동신경 조화 장애가 더 심해지고,
- 에탄올 혈중 농도 400~700mg/dl 이상이면 혼수나 호흡부전 또는 사망할 수 있다.

● 소아청소년 응급의료

- 산혈증, 케톤요증, 구토, 언어장애, 전신 경련, 저혈당, 저체온 등이 생길 수 있다.

급성 알코올(에탄올) 중독의 진단

- 병력, 증상 징후, 진찰소견, 임상검사, 혈중 에탄올 농도 등을 종합해서 진단한다.
- 약물 중독, 약물 중독, 당뇨병, 간질과 각종 화학약품 중독 등과 감별 진단한다.

급성 알코올(에탄올) 중독의 치료

- 에탄올 중독의 중증도에 따라 위세척, 복막투석, 정신 심리요법으로 치료한다.
- 나라에 따라 다르지만, 18~21 세 이하 미성년자들에게 또는 법적 음주 할 수 있는 연령 이하 젊은이들에게 알코올을 마시라고 권하거나 그들에게 술을 먹이는 것은 위법이고 법에 의해서 처벌 받는 것이 일반적이다.

다음은 “알코올(에탄올) 중독, 술”에 관한 인터넷 소아청소년 건강상담 질의응답의 예입니다.

Q&A. 아이가 술을 너무 좋아해요

Q.

- 99 년 7 월생 남아입니다.
- 제 나이 33 에 둘째 아이를 가져 유달리 과실주랑 맥주가 땡겨 그리 심하진 않았지만 (맥주는 맥주컵으로 2 잔 정도, 제 평소 주량은 맥주 1 컵) 마신 걸로 기억됩니다.
- 제 남편이 맥주를 음료수처럼 평소에 1-2 병은 거의 마시는 편입니다.
- 그런데 음료수는 찾지 않아도 맥주를 찾는 편이고, 제 아빠가 맥주를 할 때면 억지를 써 소주잔 2-3 잔 정도는 마시는데 자주 마시는 것 같아 염려스러워 글을 올립니다. 괜찮을까요?

A.

- 제니퍼님

● 소아청소년 응급의료

- 안녕하세요. 좋은 질문해 주셔서 감사합니다.
- 자녀의 나이, 성별, 과거 병력, 가족 병력, 진찰소견, 임상검사 등의 정보를 많이 알수록 답변을 드리는데 더 도움이 됩니다. 주신 정보를 토대로 해서 답변을 드리겠습니다.
- 저한테 인터넷으로 이런 질문을 해주신 어머님께 감사드립니다.
- 저는 질문을 받고 상당히 걱정을 합니다.
- 소아가 음주를 할 수 있는 알코올의 양에는 적당량이 없습니다. 음주로 인해서 정신적, 육체적 건강에 해가 될 수 있고 심한 사회적 문제도 생길 수 있습니다. 특히 유아들이 음주하면 그로 인해서 성장발육 장애뿐만 아니라 사망할 수 있습니다.
- 죄송스런 말씀이지만 소중한 자녀를 위해서 또 엄마 아빠의 건강과 안녕을 위해서 엄마 아빠께서도 술을 삼가시고 아기 자녀에게 술을 절대로 먹여서는 안 됩니다.
- 미국에서는 미성년자들에게 술을 권하거나 먹이면 아동 학대(소아 학대)를 하는 것으로 취급당할 수 있고 소아 보호 당국에 보고되고 법에 의해 처벌 받게 됩니다.
- 소아청소년과에서 진찰 진단을 받으시고 상담하시기 바랍니다.
- 알코올(에탄올) 중독, 술을 참조하시기 바랍니다.
- 그리고 질문이 더 있으면 다시 연락해 주시기 바랍니다. 감사합니다. 이상원 드림

Acute alcohol intoxication 급성 알코올 중독(에탄올 중독)



▲ Figure 447. Alcohol (ethanol): Symptoms differ depending on the blood concentration.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Overview of acute alcohol (ethanol) intoxication

- When children and adolescents drink alcohol deliberately or inadvertently, they can develop acute alcoholism, sometimes leading to coma and death from alcoholism.

Symptoms of acute alcohol (ethanol)

- addiction When the ethanol concentration in the blood is 99mg/dl, personality changes and behavioral abnormalities may occur, and loss of motor-muscle coordination begins.
- When the ethanol concentration in the blood is 100~199mg/dl, mental and sensory abnormalities occur, limbs and motor nerve coordination disorders become more severe

● 소아청소년 응급의료

- , Ethanol blood concentrations greater than 400-700mg/dl can lead to coma, respiratory failure, or death.
- Acidemia, ketonuria, vomiting, speech impairment, systemic convulsions, hypoglycemia, hypothermia, etc. may occur.

Diagnosis of acute alcohol (ethanol) intoxication

- The medical history, symptoms, medical findings, clinical tests, and blood ethanol concentration are comprehensively diagnosed.
- Differentially diagnose drug addiction, drug addiction, diabetes, epilepsy and addiction to various chemicals.

Treatment of acute alcohol (ethanol) intoxication

- Depending on the severity of ethanol intoxication, treat with gastric lavage, peritoneal dialysis, or psychotherapy.
- Depending on the country, it is illegal to recommend or drink alcohol to minors under the age of 18 to 21, or to younger people under the legal drinking age, and it is generally illegal and punishable by law.

The following is an example of questions and answers on Internet pediatric health counseling on "alcohol (ethanol) intoxication, alcohol".

Q&A.

The child likes alcohol so much

Q.

- I am a boy born in July 1999.
- I had a younger child at my age 33, and I wasn't too hungry for fruit wine and beer, but I remember drinking (about 2 beer glasses for beer, and 1 cup beer for my usual drink).
- My husband usually drinks 1-2 bottles of beer like drinks.

● 소아청소년 응급의료

- However, I tend to find beer even if I don't look for a drink, and when my dad drinks beer, I force myself to drink 2-3 glasses of soju, but I am worried that I drink it often. Would it be okay?

A.

- Jennifer Good morning.
- Thanks for the great question.
- The more information you know about your child's age, gender, past medical history, family medical history, medical examination findings, and clinical examination, the more helpful it is to give you an answer.
- We will respond based on the information you provided. Thank you to my mother who asked me this question over the internet.
- I get asked and am very worried. There is no adequate amount of alcohol a child can drink.
- Drinking alcohol can harm your mental and physical health and can lead to serious social problems. In particular, drinking alcohol can lead to death as well as impairment of growth and development.
- I am sorry, but for the sake of my precious children and for the health and well-being of her mom and dad, mom and dad should refrain from drinking and should never drink alcohol to baby children.
- In the United States, giving or giving alcohol to minors can be treated as child abuse (child abuse), reported to pediatric authorities and punished by law.
- Please consult with the Department of Pediatrics after receiving a medical examination.
- Please refer to alcohol (ethanol) addiction, alcohol. And if you have more questions, please contact us again. Thank you. Lee Sang-won. MD

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children

● 소아청소년 응급의료

- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Manual of emergency pediatrics 4th edition, Robert M. Reece, M.D., p.217-221
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.364-366
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Mose Grossman, M.D., p.317-318
- Emergency care and transportation of the sick and injured, 3rd edition, American Academy of orthopedic surgeons. p.250, 252, 218, 283
- Nelson textbook, 14th edition p.525, 1520, 415, 532,
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition, p.54-55, 58
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition

● 소아청소년 응급의료

- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

피부 감염병과 피부 감염병과 비슷한 피부병, Skin infections and infection-Mimickers

<p>■ 농가진 Impetigo</p>	<p>1. 농가진의 종류 수포 농가진-황색 포도상구균 감염으로 생긴다. 포도상구균의 외독소로 인해 극세포 분리가 생겨 수포가 생긴다. 비 수포 농가진-황색포도상구균 감염이나 연쇄상구균감염으로 생긴다. 농창-비 수포성 농가진의 일종이다.</p> <p>2. 소아들에게 생기는 농가진은 1 차적으로 생길 수도 있고 2 차적으로도 생길 수 있다.</p> <p>3. 성인들에게 생기는 농가진은 일반적으로 2 차적으로 생긴다. 가령, 피부 방어 면역기능이 손상 됐을 때나 면역 손상이 되었거나 면역억제제 치료를 받고 있을 때 농가진이 2 차적으로 생길 수 있다.</p> <p>4. Mupirocin 등 국소 도포 항생제로 치료하든지 심하거나 많이 퍼져있거나 국소 치료로 잘 치료되지 않으면 경구용 항생제로 치료한다.</p>
<p>■ 황색 포도상구균 종기증 S. Aureus Furunculosis</p>	<p>1. 고름이 잡힌 큰 종기증은 대개 절개 배농으로만 치료하던지 또는 절개배농 치료 + 경구용 항 포도상구균 치료 항생제로 치료한다.</p> <p>2. 그러나 다음과 같은 경우는 위에서 권장한 절개 배농으로만 치료하지 않고 그 외 다른 방법으로 치료해야 한다. 입 주위, 손, 얼굴 등에 난 종기증 연조직염이나 패혈성 정맥염과 동시 있을 때 직경이 5cm 이상 큰 종기증 재발되거나 치료가 잘 되지 않는 종기증 나이나 면역손상 또는 전신 질환에 따라 종기증을 치료한다.</p>

<p>■ 포도상구균 군집 방지 Staphylococcus Decolonization</p>	<p>단순히 Mupironcin 연고를 콧구멍 입구에 바르던지 Chlorhexidine 로 손을 씻는 방법으로 포도상구균 군집이 생기지 않게 해서 포도상구균 감염병을 예방한다. 때로는 항생제 경구 섭취로 예방한다. Benzoyl peroxide 나 Bleach 로 목욕하는 방법 등이 있다.</p>
<p>■ HIV 감염환자에게 생긴 황색 포도상구균 피부 감염병 S.Aureus skin disease in HIV</p>	<p>HIV 감염 환자에게 생기는 박테리아 피부 감염병 중 가장 흔한 피부 감염병은 황색포도상구균 피부 감염이다. HIV 감염 환자는 메치실린 감수성 검사에 저항 황색포도상구균 보균률이 2 배 이상이다. 지역 사회획득 메치실린 감수성 검사에 저항 황색포도상구균 감염률은 6 배 이상이다. 4 개월 내에 40%는 재발한다. 설프트라(Tmp-smx)로 예방 치료를 해도 효과가 없다. 바이러스 로드가 1000 이상이면 감염률이 낮아진다.</p>
<p>■ 연조직염 Cellulitis</p>	<p>진피층과 피하조직 그리고 지방조직층에 생긴 감염병을 연조직염이라 한다. 화농 연쇄상구균이나 황색 포도상구균 감염으로 생긴다. 붉은색을 띠고 만지면 따듯하고 아프다. 그리고 붓는다. 보통 열이 나고 CBC 피검사를 하면 백혈구 수가 증가된다. 면역 억제제로 치료를 받는 사람이나 당뇨병 환자, 비만증, 림프부종, 피부궤양, 피부열상, 진균 족부감염증 등이 있으면 이 병에 더 잘 걸린다. 심한 경우는, 병원 입원치료를 받고 혈관 항생제 치료를 받는다. 단순한 경우는, 연조직염이 생겨있는 체부를 높이고 그 체부를 가능한한 움직이지 말고 경구용 항생제로 치료 받을 수 있다. 메칠실린에 치료되는 포도상구균이나 A 군 연쇄상구균으로 생긴 연조직염은 베타락탐 항생제로 치료한다.</p>

	<p>메치실린에 치료되는 포도상구균이나 지역사회획득 매치실린 저항 황색 포도상구균에 감염된 연조직염은 일반적으로 설프라에 치료된다.</p> <p>A 군 연쇄상구균은 설프라에 치료되지 않는 것이 보통이다.</p> <p>일반적으로 클린다마이신이나 Tetracycline 또는 Fluoroquinolone s 치료에 감수성이 있을 때도 있고 없을 때도 있다. 메치실린 감수성이 있는 포도상구균의 감염률은 사는 지방에 따라 다르나 보통 50% 이상 된다.</p> <p>경험으로 선택한 적절한 항생제로 치료를 해도 어떤 경우는 치료가 되지 않고 더 심해질 수도 있고, 세균배양 검사에 근거를 두고 적절한 항생제로 치료해도 때로는 치료결과가 탁월하게 나타나지 않을 수 있다.</p>
<p>■ 흔한 피부 진균 감염병과 바이러스 감염병</p> <p>Common cutaneous fungal and viral infections</p>	<p>1. 진균 감염병(곰팡이 감염병)</p> <p>족부백선(발피부곰팡이증, Tinea pedis)</p> <p>어우러기(전풍)P. versicolor</p> <p>2. 바이러스 감염병</p> <p>사람 유두종 바이러스감염병 HPV Infection</p> <p>감염물령종(물사마귀) Molluscum Contagiosum</p> <p>단순 헤르페스 바이러스 감염병 헤 HSV Infection</p> <p>대상포진 VZV</p> <p>사람 면역결핍 바이러스 감염병 HIV Infection</p> <p>바이러스 피부진</p>
<p>■ 감염물령종 (물사마귀) Molluscum Contagiosum</p>	<p>움푹 들어간 배꼽 모양 구진과 결절이 생기는 바이러스성 피부염</p> <p>구진 중심이 황색이나 백색이고</p> <p>포스바이러스 감염으로 생긴다.</p> <p>HIV 감염환자에게 이 병이 생기면 증상이 심하다.</p>
<p>■ 망울혈반(그물 울혈반 Livedo reticularis</p>	<p>자색 그물 모양이거나 레이스 모양의 홍반이 나타나고</p> <p>1-3cm 별모양 반점이 가장자리에 나타나고</p> <p>모세혈관에 혈전이 생겨 세 정맥혈관이 울혈되어 생기는 피부병을 망울혈반이라고 한다.</p> <p>아무 기존 병이 없을 때도 이런 반점이 생길 수도 있고</p>

	<p>고 지질병, 미세 모세혈관 장애, 빈혈상태, 영양부족, 자가면역 질환 등이 있을 때 이런 피부병이 생길 수 있다.</p>
<p>■ 알레르기(알러지성) 접촉성 피부염 Allergic Contact Dermatitis</p>	<p>1. 1V- T 세포 매개로 생기는 피부 과반응증이다. 2. 습진성 반응이 나타낸다. 급성기-습포, 홍반, 삼출성 혈청분비가 생길 수 있다. 아 급성기-홍반, 혈청분비, 진물음이 생길 수 있다. 만성기-스케일, 태선화, 탈색, 소양성 결절이 생길 수 있다. 3. 이 병에서 생기는 두 가지 중요한 증상과 징후 눌러도 아프지 않으나 가렵다. 선상 또는 지도형 모양의 환부가 각양으로 나타날 수 있다.</p>

Skin infections and infection-Mimickers 피부 감염병과 피부 감염병과 비슷한 피부병

<p>■ 농가진 Impetigo</p>	<p>1. 농가진의 종류 1. Types of Impetigo 수포 농가진-황색 포도상구균 감염으로 생긴다. 포도상구균의 외독소로 인해 극세포 분리가 생겨 수포가 생긴다. 비 수포 농가진-황색포도상구균 감염이나 연쇄상구균감염으로 생긴다. 농창-비 수포성 농가진의 일종이다.</p> <p>2. 소아들에게 생기는 농가진은 1 차적으로 생길 수도 있고 2 차적으로도 생길 수 있다.</p> <p>3. 성인들에게 생기는 농가진은 일반적으로 2 차적으로 생긴다. 가령, 피부 방어 면역기능이 손상 됐을 때나 면역 손상이 되었거나 면역억제제 치료를 받고 있을 때 농가진이 2 차적으로 생길 수 있다.</p> <p>4. Mupirocin 등 국소 도포 항생제로 치료하든지 심하거나 많이 퍼져있거나 국소 치료로 잘 치료되지 않으면 경구용 항생제로 치료한다.</p> <p>1. Types of farming Blister impetigo-caused by a yellow staphylococcal infection. Due to the exotoxin of staphylococcus, polar cells are separated, resulting in blisters. Non-vesicular impetigo-caused by yellow staphylococcal infection or streptococcal infection. Nongchang- is a type of non-bullous impetigo. 2. Improphylaxis that occurs in children may occur primarily or may occur secondarily. 3. The impetigo that occurs in adults is generally secondary. For example, impetigo may occur secondary when the skin defense immune function is impaired, when the immune function is impaired, or when an immunosuppressant is being treated.</p>
---------------------------	---

