



응급처치 레시피



학교에서 발생하는
다빈도 응급 사례 모음





응급처치 레시피



학교에서 발생하는
다빈도 응급 사례 모음



응급처치 레시피



인천광역시교육청에서는

학교의 응급의료서비스의 질을 높이고, 안전한 학교를 만들기 위해 학교에서 다빈도로 발생하는 질환과 응급상황 대처에 필요한 정보를 중심으로 『2022 응급처치 레시피』를 개발·배포합니다.

보건교사 대상으로 사전 설문조사하여 의견수렴의 과정을 거친 후 학교에서 주로 발생하는 질환과 응급 상황 사례를 중심으로 질환별로 3C 처치법과 보건교사 꿀팁 자료를 소개함으로써 현장에서 실효성 있게 활용될 수 있는 자료를 만들었습니다.

『2022 응급처치 레시피』가 응급상황에서 학생 건강을 보호, 유지하는데 필요한 처방전이 되고, 현장의 보건교사들의 실무역량을 높이는 지침서가 되길 기대하면서 학교의 다양한 여건에 맞게 재구조화하여 사용할 것을 제안합니다.



CONTENTS

I. 학교 응급 관리체계

- 01 응급상황 판단 기준_ 08
- 02 응급환자 사정_ 10
- 03 학교 응급상황 발생 시 관리체계_ 12

II. 학교 응급 및 다빈도 질환

01 심폐소생술 16

기본소생술의 주요 내용 / 심폐소생술 방법 / 자동심장충격기 사용 방법 / 회복 자세

02 신경계 24

발작 / 두통 / 어지럼증 / 두부외상

03 호흡기계 37

천식 / 기도 폐쇄(질식) / 과호흡

04 소화기계 46

복통 / 설사 / 구토

05 내분비계 53

고혈당증 / 저혈당증

06 순환기계 63

실신 / 빈맥 / 고혈압 / 흉통

07 근골격계 74

염좌 / 골절 / 탈구 / 절단



08 피부 비뇨기계 86

화상 / 두드러기(담마진) / 아토피 피부염 / 연조직 손상(상처) / 교상 / 월경통

09 기타 103

공황발작 / 안구타박 / 안구 내 이물 / 치아손상 / 비출혈 / 아나필락시스

Ⅲ. 부록

꿀팁레시피 1. 응급처치용 구급함은 이렇게!_ 124

꿀팁레시피 2. 응급환자 이송기록지_ 126

꿀팁레시피 3. 교실, 보건실 게시용 안내문(응급환자 발생 시 보고체계)_ 127

꿀팁레시피 4. 응급처치 관련 사이트_ 129

꿀팁레시피 5. 응급환자 이송 병원_ 130

☞ 2022년 인천 보건교사 대상 「학교 내 주요 응급처치」 설문조사 결과_ 132

☞ 출처_ 144

Ⅳ. 응급처치 Recipe CARD



응급처치 레시외



I

CHAPTER

학교 응급 관리체계



I. 학교 응급 관리체계

+ 응급상황 판단 기준

+ 의료법에서의 응급환자 분류

구분	응급증상	응급증상에 준하는 증상
신경학적 응급증상	급성 의식 장애, 급성 신경학적 이상, 구토·의식 장애 등의 증상이 있는 두부 손상	의식 장애, 현훈
심혈관계 응급증상	심폐소생술이 필요한 증상, 급성 호흡곤란, 심장질환으로 인한 급성 흉통, 두근거림, 박동 이상 및 쇼크	호흡곤란, 과호흡
외과적 응급증상	개복술을 요하는 급성복증(급성 복막염·장폐색증·급성 췌장염 등 중한 경우에 한함) 광범위한 화상(외부 신체 표면적의 18% 이상), 관통상, 개방성·다발성 골절, 대퇴부 척추의 골절, 사지를 절단할 우려가 있는 혈관 손상, 다발성 외상, 전신마취하에 응급수술을 요하는 증상	화상, 급성복증을 포함한 배의 전반적인 이상 증상, 골절·외상 또는 탈골, 그밖에 응급을 요하는 증상, 배뇨장애
중독 및 대사 장애	심한 탈수, 약물·알코올 또는 기타 물질의 과다 복용이나 중독, 급성 대사 장애(간 부전, 신부전, 당뇨병 등)	-
출혈	계속되는 각혈, 지혈이 안 되는 출혈, 급성 위장관 출혈	혈관 손상
안과적 응급증상	화학물질에 의한 눈의 손상, 급성 시력 소실	-
알레르기	얼굴 부종을 동반한 알레르기 반응	-
정신과적 응급증상	자신 또는 다른 사람을 해할 우려가 있는 정신장애	-
소아과적 응급증상	소아 경련성 장애	소아 경련, 38℃ 이상인 소아 고열(공휴일·야간 등 의료서비스가 제공되기 어려운 때에 8세 이하의 소아에게 나타나는 증상)
산부인과적 응급증상	-	분만 또는 성폭력으로 인하여 산부인과적 검사 또는 처치가 필요한 증상
이물에 의한 응급증상	-	귀·눈·코·항문 등에 이물이 들어가 제거가 필요한 환자
기타	산부인과적 응급증상: 분만 또는 성폭력으로 인하여 산부인과적 검사 또는 처치가 필요한 증상 이물에 의한 응급증상: 귀, 눈, 코, 항문 등에 이물이 들어가 제거술이 필요한 환자	

출처: 응급의료에 관한 법률 시행규칙 [별표 1], 응급증상 및 이에 준하는 증상(제2조제1호관련)

※ 「응급의료에 관한 법률」 제2조제1호

- 응급환자(정의) : “응급환자”란 질병, 분만, 각종 사고 및 재해로 인한 부상이나 그 밖의 위급한 상태로 인하여 즉시 필요한 응급처치를 받지 아니하면 생명을 보존할 수 없거나 심신에 중대한 위해(危害)가 발생할 가능성이 있는 환자 또는 이에 준하는 사람으로서 보건복지부령으로 정하는 사람을 말한다.

- “보건복지부령이 정하는 자”란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 증상이 있는 자를 말한다.

1. 별표 1(위 표)의 응급증상 및 이에 준하는 증상
2. 제1호의 증상으로 진행될 가능성이 있다고 응급의료종사자가 판단하는 증상

⊕ 학교에서의 신속한 처치와 이송이 필요한 응급상황

구분	응급상황	비고
1	의식의 변화가 있고, 의식소실이 있을 경우	불러도 눈을 뜨지 못하고 의식이 없거나, 묻는 말에 형식 수설하는 등 의식변화가 있거나, 두부에 손상이 있거나 구토 등을 보이는 경우, 경련을 일으키는 경우
2	호흡이 없거나 호흡곤란을 느끼는 경우	숨을 가쁘게 몰아쉬거나, 입술이 파랗게 변하거나 얼굴이 창백해 있거나, 현기증을 일으키며 비틀거리거나 쓰러지는 경우
3	외과적 부상으로 출혈이 심하고, 외상 부위가 오염되어 감염이 의심되는 경우	-
4	갑작스럽게 가슴 통증을 호소하는 경우	-
5	화학물질에 의한 눈의 손상 또는 안구 부상인 경우	-
6	척추 등의 부상으로 신체 부위에 감각 이상을 보이는 경우	-
7	중등도 이상의 화상을 입었을 경우	-
8	자신 또는 다른 사람에게 상해를 가할 수 있는 정신이상인 경우	-

※ 평소에 상황별 응급처치 방법을 숙지하고, 사안 발생 시 응급의료체계에 따라 신속 조치

출처: 교육과학기술부, 학교에서의 응급의료 관리체계. 2011

+ 응급환자 사정

+ 한국 응급환자 중증도 분류 기준에 따른 사정(KTAS 5단계)