	<p>4. Treat with topical antibiotics such as Mupirocin, or if severe or widespread or not well treated with topical treatment, treat with oral antibiotics.</p>
<p>■ 황색 포도상구균 종기증 S. Aureus Furunculosis</p>	<p>1. 고름이 잡힌 큰 종기증은 대개 절개 배농으로만 치료하던지 또는 절개배농 치료 + 경구용 항포도상구균 치료 항생제로 치료한다.</p> <p>2. 그러나 다음과 같은 경우는 위에서 권장한 절개 배농으로만 치료하지 않고 그 외 다른 방법으로 치료해야 한다.</p> <p>입 주위, 손, 얼굴 등에 난 종기증 연조직염이나 패혈성 정맥염과 동시 있을 때 직경이 5cm 이상 큰 종기증 재발되거나 치료가 잘 되지 않는 종기증 나이나 면역손상 또는 전신 질환에 따라 종기증을 치료한다.</p> <p>1. A large boil in which pus is caught is usually treated only with incisional drainage or incisional drainage treatment + oral anti-staphylococcal antibiotics.</p> <p>2. However, in the following cases, treatment should not be performed only with the incision and drainage recommended above, but other methods.</p> <p>Boils around the mouth, hands, face, etc. When concurrent with cellulitis or septic phlebitis A boil with a diameter of 5 cm or more Recurring or poorly treated boils Treat boils depending on age, immune damage or systemic disease.</p>
<p>■ 포도상구균 군집 방지 Staphylococcus Decolonization</p>	<p>단순히 Mupirocin 연고를 콧구멍 입구에 바르던지 Chlorhexidine 로 손을 씻는 방법으로 포도상구균 군집이 생기지 않게 해서 포도상구균 감염병을 예방한다.</p> <p>때로는 항생제 경구 섭취로 예방한다.</p> <p>Benzoyl peroxide 나 Bleach 로 목욕하는 방법 등이 있다.</p>

	<p>By simply applying Mupirocin ointment to the mouth of the nostril or washing your hands with Chlorhexidine to prevent staphylococcal colonies, staphylococcal infectious diseases are prevented. Sometimes it is prevented by taking antibiotics orally. There are methods such as taking a bath with Benzoyl peroxide or Bleach.</p>
<p>■ HIV 감염환자에게 생긴 황색 포도상구균 피부 감염병 S.Aureus skin disease in HIV</p>	<p>HIV 감염 환자에게 생기는 박테리아 피부 감염병 중 가장 흔한 피부 감염병은 황색포도상구균 피부 감염이다. HIV 감염 환자는 메치실린 감수성 검사에 저항 황색포도상구균 보균률이 2 배 이상이다. 지역 사회획득 메치실린 감수성 검사에 저항 황색포도상구균 감염률은 6 배 이상이다. 4 개월 내에 40%는 재발한다. 설프트라(Tmp-smx)로 예방 치료를 해도 효과가 없다. 바이러스 로드가 1000 이상이면 감염률이 낮아진다. Among the bacterial skin infections that occur in HIV-infected patients, the most common skin infection is Staphylococcus aureus skin infection. HIV-infected patients have a resistance to methicillin susceptibility test, and the carrying rate of Staphylococcus aureus is more than twice. Resistance to the community-acquired methicillin susceptibility test The infection rate of Staphylococcus aureus is more than 6 times. 40% recur within 4 months. Even prophylactic treatment with Tmp-smx has no effect. If the virus load is over 1000, the infection rate decreases.</p>
<p>■ 연조직염 Cellulitis</p>	<p>진피층과 피하조직 그리고 지방조직층에 생긴 감염병을 연조직염이라 한다. 화농 연쇄상구균이나 황색 포도상구균 감염으로 생긴다. 붉은색을 띠고 만지면 따뜻하고 아프다. 그리고 붓는다.</p>

	<p>보통 열이 나고 CBC 피검사를 하면 백혈구 수가 증가된다.</p> <p>면역 억제제로 치료를 받는 사람이나 당뇨병 환자, 비만증, 림프부종, 피부궤양, 피부열상, 진균족부감염증 등이 있으면 이 병에 더 잘 걸린다.</p> <p>심한 경우는, 병원 입원치료를 받고 혈관 항생제 치료를 받는다.</p> <p>단순한 경우는, 연조직염이 생겨있는 체부를 높이고 그 체부를 가능한한 움직이지 말고 경구용 항생제로 치료 받을 수 있다.</p> <p>메칠실린에 치료되는 포도상구균이나 A 군 연쇄상구균으로 생긴 연조직염은 베타락탐 항생제로 치료한다.</p> <p>메치실린에 치료되는 포도상구균이나 지역사회획득 매치실린 저항 황색 포도상구균에 감염된 연조직염은 일반적으로 설프트라에 치료된다.</p> <p>A 군 연쇄상구균은 설프트라에 치료되지 않는 것이 보통이다.</p> <p>일반적으로 클린다마이신이나 Tetracycline 또는 Fluoroquinolone s 치료에 감수성이 있을 때도 있고 없을 때도 있다.</p> <p>메치실린 감수성이 있는 포도상구균의 감염률은 사는 지방에 따라 다르나 보통 50% 이상 된다.</p> <p>경험으로 선택한 적절한 항생제로 치료를 해도 어떤 경우는 치료가 되지 않고 더 심해질 수도 있고, 세균배양 검사에 근거를 두고 적절한 항생제로 치료해도 때로는 치료결과가 탁월하게 나타나지 않을 수 있다.</p> <p>Infectious diseases in the dermal layer, subcutaneous tissue and adipose tissue layer are called cellulitis.</p> <p>It is caused by pyogenic streptococcal or Staphylococcus aureus infection.</p> <p>It has a red color and is warm and painful to the touch. And pour. Usually, when you have a fever</p>
--	--

	<p>and do a CBC blood test, the number of white blood cells increases.</p> <p>People who are treated with immunosuppressive drugs, diabetics, obesity, lymphedema, skin ulcers, skin lacerations, and fungal foot infections are more susceptible to this disease. In severe cases, receive hospital admission treatment and receive vascular antibiotic treatment.</p> <p>In simple cases, it is possible to increase the body part where cellulitis has occurred, keep the body part as unmoved as possible, and receive treatment with oral antibiotics. Cellulitis caused by staphylococcus or group A streptococci treated with methicillin is treated with beta-lactam antibiotics. Cellulitis infected with staphylococcus aureus or community-acquired methicillin-resistant Staphylococcus aureus treated with methicillin is usually treated with Sentra.</p> <p>Group A streptococci are usually not treated by Sentra. In general, there are some cases where there is a sensitivity to the treatment of clindamycin, Tetracycline, or Fluoroquinolones, in some cases, there is no sensitivity. The infection rate of staphylococcus, which is sensitive to methicillin, varies depending on the province where you live, but it is usually more than 50%.</p> <p>Even if treatment with an appropriate antibiotic selected by experience may not be cured in some cases, it may become more severe, and treatment results may not be excellent sometimes even if treated with an appropriate antibiotic based on the bacterial culture test.</p>
<p>■ 흔한 피부 진균 감염병과 바이러스 감염병</p>	<p>1. 진균 감염병(곰팡이 감염병) 족부백선(발피부곰팡이증, Tinea pedis) 어우러기(전풍)P. versicolor</p>

<p>Common cutaneous fungal and viral infections</p>	<p>2. 바이러스 감염병 사람 유두종 바이러스감염병 HPV Infection 감염물렁종(물사마귀) Molluscum Contagiosum 단순 헤르페스 바이러스 감염병 헤 HSV Infection 대상포진 VZV 사람 면역결핍 바이러스 감염병 HIV Infection 바이러스 피부진</p> <p>1. fungal infectious diseases (fungal infectious diseases) Tinea pedis (foot skin fungus, Tinea pedis) Oo-reo-gi (jeon wind) P. versicolor</p> <p>2. Virus infectious diseases Human Papilloma Virus Infectious Disease: HPV Infection Molluscum Contagiosum Herpes simplex virus infectious disease Hepatitis HSV Infection Shingles VZV Human immunodeficiency virus infectious disease: HIV Infection Virus dermatitis</p>
<p>■ 감염물렁종 (물사마귀) Molluscum Contagiosum</p>	<p>움푹 들어간 배꼽 모양 구진과 결절이 생기는 바이러스성 피부염 구진 중심이 황색이나 백색이고 포스바이러스 감염으로 생긴다. HIV 감염환자에게 이 병이 생기면 증상이 심하다. Viral dermatitis with lumpy navel-shaped papules and nodules The center of the papule is yellow or white It is caused by a pox virus infection. When HIV-infected patients develop this disease, the symptoms are severe</p>
<p>■ 망울혈반(그물 울혈반) Livedo reticularis</p>	<p>자색 그물 모양이거나 레이스 모양의 홍반이 나타나고 1-3cm 별모양 반점이 가장자리에 나타나고 모세혈관에 혈전이 생겨 세 정맥혈관이 울혈되어 생기는 피부병을 망울혈반이라고 한다. 아무 기존 병이 없을 때도 이런 반점이 생길 수도 있고</p>

	<p>고 지질병, 미세 모세혈관 장애, 빈혈상태, 영양부족, 자가면역 질환 등이 있을 때 이런 피부병이 생길 수 있다.</p> <p>Purple net-shaped or lace-shaped erythema appears,</p> <p>1-3cm star-shaped spots appear on the edge A skin disease caused by congestion of three venous blood vessels due to a blood clot in the capillaries is called a mang congestion.</p> <p>Even when there is no existing disease, these spots may occur. Hyperlipidemia, microcapillary disorder, anemia, lack of nutrition, autoimmune diseases, etc. can cause such skin diseases.</p>
<p>■ 알레르기(알러지성) 접촉성 피부염 Allergic Contact Dermatitis</p>	<p>1. 1V- T 세포 매개로 생기는 피부 과반응증이다.</p> <p>2. 습진성 반응이 나타낸다.</p> <p>급성기-습포, 홍반, 삼출성 혈청분비가 생길 수 있다. 아 급성기-홍반, 혈청분비, 진물음이 생길 수 있다. 만성기-스케일, 태선화, 탈색, 소양성 결절이 생길 수 있다.</p> <p>3. 이 병에서 생기는 두 가지 중요한 증상과 징후 눌러도 아프지 않으나 가렵다.</p> <p>선상 또는 지도형 모양의 환부가 각양으로 나타날 수 있다.</p> <p>1. It is a skin hyperreactivity caused by 1V-T cells.</p> <p>2. Eczema reactions appear. In the acute phase-poultice, erythema, and exudative serum secretion may occur.</p> <p>Subacute stage-erythema, serum secretion, and soreness may occur. Chronic-scale, lichenification, bleaching, and pruritic nodules may occur.</p> <p>3. Two important symptoms and signs arising from this disease</p> <p>It doesn't hurt even if I press it, but it's itchy. Line-shaped or map-shaped lesions may appear in various ways.</p>

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- Nelson Textbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- References and Sources: HARVARD MEDICAL SCHOOL, INFECTIOUS DISEASES IN PRIMARY CARE OCTOBER 14-16, 2015 and Red Book 30th edition 2015
- Red book 29th-31st edition 2021
Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition

제 27 장 : 사춘기 전 소아 우울증, 사춘기 아이들의 우울증과 자살, Preadolescent child depression and Adolescent depression, Suicide in preadolescent children and Adolescents

사춘기 전 소아 우울증과 사춘기 아이의 우울증, Preadolescent child depression and Adolescent depression

사춘기 전 소아 우울증과 사춘기 아이들의 우울증의 개요

- 우울증은 위중한 정신 질환 중 하나이고 남녀노소 빈부 차이 없이 사회각계 각층 누구에게도 유발될 수 있는 정신병이다.
- 소아청소년이 심한 우울증을 한번이라도 앓았던 병력이 있으면 그 후 5 년 이내에 우울증이 재발될 가능성이 많다.
- 통계에 의하면, 사춘기 이전 소아들이나 사춘기 아이들의 양극성 정신장애(Bipolar disorder)가 1994 년 이래 40 배로 증가됐다(출처- Dr. Mark Olson, The Journal of archives of general psychiatry 2007).
- 소아청소년들의 10 명 중 1 명이 우울증에 걸릴 수 있다.
- 사춘기 아이들의 4~18%가 우울증에 걸린다. 나라에 따라 연구에 따라 발병률에 차이가 있다.
- 심각한 정신병을 갖고 있는 미 사춘기 아이들 중 30%만 의사로부터 적절한 치료를 받고 있다고 한다.
- 정신병으로 위중하게 앓고 있는 성인들의 50%는 14 세 때부터 정신병을 앓기 시작됐다고 한다(출처; Journal watch pediatrics and adolescent medicine, August 2008. p.769).

● 소아청소년 응급의료

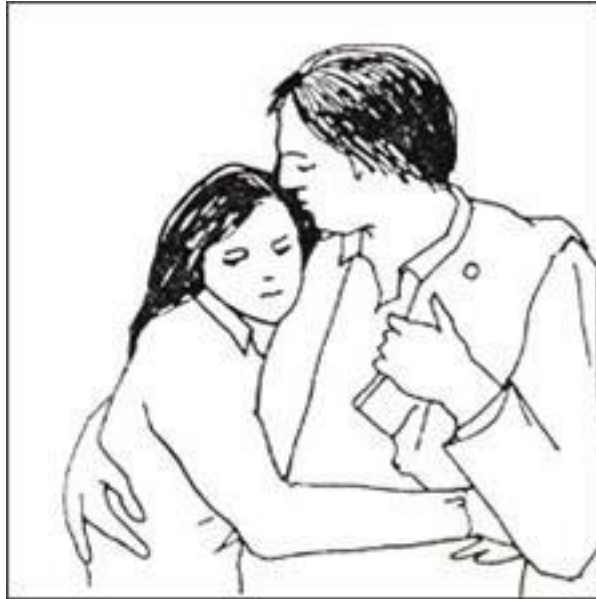
- 우울증의 주증은 느낌과 행동 장애이고 정신적 육체적 사회적 전 건강 상태가 전반적으로 이상해질 수 있다.
- 우울증에 걸린 대부분의 소아청소년들은 적절한 우울증 치료를 받지만 우울증에 걸린 일부의 소아청소년들은 우울증에 걸려 있는 사실을 그들의 부모들도 환아 자신도 잘 모르고 있을 수 있다.
- 그 때문에 우울증이 있는 환아가 우울증 치료를 제때에 적절히 받지 못하고 있는 경우도 있다.
- 또 우울증에 걸린 소아청소년들에게 우울증 치료를 받으라고 권장해도, 또 그들의 부모들에게 우울증에 걸린 자녀들에게 우울증 치료를 해주라고 권장해도 치료를 받지 않고 치료를 해주지 않는 경우도 흔히 있다.
- 사춘기 아이들에게 생긴 우울증은 사춘기 아이들의 자살의 3 번째 가는 주원인이 된다.
- 자살은 15~24 세 된 사춘기 아이들과 젊은이의 사망 주 원인들 중 3 번째 간다.
- 15 세 사춘기 아이들의 사망의 원인의 3 번째 간다.
- 우울증이 있는 소아청소년들의 ⅓는 여러 가지 이유로 정신과 전문의 치료를 받지 않고 있는 실정이다.
- 사춘기 아이들의 음주, 알코올 중독, 습관성 약물 남용 등은 우울증으로 인해 주로 생길 수 있지만 그와 반대로 알코올 중독이나 약물 남용으로 인해 우울증이 생길 수 있다.
- 소아청소년들에게 생긴 우울증을 적절히 치료하지 않으면 알게 모르게 우울증의 증상 증후가 날이 갈수록 점점 더 심해지는 것이 보통이고 일상생활 전 삶의 이면 저면 속에 깊이 스며들면서 결국에는 일상생활을 정상적으로 수행 할 수 없게 되어 생애를 망칠 수도 있다.

사춘기 전 소아들의 우울증과 사춘기 아이들의 우울증의 진단

- 다음에 열거한 1~15 항의 증상 징후들 중
- 적어도 5 가지나 그 이상의 증상 징후들이 있거나
- 그 이상의 증상들이 적어도 2 주 이상 계속되거나
- 그 증상의 정도가 심하거나

- 그 증상으로 일상생활을 정상적으로 수행할 수 없으면
 - 우울증이 있다고 진단할 수 있다.
1. 죽음에 관한 생각을 하거나 죽고 싶은 생각을 하거나 죽어가고 있다고 생각하기도 하고, 또는 자살로 죽는 방법을 생각하거나 때로는 자살기도를 한다. 이렇게 죽는 것을 생각하거나 자살을 기도하는 증상 징후가 나타나면 정신과 전문의 상담치료를 받던지 즉시 병원 응급실로 데리고 가던지 단골 소아청소년과 의사나 정신과 전문의 치료를 받아야 한다.
 2. 슬프게 생각하거나 희망이 하나도 없다고 생각하거나 이유 없이 우는 증상이 계속될 수 있다.
 3. 건전한 자존심이 결여되고 아무런 이유도 없이 죄책감에 사로잡히고 나는 더 이상 가치있는 인간이 아니라고 생각한다.
 4. 살아간다는 것은 아무 의미도 없고 나에게서는 앞으로 더 좋은 것이 생기지 않을 것이라고 생각한다.
 5. 희로애락의 느낌이 없다.
 6. 전에 많이 좋아 했던 공부나 사회활동, 육체활동, 과외활동 등에 흥미를 잃고
 7. 친했던 친구들과 더 이상 어울리지 않고 혼자서 외롭게 시간을 보낸다.
 8. 새로운 무엇을 할 때 할까 말까 결정내리기가 어렵고 아예 새로운 일은 시작하지도 않거나 할 수도 없고
 9. 기억력이 현저히 상실되고 주의력이 결핍되고.
 10. 신경이 예민해지고 사소한 일에 화내고 과잉 반응하고.
 11. 보통 이상 잠을 과도히 많이 자거나 잠을 푹신 잘 수 없고
 12. 음식물을 보통 이상 많이 먹거나 음식물을 조금 먹는다.
 13. 체중이 비정상적으로 증가되어 비만하거나 감소되어 마른다.
 14. 특별한 이유 없이 피로하다.
 15. 우울증에 걸린 10 대 아이들(대략 13~19 세 연령층)의 일부는 약물남용, 알코올 중독, 무분별한 이성 관계, 학교 학습 문제와 성적 불량, 가족이나 친구와의 관계의 문제가 생길 수 있고 권위자나 부모에게 반항적이고 파괴적 행동, 공격적 행동을 할 수 있다.

사춘기 전 소아들의 우울증과 사춘기 아이들의 우울증의 치료



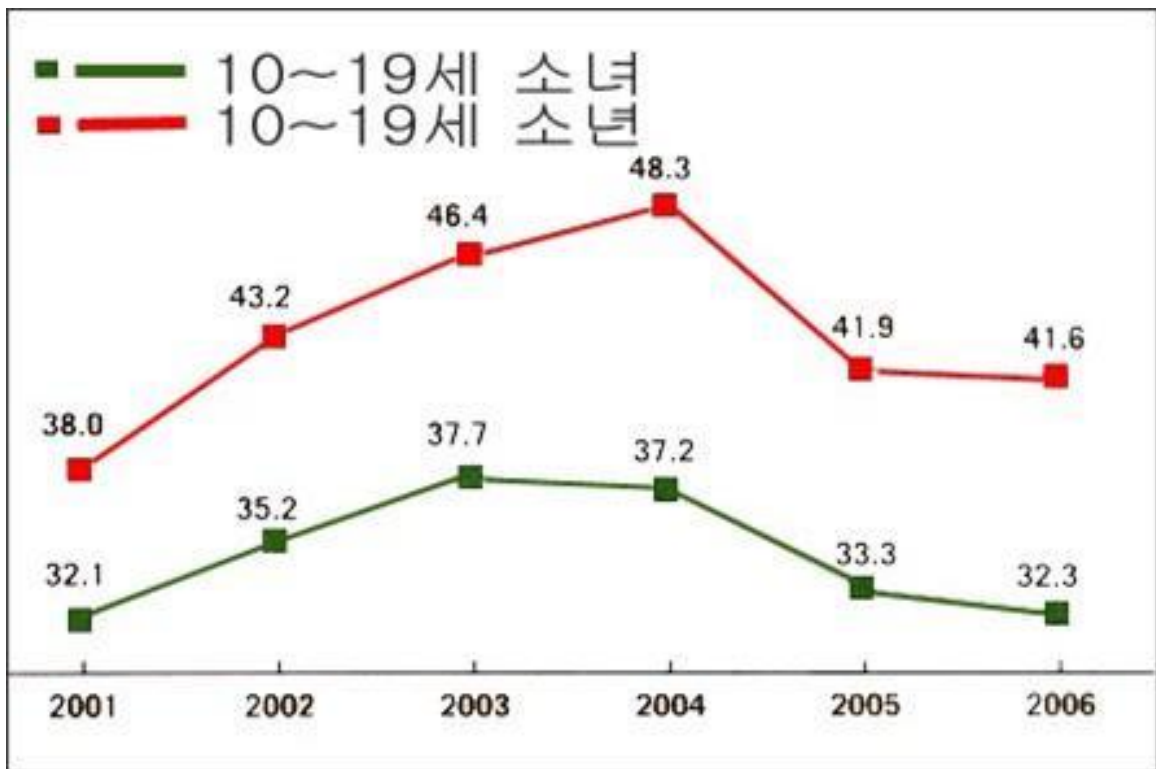
▲ 그림 448. 우울증에 걸린 사춘기 아이들에게는 이해와 사랑과 정신과 전문의의 치료가 필요하다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 가족들이나 친구들 중 믿을만한 사람에게 우울증에 걸린 것 같다는 사실을 토로하고 우울증 치료를 받을 수 있는 정신과 전문가나 단골 소아청소년과 전문의나 그 외 의사와 상담한다.
- 가능하면, 단골 소아청소년과 의사의 건강 검진진단 치료를 곧 받는다.
- 학교 카운슬러, 간호사, 사회복지사의 도움을 받는다.
- 우울증의 중증도에 따라, 카운슬링을 해 줄 수 있는 자격을 가진 신부, 목사, 또는 랍비의 도움을 받을 수 있다.
- 증상 징후가 심해지기 전에 의사의 도움과 치료를 받는 것이 중요하다.
- 심신이 허약하고 건전한 자존심이 결여되고 학교 공부나 과외활동을 하는데 문제가 생기고 무엇을 잘 해보려고 노력을 하지 않거나 아예 하지 않는 것이 우울증의 증상의 일부 이다.
- 우울증이 있는 사춘기 아이들의 대부분은 카운슬링과 상담 치료나 항우울증제로 잘 치료된다.
- 우울증은 비교적 흔한 정신병이고 남녀노소 차별 없이 누구에게도 생길 수 있다. 우울증에 걸린 것 같으면 곧 전문의로부터 도움과 치료를 받아야 한다.

● 소아청소년 응급의료

- 우울증 치료에 쓰는 약물(항우울증제)는 Fluoxetine, Paroxetine, Sertraline, Fluvoxamine, Citalopram, Escitalopram, Antidepressant, Imipramine 이외 여러 종류가 더 있다. 그 중 한 종류의 항우울증제나 한 종류 이상의 항우울증제를 선택해서 우울증 치료에 쓸 수 있다.
- 2008년 2월 Irv Kirsch of university of Hull 의 연구에 의하면 대부분의 우울증 치료에 쓰는 항우울증제는 심한 우울증 치료에는 효과가 있으나 경도 우울증 치료에는 효과가 없다고 한다. 26, 27,
- 중증도 우울증(Major Depressive Disorder)은 LEXAPRO(Escitalopram oxalate)으로 치료하기도 한다.)
- 그 외 치료



▲ 그림 449. 우울증 치료에 쓰는 항우울증제로 치료 받고 있는 비율은 사춘기 남아들보다 사춘기 여아들에게 더 높다(위에서 10~19세 사춘기 아이들 1,000명 중 항우울증제로 치료 받는 남녀 사춘기 아이들 수). Medico health solutions inc .and Elsevier Medical news, 2007

Preadolescent child depression and Adolescent depression 사춘기 전 소아 우울증과 사춘기 아이의 우울증

Overview of depression in children before puberty and depression in adolescent children

- Depression is one of the most serious mental illnesses, and it is a mental illness that can be caused by anyone from all walks of life, regardless of gender, young, old, or poor. If a child or adolescent has a history of severe depression at least once, there is a high possibility that the depression will recur within 5 years thereafter.
- According to statistics, bipolar disorder in pre-adolescent and adolescent children has increased 40-fold since 1994 (Source-Dr. Mark Olson, The Journal of archives of general psychiatry 2007).
- One in ten children and adolescents may develop depression. 4~18% of adolescent children suffer from depression.
- The incidence rate varies from study to country.
- It is reported that only 30% of adolescent children with serious mental illness are receiving appropriate treatment from a doctor.
- It is reported that 50% of adults who are seriously suffering from mental illness began to develop mental illness from the age of 14 (Source: Journal watch pediatrics and adolescent medicine, August 2008. p.769).
- The main symptom of depression is impaired feeling and behavior, and the overall state of health, mental, physical, and social can become weird.
- While most depressed children and adolescents receive adequate treatment for depression, some of the depressed children and adolescents may not know that they are depressed, neither their parents nor the children themselves.
- For this reason, there are cases in which children with depression are not receiving adequate treatment for depression in a timely manner.

- In addition, even if depressed children and adolescents are encouraged to receive treatment for depression, they often do not receive treatment and do not receive treatment even if their parents are encouraged to treat their children with depression.
- Depression in adolescent children is the third leading cause of suicide in adolescent children.
- Suicide is the third leading cause of death among adolescent children and young people aged 15 to 24.
- This is the third cause of death in 15-year-old adolescent children. Children and adolescents with depression do not receive psychiatric treatment for various reasons.
- Adolescent children's drinking, alcohol addiction, and addictive drug abuse can be caused mainly by depression, but on the contrary, alcohol addiction or substance abuse can lead to depression.
- If the depression that occurs in children and adolescents is not properly treated, the symptoms of depression usually become more and more severe from day to day without knowing it, and it penetrates deeply into the backside of life before daily life, and in the end, it is impossible to carry out daily life normally.
- It can ruin your life.

Diagnosis of depression in children before puberty and depression in adolescent children

Among the symptoms and signs listed below in paragraphs 1 to 15

- There are at least 5 or more symptomatic signs, or More symptoms persist for at least 2 weeks or more
- The severity of the symptoms is severe If he cannot perform his daily life normally due to the symptoms,
- It can be diagnosed that you have depression.
- They think about death,
- think of wanting to die,

16. think that they are dying, think about how to die from suicide, or sometimes commit suicide.
17. If you think about death like this or if you see signs of suicidal thoughts, you should seek medical advice from a psychiatrist, take you immediately to the hospital emergency room, or seek treatment from a regular pediatrician or psychiatrist.
18. You may continue to feel sad, feel hopeless, or cry for no reason.
19. Lacking sound pride and guilty for no reason, I think I am no longer a worthy human being.
20. It means nothing to live and I don't think there will be anything better in the future. There is no feeling of emotions and sorrow.
21. He lost interest in studying, social activities, physical activities, extracurricular activities that I liked a lot before no longer hang out with my close friends and spend time alone.
22. Difficult to decide when or not to do something new, and you can't start or do anything new.
23. Memory is significantly lost and attention is lacking. He gets nervous, gets angry and overreacts to trivial things.
24. He can't sleep too much or get a good night's sleep,
25. eat more food than usual or eat little food.
26. Weight gained abnormally, resulting in obesity or loss and thinness. I am tired for no specific reason.
27. Some of the depressed teenage children (approximately 13-19 years old) may have substance abuse, alcohol addiction,
28. indiscreet relationship, school learning problems and poor grades,
29. problems with family or friends and may cause problems with authorities or parents.
30. They can engage in rebellious, destructive, or offensive actions.

Treatment of depression in pre-adolescent children and depression in adolescent children



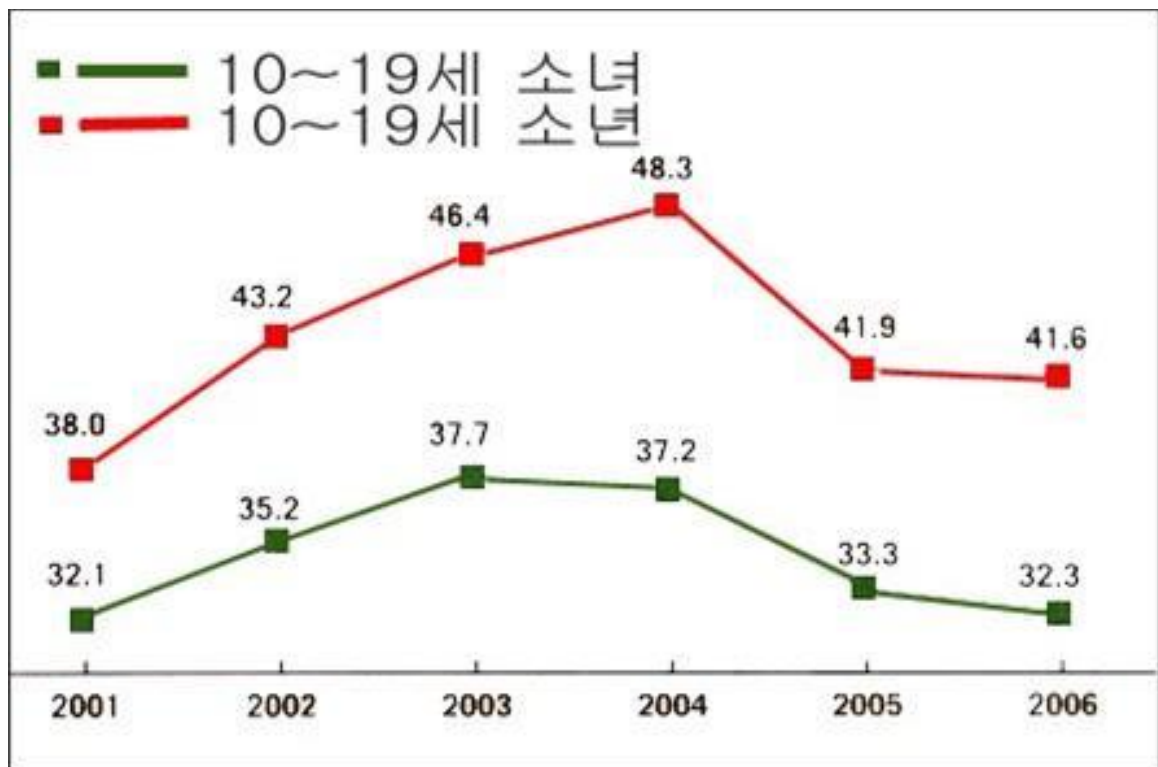
▲ Picture 448. Adolescent children suffering from depression need understanding, love, and treatment by a psychiatrist.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Discuss that you may be depressed by someone you trust in your family or friends, and consult with a psychiatrist, a regular pediatrician, or other doctor who can be treated for depression.
- If possible, immediately receive medical checkup treatment from a regular pediatrician. Get help from school counselors, nurses, and social workers. Depending on the severity of your depression, you may be able to get help from a priest, pastor, or rabbi who is qualified to provide counseling.
- It is important to seek medical help and treatment before the symptoms of symptoms worsen. Some of the symptoms of depression are weakness in mind and body, lack of sound self-esteem, problems with school study or extracurricular activities, and not trying to do something well or not at all. Most of depressed adolescent children are well treated with counseling, counseling, or antidepressants.

● 소아청소년 응급의료

- Depression is a relatively common psychosis and can occur in anyone without discrimination, young or old.
- If you feel depressed, you should seek help and treatment from a specialist soon.
- Several other drugs (antidepressants) are used to treat depression, including Fluoxetine, Paroxetine, Sertraline, Fluvoxamine, Citalopram, Escitalopram, Antitriptylin, and Imipramine.
- One type of antidepressant or more than one type of antidepressant can be selected and used to treat depression.
- In February 2008, according to a study by Irv Kirsch of University of Hull, antidepressants used in most depression treatments are effective in treating severe depression, but not in treating mild depression. 26, 27, Major Depressive Disorder is sometimes treated with Escitalopram Oxalate (LEXAPRO). Other treatment



▲ Figure 449. The percentage of adolescent girls being treated with antidepressants used to treat depression is higher for adolescent girls than for adolescent boys (above, the number of adolescent boys and girls treated with antidepressants out of 1,000 adolescent children aged 10-19 years old).