KTAS 5단계	대기실에서 재평가	증상
Level 1 소생	즉시	- 심장 질환으로 심한 심정지 - 호흡 부전으로 인한 심정지 - 중증 외상(쇼크) - 호흡곤란(중증의 호흡 부전) - 의식 장애(무의식 상태, GCS 3-8)
Level 2 응급2단계	10분 마다	- 호흡곤란(중증도 호흡부전) - 토혈(앞아 있는 상태에서 어지러움) - 고혈압(증상을 동반한 수축기 혈압 > 220 혹은 이완기 혈압>130) - 의식장애(GCS 9-13) - 발열(체온 > 38, 감염 가능성에 관계없이 SIRS 기준 3가지를 만족하거나, 감염이 의심되고 SIRS 기준 2가지 이상을 만족하는 경우) - 흉통, 비 심인성(다른 찢어지는 듯한 심한 흉통) - 복통(8점 이상의 심한 통증) - 두통(처음 겪는 갑작스럽고 심한 통증) - 중증 외상 - 둔상, 명백한 손상은 보이지 않음(빠르게 주행 중인 차에 치인 보행자 사고)
Level 3 응급3단계	30분 마다	- 호흡곤란(경한 호흡부전) - 고혈압(증상이 없는 수축기 혈압>220 혹은 이완기 혈압 > 130) - 구토 혹은 오심(경한 탈수) - 복통(4-7점의 중증도 통증) - 두통(4-7점의 중증도 통증) - 설사(조절되지 않는 혈성 설사)
Level 4 응급4단계	60분 마다	- 착란(만성, 평상시 상태와 차이 없음) - 요로 감염 증상(경한 배뇨통) - 변비(4점 이하의 경한 통증) - NRS(4점 이하의 경한 통증)
Level 5 응급5단계(경증)	120분 마다	- 설사(경증, 탈수 증상 없음) - 심하지 않은 물린 상처 - 상처 소독(복잡하지 않은 약 처방)

출처: KTAS 한국형 응급환자 분류도구-제공자 교육 매뉴얼 Version3. 군자출판사, 2017

+ 1차 사정과 중재

사정 항목		
A	기도유지(Airway) · 기도 확보와 청결 · 기도폐쇄 · 호흡곤란 · 흔들리는 치아나 이물질 · 출혈이나 구토물 혹은 부종	· 기도개방 유지 · 체위 변경 · 신체 선열을 유지하여 경추 보호
	호흡(Breathing) · 환기 상태 - 흡기와 호기 시 역리 작용 - 보조 근육이나 복근의 사용 - 코와 입으로 호기 되는 소리, 배출되는 공기 · 호흡수, 호흡음, 냄새	· 필요시 산소 공급
	순환(Circulation) · 경동맥이나 대퇴동맥의 맥박 확인 · 맥박의 수와 특성 · 피부의 색, 온도, 습도 · 손톱, 점막, 피부의 색깔 · 모세혈관 재 충혈 확인(정상은 2초 이내) · 외출혈 사정 · 혈압 측정	· 맥박이 없을 때: 심폐소생술 실시 · 외출혈이 있을 때: 직접 압박 · 혈압과 맥박에 주의하여 활력징후 모니터
	장애(Disability) · 간단한 신경학적 사정: 의식 수준, 대광반사	· AVPU(의식 수준 평가) - Alert: 의식 명료 - Voice: 음성 반응 - Pain: 통증 반응 - Unresponsive: 무반응 · GCS(의식 수준 평가) - Glasgow Coma Scale - Eye response, Motor response, Verbal response · PERRL(동공 상태 사정) - Pupils Equal, Round, and Reactive to Light
D	· 변형이 있는지 확인 - 사지의 변형 - 근력과 가동 범위 확인	· 변형이 있을 경우 고정(예: 부목 사용)
	· 간단한 통증 사정	· PQRST(표준화된 척도로 주기적으로 통증 사정) - Position: 통증 부위 - Quality: 통증 특성 - Relieving or aggravating factor: 완화요인과 악화요인 - Severity: 통증 강도 - Timing: 통증의 시간적 양상
E	노출(Exposure)과 환경 조절	· 철저한 신체 사정을 위하여 모든 의복 제거 · 담요 등으로 보온

출처: 조경숙 외. 성인간호학 상, 현문사, 2013

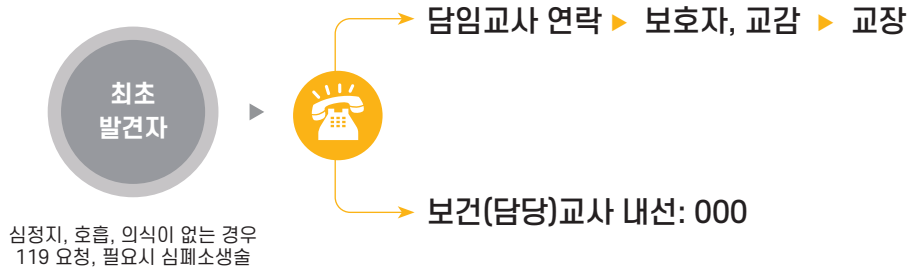
+ 응급상황 발생 시 대처요령 3C

대응 단계	행동지침
Check (상황 판단)	- 최초발견자의 응급상태 파악 - 보건(업무담당)교사의 환자 상태 파악
Call (도움 요청)	- 응급구조 요청 - 응급의료 관리체계 가동
Care (응급처치)	- 가능한 경우 안전한 장소로 환자 옮기기 - 응급처치 시행 - 병원으로 환자 이송 - 기록 및 추후 결과 확인

출처: 교육과학기술부. 학교에서의 응급의료 관리체계, 2011

+ 학교 응급상황 발생 시 관리체계

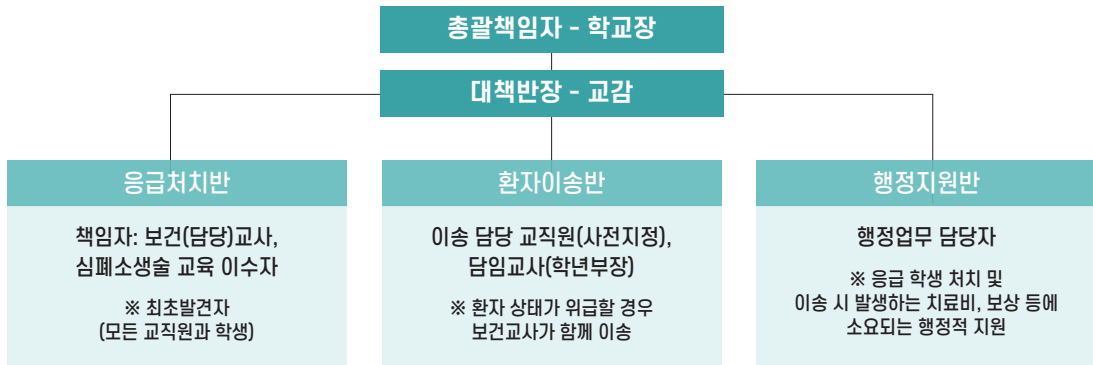
+ 응급상황 신고 및 보고체계



※ 응급사고 시 보고체계 및 담당자 연락처를 교실과 학교 공공장소에 부착

+ 응급환자 발생 시 관리인력 구성도 (예시)