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- 제 23 권. 사춘기 아이들의 성장 발육 질병
- Manual of emergency pediatrics 4th edition, Robert M. Reece, M.D., p.155, 160, 426
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.761, 758, 175
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Mose Grossman, M.D., p.
- Nelson textbook, 14th edition p.525-526
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition, p.131, 730, 837, 842, 859-860, 1045-1046, 922-923
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD

● 소아청소년 응급의료

- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

사춘기 아이들 우울증(2), Adolescent depression (2)

사춘기 아이들 우울증의 원인

- 우울증의 원인은 확실히 모른다.
- 그러나 유전, 생리, 사회, 정신적 요인과 사는 동안 평생 삶에서 받는 스트레스 등이 복합적으로 작용해서 우울증이 생긴다고 믿는다.
- 우울증의 원인은 확실히는 모르지만 노에피네프린(Norepinephrine)과 세로토닌(Serotonin)란 생화학적 물질의 신진대사 이상이 생길 때 우울증이 생긴다고 한다.
- 연령에 관계없이 성인들에게도 생기고 소아청소년들(0~18 세)에게도 생긴다.
- 특히 오늘날, 사춘기 아이들은 우울증에 더 잘 걸린다.
- 사춘기 여아들은 여러 가지 이유로 우울증에 더 잘 걸리고 우울증의 증상 징후가 여러 가지 형태로 나타날 수 있다.
- 친 부모 형제자매의 사망, 가족 일원의 사망, 부모의 별거, 이혼, 집에서 멀리 떨어져서 혼자 외롭게 삶, 애인과 헤어질 때,
- 그 밖에 다른 이유로도 우울증이 유발될 수 있다.
- 다시 말하면, 우울증은 복합적 요인에 의해서 생긴다.

사춘기 아이들의 우울증은 얼마나 흔한가?

- 몇 10 년 전까지, 우울증은 성장 발육해서 성인이 되기 전 소아청소년들에게는 생기지 않는다고 믿었다.
- 우울증은 사춘기가 되기 전 아이들, 사춘기 아이들, 젊은 청년들에게도 생긴다.
- 우울증은 사춘기가 시작되기 이전 학령기 아이들에게도 발생되고 노년층 성인들에게도 발생된다.
- 사춘기 아이들의 우울증을 급성 우울증과 만성 우울증으로 분류한다.
- 우울증이 다 나아다가 재발될 수 있다.
- 사춘기 아이들의 우울증의 증상 징후는 성인들의 우울증의 증상 징후와 같이 심하게 나타날 수 있다.

● 소아청소년 응급의료

- 15~54 세 연령층에 속하는 미국인 8,000 명을 대상으로 우울증의 발생률에 관한 미국 NCS 통계에 의하면,
 - 중등도 우울증을 경험했던 젊은 성인들의 14%는 사춘기 기간이 다 끝나기 이전에 우울증이 이미 시작 됐고,
 - 경도 우울증을 경험했던 젊은 성인들의 11%는 사춘기가 다 끝나기 이전에 우울증이 시작됐었다고 한다.

미 NICHD가 미 전국의 6, 8, 10 학년생 9,800 명을 대상으로 조사한 우울증 발생률 연구에 의하면,

- 6, 8, 10 학년생들의 18%에게 우울증의 증상이 있었고,
- 그 중 여학생들에게는 25%,
- 학생들에게는 10%가 우울증이 있었다고 한다.(출처: Depression or Bipolar Disorder, Dwight L. Evans, MD and etc.)

사춘기 아이들의 우울증의 증상 징후

- 우울증의 중증도, 환자의 나이, 성별, 우울증을 유발시킨 요인 등에 따라 우울증의 증상은 다양하다.
- 영유아들에게 우울증이 생기면 과도 활동 장애가 생길 수 있고,
- 대소변을 가리던 유아가 대소변을 가리지 못하고 퇴행성 행동이 나타나기도 한다.
- 사춘기 아이들에게 우울증이 생기면 집안 식구들이나 권위자들에게 반항적 행동을 할 수 있다.
- 특히 사춘기 여아들이 우울증에 걸리면 자기의 신체상(Body Image)에 관한 개념이 좋지 않고,
- 자기 자신 모든 것에 관해 실망하고,
- 자기 삶은 실패의 지경에 있다고 생각하고,
- 정신집중장애와 주의력 결핍 장애가 생길 수 있고,
- 부모 자녀 관계, 친구나 또래 관계 등 대인관계 문제가 있다.
- 음식물 섭취를 정상이상으로 제한하기도 하고 과도히 많이 섭취하기도 한다
- 자기 체중에 더 많이 관심 갖기도 한다.

● 소아청소년 응급의료

- 부모가 우울증에 걸리면 그들의 자녀들이 우울증에 더 잘 걸릴 수 있다.
- 습관성 약물 사용, 알코올 중독에 걸릴 수 있고,
- 무분별적 이성 관계를 하고,
- 더 쉽게 스트레스를 받고 스트레스를 잘 다루지 못한다.
- 폭력적 행동과 공격적 행동을 할 수 있고
- 가출도 할 수 있고 십대 임신도 할 수 있다.
- 부모 자녀 간 대화 문제가 생길 수 있고,
- 학교 문제, 학습문제도 많이 생길 수 있다.
- 월경 주기에 따라 하지 않고 더 오래 도안 더 짧게 할 수 있고 할 수 있다.
- 남여 성별에 관계없이 무기력감, 절망감, 자포자기, 자기비하, 집중력결여(주의력 결핍장애), 공상, 권태감, 피곤, 성적부진, 신체적 우울증, 퇴행성 행동, 우울증 발산, 약물 남용, 십대 임신, 범법행위, 자살 등을 할 수 있다.
- 공부를 잘했던 사춘기 아이들이 우울증에 걸리면 아무 이유 없이 지각, 조퇴, 결석을 자주 하고 성적이 떨어지기 시작한다.
- 모든 일에 대하여 불평을 과도히 하고, 평소에도 기분이 좋지 않고, 매사에 공격적일 수 있다. 잠을 잘 들지 못하거나 자다가 자주 깰 수 있다.
- 꿈을 많이 꾸거나 잠을 너무 많이 잘 수 있다.
- 혼자서 시간 보내기를 좋아하고 친구 사귀기를 싫어한다. 그 동안 매일 열심히 했던 일에 점점 흥미를 잃게 되거나 무슨 일이든지 아예 시작하지 않으려고 한다.
- 밥맛을 잃고 머리가 자주 아프다고 호소하거나 배가 자주 아프며 변비증이 생길 수 있다.
- 부모나 교사가 무엇에 대하여 물으면 화부터 내거나 신경질적으로 대답할 수 있다.
- 이해하기 곤란한 안전사고를 자주 내고 사소한 일에 화를 내면서 물건을 때려 부수기도 한다.
- 심할 때는 가택 침입, 물건 파괴적 행위 등을 하기도하고 죽고 싶다고 말하기도 하며, 때로는 실제로 자살한다. 사춘기 아이들의 우울증은 자살의 주원인이다.
- 우울증이 있는 사춘기 아이들은 과음하고 마약이나 습관성 약물에 중독되기도 한다.
- 사춘기 아이가 우울증으로 그렇게 이상한 행동을 하고 사고하는 것을 확실히 모르는 부모들과 교사들의 대부분은 언뜻 보기에 육체적으로 건강하고 정상적인

사춘기 아이들이지만 못 되서 그렇게 나쁜 행동과 생각을 하는 줄로 잘못 알고 있을 수 있다. 그 때문에 부모들과 교사들과 그 밖에 사람들이 우울증이 있는 사춘기 아이들 사이에 여러 가지 문제가 생길 수 있다.



▲ 그림 450. 심히 우울한 사춘기 여아.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

사춘기 아이들의 우울증의 진단

- 병력, 증상 징후와 진찰소견 등을 종합해서 우울증을 진단한다.
- 학교 성적이 점차로 떨어지고, 공상 하고, 모든 것에 흥미를 잃고, 혼자 있기를 좋아하며, 두통, 복통, 식욕부진, 수면장애, 파괴적 행동, 자살 기도, 음주, 범법행동 등의 증상 징후가 있을 때는 사춘기 아이의 우울증을 진단하는데 많이 도움 된다.
- 피 검사, 소변 검사, 혈중 전해질 농도 검사, 뇌파 검사, 갑상선 기능 검사 등으로 우울증과 다른 병들을 감별 진단한다.

사춘기 아이들의 우울증의 치료 Adolescent-depression-treatment

- 우울증의 원인, 우울증의 중증도, 증상 징후에 따라 치료한다.
- 사춘기 아이들에게 우울증이 있어도 조기에 정신과 전문의에게 진단 치료 평가를 의뢰하지 않거나 못해 우울증에 걸린 사춘기 아이들의 25~33% 정도만 적절히 치료받는다고 한다.

● 소아청소년 응급의료

- 우울증에 걸린 사춘기 아이들을 정신적으로 안정시키고 우울증을 유발 시키는 요소와 원인을 알아서 피하거나 제거하는데 전력을 다해야 한다.
- 부모와 의사는 우울증이 있는 사춘기 자녀와 숨김없이 의사소통을 원만하게 하고 상담하여 우울증을 유발시킨 요소와 원인이 무엇인지 속히 알아내야 한다.
- 부모가 자녀를 잘못 양육 해 우울증이 생겼을 때는 자녀에게 서슴지 말고 사과하고, 잘못된 양육 방법을 곧 시정하고, 자녀의 옳은 생각은 긍정적으로 인정해 주어야 한다.
- 우울증이 있는 사춘기 아이가 자살을 기도 하거나, 자살을 하겠다고 말할 때는 정신과 전문의의 지시에 따라 응급으로 치료해야 한다.
- 과거에 한 번이라도 자살을 기도 했었거나 자살을 하겠다고 말하는 사춘기 아이들은 언젠가는 실제로 자살을 기도하는 경우가 많기 때문이다(p.000 자살 참조).
- 이런 이유로 심한 우울증에 걸린 사춘기 아이를 얼마 동안 병원에 입원시켜 자살을 하지 않도록 특별한 관심을 갖고 자살 예방 치료를 해 주어야 한다.
- 그밖에 약물요법, 심리요법, 상담치료 등으로 우울증을 치료해 준다.
- 사춘기 아이 우울증 치료 중 가장 중요한 치료는 우울한 사춘기 아이를 조건 없이 진정으로 사랑하고 집중적 관심적 사랑으로 보살펴 주는 것이다.
- 규칙적 육체적 운동을 한다.
- 우울증을 가진 아이와 친 부모 형제자매가 다 함께 정신과 전문의의 상담 치료를 받아야 한다(p.000 우울증 참조).
- 정신과 전문의의 처방에 따라 다음 제시한 항우울제와 불안제거제로 치료할 수 있다.

표 59. 항우울제와 불안 제거제(불안 관해제) (I) Antidepressant and Anxiolytics (I)

항 우울 제와 불안 제거	항우울 제와불 안 제거제 (불안	최초 용량(1 2세 이하)	유지 용량(12세 나그이상)	최초 용량(12 세나그 이상)	유지 용량(12세 나그이상)	부작용 및 참고사항
---------------------------	-------------------------------	-------------------------	-----------------------	---------------------------	-----------------------	---------------

제(불 안 관해 제) 일 반 명	관해제) 상품 명					
Fluoxetine	Prozac	5~10 mg/1 일	10~30mg/ 1mg	10mg/1 일	20~40mg/ 1 일	<p>소아 우울증 치료에 가장 많이 쓰고 효과가 있는 항우울증 제이다. 치 료 시작 14 일 전에 MA 이 치료를 시작했으 면 이 약을 쓸 수 없다. 위장 장애 중추신경 계에 부작용, 두 통 신경질</p>

						진정 등 부작용
Fluox amin e	Luvox	25mg /1 일	100~200m g/1 일	25~59 mg/1 일	150~300m g/1 일	-
Parox etine	Paxil	5~10 mg/1 일	10~20mg/ 1 일	10~20 mg/1 일	20~40mg/ 1 일	자반증, 저 나트륨 증 등 약물 부작용. 여 러 다른 종류의 약과 상호 작용을 할 수 있음
Sertra line	Zoloft	25mg /1 일	100~150m g/1 일	25~50 mg/1 일	150~200m g/1 일	자반증, 저 나트륨 증 등 약물 부작용. 여 러 다른 종류의 약과 상호 작용을 할 수 있음
Citalo pram	Celexa l	-	10~20mg/ 1 일	-	10~40mg/ 1 일	Fluoxetin e 참조

Venlafaxine	Effexor	37.5 mg/1 일	75~150mg /1 일	37.5~75mg/1 일	150~300mg/1 일	구기, 현기, 졸음, 변비 등 부작용
Nefazodone	Serzone	-	50mg 1 일 2 회 치료를 시작한다. 진찰효과를 관찰하면서 매 3 일마다 50mg 을 증가한다. 12 세 이하 소아의 최대 용량은 1 일 300mg 이다.	-	12 세 이상 소아의 최대 용량은 1 일 600mg/1 일	5-HT 차단제, 구기 현기, 음경 발기, 구강적조, 시력장애 등

The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition, p.1045-1046

표 59. 항우울제와 불안 제거제(불안 관해제) (II)

항우울제와 불안 제거약(불	항우울제와 불안 제거약(불	-	-	용량(18 세나 그 이상)	-	부작용 및 참고사항
----------------	----------------	---	---	----------------	---	------------

안 관해 제) 일 반 명	안 관해 제) 상 품명					
Bupro pion 지속 방출 제	Wellb utrin SR	-	-	100mg 을 1 일 2 회, 3 일간 치료하고 부작용이 없고 치료효과가 나면 100mg 을 1 일 3 회(소량으로 매 6 시간마다)최대 1 일 용량은 450mg, 최대 1 회 용량은 150mg	-	중추신경 자극, 체중변화, 구강건 조, 두통, 위장장애, 불면 증, 경련하는 경우나 시력장애가 있으면 이 약으로 치료할 수 없다.
Mirtaz apine	Reme ron	-	-	매일 취침 전 15mg 으로 치료를 시작하고, 매 1~2 주마 다 점차로 증가 치료한다.	-	치료시작하기 전에 시비시(CBC), 간 기능검사를 하고 그 후 주기적으로 추적 검사한다. 입맛이 증가하고 체중 증가, 현기증, 구기, 구강 건조, 변비, 수면과다, 혈 압이 증가되거나 낮아지는 등의 부작용
Buspir one	Busp ar	-	-	사춘기 전 소아; 2.5~5mg/1 일, 그 후 매 3~4 일 간격으로 2.5mg/1 일	-	빈맥, 두통, 불면, 혼동, 현기, 위장 장애 등

			<p>증가해서 치료한다. 1 일 최대 용량은 20mg.</p> <p>사춘기 아이; 5~10mg/1 일, 4~4 일마다 5mg/1 일을 증량해서 치료한다. 최대 1 회분 용량은 60mg/1 일</p>	
Trazo done	-	-	<p>소아청소년(1~18 세); 1.5~2mg/Kg 를 총량으로 계산해서 그 1 일 총량을 2~3 등분해서 경구로 섭취한다. 필요에 따라 매 3~4 일마다 6mg/Kg 를 1 일 총량으로 계산해서 1 일분을 3 등분해서 1 회분을 3 회 복용한다. 성인은 150mg 을 3 등분해서 1 등분을 1 일 3 회 복용한다. 필요에 따라 더 증량해서 치료할 수 있다.</p>	- 현기, 졸음, 구강건조, 설사, 빈혈, 허약, 경련 등의 부작용
Imipra mine	Topra nil	-	<p>사춘기 전 소아; 1.5mg/Kg 을 1 일 총량으로 계산해서</p>	- 녹내장이 있으면 이 약은 금기이다. MAOI 제와 함께 치료에 쓸 수

			<p>그 1 일 분 총량을 3 분해서 1 일 3 회 경구로 섭취한다. 치료 효과에 따라 매 3~4 알마다 1~1.5m g/Kg 을 증량해서 치료할 수 있다. 1 일 최대 용량은 5mg/Kg 이다. 사 춘기 아이:25_50mg/Kg 를 1 일 분 총량으로 계산해서 그 1 일 분을 한 번에 경구로 복용하든지 3 등분해서 1 등분을 1 일 3 회 경구로 섭취한다. 1 일 최대 용량은 200mg 이다.</p>	<p>없다, 현기, 졸음 구강 건조 등의 부작용이 생길 수 있다.</p>
--	--	--	--	--

Adolescent depression (2) 사춘기 아이들 우울증(2)

Causes of depression in adolescent children

- The cause of depression is not known for sure.
- However, I believe that depression is caused by a combination of heredity, physiology, social, and mental factors, and the stress of life during life. Although the cause of depression is not known for sure, it is said that depression occurs when metabolic abnormalities of biochemical substances such as Norepinephrine and Serotonin occur. It occurs in adults regardless of age and also in children and adolescents (0-18 years old).
- Especially today, adolescent children are more susceptible to depression. ₩
- Adolescent girls are more susceptible to depression for a number of reasons, and symptoms of depression can take many forms.
- The death of a sibling of the biological parents, the death of a family member, the separation of the parents, a divorce, a lonely life far away from the house, a separation from a lover,
- Depression can also be triggered by other reasons. In other words, depression is caused by multiple factors.