☐ 각각의 응급처치 담당자, 이송담당자, 행정지원 담당자를 지명하고 응급환자 발생 시 신속하게 대처



⊕ 응급상황 시 업무분담의 명확화

구분		환자 상태가 위급하거나 중한 외상이 있는 경우	환자 상태가 위급하지 않으나 병원으로 이송해야 하는 경우
상황		의식 장애, 호흡곤란, 약한 맥박, 심정지, 다량 출혈, 개방골절, 응급수술을 요하는 경우	단순외상, 단순골절, 고열 등으로 의료 기관에서의 조치를 필요로 하는 경우
절차 및 업무분담	교장	· 상황 총괄 · 원인분석 및 재발 방지 조치	-
	교감	· 상황 파악 및 지시, 보고 등 · 위기상황 처리에 필요한 조치 · 대체 인력 배정	-
	보건 교사 (담당 교사)	· 응급처치 · 담임교사에게 통보 · 병원 이송 시 동행 · 관리자에게 처치 현황 보고	· 응급처치 · 담임교사에게 통보 · 학생 처치 결과 보호자 상담 · 관리자에게 처치 현황 보고
	담임교사	· 보호자 연락 · 관리자에게 사고 경위 보고 · 환자 병원 이송 · 치료 후 보상 안내	· 보호자 연락 · 학생 병원 이송 안내 및 조치 · 필요시 병원 이송 · 관리자에게 사고 경위 보고 · 치료 후 보상 안내
	생활지도부장 교무(학년)부장	· 질서 지도 및 생활지도 · 학년 수업 결손 방지 지원	
	이송 담당	· 안전하게 병원 이송 · 응급 처치자는 차량 운전을 하지 않도록 함	
	행정담당	· 추후 보상 및 제반 서류의 작성 등에 대한 협조 · 병원 이송 교사 등의 출장 처리와 비용 청구 등에 관한 사항 처리	
기타		· 응급사고 기록지 작성 · 사건 날짜, 시간, 장소, 사고 현황, 환자 상태, 응급처치 내용 등을 육하원칙에 따라 구체적으로 기록	

출처: 교육과학기술부, 학교에서의 응급의료 관리체계, 2011

⊕ 응급사고 시 행정지원체계 마련

☐ 병원 이송 시 이송 교사는 사전출장 처리가 가능하지 않으면 구두 보고 후 사후출장 결재

☐ 학생 병원 이송으로 담임 및 보건교사의 업무를 대체할 수 있도록 조치

☐ 학교 내 발생하는 응급환자 이송 및 초기진료비 등 필요경비는 학교 회계 편성·운영

※ 이송에 동행한 교사와 학교에서 치료비를 지불한 경우에는 「학교 안전사고 예방 및 보상에 관한 법률」 제36조의 규정에 따라 학교안전공제회에 청구 가능

☐ 안전공제 신청 및 응급이송 차량 지정

- 공제회 신청은 교육 활동 임장 교사가 신청하는 것을 원칙으로 하되, 교육 활동 임장 교사가 없는 경우 담임이 신청, 학부모 신청도 가능함

· 안전공제회 보상에 대하여 학부모에게 안내

※ 매 학년 초 행정실에서 학부모 일괄 안내하고 사안 발생 시 담임교사가 추가안내

· 응급이송 차량을 학년 초 연간계획 수립 시 학교장이 명하며, 응급이송 지정차량은 승용차 선택요일제 대상 제외

「공공기관 에너지이용 합리화 추진지침 (국무총리 지시, '08. 6.12.)」 제29조 제⑨항

출처: 교육과학기술부, 학교에서의 응급의료 관리체계, 2011



응급처치 레시외



II CHAPTER

학교 응급 및 다빈도 질환



01 심폐소생술



CASE review

“선생님 친구가 넘어졌는데 일어나지 못하고 있어요.” 체육 시간 이어달리기 수업을 하던 중 떨어뜨린 바통을 줍는 A학생을 B학생이 덮치는 일이 발생하였다. 보건교사가 A학생을 불러보았지만, 의식과 호흡이 없었고, 경동맥을 측정했을 때 맥박이 감지되지 않았다.

3C CHECK

Check

- ① 의식소실
- ② 무맥박
- ③ 무호흡, 심장정지 호흡

※ 심장정지 호흡이란?

매우 느리게 가끔 혈떡이는 호흡, 불규칙한 혈떡임, 숨쉬기 어려워 보이거나 한숨을 쉬는 듯한 호흡, 골각골각하는 소리 등



출처: 국립중앙의료원 중앙응급의료센터

Call

- ① 최초발견자가 즉시 119 신고(스피커폰 유지하여 지시사항 확인)
- ② 자발 순환을 회복하더라도 이송 필요

Care

- ① 심폐소생술 실시
- ② 자동심장충격기 사용
- ③ 자발 호흡 시 회복 자세 취하기

+ 기본소생술의 주요 내용

구 분		성인(만 8세 이상)	소아(만 1세~만 8세 미만)
심장정지 인지		• 의식 소실(무반응) • 무호흡 혹은 심장정지 호흡 • 10초 이내 확인된 무맥박(의료인)	
심폐소생술의 순서		가슴압박(C)	기도유지(A) • 인공호흡(B)
가슴압박 위치		• 가슴 중앙에 있는 '복장뼈(흉골) 아래쪽의 1/2 부위' (복장뼈를 이등분하였을 때 아래쪽 하부의 중간 부위)	
가슴압박 속도		• 분당 100~120회	
가슴압박 깊이		• 약 5cm	가슴 두께의 최소 1/3 이상(4~5cm)
가슴 이완		• 가슴압박 사이에는 완전한 가슴 이완	
가슴압박 중단		• 가슴압박 중단은 최소화(불가피한 중단은 10초 이내)	
기도유지		• 머리 기울임 - 턱 들어 올리기(head tilt - chin lift)	
가슴압박 대 인공호흡 비율	전문기도 확보 이전	• 30:2 • 15:2(2인 구조자)	
	전문기도 확보 이후	• 가슴압박과 상관없이 6초마다 인공호흡	
일반인 구조자		가슴압박소생술	심폐소생술
		※ 적절한 교육을 받았을 경우 가슴압박과 인공호흡을 함께 시행할 수 있도록 격려	

출처: 질병관리청, 대한심폐소생협회, 2020년 한국 심폐소생술 가이드라인



+ 심폐소생술 방법

① 현장 안전과 반응 확인

주변 환경이 안전한지 확인 후, 어깨를 가볍게 두드리며 환자의 반응을 확인하고 움직임이 없으면 심장정지를 의심



② 응급의료체계 신고

119에 신고 및 자동심장충격기를 요청하며 전화기를 스피커폰으로 한 상태로 구급 상황 요원의 지시에 따라 행동



③ 호흡 확인

호흡(의료인은 맥박과 호흡 여부를 동시에 10초 이내) 여부를 비정상 여부를 판단



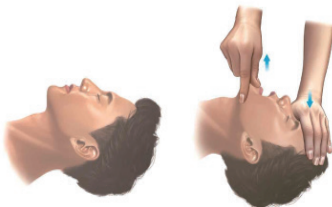
④ 가슴압박

복장뼈(흉골)의 아래쪽 1/2 부위를 분당 100~120회, 약 5cm 깊이로 강하게, 규칙적으로 빠르게 30회 압박



⑤ 기도유지 및 인공호흡

머리를 뒤로 젖히고 턱을 들어 올려 환자의 기도를 개방 후 환자의 코를 막고 인공호흡을 2회 실시



⑥ 30:2 비율로 2분마다 교대

두 명 이상의 구조자가 있는 경우 가슴압박과 인공호흡을 30:2의 비율로 119가 올 때까지 2분마다 교대하면서 실시. 병원 밖에서 일반인 목격자가 심폐소생술을 할 때, 인공호흡을 할 의지가 없는 경우에는 가슴압박소생술을 하도록 권고