How Common is Depression in Adolescent Children?

- Until a few decades ago, it was believed that depression does not occur in children and adolescents before they grow up and develop into adults.
- Depression also occurs in pre-adolescent children, adolescent children, and young people.
- Depression occurs in school-age children before puberty begins and also in older adults. Depression in adolescent children is classified into acute depression and chronic depression. Depression can recover and then recur.
- Symptoms of depression in adolescent children can be as severe as those of depression in adults.

● 소아청소년 응급의료

- According to U.S. NCS statistics on the incidence of depression among 8,000 Americans in the 15 to 54 years old,
- In 14% of young adults who experienced moderate depression, depression had already started before the end of puberty,
- 11% of young adults who experienced mild depression reported that depression started before puberty was over.

According to a study on the incidence of depression conducted by NICHDD on 9,800 students in 6th,

- 8th and 10th grades nationwide, 18% of 6th, 8th, and 10th graders had symptoms of depression,
- Among them, 25% for female students,
- It is reported that 10% of students had depression (Source: Depression or Bipolar Disorder, Dwight L. Evans, MD and etc.)

Symptoms Signs of depression in adolescent children

- Symptoms of depression vary depending on the severity of depression, the age of the patient, gender, and the factors that caused the depression.
- Depression in infants and toddlers can lead to hyperactivity disorder, Infants who have been concealed with stool may not be able to conceal stool and may exhibit degenerative behavior.
- Depression in adolescent children can lead to rebellious behavior against family members and authorities.
- Especially when adolescent girls suffer from depression, the concept of their body image is not good.
- Be disappointed about everything yourself,
- They think their life is on the verge of failure, Mental concentration disorder and attention deficit disorder may develop,
- There are interpersonal problems such as parent-child relationships, friend or peer relationships.

● 소아청소년 응급의료

- Some limit food intake above normal and sometimes consume too much They also pay more attention to their weight.
- When parents get depressed, their children are more likely to get depressed. Addictive drug use, alcohol addiction,
- Have an indiscreet relationship with the opposite sex, You get stressed more easily and you can't handle it well.
- Behaves violently and aggressively, You can run away from home and get pregnant as a teenager.
- Communication problems between parents and children may arise, School problems and learning problems can also arise.
- According to the menstrual cycle, the pattern can be made shorter and longer without doing it.
- Feeling of helplessness,
- despair,
- desperation,
- self-depreciation,
- lack of concentration (attention deficit disorder),
- fantasy,
- boredom,
- exhaustion,
- sexual sluggishness,
- physical depression,
- degenerative behavior,
- depression outbreak,
- drug abuse,
- teen pregnancy,
- criminal acts,
- suicide,

● 소아청소년 응급의료

- regardless of gender
- And so on.
- When adolescent children who have studied well become depressed, they often tarry, leave early, and are absent for no reason, and their grades begin to decline.
- He complains excessively about everything, is usually unhappy, and can be aggressive in everything.
- They may not sleep well or may wake up frequently during sleep. You can dream a lot or sleep too much.
- Likes to spend time alone and hates to make friends. In the meantime, I gradually lose interest in the work I worked hard on every day,
- or I try not to start anything at all. Losing the taste of rice, complaining of frequent head pain, frequent stomach pain, and constipation may occur.
- When a parent or teacher asks about something, they can get angry or respond nervously.
- They often have hard-to-understand safety accidents, get angry with trivial things, and smash things.
- In severe cases, they may invade their homes, engage in destructive behaviors, etc., and sometimes say that they want to die, and sometimes they actually commit suicide.
- Depression in adolescent children is a major cause of suicide.
- Depressed adolescent children often drink too much and become addicted to drugs or addictive drugs.
- Most parents and teachers who are not sure that their adolescent children behave and think so strangely due to depression are at first glance physically healthy and normal adolescent children, but they may be mistaken for having such bad behaviors and thoughts because they are bad.
- Because of this, a number of problems can arise between parents, teachers, and other people with depressed adolescent children.



▲ Figure 450. A teenage girl who is very depressed.
Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

Diagnosis of depression in adolescent children

- Depression is diagnosed by synthesizing medical history, symptoms, and examination findings.
- Adolescent children when school grades gradually decline, they are fantasizing, lose interest in everything, prefer to be alone, and have symptoms such as headache, abdominal pain, loss of appetite, sleep disorders, destructive behavior, suicidal attempts, drinking, and criminal behavior.
- It helps a lot in diagnosing depression.
- A blood test, a urine test, a blood electrolyte concentration test, an electroencephalogram, a thyroid function test, etc. are used to differentially diagnose depression and other diseases.
- Adolescent depression treatment for depression in adolescent children Treat according to the cause of depression, the severity of depression, and symptoms. Even if adolescent children have depression, only about 25 to 33% of adolescent children suffering from depression are treated appropriately because they cannot or cannot request a diagnostic treatment evaluation to a psychiatrist at an early stage. We must do our best to mentally stabilize depressed adolescent children and to avoid or eliminate the factors and causes that cause depression.

● 소아청소년 응급의료

- Parents and doctors should communicate with their depressed adolescent children smoothly and consult with them to quickly find out what causes depression and what causes depression.
- When a parent develops depression due to incorrect parenting of a child, apologize to the child without hesitation, correct the wrong parenting method immediately, and positively acknowledge the child's right thoughts.
- When a depressed adolescent child attempts to commit suicide or says he will commit suicide, it must be treated as an emergency according to the instructions of a psychiatrist.
- This is because adolescent children who have tried to commit suicide at least once in the past or who say they will commit suicide often actually try to commit suicide one day (see suicide).
- For this reason, adolescent children suffering from severe depression should be hospitalized for some time and treated with special attention to prevent suicide from committing suicide. In addition, it treats depression with drug therapy, psychotherapy, and counseling treatment.
- Among the treatments for depression in adolescent children, the most important treatment is to truly love a depressed adolescent child without conditions and take care of it with intensive love.
- Do regular physical exercise. Both the child with depression and their parents' siblings should receive counseling treatment by a psychiatrist (see p.000, depression).
- According to the prescription of a psychiatrist, the following antidepressants and anxiety-relieving drugs can be treated.

Antidepressant and Anxiolytics (I)

표 59. 항우울제와 불안 제거제(불안 관해제)

항우울제	항우울제와불안	최소용량(유지용량(12	최소용량(12	유지용량(12	부작용 및
------	---------	-------	---------	---------	---------	-------

<p>와 불안 제거제(불안 관해제) 일반 명 Anti depress ant and Anxiety Elimina tor (Anxiet y Relief</p>	<p>제거제 (불안 관해제) 상품 명 Antidepressant and Anxiety Eliminator (Anxiety Relief Brand name</p>	<p>12 세 이하) Initial dose (12 years old or younger)</p>	<p>세 나 그 이상) Maintenance dose (12 years old or older)s</p>	<p>세나 그 이상) Initial dose (12 years old or older)</p>	<p>세나 그 이상) The maintena nce dose (12 years old or older) side effects and note</p>	<p>참고사항) side effects and note</p>
<p>Fluoxet ine</p>	<p>Prozac</p>	<p>5~10 mg/1 day</p>	<p>10~30 mg/1d ay</p>	<p>10mg/ 1day</p>	<p>20~40mg /1day</p>	<p>소아 우울증 치료에 가장 많이 쓰고 효과가 있는 항우울증 제이다. 치료 시작 14 일 전에 MA 이 치료 를</p>

						<p> 시작했으면 이 약을 쓸 수 없다. 위장장애 중추신경계에 부작용, 두통 신경질 진정 등 부작용 It is the most effective antidepressant drug used to treat depression in children. If you start MAOI treatment 14 days before the start of </p>
--	--	--	--	--	--	---

						treatment, you cannot use this drug. Side effects on the central nervous system with gastrointestinal disorders, headaches, nervous sedation, etc.
Fluoxamine	Luvox	25mg /1day	100~200mg/1day	25~59mg/1day	150~300mg/1day	-
Paroxetine	Paxil	5~10mg/1day	10~20mg/1day	10~20mg/1day	20~40mg/1day	자반증, 저나트륨증 등 약물 부작용. 여러 다른

						<p>종류의 약과 상호 작용을 할 수 있음 Purpura, hyponatremium, etc. Drug side effects. May interact with many different types of drugs</p>
Sertraline	Zoloft	25mg /1day	100~150mg/1day	25~50mg/1day	150~200mg/1day	<p>자반증, 저나트륨증 등 약물 부작용. 여러 다른 종류의 약과 상호 작용을</p>

						할 수 있음
Citalopram	Celexal	-	10~20 mg/1d ay	-	10~40mg /1day	See Fluoxeti ne
Venlafaxine	Effexor	37.5 mg/1 day	75~15 0mg/1 day	37.5~7 5mg/1 day	150~300 mg/1day	구기, 현기, 졸음, 변비 등 부작용 side effects such as goji, dizziness , drowsin ess, constipa tion, etc.
Nefazodone	Serzone	-	50mg 1 일 2 회 치료를 시작한 다. 진찰효 과를 관찰하	-	12 세 이상 소아의 최대 용량은 1 일 600mg /1 일 The maximum	5- HT 차단 제, 구기 현기 음경 발기 구강적조 , 시력장 애 등

		<p>면서 매 3 일마 다 50mg 을 증가한 다. 12 세 이하 소아의 최대 용량은 1 일 300mg 이다.</p> <p>Start treatm ent with Nefazo done Serzon e- 50mg twice a day. Increasi ng 50mg every 3 days while observi</p>	<p>dose for children under 12 years of age is 300mg per day. - The maximum dose for children 12 years of age or older is 600mg per day,</p>	<p>5-HT blocker per day, dizziness , penis erection, oral redness, visual impairm ent, etc.</p>
--	--	--	---	---

● 소아청소년 응급의료

			ng the examin ation effect.			
--	--	--	--------------------------------------	--	--	--

The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition, p.1045-1046

Table 59. Antidepressants and anxiety eliminators (anxiety relief drugs) (II)

표 59. 항우울제와 불안 제거제(불안 관해제) (II)

항우울제와 불안 제거제(불안 관해제) 일반명	항우울제와 불안 제거제(불안 관해제) 상품명		용량(18 세나 그 이상) Dosage (18 years old or older)-	부작용 및 참고사항 Side effects and reference
Bupropion 지속 방출제 Buprop	Wellbutrin SR	-	100mg 을 1 일 2 회, 3 일간 치료하고 부작용이 없고 치료효과가 나면 100mg 을 1 일 3 회(소량으로 매	중추신경 자극, 체중변화, 구강건조, 두통,위장장애, 불면증, 경련하는 경우나 시력장애가

<p>ion, sustain ed- release agent</p>			<p>6 시간마다)최대 1 일 용량은 450mg, 최대 1 회 용량은 150mg 100mg twice a day, 3 days treatment, and if there is no side effect and there is a therapeutic effect, 100 mg three times a day (every 6 hours in small doses), the maximum daily dose is 450 mg, maximum once The dosage is 150mg</p>	<p>있으면 이 약으로 치료할 수 없다. Central nerve stimulation, weight change, dry mouth, headache, gastrointestinal disorder, insomnia, convulsions, or visual impairment cannot be treated with this drug.</p>
<p>Mirtaz apine</p>	<p>Remer on</p>	<p>-</p>	<p>매일 취침 전 15mg 으로 치료를 시작하고, 매 1~2 주마다 점차로 증가 치료한다. Start treatment with 15mg every day before bedtime, and gradually increase treatment every 1-2 weeks.</p>	<p>치료시작하기 전에 시비시(CBC), 간 기능검사를 하고 그 후 주기적으로 추적 검사한다. 입맛이 증가하고 체중 증가, 현기증,구기, 구강 건조, 변비, 수면과다, 혈압이 증가되거나 낮아지는 등의 부작용 Before starting treatment, perform fertilization (CBC) and liver function</p>

				tests, and then perform follow-up tests periodically. Side effects such as increased appetite, weight gain, dizziness, nausea, dry mouth, constipation, excessive sleep, increased or decreased blood pressure, etc.	
Buspiron	Buspar	-	-	<p>사춘기 전 소아; 2.5~5mg/1 일, 그 후 매 3~4 일 간격으로 2.5mg/1 일 증가해서 치료한다. 1 일 최대 용량은 20mg. 사춘기 아이; 5~10mg/1 일, 4~4 일마다 5mg/1 일을 증량해서 치료한다. 최대 1 회분 용량은 60mg/1 일</p> <p>In children before puberty; Treatment is 2.5~5mg/1 day, increasing by 2.5mg/1 day every 3~4 days thereafter. The maximum daily dose is 20mg. Adolescent child; Treat</p>	<p>빈맥, 두통, 불면, 혼동, 현기, 위장 장애 등</p> <p>Ttachycardia, headache, insomnia, confusion, dizziness, gastrointestinal disorder, etc.</p>

			by increasing 5mg/1 day every 5~10mg/1 day, 4~4 days. The maximum dosage is 60mg/day	
Trazodone	-	-	<p>소아청소년(1~18 세); 1.5~2mg/Kg 를 총량으로 계산해서 그 1 일 총량을 2~3 등분해서 경구로 섭취한다. 필요에 따라 매 3~4 일마다 6mg/Kg 를 1 일 총량으로 계산해서 1 일분을 3 등분해서 1 회분을 3 회 복용한다. 성인은 150mg 을 3 등분해서 1 등분을 1 일 3 회 복용한다. 필요에 따라 더 증량해서 치료할 수 있다.</p> <p>Children and adolescents (1-18 years old); 1.5~2mg/Kg is calculated as the total amount, and the total amount per day is divided into 2~3 parts and taken orally. If necessary, every 3 to 4 days, calculate 6 mg/Kg as the total daily amount, divide the daily supply into 3 equal parts,</p>	<p>현기, 졸음, 구강건조, 설사, 빈혈, 허약, 경련 등의 부작용</p> <p>Side effects such as dizziness, drowsiness, dry mouth, diarrhea, anemia, weakness, and convulsions</p>

			and take 1 dose 3 times. For adults, divide 150 mg into 3 equal portions and take the first portion 3 times a day. It can be treated by increasing the dose further as needed.	
Imipramine	Tofranil	-	<p>사춘기 전 소아; 1.5mg/Kg 을 1 일 총량으로 계산해서 그 1 일 분 총량을 3 분해서 1 일 3 회 경구로 섭취한다. 치료 효과에 따라 매 3~4 알마다 1~1.5mg/Kg 을 증량해서 치료할 수 있다. 1 일 최대 용량은 5mg/Kg 이다.</p> <p>사춘기 아이:25_50mg/Kg 를 1 일 분 총량으로 계산해서 그 1 일 분을 한 번에 경구로 복용하든지 3 등분해서 1 등분을 1 일 3 회 경구로 섭취한다. 1 일 최대 용량은 200mg 이다.</p> <p>Children and adolescents (1-18 years old); Calculate 1.5~2mg/Kg as the total amount, divide the total amount per day into 2~3 equals, and take</p>	<p>녹내장이 있으면 이 약은 금기이다. MAOI 제와 함께 치료에 쓸 수 없다, 현기, 졸음 구강 건조 등의 부작용이 생길 수 있다.</p> <p>If you have glaucoma, this drug is contraindicated. It cannot be used for treatment with MAOI drugs, it may cause side effects such as dizziness, drowsiness, and dry mouth.</p>

● 소아청소년 응급의료

			<p>it orally. If necessary, calculate 6mg/Kg as the total amount per day every 3-4 days, divide the daily supply into 3 equal portions and take 1 dose 3 times. Adults divide 150mg into 3 parts and take 1 part 3 times a day. If necessary, it can be further increased and treated</p>	
--	--	--	---	--

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- 제 23 권. 사춘기 아이들의 성장 발육 질병
- Manual of emergency pediatrics 4th edition, Robert M. Reece, M.D., p.155, 160, 426
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.761, 758, 175
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Mose Grossman, M.D., p.
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition, p.131, 730, 837, 842, 859-860, 1045-1046, 922-923
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence

● 소아청소년 응급의료

- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

소아 청소년 자살(사춘기 전 소아들과 사춘기 아이들의 자살), Suicide in preadolescent children and Adolescents

자살의 개요와 통계

- 미국에서 10~24 세 연령층의 사춘기 아이들과 젊은이들의 자살률은 과거 13 년 간 감소 추세였으나 2003~2004년에는 8% 증가됐고, 특히 10~14 세와 15~19 세 여아들, 15~19 세 남아들의 연령층에서 자살률이 특이하게 증가됐다고 한다.
- 자살은 10~19 세 연령층의 소아청소년들의 사망의 주원인의 세 번째 간다.
- 15~19 세 미 사춘기 아이들의 100,000 명 중 7.3 명이 자살했고,
- 10~14 세 미 사춘기 아이들 100,000 명 중 1.3 명이 자살했다고 한다(Pediatrics 2007. 119:345-60).
- 총 4,599 명의 10~24 세 미 사춘기 아이들과 젊은이들이 2004 년에 자살했다.
- 자살의 원인을 확실히 규명할 수는 없지만 우울증이 자살의 주원인이 된다(Pediatric News, July 2007).
- 2004 년 9 월 22 일 한국 야후 미디어에 의하면 “한국에서는 경기불황으로 자살률이 사상 최고치를 기록했다”고 한다.
- 다음은 한국 통계청의 자살에 관한 보고이다.
- “2003 년 인구 10 만 명 중 24 명이 자살했고 1998 년도 19.9 명보다 4 명이 더 늘었다.
- 구체적으로, 지난해 총 1 만 1000 명이 자살했고,
- 하루 평균 30 명이 자살한 것으로 나타났다.
- 전체 사망 원인 가운데서는 자살이 다섯 번째로 많았다.
- 특히 20~30 대의 경우, 사망의 주 원인은 자살이었고 40 대의 자살의 원인은 20.6%였 다.”
- “자살 인구가 급증한 이유는 경기불황이 장기화되면서 생활고에 따른 가정파탄, 실업 등으로 생긴 사회적 우울증의 확산과 이에 따른 비관 자살이 크게 증가됐기 때문으로 풀이된다(참고 야후 미디어 김춘동).”

●소아청소년 응급의료

- 2000 년 한 해 동안 12~17 세의 미국 사춘기 아이들 중 300 만 명이 자살을 하겠다고 심각하게 생각했고 그 중 37%는 자살을 시도했다. 사춘기 여아들이 사춘기 남아들보다 더 많이 자살을 시도했다. 참조문헌-11.
- 이 연구에서 소아청소년들의 자살 사망률에 인종의 차이가 없었다.
- 마약이나 알코올 중독에 걸린 10 대 아이들에게 자살률이 더 높았다고 한다.
- 자살을 기도할 때 10 대 남아들은 10 대 여아들보다 더 성공적으로 자살 했지만 10 대 여아들은 자살 기도를 시도 했다가 성공적으로 자살을 하지 못하면 3~4 번 정도 자살 기도를 반복하는 경향이 있었다고 한다.
- 2004 년 전 미 10 대 아이들은 자살을 기도하는 수단으로 총기를 가장 많이 사용했고
- 10~24 세의 미 10 대 소녀들과 젊은 여성들의 50%는 자살을 기도하는 수단으로 총기를 사용했고,
- 역시, 10~24 세의 미 10 대 남아들과 젊은 남자들의 50%는 자살을 기도하는 수단으로 총기를 사용했다고 한다.
- 그 다음으로 자살 기도 수단으로 목매달(Hanging)이었다고 한다.
- 미 10~14 세 사춘기 아이들이 자살을 기도할 때 자살수단으로 쓴 것들 중 둘째로 많이 쓴 것은 역시 목매달이었다.
- 14 세 이후의 10 대 여아들이 자살수단으로 가장 많이 쓴 것은 약물복용이었다.
- 2004 년도 이후 가장 많이 쓰는 자살수단은 목매달이나 질식이라고 한다.
- 부모의 수입의 정도에 따라, 자살을 기도하는 방법이 조금 다르다. 부모의 수입이 비교적 많은 가정의 사춘기 아이들이 자살을 기도할 때 가장 많이 쓴 자살수단은 총기였다.
- 부모의 수입이 적은 가정의 사춘기 아이들이 자살 기도를 할 때 가장 많이 쓴 자살수단은 손목을 자른다든지 그 이외 다른 자살수단을 썼다고 한다.
- 2010 년 3 월 24 일 한국 재경신문에 의하면 세계경제협력 개발국 중에서 한국이 자살사망률이 가장 높고 2008 년 총 자살 수는 12,858 명 이었다.

맹자 군자 3 락 중 첫째 1 락은 부모형제가 건강하고 행복하고 생존해야 한다라고 했는데. 2010~2014 년 사이 매년 한국내 자살자는 약 1 만 5000 명 안팎이고, 자살 생각을 하는

사람은 약 500 만명, 계획을 한 사람들은 약 200 만명이고, 시도한 사람들은 약 15 만~30 만명이라고 한다 소스: 2015 년 10 월 5 일 뉴스 zum

자살을 할 위험성이 많은 사춘기 아이들

- 자살을 한 번이라도 기도했던 사춘기 아이들 중 일부는 2 년 이내에 자살을 또 다시 기도할 가능성이 많다. 특히 아이가 정말로 자살하려고 자살을 기도했었지만 자살을 실패한 아이들
- 갑자기 자살을 기도하기보다는 오래 전부터 자살을 할 계획을 완벽하게 준비했던 과거 병력이 있는 사춘기 아이들
- 알코올이나 습관성 약물이나 마약에 중독 된 소아청소년들
- 부모 형제자매들 중 누군가가 정신 질환을 앓고 있거나 특히 부모 형제자매들 중 누군가가 자살을 한 가족 병력이 있는 사춘기 아이들
- 과거에 정서장애나 정신 질환을 앓았던 과거 병력이 있는 사춘기 아이들
- 10 대 아이가 가정 파탄으로 집에서 혼자 살거나 그룹 홈이나 소년 소녀원, 교도소에서 사는 사춘기 아이들
- 만성 질병을 앓고 있거나 신체장애가 있는 장애 사춘기 아이들
- 부모 자녀 간에 불화와 갈등이 많이 있는 사춘기 아이들
- 애인과 헤어졌거나 범법 문제가 있는 소아청소년들
- 학교 문제나 학습 문제가 있는 소아청소년들
- 과거나 현재 우울증이나 정서 장애가 있었던 병력이 있는 사춘기 아이들
- 기타

자살의 원인



- ▲ 사진 451. 자녀를 양육하는 동안 의식주 건강 사랑 중 조건 없는 진정한 사랑이 그들에게 가장 필요하다.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 미국에서는 사춘기 아이의 사망의 주원인은 타살, 안전사고, 악성종양, 자살의 순서이다.
- 자살을 성공적으로 기도해서 죽기도 하지만, 어떤 사춘기 아이는 자살을 기도하기 전에 부모나 형제자매 또는 다른 사람에게 “죽고 싶다” 는 말을 하기도 한다,
- 공연히 자살을 기도하는 체하는 경우도 더러 있다.
- 어떤 아이는 아무도 모르게 실제로 자살 기도를 성공적으로 해서 죽기도 한다.
- 아이가 정말로 죽고 싶어서 자살을 기도했는지, 또는 공연히 자살을 하는 척했는지, 또는 앞으로 자살을 또 기도하지 않을지 확실히 아는 방법이 없다.
- 사춘기 아이가 ‘자살을 하겠다.’고 말을 한다든지 ‘죽고 싶다.’고 말하든지, 자살하는 척 하거나, 실제로 자살을 기도했던 사춘기 아이는 자살을 실제 할 수 있다고 간주하고, 병원 응급실이나 정신과 전문의 지시에 따라 자살하지 않게 예방 치료를 해야 한다.
- 과거 왜 자살을 하려고 했었는지 알아보기 위해 많은 연구를 했으나 어떤 사람은 왜 자신의 목숨을 끊고 자살을 하는 이유를 아직도 확실히 밝히지 못했다.
- 사회적, 교육적, 경제적, 생리적, 정신적인 문제 등 여러 가지 복잡한 문제들이 복합적으로 작용할 때 자살을 하게 된다고 믿고 있다.

- 많은 자살 전문들은 심한 우울증에 걸린 사춘기 아이들이나 성인들은 자살을 할 가능성이 많다는 것에 대해서 동의한다.

자살 기도를 하거나 자살을 하기 전 증상 징후



▲ 그림 452. 자살 직전 심히 우울한 사춘기 여아.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- 자살을 기도했던 사춘기 아이들의 대부분은 다음과 같은 심각한 정신적인 문제를 가지고 있었고 육체적으로, 정신적으로 건강한 사춘기 아이가 갑자기 자살을 기도하지는 않는다고 믿고 있다.
- 어떤 사춘기 아이는 자신의 문제든지, 대인 관계에서 생긴 문제, 또는 가정 문제 등으로 오랫동안 많이 고민 한다. 그 문제가 원만히 해결되지 않으면 그 사춘기 아이는 더 심각한 정신적 문제를 오랫동안 지니고 살게 된다. 이런 종류의 정신적 문제가 자살을 기도하기 전 몇 주 내지 몇 달 동안 계속될 수 있다.
- 그 동안 가지고 있었던 여러 가지 문제에 또 다른 새 문제가 설상가상으로 가해질 때 그 새 문제와 이미 가지고 있었던 문제로 인하여 더 번민하고 더 우울하게 된다.
- 이 무렵 그가 현재 빠져 있는 깊은 함정 속에서 더 이상 살아나올 수가 없다고 느끼게 된다. 그 사춘기 아이는 이 시점에서 심하게 절망하고 자살을 기도할 수 있다.
- 중증 우울증을 가지고 있는 사춘기 아이 자신은 자기는 조금도 행복하다고 느끼지 않고, “모든 일이 절망적이고 슬프기만 하다”고 생각하고, 마음이 허전하고 공허감을 느끼게 된다.

● 소아청소년 응급의료

- 어떤 일을 하고 싶은 의욕이 생기지도 않고 흥미가 상실되고 손 하나 까딱하고 싶지 않고 무엇을 하고 싶은 생각조차 않는다.
- 밤에 잠들기가 몹시 어려울 수 있고, 밤에 잠이 들더라도 단잠을 잘 수 없고, 잠을 비정상적으로 더 많이 잘 수 있다. 식욕이 떨어질 수 있다. 반대로 시간만 있으면 먹기만 해서 비만해질 수 있다.
- 그 동안 제법 잘 했던 학교 공부도 더 이상 잘 할 수 없고, 공부하는 취미를 잃고, 학교 성적도 떨어진다. 친구들이나 또래들과의 사교 관계에도 문제가 생길 수 있고, 친했었던 친구들과 관계를 더 이상 갖기 싫어한다.
- 사춘기 아이와 부모와의 관계에도 문제가 많이 생길 수 있고 때로는 부모와의 관계를 단절될 수 있다. 외로워하고 권태감을 갖는다. 이런 종류의 우울증을 가진 사춘기 아이들은 자살을 기도하기 쉽다.
- 심한 우울증을 갖고 있던 사춘기 아이가 자살을 기도하기 바로 얼마 전에 다음과 같은 증상 징후들이 나타날 수 있다.
- 상당히 긴장되고 과민하게 반응하며 불안하며 화를 잘 낸다. 학교에서 무단 조퇴, 지각, 결석한다. 교사들이나 또래들 또는 친구들 관계에 문제가 생길 수 있다. 술을 마시거나, 습관성 약물 남용을 할 수 있고, 반사회적 행동을 할 수 있다.
- 이런 심각한 정신적, 정서적 문제가 있어도 그런 정신 정서 문제를 해결해 달라고 부모 형제자매들이나 친구들의 도움을 청하지 않는 것이 보통이다.

친 부모 형제자매들이나 친구들도 그 사춘기 아이에게 심각한 정신적 문제가 있는지 조금도 알지 못하는 경우가 많다.

그 사춘기 아이는 결국 희망이 없고 무기력한 지경에 빠지게 된다.

이런 사춘기 아이는 자살을 기도하기 전에 자살에 관한 환상을 해 보고 부모 형제자매들이나 다른 사람들이 자기가 자살해서 죽을 때 어떻게 생각할 것이란 것도 상상한다.

이 정도로 우울한 지경에 빠질 때 상급학교 진학에 실패를 했거나, 입학시험에 불합격했거나, 부모로부터 멀리 떨어져 혼자 살고 싶지 않은데 멀리 떨어져 외롭게 혼자 살아야 하거나, 자신에게 극히 사적 비밀을 다른 사람이 알게 되었거나, 몹시 무시당했거나, 몹시 멀리 당하거나 육체적 또는 정신적으로 심한 제한을 받거나 비판, 배척을 당할 때는 갑자기 자살할 수 있다.

자살하기 전에 앞서 설명한 우울증의 증상 징후 이외 얼굴에는 불만불평이 가득 차 있는 것이 보이고, 슬픈 기색이 가득 차있어 보이기도 한다.

우울증이 있는지 자살기도를 할 수 있는지를 어떻게 아나?

- 평소 했던 말, 행동, 또는 우울증의 증상 징후와 진찰 소견 등을 종합해 우울증이 있는지 자살기도를 할 수 있는지를 진단할 수 있다.

SIGECAPS 란 말이 있다.

1. S 는 Sleeping 문제
2. I 은 Interesting 흥미 상실
3. G 는 Guilty feeling 죄책감
4. E 는 Energy 기운 상실
5. C 는 Concentration 주의 결핍장애
6. A 는 Appetite 식욕상실
7. P 는 Psychomotor 정신 운동장애
8. S 는 Suicidal OO 하는 경향

SIGECAPS 는 위 영어 단어들의 머리자에서 만들어 나온 말이다.

이런 증상이 적어도 4 개 이상이 있으면 우울증이 있나 의심해 봐야 한다.

우울증이 있으면 때로는 희망이 없다. 살 맛이 없다. 기운도 없다. 식욕도 상실하고 잠도 잘 못잔다. 주위력 결핍장애가 있다. 물론 공부도 잘 못한다.

그 외로 여러 가지 우울증 증세가 동반한다.

우울증은 정식 육체 사회 가정 교육 등 모든 분야에 관련되어 있는 하나의 복잡한 증후군이라고 생각할 수 있다.

본인은 물론이고 부모, 가족, 교육자, 소아과 전문의, 소아 임상심리 전문가, 소아 정신과, 사회 복지사, 정치가, 국가 사회 모두가 한 자리에 앉아서 우울한 아이들의 문제를 해결해 주어야 한다.

불행하게도 세계적으로 우울한 아이들이 여기저기에 많이 있고 그들은 정신적으로 육체적으로 황폐한 상태에 빠지고 심지어는 자기 목숨을 끊을 수도 있다.

아이들의 우울증은 그들의 부모나 가족에 한정된 문제가 아니고 우리 모두의 문제이다.

구장, 이장, 교육자, 부모, 정치가, 의사, 사춘기 아이들이 다 한 자리에 모여서 왜 소아청소년 그들은 행복하지 않은가 알고 그들을 행복하게 기르는 방법을 알아내야 한다. .

그뿐만 아니라 부분 관계, 가정 문제, 경제 문제 등등을 잘 알아 적절하게 해결하는 방향으로 나아가야 한다.

그래도 문제가 쉽게 해결할 수 없지만 그래도 지금부터 우울증, 스스로 목숨을 끊는 00 를 방지하고 줄려야 한다. 이곳에서 수십만명의 소아 청소년들을 수십년 동안 직접 진료해 봤지만 한 아이도 00 을 하지 않았다는 것을 여기서 말하고 싶다..

감사합니다.

걱정하면서 부모도 반의사가 되어야 한다.

두 여학생이 11 층에서 떨어져 목숨을 끊었다는 기사 글을 읽고.