※ 병원 밖 심장정지 환자에게 가슴압박소생술을 한 경우와 표준 심폐소생술(인공호흡 포함)을 한 경우 생존율 차이는 없다고 알려져 있음



+ 자동심장충격기 사용 방법



① 전원 켜기

심폐소생술 중 자동심장충격기 도착 시

심폐소생술에 방해가 되지 않는 위치에 놓은 후 전원 버튼 누르기



② 패드 부착

환자의 상의를 벗긴 후 두 개의 패드를 포장지에 그려져 있는 대로 환자의 가슴에 부착

※ 패드 부착 위치: 오른쪽 빗장뼈 아래, 왼쪽 젖꼭지 아래의 중앙 겨드랑이선



③ 심장 리듬 분석

자동심장충격기가 심장정지 환자의 심전도를 분석하는 동안 환자와의 접촉 피하기



④ 심장충격 시행

“심장 충격 버튼을 누르세요.” 음성이나 화면이 나오면 심장정지 환자와 접촉자가 없는 것을 확인 후 심장 충격 버튼을 누르기



⑤ 즉시 심폐소생술 다시 시행

심장 충격 처치가 끝나자마자 즉시 가슴압박 시행



출처: 질병관리청, 대한심폐소생협회. 2020년 한국심폐소생술 가이드라인

+ 회복 자세

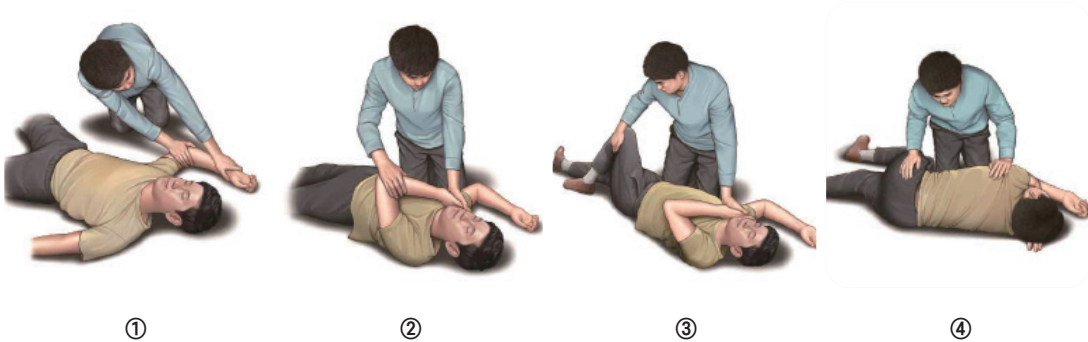
☑ 반응은 없으나 정상적인 호흡과 효과적인 순환이 나타날 때 적용

☑ 혀나 구토물로 인해 기도가 막히는 것을 예방하고 흡인의 위험성을 줄이는 방법임

☑ 방법

- 환자의 옆으로 다가가 팔을 꼭 껴
- 환자의 반대쪽 손등을 뺨에 닿도록 팔을 구부려 구조자의 손으로 지지
- 구조자의 다른 손으로 환자의 무릎을 세우고 발바닥은 바닥을 닿도록 한 후 구조자 쪽으로 무릎을 당기기
- 환자의 팔꿈치와 무릎을 잡고 구조자 쪽으로 몸을 돌리기

※ 척추 손상이 있거나 의심되는 경우 한쪽 팔을 위로 펴고 머리를 팔에 댄 상태로 양다리를 함께 구부린 자세가 적합



출처: 질병관리청, 대한심폐소생협회, 2020년 한국 심폐소생술 가이드라인

+ 심폐소생술 참고 사이트

대한심폐소생협회	https://www.kacpr.org
응급의료포털	https://www.e-gen.or.kr
대한적십자사	https://www.redcross.or.kr

+ 환자 사정을 위한 연령별 활력징후 참고치

연령별	체온(°C)	호흡(회/분)	맥박(회/분)	혈압(mmHg)	
				수축기압	이완기압
소년기	36.7~37.0	18~30	75~110	84~120	54~80
청년기	36.1~37.2	12~20	60~90	94~140	62~88
성인	36.1~37.2	12~20	60~100	90~140	60~90

출처: 김동욱, 이진수. 사진으로 보는 핵심간호술. 피시픽북스, 2016



꿀팁 레시피

+ 생존 사슬



※ 2020년 한국 심폐소생술 가이드라인에서는 병원 밖 심장정지와 병원 내 심장정지의 생존 사슬을 분리하여 제시

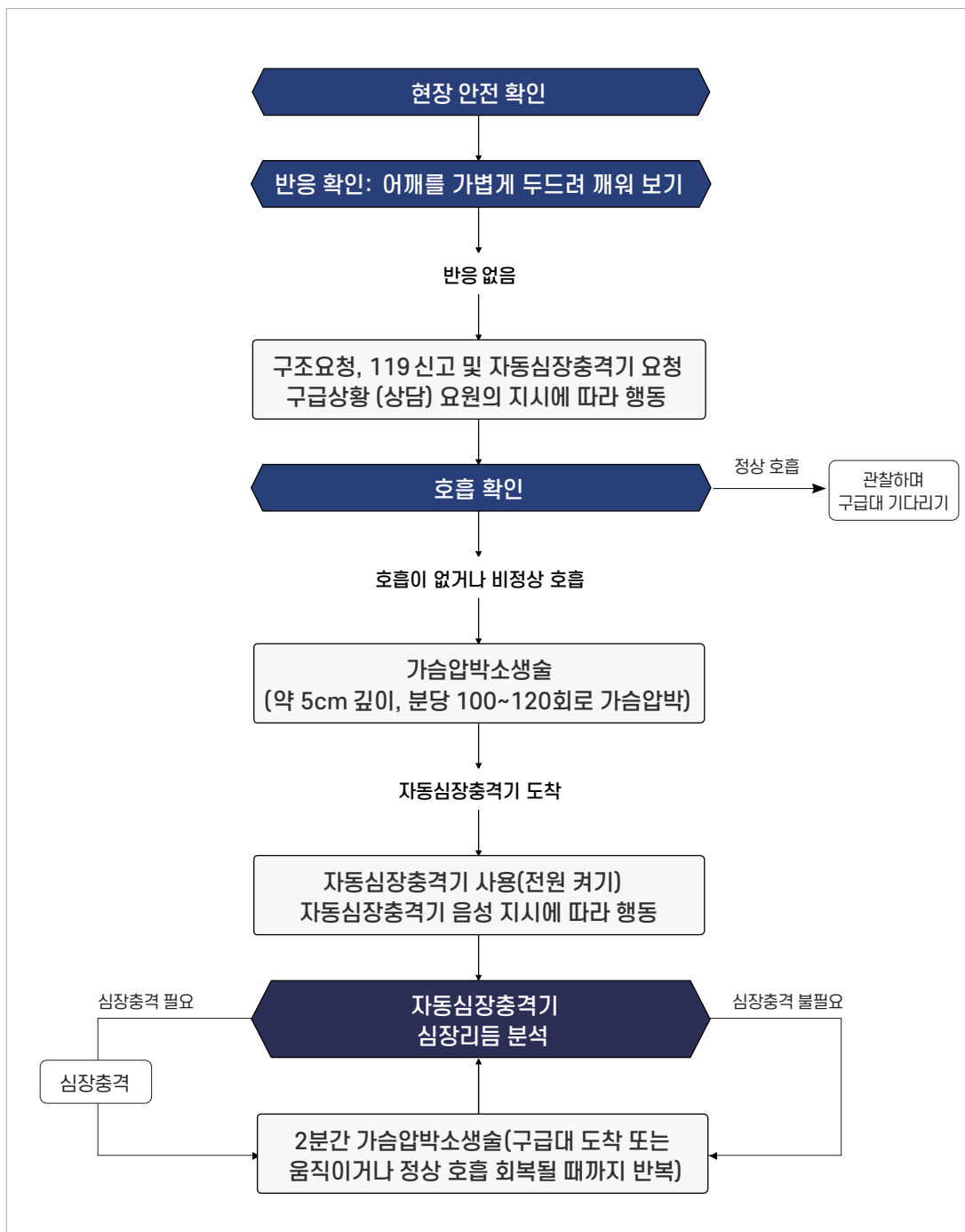
+ 2020년 변경된 가이드라인

구분	2015	2020
총론	◎ 생존사슬 - 심장정지의 예방과 조기발견 - 신속한 신고 - 신속한 심폐소생술 - 신속한 자동심장충격기 사용 - 효과적 전문소생술과 심장정지 후 치료	◎ 병원 밖 심장정지 생존사슬 - 심장정지인지 및 구조요청 - 목격자 심폐소생술 - 자동심장충격기 사용 - 전문소생술 - 소생 후 치료 ◎ 병원 내 심장정지 생존사슬 - 조기인지 및 소생팀 호출 - 고품질 심폐소생술 - 자동심장충격기 사용 - 전문소생술 - 소생 후 치료
기본 소생술	가슴압박을 위해 환자를 바닥으로 옮기도록 권고	가능하면 딱딱한 바닥에 눕혀 가슴압박 시행을 권고하나 침대에 있는 경우에는 침대에서 바닥으로 옮기지 않도록 권고
이물에 의한 기도 폐쇄	첫 치료 조작으로서 복부 밀어내기를 권고	첫 치료 조작으로서 등 두드리기를 한 후 기도 폐쇄가 계속되면 복부 밀어내기를 권고
감염병 유행 시기 고려 사항	-	일반인 구조자는 보건용 마스크를 착용하고, 환자에게 마스크를 착용시키거나 코와 입을 수건 등으로 덮을 것을 권장
	-	인공호흡 시 의료종사자는 가능하면 해파필터를 연결한 백마스크를 사용하거나 산소마스크를 환자의 얼굴에 올려둔 상태로 가슴압박소생술을 시행
소생 후 치료	자발 순환회복 후 72시간 후 신경학적 예후를 예측하도록 권고	자발 순환회복 후 5일 이후에 신경학적 예후를 예측하도록 권고

출처: 질병관리청, 대한심폐소생협회, 2020년 한국 심폐소생술 가이드라인



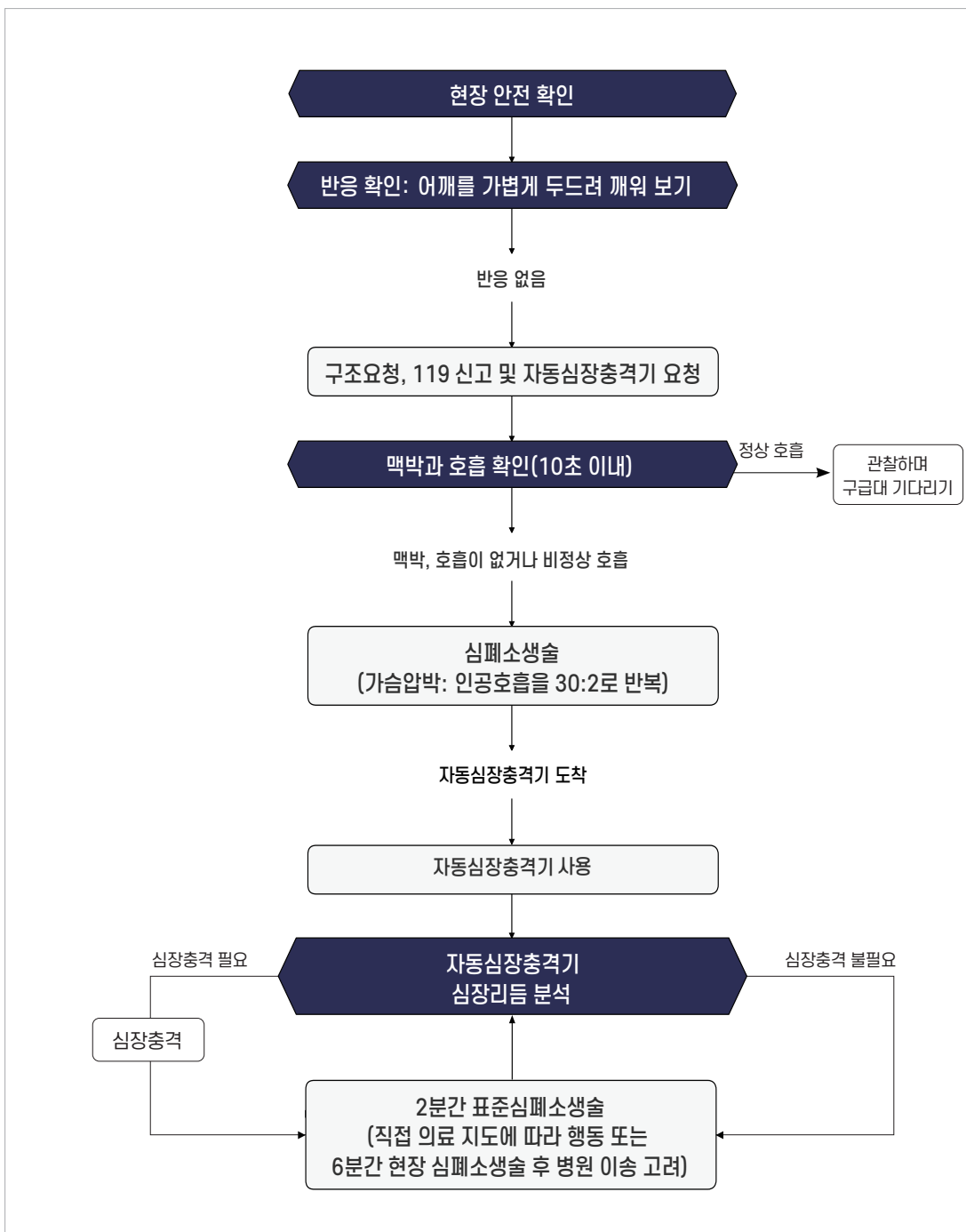
심장정지 기본 소생술 순서(일반인 구조자용)



출처: 질병관리청, 대한심폐소생협회 2020년 한국 심폐소생술 가이드라인

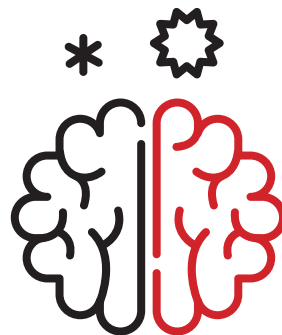


심장정지 기본 소생술 순서(의료종사자용)



출처: 질병관리청, 대한심폐소생협회, 2020년 한국 심폐소생술 가이드라인

02 신경계



+ 발작

CASE review

“선생님, 우리 반 애가 쓰러졌어요. 빨리 와 주세요.” 수업 시간에 쓰러진 학생이 있다고 하여 응급처치 물품을 가지고 교실로 뛰어가니 한 학생이 바닥에 누워 몸을 떨고 있었다. 호흡은 정상이고 입안의 이물은 관찰되지 않았으나 수 분간 의식 없이 강직된 상태로 있었다고 하여 119에 신고하고 담임교사는 학부모와 통화하여 며칠 전 뇌전증으로 진단받아 약을 복용 중인 학생임을 알게 되었다.

3C CHECK

Check

- ② 의식 저하, 타액 분비, 근육 강직, 저혈당, 호흡 장애
- ② 전조증상(저림이나 통증 등 감각 이상, 가슴 답답함, 이상한 냄새, 맛)
- ② 발작 후 졸음이나 근육통, 두통

Call

- ② 응급 상황 판단 시 119 신고
- ② 보건교사 → 담임교사 → 보호자 연계: 병원 진료 안내

Care

- ② 기도유지
- ② 필요할 경우 산소 공급
- ② 제거: 주변의 위험한 물건, 안경
- ② 머리보호: 수건, 체육복, 교복 등을 머릿맡에 대기
- ② 호흡 돕기: 편히 숨 쉬도록 벡타이(목 부위), 벨트 등 느슨히
- ② 협조 요청: 주위 학생 관리, 학부모 연락 등
- ② 경련 멈춘 후 회복 자세, 정서 지지, 상황 확인
 - 전조증상, 발작 당시(선행) 상황, 발작 유발 질환 등

※ 관찰과 기록: 발생 시간, 장소, 외상 여부, 동공 크기 변화, 안구편위, 의식 수준, 무호흡, 청색증, 타액 분비, 발작 지속시간, 전조증상, 특성 등 자세히 관찰 및 기록, 상황에 따라 동영상 촬영