자살을 하려고 할 때 대처 방안

- 어떤 사춘기 아이는 위에서 설명한 증상 징후를 가지고 있을 때는 병원 응급실이나 소아청소년과 의사나 정신과 전문의의 진단 치료를 즉시 받아야 한다.
- '자살을 하겠다.'고 말을 하든지 또는 '죽고 싶다.'고 말을 하든지, 자살을 하려고 기도했든지, 앞서 설명한 여러 가지 우울증의 증상 징후를 갖고 있으면 소아청소년과 전문의나 정신과 전문의, 또는 병원 응급실에 응급으로 전화해서 그들의 지시에 따라 적극적으로 적절히 즉시 치료받아야 한다.

● 소아청소년 응급의료

- 자살 하겠다고 말을 했거나 자살을 기도했든지 죽고 싶다고 말을 하는 사춘기 아이는 실제로 자살할 수 있기 때문에 의사의 지시에 따라 가능한 한 병원입원 치료를 받는 것이 좋다.
- 다시 말하면 건강한 사춘기 아이가 갑자기 자살을 기도하는 경우는 아주 드물다.
- 참고로, 우울증은 자살의 주원인이다. 그 때문에 우울증에 관한 정보를 특히 부모들은 많이 배워 알아야한다.

Suicide in preadolescent children and Adolescents 소아 청소년 자살(사춘기 전 소아들과 사춘기 아이들의 자살)

Suicide summary and statistics

- **In the United States**, the suicide rate among adolescent children and young people aged 10 to 24 has declined over the past 13 years but increased by 8% from 2003 to 2004, especially for girls aged 10 to 14 and 15 to 19, boys aged 15 to 19.
- It is reported that the suicide rate has risen unusually in the age group of people.
- Suicide is the third leading cause of death among children and adolescents aged 10-19. Of the 100,000 adolescent children aged 15-19, 7.3 committed suicide,
- It is said that 1.3 out of 100,000 adolescent children between the ages of 10 and 14 committed suicide (Pediatrics 2007. 119:345-60).
- A total of 4,599 children and young adults between the ages of 10 and 24 committed suicide in 2004.
- Although the cause of suicide cannot be determined for sure, depression is a major cause of suicide (Pediatric News, July 2007).
- According to Yahoo Media in Korea, on September 22, 2004, "in Korea, the suicide rate reached an all-time high due to the economic recession."
- The following is a report on suicide by the National Statistical Office of Korea. "In 2003, 24 out of 100,000 people committed suicide, 4 more than 19.9 in 1998. Specifically, a total of 11,000 people committed suicide last year,
- It was found that an average of 30 people per day committed suicide.
- Suicide was the fifth most common cause of death. In particular, in the case of the 20s and 30s, the main cause of death was suicide, and the cause of suicide in the 40s was 20.6%."

● 소아청소년 응급의료

- "The reason for the sudden increase in the number of suicides is due to the prolonged economic recession, the spread of social depression caused by family breakdowns and unemployment, and the resulting pessimism of suicide (see Yahoo Media, Kim Chun-dong).
- In 2000 alone, 3 million of adolescent children aged 12 to 17 in the United States seriously thought that they would commit suicide, and 37% of them attempted suicide.
- Adolescent girls attempted suicide more often than adolescent boys. References-11.
- There were no racial differences in suicidal mortality among children and adolescents in this study.
- It is said that the suicide rate was higher among teenagers who were addicted to drugs or alcohol.
- When they tried to commit suicide, teenage boys committed suicide more successfully than teenage girls, but teenage girls tended to repeat suicide attempts three to four times
- if they did not successfully commit suicide after attempting suicide attempts.
- Before 2004, teenage children used firearms the most as a means of attempting suicide. 50% of teenage girls and young women aged 10 to 24 used firearms as a means of attempting suicide,
- It is also said that 50% of teenage boys and young men aged 10 to 24 used firearms as a means of attempting suicide.
- Next, it is said that it was Hanging as a means of attempting suicide.
- When adolescent children between the ages of 10 and 14 tried to commit suicide, the second most often used as a means of suicide was also like a throat.
- The most popular means of suicide by teenage girls after 14 years of age was drug use.
- It is said that the most commonly used means of suicide since 2004 is suffocation or suffocation.
- Depending on the level of income of the parents, the method of attempting suicide is slightly different.

● 소아청소년 응급의료

- Firearms were the most popular means of suicide when adolescent children in families with relatively high parents' incomes tried to commit suicide.
- It is said that the most common suicide means used by adolescent children in families with low parents' incomes is to use other means of suicide, such as cutting off their wrists.
- According to the financial newspaper of Korea on March 24, 2010, among the developing countries for global economic cooperation, Korea had the highest suicide mortality rate, and the total number of suicides in 2008 was 12,858.

The first one of the three joys of Mencius Gunja said that parents and brothers should be healthy, happy, and survive.

Between 2010 and 2014, there are about 15,000 suicides in Korea every year, about 5 million people thinking about suicide, about 2 million people who made plans, and about 150,000-300,000 people who tried. : October 5, 2015 news zum

Adolescent children at high risk of committing suicide

- Some of the adolescent children who have committed suicide at least once are likely to commit suicide again within two years.
- Especially, children who really tried to commit suicide but failed to commit suicide
- Adolescent children with a history of perfectly prepared suicide plans for a long time, rather than suddenly attempting to commit suicide
- Children and adolescents addicted to alcohol or addictive drugs or drugs
Adolescent children with a family history in which one of their parents' siblings has a mental illness or, in particular, one of their parents' siblings commits suicide.
- Adolescent children with a history of emotional disorders or mental illness in the past

● 소아청소년 응급의료

- Adolescent children who live alone at home due to family breakdown in their teenage children, group homes, boys' and girls' centers, or prisons
- Disabled adolescent children with chronic illnesses or physical disabilities
Adolescent children who have a lot of discord and conflict between parents and children
Children and adolescents who have broken up with their lover or have criminal problems
- Children and adolescents with school or learning problems
- Adolescent children with a history of depression or emotional disorder in the past or present
- Etc

Cause of suicide



- ▲ Photo 451. Of the health, food, clothing, and shelter while raising children, true unconditional love is the most necessary for them.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- In the United States, the main causes of death of adolescent children are in the order of death, safety accidents, malignant tumors, and suicide.

● 소아청소년 응급의료

- Although they die by successfully praying for suicide, some adolescent children even say “I want to die” to their parents or siblings or others before attempting to commit suicide, In some cases, they pretend to commit suicide.
- Some children die by actually successfully attempting suicide without anyone knowing.
- There is no way to know for certain whether a child really wants to die and has committed suicide, or whether he has pretended to commit suicide, or whether he is not going to commit suicide again.
- Adolescent children who say ‘I will commit suicide’ or say ‘I want to die’, pretend to commit suicide, or have actually tried to commit suicide are considered to be able to commit suicide.
- Prophylaxis treatment should be performed according to the instructions to avoid suicide. In the past, a lot of research has been done to find out why they tried to commit suicide, but some people still haven’t been able to clarify why they took their lives and committed suicide. It is believed that a person commits suicide when a number of complex problems such as social, educational, economic, physiological, and mental problems work in combination.
- Many suicide experts agree that adolescents and adults with severe depression are more likely to commit suicide.

Signs, symptoms before attempting suicide or committing suicide



▲ Picture 452. An adolescent girl who is very depressed just before suicide.

Copyright © 2011 John Sangwon Lee, MD., FAAP

- Most of the adolescent children who tried to commit suicide had serious mental problems, such as the following, and it is believed that physically and mentally healthy adolescent children do not suddenly attempt suicide.
- Some adolescent children suffer a lot for a long time with their own problems, problems in interpersonal relationships, or family problems.
- If the problem is not resolved smoothly, the adolescent child will live with more serious mental problems for a long time.
- These kinds of mental problems can persist for weeks or months before attempting suicide.
- To make matters worse, when another new problem is added to the various problems we have had, we become more anxious and depressed by the new problem and the problems we already have.
- Around this time, he feels that he can no longer survive in the deep trap he is currently in. The adolescent child may despair severely and attempt suicide at this point.
- The adolescent child herself with severe depression does not feel that she is at all happy, she thinks "everything is desperate and sad", and her heart feels empty and empty.
- He is not motivated to do anything, his interest is lost, he doesn't want to lift a hand, he doesn't even think about what he wants to do.
- She can be terribly difficult to fall asleep at night, and even if she falls asleep at night, she can't sleep well and sleep unusually more. She may have a loss of appetite.
- Conversely, if you have time, you can become obese just by eating. She said that she couldn't do well anymore at school, which she had been quite good at, lost her hobby of studying, and her school grades fell.
- Social relations with her friends and peers can also have problems, and she doesn't like to have relationships with her close friends anymore.

● 소아청소년 응급의료

- The relationship between the adolescent child and her parents can also have a lot of problems, and sometimes the relationship with her parents can be cut off. Feeling lonely and bored.
- Adolescent children with this type of depression are more likely to commit suicide. Shortly before an adolescent child with severe depression attempts to commit suicide, the following symptoms may appear:
- She is quite tense, irritable, anxious and angry. Unauthorized early leaving, late, or absent from school.
- Problems may arise with her teachers or with her peers or friends. She can drink alcohol, abuse addictive drugs, and engage in antisocial behavior. Even with such serious mental and emotional problems, it is common not to ask for help from parents, siblings or friends to solve such mental and emotional problems.
- Parents, siblings, and friends are often unaware of the adolescent's serious mental problems.
- The adolescent child ends up being hopeless and helpless.
- These adolescent children fantasize about suicide before attempting to commit suicide, and also imagine what her parents, siblings, or others would think when he died of suicide.
- When I was in such a depressing situation,
- I failed to go to a higher school, failed the entrance exam, or I do not want to live alone far away from my parents.
- The adolescent child ends up being hopeless and helpless.
- Before they commit suicide, these adolescent children fantasize about suicide and imagine what their parents, siblings, and others would think when they died of suicide. When he fell into such a depressing state, he failed to enter a higher school, failed the entrance exam, or did not want to live alone, far from his parents, but he had to live alone and far away, or someone else learned of his extremely private secrets, or he ignored them very much.
- Sudden suicide can occur when faced, severely despised, severely restricted physically or mentally, criticized, or rejected.

● 소아청소년 응급의료

- Before committing suicide, other than the symptoms of depression described above, the face is full of dissatisfaction and complaints, and it may appear full of sadness.

How do I know if I have depression or I can commit suicide

- You can diagnose whether you have depression or can attempt suicide by combining the usual words, actions, or symptoms of depression and medical examination findings.

There is a saying called SIGECAPS.

1. S is for the Sleeping problem
2. I is to lose Interesting Interest
3. G is Guilt, E is for energy loss
4. C is concentration attention deficit disorder
5. A is Appetite, Loss of appetite
6. P is for Psychomotor Psychomotor Disorder
7. S is Suicidal

SIGECAPS comes from the initials of the above English words.

- If you have at least 5 of these symptoms, you should be suspected of having depression. With depression, sometimes there is no hope.
- There is no taste to live. There is no energy.
- I lose my appetite and I can't sleep well. I have a peripheral deficit disorder. Of course,
- I can't study well. In addition, various symptoms of depression are accompanied.
- Depression can be thought of as a complex syndrome that is related to all fields, including formal physical, social, and family education.
- Parents, family members, educators, pediatricians, pediatric clinical psychologists, pediatric psychiatrists, social workers, politicians, and the national community, as well as themselves, must sit down and solve the problems of depressed children.

● 소아청소년 응급의료

- Unfortunately, there are many depressed children all over the world, and they can fall into a state of devastation both mentally and physically, and even take their lives.
- Children's depression is not a problem limited to their parents or families, it is a problem for all of us.
- The mayor, the head, educators, parents, politicians, doctors, and adolescents all come together in one place to find out why children and adolescents are not happy and how to raise them happily. .
- Not only that, you need to know your partial relationships, family problems, economic problems, etc., and go in the direction of solving them appropriately. Still, the problem cannot be solved easily, but from now on, depression and self-destruction must be prevented and reduced.
- I would like to say here that I have treated hundreds of thousands of children and adolescents here for decades, but not a single child has been treated. Thank you. Parents should be anti-doctors while worrying.
- I read an article stating that two female students fell off the 11th floor and took their lives.

What to do when you try to commit suicide

- Certain adolescent children should seek immediate medical attention in a hospital emergency room, pediatrician, or psychiatrist if they have any of the symptoms described above.
- If you say 'I will commit suicide' or say 'I want to die', or have tried to commit suicide, or if you have any of the symptoms of depression described above, you should be a pediatrician, psychiatrist, or hospital.
- Call the emergency room as an emergency and follow their instructions to actively and promptly seek medical attention.
- Adolescent children who have said they will commit suicide, have attempted to commit suicide, or say they want to die can actually commit suicide, so it is advisable to follow your doctor's instructions and seek hospital admission as much as possible. In other words, it is very rare for a healthy adolescent child

to suddenly commit suicide. For reference, depression is the main cause of suicide.

- For that reason, parents, especially parents, need to learn a lot of information about depression.

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- NelsonTextbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- 제 23 권. 사춘기 아이들의 성장 발육 질병
- Manual of emergency pediatrics 4th edition, Robert M. Reece, M.D., p.155, 160, 426
- Emergency Pediatrics, A guide to ambulatory care, 5th edi. Roger M. Barkin, Peter Rosen, p.761, 758, 175
- Quick Reference to Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Mose Grossman, M.D., p.
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition, p.131, 730, 837, 842, 859-860, 1045-1046, 922-923
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert Murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care

● 소아청소년 응급의료

- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원 저
- The pregnancy Bible. By Joan stone, MD. Keith Eddleman, MD
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- 임신에서 신생아 돌보기까지. 이상원
- Breastfeeding. by Ruth Lawrence and Robert Lawrence
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-21st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- Growth and Development of Children, George H. Lowrey 8th edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

약물중독 치료나 화학물질 중독 치료에 쓰는 해독제의 종류 Detoxification for drug intoxication and chemical poisoning

표 15. 약물이나 독극물, 또는 화학물질에 중독될 가능성이 있거나 중독이 됐을 때 중독을 일으킬 수 물질을 해독할 수 있는 해독제로 치료할 수 있다. 이런 치료는 의사가 직접 하는 것이 보통이다.