출처: 중앙응급의료센터



꿀팁 레시피

+ 주의사항

☐ 입안에 아무것도 넣지 않도록 함(물, 약, 설압자 등)

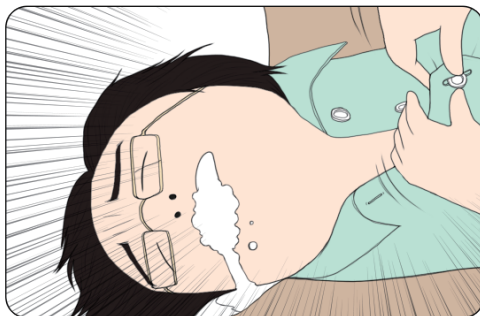
☐ 팔다리를 주무르거나 잡지 않음 ※ 경련을 멈출 수 없으며 환자 자극 시 증상 악화 우려

+ 한눈에 보는 응급처치 방법

‘응답하라 1988’ 덕선이의 응급처치



주변의 위험한 물건 치우기



조이는 부분 느슨하게 하기



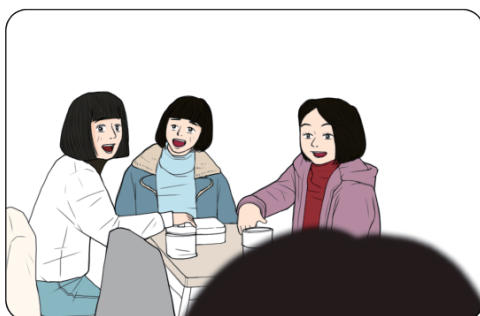
머리 옆으로 돌리기



“문 닫고 너희도 보지 마!”



회복, 심리 안정 도모



친구들의 이해와 배려

출처: 응답하라 1988. tvN



발작

- 기도 확보
- 필요시 산소 공급
- 제거: 주변의 위험한 물건, 안경
- 머리보호: 수건, 체육복, 교복 등을 머릿말에 대기
- 호흡 돕기: 넥타이(목 부위), 벨트 등 느슨히
- 협조 요청: 주위 학생 관리, 학부모 연락 등
- 경련 멈춘 후 회복 자세, 정서지지, 상황 확인

<다음 중 1개 이상 해당>

- 뇌전증 환자가 아닌 경우
- 5분 이상 지속되는 발작
- 외상 등이 동반된 경우
- 발작 후 회복이 지연될 경우

YES

- 119 신고 및 응급이송
- 호흡과 맥박을 확인하여 필요시 심폐소생술
- 보호자 연락

NO

- 기록 및 보호자 연락 등
- 학급 복귀, 귀가 조치
- 필요시 병원진료

+ 두통

CASE review

“선생님, 또 머리가 아파요.” 외상 및 기저질환은 없으나 두통으로 보건실을 자주 방문하는 학생이 일과 중 같은 증상으로 보건실을 방문하였다. 체온은 36.3°C이고 활력징후는 정상이었으며 다른 아픈 곳은 없다고 하며 수면에 관해 물으니 학업 스트레스도 있고 늦게 자는 게 습관이 돼서 보통 새벽 1시 넘어서 잠이 들고 아침은 먹지 않고 등교한다고 답하였다.

3C CHECK

Check

- ⊗ 활력징후, 의식 수준, 신경계 이상 증상, 수막 자극 증상 확인
- ⊗ 일차성 두통 증상 확인(편두통, 긴장성 두통, 군집성 두통)
- ⊗ 주의를 필요로 하는 두통(이차성 두통 증상)
 - 갑자기 시작하는 처음 있는 심한 두통 - 의식 변화가 있는 두통
 - 구토가 동반되는 두통 - 고혈압과 서맥이 있는 두통
 - 외상과 동반된 두통

Call

- ⊗ 응급 상황 판단 시 119 신고
- ⊗ 보건교사 → 담임교사 → 보호자 연계: 병원 진료 안내

Care



통증이 있는 곳에 냉찜질을 합니다.



자극적인 빛, 소리, 냄새 등을 피합니다.



머리나 목을 편하게 받쳐주는 베개를 사용합니다.



스트레스를 받는 상황을 피하고 충분한 수면을 취합니다.



균형 잡힌 식사를 하고, 두통 유발 음식을 피합니다.



두통이 있는 쪽의 관자놀이 부근이나 두피, 목에서 눌렀을 때 통증이 있는 부분을 손가락으로 꾹꾹 눌러줍니다.

출처: 건강보험심사평가원



꿀팁 레시피

+ 두통 자가진단

예
아니오 →

두통과 관련하여 다음 항목 중 한 가지라도 해당하거나 동반되는 사항이 있습니까?

- 갑자기 나타난 심한 두통
- 50세 이상에서 시작한 두통
- 체중 감소, 열, 근육통, 혈압 상승 등의 증상이 동반되는 두통
- 신경학적 증상
- 발작 증세
- 최근 출산함
- 기침, 재채기 등에 의해 심해지는 두통

처음 경험하는 아주 심한 두통이거나
두통에 의해 밤에 자다가 깬

빨리 의사의 진료를 받으시길 바랍니다.

약물 복용 또는 카페인이나 알코올 과용

A. 뇌염, 뇌농양, 뇌수막염과 같은 감염성 질환
B. 뇌내출혈, 지주막하 출혈
C. 뇌종양, 뇌경색 등 뇌 내 병소
D. 뇌진탕, 뇌진탕 후 증후군

박동성의 통증

I. 알코올 중독, 카페인 금단 두통
만성 약물중독에 의한 통증

뒷머리나 목이 조이는 듯한 통증

H. 편두통

일측성의 극심한 통증과 함께 눈물, 콧물이 동반

G. 긴장성 두통

E. 비특이적 두통 신체화 장애

F. 군발성 두통

출처: 질병관리청 국가건강정보포털, 건강정보: 두통

+ 일차성 두통의 예방과 치료

분류	치료
긴장성 두통	- 진통제 복용(acetaminophen, ibuprofen, 반응이 없는 경우 naproxen sodium) ※ 두통 완화가 가능한 최소한의 양만 복용, 약물 남용 시 의존이나 약물 과용 두통으로 변형 가능 - 항우울제, 항불안제 복용(스트레스, 불안, 우울감, 예민함이 관련되어 있을 수 있으므로) - 대부분은 생활요법과 대증치료로 회복 ※ 긴장과 스트레스를 완화하기 위한 마사지, 스파, 건강한 식사, 휴식, 적절한 운동 등
편두통	- 약물치료 없이 어느 정도 예방 가능 ※ 약물치료 시 6~12개월 정도를 시행한 후 용량을 줄이거나 중단 - 두통 달력을 통해 유발요인 파악, 제거하거나 회피 ※ 흔한 유발요인: 스트레스, 강력한 빛이나 소리, 향수나 담배 냄새, 월경, 날씨 변화, 수면 부족이나 과잉수면, 결식, 특정 음식(치즈, 초콜릿, 커피, 붉은색 포도주, 견과, 우유, 소금, 첨가물) 등 - 주로 생활 습관의 변화를 통해 치료 계획 이루어 짐(수면, 식사, 운동 등에 대한 조정)
군발성 두통	- 아스피린, 아세트아미노펜, 소염진통제는 군발두통 시 효과적이지 않음 ※ 병원 진료를 통해 스테로이드, 베라파밀, 리튬 등 약물 치료 시작 - 산소마스크로 산소 흡입하는 것이 도움이 됨(가정 또는 이동 시 산소 준비) ※ 급성 발작 시 안면 마스크를 통해 100%, 이후 분당 7~10L 산소 공급 - 기타: 피하 주사 또는 비강 내 뿌리는 트립탄제 등 사용할 수 있음



두통

- 활력징후, 의식 수준, 신경계 이상 증상, 수막 자극 증상 확인
- 일차성 두통 증상 확인(편두통, 긴장성, 군발성)