● 소아청소년 응급의료

섭취한 약물이나 독극물, 또는 화학물질의 종류(상품명)	해독제(독약 중화용 치료약)	해독제 치료 이외 치료
Acetaminophen or Paracetamol (Aceta, Actimin, Anacin-3, Apacet, Aspirin Free Anacin, Atasol, Banesin, Crocin, Dapa, Datriil Extra-Strength, DayQuil, Depon & Depon Maximum, FEVERALL, Few Drops, Fibi, Fibi plus, Genapap, Genebs, Lekadol, Liquiprin, Neopap, Oraphen-PD, Panadol, Paralen, Phenaphen, Redutemp, Snaplets-FR, Suppap, Tapanol, Tempra, Tylenol, Valorin, Xcel.)	N-acetylcysteine	지지치료, 활성탄말 치료 등
Alcohols (Ethylene glycol, methanol)	Ethanol, Fomepizole	지지치료 등
Anticholinesterase (Organophosphate)	Atropine	지지치료 등
Anticholinergics	Physostigmine	지지치료, 활성탄말치료, 설사 치료 등
Antihistamines 가. 1세대 항히스타민제 Diphenhydramine, Chlorpheniramine, Hydroxynine 나. 2세대 항히스타민제 Azelastine, Brompheniramine, Doxylamine, Ebastine, Fexofenadine, Loratadine, Mizolastine	Physostigmine	활성탄말치료 등
Barbiturates Amobarbital, Butalbital, Pentobarbital, Phenobarbital	-	지지치료, 활성탄말치료, 혈액투석 치료 등
Antidepressants 가. Tricyclic Antidepressants(TCAs) 1. amitriptyline-(Elavil, Endep, Saroten, Tryptanol, Trepiline, Amyzol), 2. amoxapine(Asendin, Asendis, Defanyl, Demolox, Moxadil) 3. clomipramine (Anafranil) 4. desipramine (Norpramin, Pertofrane) 5. dosulepin /dothiepin (Prothiaden, Thaden) 6. doxepin (Adapin, Sinequan) 7. floripramine (Floranil) 8. imipramine (Tofranil, Janimine) 9. dibenzepin/citation needed(Noveril) 10. iprindole 11. lofepramine (Gamanil) 12. nortriptyline(Aventyl, Pamelor, Noritren) 13. protriptyline(Vivactil, Rhotrimine) 14. trimipramine (Surmontil)		

Carbamazepine	-	지지치료, 활성탄말치료, 혈액관류 투석, 혈액관류 치료법 등
Carbon monoxide	Hyperbaric oxygen	지지치료 등
Clonidine	Naloxone	지지치료, 활성탄말치료, 위장관 관주요법 등
Cyanide	Cyanide antidote kit	지지치료 등
Digoxin	Digoxin specific antibody fragments	지지치료, 활성탄말치료, 혈액관류 투석, 혈액관류 치료법, 혈액여과치료 등
<p>L4. Selective Serotonin reuptake inhibitors(SSRIs)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. citalopram (Celexa, Cipramil, Dalsan, Recital, Emocal, Sepram, Seropram, Citox) 2. dapoxetine (no trade name yet; not yet approved by the FDA) 3. escitalopram (Lexapro, Cipralext, Esertia) 4. fluoxetine (Prozac, Fontex, Seromex, Seronil, Sarafem, Fluctin (EUR), Fluox (NZ), Depress (UZB), Lovan (AUS)) 5. fluvoxamine (Luvox, Fevarin, Faverin, Dumyrox, Favoxil, Movox) 6. paroxetine (Paxil, Seroxat, Sereupin, Aropax, Deroxat, Rexetin, Xetanor, Paroxat) 7. sertraline (Zoloft, Lustral, Serlain) 8. zimelidine (Zelmid, Normud) 	-	지지치료, 활성탄말치료, 위세척 치료 등

<p>다. Monoamine Oxidase Inhibitors(MOIs)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Phenelzine (Nardil) 2. Isocarboxazid (Marplan) 3. Moclobemide (Aurorix, Manerix) 4. Pargyline (Eutonyl) 5. Selegiline (Deprenyl, Emsam) 6. Procarbazine (Matulane, Natulan, Indicarb) <p>라. Serotonin Syndrome</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. TCAs 2. SSRIs 3. MOIs 4. Amphetamines 5. Meperidine 6. Dexamethrophan 		
<p>Benzodiazepines alprazolam, clonazepam, chlordiazepoxide, clorazepate, diazepam, flurazepam, lorazepam, midazolam, oxazepam, temazepam, triazolam 등</p>	<p>Flumazenil</p>	<p>지지치료, 활성탄말치료 등</p>
<p>β-Blockers</p> <p>가. β1-Selective agents Atenolol, Esmolol, Metoprolol</p> <p>나. β1 and β2-Selective agents Labetalol, Nadolol, Pindolol, Timolol</p>	<p>Glucagon</p>	<p>지지치료, 활성탄말치료 등</p>
<p>Calcium Channel Blockers Amlodipine, Bepridil, Diltiazem, Isradipine, Nicardipine, Nifedipine, Verapamil</p>	<p>Calcium salts</p>	<p>지지치료, 활성탄말치료, 위세척 치료 등</p>

<p>혈당저하 약 Hypoglycemics</p> <p>가. Sulfonylureas Glipizide, Glyburide, Glimepiride, Chlorpropamide</p> <p>나. Biguanides Metformin</p>	-	고농도 포도당액 주사, Otreotide 치료, 지지치료, 활성 탄말치료, 혈액투석, 혈액관류 치료법 등
철 Iron	Desferoxamine (desferal)	지지치료, 활성 탄말치료, 혈액투석, 위장관 관주요법 등
Methemoglobinemia	Methylene blue)	지지치료 등
<p>Non-steroidal anti-inflammatory drugs(NSAIDs)</p> <p>가. COX-1 and Cox-2 inhibitors Mefenamic Acid Ponstel, Ketorolac Toradol, Ibuprofen Motrin, Tab-Profen, Vicoprofen (combined with hydrocodone), Combunox (combined with oxycodone) Naproxen(Naprosyn, Anaprox, Anaprox DS, EC-Naproxyn, Naprelan, Naprapac)</p> <p>나. Cox-2 inhibitors Rofecoxib</p>	-	지지치료, 활성 탄말치료 등
Opioid	Naloxone	지지치료 등
Oleander, Foxglove, Toad venon	Digoxin specific antibody fragments	지지치료 등
Pesticide (Organophosphate, Carbamat)	Atropin, Pralidoxime	지지치료 등
<p>Phenothiazines, Butyrophenone</p> <p>가. Traquilizers</p> <p>나. Chlorpromazine, Fluphenazine, Haloperidol, Perphenazine, Prochlorperazine, Promethazine, Thioridazine, Trifluoperazine</p>	Diphenhydramine, Benztropine	지지치료 등
Phenytoin, Fosphenytoin	-	지지치료, 활성 탄말치료 등
<p>Salicylates</p> <p>가. Aspirin, Methylsalicylate, Nonaspirin salicylate</p> <p>나. Salicylates in cough and cold preparation, topical preparations (oil of wintergreen) and creams, Pepto Bismol, wart and callus treatments</p>	-	지지치료, 활성 탄말치료, 위세척, 위장관 관주요법, 혈액투석 등
Valproate (VPA) Divalproex, Depakote	-	지지치료, 활성 탄말치료, 위장관 관주요법, 혈액투석, 혈액관류 치료법 등
Warfain (Rodenticides)	Vitamin K	지지치료 등

Detoxification for drug intoxication and chemical poisoning 약물중독 치료나 화학물질 중독 치료에 쓰는 해독제의 종류

Table 15. Can be treated with an antidote that can detoxify substances that may cause poisoning when there is a possibility of being addicted to drugs, poisons, or chemicals. These treatments are usually done by a doctor.

표 15. 약물이나 독극물, 또는 화학물질에 중독될 가능성이 있거나 중독이 됐을 때 중독을 일으킬 수 물질을 해독할 수 있는 해독제로 치료할 수 있다. 이런 치료는 의사가 직접 하는 것이 보통이다.

섭취한 약물이나 독극물, 또는 화학물질의 종류(상품명)	해독제(독약 중화용 치료약)	해독제 치료 이외 치료
<p>Acetaminophen or Paracetamol</p> <p>(Aceta, Actimin, Anacin-3, Apacet, Aspirin Free Anacin, Atasol, Banesin, Crocin, Dapa, Datriil Extra-Strength, DayQuil, Depon & Depon Maximum, Feverall, Few Drops, Fibi, Fibi plus, Genapap, Genebs, Lekadol, Liquiprin, Neopap, Oraphen-PD, Panadol, Paralen, Phenaphen, Redutemp, Snaplets-FR, Suppap, Tapanol, Tempra, Tylenol, Valorin, Xcel.)</p>	N-acetylcysteine	지지치료, 활성탄말 치료 등
Alcohols (Ethylene glycol, methanol)	Ethanol, Fomepizole	지지치료 등
Anticholinesterase (Organophosphate)	Atropine	지지치료 등
Anticholinergics	Physostigmine	지지치료, 활성탄말치료, 설사 치료 등
<p>Antihistamines</p> <p>가. 1세대 항히스타민제 Diphenhydramine, Chlorpheniramine, Hydroxynine</p> <p>나. 2세대 항히스타민제 Azelastine, Brompheniramine, Doxylamine, Ebastine, Fexofenadine, Loratadine, Mizolastine</p>	Physostigmine	활성탄말치료 등
<p>Barbiturates</p> <p>Amobarbital, Butalbital, Pentobarbital, Phenobarbital</p>	-	지지치료, 활성탄말치료, 혈액투석 치료 등
<p>Antidepressants</p> <p>가. Tricyclic Antidepressants(TCAs)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. amitriptyline-(Elavil, Endep, Saroten, Tryptanol, Trepiline, Amyzol), 2. amoxapine(Asendin, Asendis, Defanyl, Demolox, Moxadil) 3. clomipramine (Anafranil) 4. desipramine (Norpramin, Pertofrane) 5. dosulepin /dothiepin (Prothiaden, Thaden) 6. doxepin (Adapin, Sinequan) 7. floripramine (Floranil) 8. imipramine (Tofranil, Janimine) 9. dibenzepin/citation needed(Noveril) 10. iprindole 11. lofepramine (Gamanil) 12. nortriptyline(Aventyl, Pamelor, Noritren) 13. protriptyline(Vivactil, Rhotrimine) 14. trimipramine (Surmontil) 		

Carbamazepine	-	지지치료, 활성탄말치료, 혈액관류 투석, 혈액관류 치료법 등
Carbon monoxide	Hyperbaric oxygen	지지치료 등
Clonidine	Naloxone	지지치료, 활성탄말치료, 위장관 관주요법 등
Cyanide	Cyanide antidote kit	지지치료 등
Digoxin	Digoxin specific antibody fragments	지지치료, 활성탄말치료, 혈액관류 치료법, 혈액여과치료 등
<p>L4. Selective Serotonin reuptake inhibitors(SSRIs)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. citalopram (Celexa, Cipramil, Dalsan, Recital, Emocal, Sepram, Seropram, Citox) 2. dapoxetine (no trade name yet; not yet approved by the FDA) 3. escitalopram (Lexapro, Cipralext, Esertia) 4. fluoxetine (Prozac, Fontex, Seromex, Seronil, Sarafem, Fluctin (EUR), Fluox (NZ), Depress (UZB), Lovan (AUS)) 5. fluvoxamine (Luvox, Fevarin, Faverin, Dumyrox, Favoxil, Movox) 6. paroxetine (Paxil, Seroxat, Sereupin, Aropax, Deroxat, Rexetin, Xetanor, Paroxat) 7. sertraline (Zoloft, Lustral, Serlain) 8. zimelidine (Zelmid, Normud) 	-	지지치료, 활성탄말치료, 위세척 치료 등

<p>다. Monoamine Oxidase Inhibitors(MOIs)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Phenelzine (Nardil) 2. Isocarboxazid (Marplan) 3. Moclobemide (Aurorix, Manerix) 4. Pargyline (Eutonyl) 5. Selegiline (Deprenyl, Emsam) 6. Procarbazine (Matulane, Natulan, Indicarb) <p>라. Serotonin Syndrome</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. TCAs 2. SSRIs 3. MOIs 4. Amphetamines 5. Meperidine 6. Dexamethrophan 		
<p>Benzodiazepines alprazolam, clonazepam, chlordiazepoxide, clorazepate, diazepam, flurazepam, lorazepam, midazolam, oxazepam, temazepam, triazolam 등</p>	<p>Flumazenil</p>	<p>지지치료, 활성탄말치료 등</p>
<p>β-Blockers</p> <p>가. β1-Selective agents Atenolol, Esmolol, Metoprolol</p> <p>나. β1 and β2-Selective agents Labetalol, Nadolol, Pindolol, Timolol</p>	<p>Glucagon</p>	<p>지지치료, 활성탄말치료 등</p>
<p>Calcium Channel Blockers Amlodipine, Bepridil, Diltiazem, Isradipine, Nicardipine, Nifedipine, Verapamil</p>	<p>Calcium salts</p>	<p>지지치료, 활성탄말치료, 위세척 치료 등</p>

<p>혈당저하 약 Hypoglycemics</p> <p>가. Sulfonylureas Glipizide, Glyburide, Glimepiride, Chlorpropamide</p> <p>나. Biguanides Metformin</p>	-	고농도 포도당액 주사, Otreotide 치료, 지지치료, 활성 탄말치료, 혈액투석, 혈액관류 치료법 등
철 Iron	Desferoxamine (desferal)	지지치료, 활성 탄말치료, 혈액투석, 위장관 관주요법 등
Methemoglobinemia	Methylene blue)	지지치료 등
<p>Non-steroidal anti-inflammatory drugs(NSAIDs)</p> <p>가. COX-1 and Cox-2 inhibitors Mefenamic Acid Ponstel, Ketorolac Toradol, Ibuprofen Motrin, Tab-Profen, Vicoprofen (combined with hydrocodone), Combunox (combined with oxycodone) Naproxen(Naprosyn, Anaprox, Anaprox DS, EC-Naproxyn, Naprelan, Naprapac)</p> <p>나. Cox-2 inhibitors Rofecoxib</p>	-	지지치료, 활성 탄말치료 등
Opioid	Naloxone	지지치료 등
Oleander, Foxglove, Toad venon	Digoxin specific antibody fragments	지지치료 등
Pesticide (Organophosphate, Carbamat)	Atropin, Pralidoxime	지지치료 등
<p>Phenothiazines, Butyrophenone</p> <p>가. Traquilizers</p> <p>나. Chlorpromazine, Fluphenazine, Haloperidol, Perphenazine, Prochlorperazine, Promethazine, Thioridazine, Trifluoperazine</p>	Diphenhydramine, Benztropine	지지치료 등
Phenytoin, Fosphenytoin	-	지지치료, 활성 탄말치료 등
<p>Salicylates</p> <p>가. Aspirin, Methylsalicylate, Nonaspirin salicylate</p> <p>나. Salicylates in cough and cold preparation, topical preparations (oil of wintergreen) and creams, Pepto Bismol, wart and callus treatments</p>	-	지지치료, 활성 탄말치료, 위세척, 위장관 관주요법, 혈액투석 등
Valproate (VPA) Divalproex, Depakote	-	지지치료, 활성 탄말치료, 위장관 관주요법, 혈액투석, 혈액관류 치료법 등
Warfain (Rodenticides)	Vitamin K	지지치료 등

출처 및 참조 문헌 Sources and references

- Nelson Textbook of Pediatrics 22ND Ed
- The Harriet Lane Handbook 22ND Ed
- Growth and development of the children
- Red Book 32nd Ed 2021-2024
- Neonatal Resuscitation, American Academy Pediatrics
- Childhood Emergencies in the Office, Hospital and Community, American Academy of Pediatrics
- Emergency Medical Service for Children, By Ross Lab. May 1989. p.10
- Emergency care, Harvey grant, and Robert murray
- Emergency Care Transportation of Sick and Injured American Academy of Orthopaedic Surgeons
- Emergency Pediatrics A Guide to Ambulatory Care, Roger M. Barkin, Peter Rosen
- Immediate care of the acutely ill and injured, Hugh E. Stephenson, Jr
- The Critically Ill Child, Diagnosis and Management, Edited by Clement A. Smith
- Emergency Medical Services for Children: The Role of the Primary Care Provider, American Academy of Pediatrics
- Quick Reference To Pediatric Emergencies, Delmer J. Pascoe, M.D., Moses Grossman, M.D. with 26 contributors
- Manual of Emergency Care
- 응급환자관리 정담미디어
- 소아가정간호백과-부모도 반의사가 되어야 한다, 이상원
- Neonatal Resuscitation American heart Association
- Neonatology Jeffrey J.Pomerance, C. Joan Richardson
- Pediatric Resuscitation Pediatric Clinics of North America, Stephen M. Schexnayder, M.D.

● 소아청소년 응급의료

- Pediatric Critical Care, Pediatric Clinics of North America, James P. Orlowski, M.D.
- Preparation for Birth. Beverly Savage and Dianna Smith
- The Johns Hopkins Hospital, The Harriet Lane Handbook, 18th edition
- Red book 29th-31st edition 2021
- Nelson Text Book of Pediatrics 19th-221st Edition
- Infectious disease of children, Saul Krugman, Samuel L Katz, Ann A. Gershon, Catherine Wilfert
- The Harriet Lane Handbook 19th Edition
- 소아과학 대한교과서
- 제 1 권 소아청소년 응급의료 참조문헌과 출처
- Other

Copyright © 2015 John Sangwon Lee, MD., FAAP

“부모도 반의사가 되어야 한다”-내용은 여러분들의 의사로부터 얻은 정보와 진료를 대신할 수 없습니다.

“The information contained in this publication should not be used as a substitute for the medical care and advice of your doctor. There may be variations in treatment that your doctor may recommend based on individual facts and circumstances. “Parental education is the best medicine.”

소아청소년 응급의료

Pediatric and Adolescent
Emergency Care

소아청소년 자녀 건강 상 응급문제가 생겨 의사의 도움을 받기전 바로 첫 몇초 내지 몇 분 동안은 현장에서 부모가 응급처치 의사 역할을 해야 한다. 그래서 저자는 drleepediatrics.com 소아청소년 응급의료 E-book을 이 세상에게 내놓는다.

In the first few seconds or minutes, parents must provide emergency medical care as a doctor or doctors on-site for any medical emergency that occurs in their children before a child receives emergency medical care from a doctor or doctors.

That is why the author presents "drleepediatrics.com's Children Emergency Care E-book"