<다음 중 1개 이상 해당>

- 갑자기 시작하는 처음 있는 심한 두통
- 의식 변화가 있는 두통
- 구토가 동반되는 두통
- 고혈압과 서맥이 있는 두통
- 외상과 동반된 두통
- 운동, 기침, 재채기 시 발생하는 두통
- 군발성 두통 의심

YES

- 원인 치료를 위한 병원진료
- 119 신고 및 응급이송
- 보호자 연락

NO

- 조용하고 어두운 장소에서 안정
- 필요시 진통제
- 냉찜질
- 마사지: 두통 쪽 관자놀이 부근, 두피, 목 통증 부분
- 생활 습관 개선(충분한 수면, 균형 잡힌 식사)
- 다음 사항 피하기
 - 스트레스 상황
 - 자극적인 빛, 소리, 냄새
 - 두통 유발 음식(커피, 초콜릿, 알코올, 탄산음료 등)

- 학급 복귀, 귀가 조치
- 필요시 병원진료

+ 어지럼증

CASE review

“선생님, 저 아침에 하늘이 빙글빙글 도는 거같이 어지러워서 토했는데 움직이면 더 심해져서 꼼짝도 못 했었어요. 아버지가 뇌졸중을 앓으셨는데 그 영향을 받은 건지 아니면 다른 병인지 걱정돼서 신경과와 이비인후과 갔더니 이석증이래요.”

이석증 진단받은 40대 교사가 보건실에 방문하여 문진하니 활력징후 정상, 다른 증상은 없었으며 근래 스트레스를 많이 받고 과로했다고 말하였다.

3C CHECK

Check

- ⊙ 활력징후, 의식 수준 사정
- ⊙ 명확한 어지럼증의 증상 확인
 - 현훈(회전성), 실신성 어지럼증, 균형 이상, 심인성 등
- ⊙ 동반증상 확인
 - 시각장애, 청력저하, 마비, 저림, 신경계 이상 증상 등

Call

- ⊙ 응급 상황 판단 시 119 신고
- ⊙ 보건교사 → 담임교사 → 보호자 연계: 병원 진료 안내

Care

- ⊙ 안정 도모
- ⊙ 낙상 주의
- ⊙ 생활 습관 교육



식생활

저염식, 수분 섭취 장려,
음주, 카페인, 초콜릿 자제



운동·휴식

규칙적인 운동,
스트레스 관리, 숙면



성인병 관리

체중조절, 고지혈증,
고혈압, 당뇨 관리

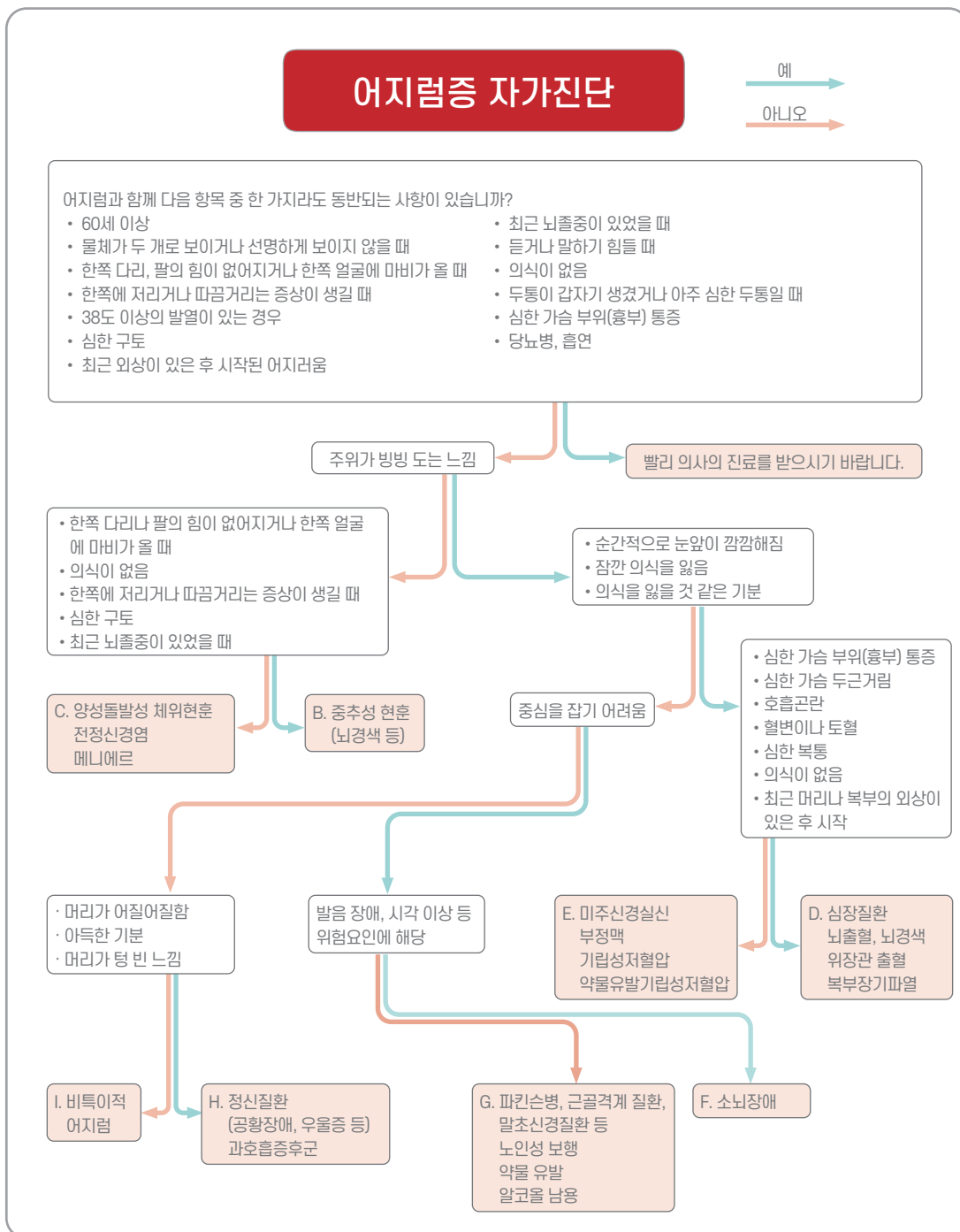
- ⊙ 병력 청취, 질환에 따른 중재

※ 학생의 경우 빈혈, 저혈당, 늦은 수면, 교우 관계, 스트레스 등 다양한 원인으로 어지러움을 호소하므로 원인에 따른 중재 필요



꿀팁 레시피

+ 어지럼증 자가진단



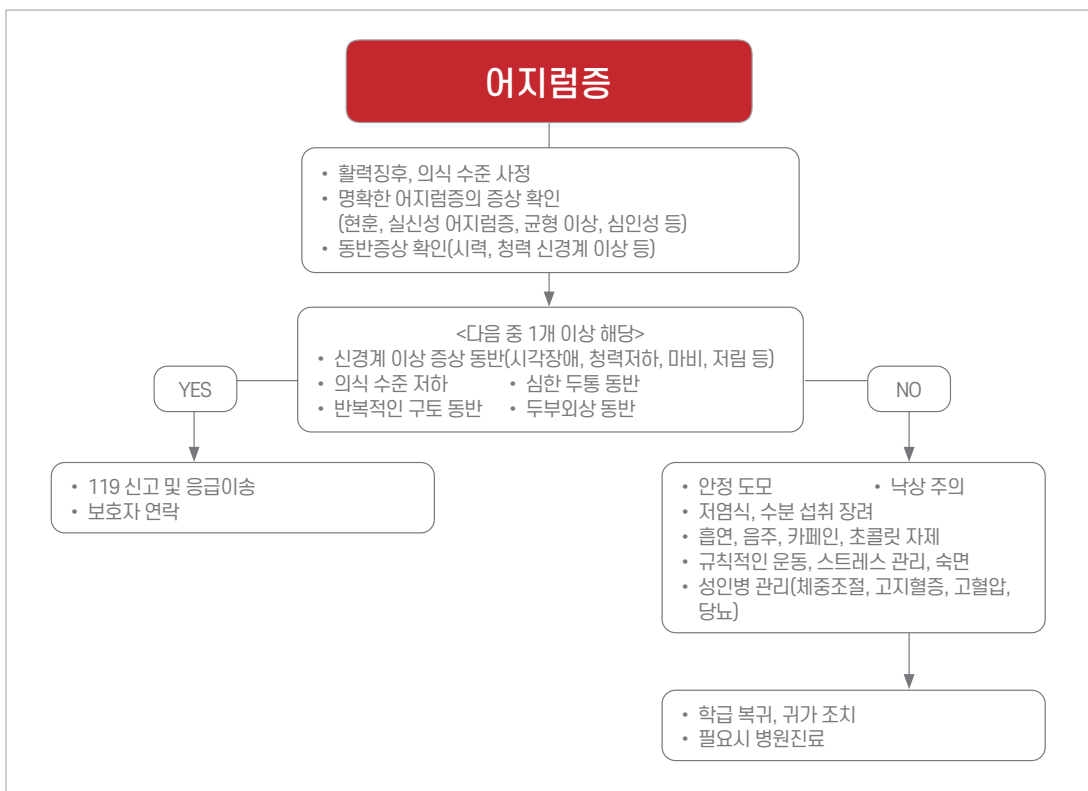
출처: 질병관리청, 국가건강정보포털: 어지럼증

❖ 어지럼증을 유발하는 주요 질환

질환	구분	특징	치료
이석증	내이에 있는 반고리관의 조직 파편인 이석이 떨어져 나오면서 어지러움 유발	가만히 있을 때는 괜찮으나 머리의 위치가 변할 때만 회전성 어지럼증 (1분 이내)	자세를 바꿔가며 반고리관으로 들어간 이석을 제자리에 되돌려놓는 위치 교정술
전정신경염	내이에 있는 전정신경에 바이러스 감염으로 인한 염증이 생기는 질환 (미로염: 청력 소실 동반)	안진(눈 떨림), 심한 어지럼증과 구역, 구토가 자연적으로 발생해 수 시간, 길게는 하루 이상 지속	시간이 지나면 저절로 호전, 특별한 치료가 필요하지 않음 심한 구토와 어지럼증 시 약물
메니에르병	귓속 달팽이관 안에 있는 내림프액의 생성과 흡수 과정에 이상이 생겨 발생	4대 증상: 발작성 어지럼증(20분~24시간)과 청각 증상(난청, 이명, 이충만감)	80~90%는 약물치료와 함께 저염식 등 생활 습관 관리로 호전되나 재발, 청력 소실 가능
중추성 어지럼증	뇌 질환에 의해 발생하는 어지럼증 (뇌졸중, 뇌종양, 퇴행성 뇌 질환, 편두통성 어지럼증)	안진, 구역, 구토, 신경학적 증상(한쪽 마비·감각 저하·발음·보행장애) 동반 가능	후유증을 남기거나 생명까지 위협하므로 빠른 진단, 치료 중요
기립성 저혈압	실신성 어지럼증을 일으키는 대표적인 질환	갑자기 일어나거나 장시간 서 있을 때 하반신에 모인 혈액이 심장·뇌로 제때 전달되지 못해 발생	바로 눕거나 주저앉아 휴식, 단계적으로 천천히 일어나기
소아 어지럼증	증상을 정확하게 표현하지 못해 그 원인을 찾기 힘든 경우가 많음	가장 흔한 소아 양성 돌발성 현훈은 귀의 혈액순환 장애가 주된 발병기전임	대부분 자연 치유되나 드물게는 편두통으로 발전, 전문의의 감별 진단과 치료 필요



흐름도



+ 두부외상

CASE review

“친구랑 뛰어놀다가 미끄러져서 넘어졌는데 바닥에 머리를 부딪쳤어요.” 두부 통증으로 보건실을 방문한 학생의 환부를 확인하니 외관상 상처나 출혈은 없으나 부종이 관찰되었다. 의식 수준과 활력징후는 정상이었고 기억 상실이나 신경계 이상 증상, 안와주위와 귀 뒤의 꼭지돌기(유양돌기) 반상출혈, 뇌척수액 누출 등 다른 증상 없이 두통, 어지러움, 오심, 구토 증상을 호소하였다.

3C CHECK

Check

- ⊗ 의식 수준, 어지럼증, 구토, 신경계 이상(동공 반응 등), 운동 기능, 감각 이상 사정
- ⊗ 사고 경위(경추손상 관련), 통증, 열상, 출혈, 두부의 변형(부종, 멍, 함몰) 확인
- ⊗ 두부외상의 중증도와 손상 부위에 따른 증상
 - 뇌진탕 증후군: 두통, 어지럼증, 무력감
 - 두개골 골절: Battle's sign, Raccoon's eyes
 - 뇌수막 파열: 코와 귀로 뇌척수액이나 혈액 누수(맑은 분홍색 액체)
 - 두부외상으로 두개내압 증가 시: 수막 자극 증상
 - 수막 자극(출혈 등): 두통, 경부 경직, Kernig sign, Brudzinski sign
 - 두개내압 상승: 구상 반사(호흡곤란, 서맥, 수축기 혈압 상승)

Call

- ⊗ 응급 상황 판단 시 119 신고
- ⊗ 보건교사 → 담임교사 → 보호자 연계: 병원 진료 안내

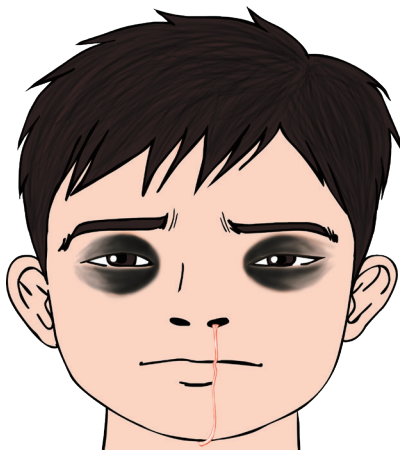
Care

- ⊗ 기도확보, 활력징후 측정
- ⊗ 경추손상 우려 시 경추 고정
- ⊗ 특별한 증상 없는 부종 시 냉찜질
- ⊗ 뇌 손상만 의심: 머리부위 30°도 가량 상승(뇌압 감소)
- ⊗ 귀나 코에서 뇌척수액이 흐르는 경우 뇌척수액을 막지 않고 멸균 거즈로 살며시 덮어둠(뇌압 상승 방지)
- ⊗ 증상이 없을 경우에도 안정을 취하고, 주의해야 할 위험징후 교육



꿀팁 레시피

+ 두개골 골절, 뇌수막 파열 시 증상



Raccoon's eyes



Battle's sign

+ 외부 출혈 시 주의사항

- ☐ 두개골 골절이 의심된다면 멸균 거즈로 상처 주위를 압박하여 고정
- ☐ 골절이 의심되지 않는다면 멸균 거즈로 상처를 직접 압박하여 고정
- ☐ 두개골의 개방 상처는 세척 하지 않음(감염 유발)
- ☐ 출혈 지속 시 기존 드레싱을 제거하지 말고 위에 소독된 거즈를 덮어 드레싱

+ 응급 이송이 필요한 증상

- ☐ 의식 수준 저하, 비정상 활력징후, 심한 두통, 반복적인 구토, 신경학적 이상, 발작, 함몰골절, 조직파편 확인, 안와주위 또는 귀 뒤쪽 꼭지돌기 주위의 점상출혈, 뇌척수액 누출



학생 실천 Tip!

- ☐ 특별한 증상이 없어 가정에서 냉찜질할 경우 하루 20분씩 3~5회 얼음찜질하고 1~2일 지난 뒤에도 부기가 가라앉지 않을 시 응급실 방문



두부외상

- 기도 확보
- 의식 수준 확인
- 활력징후 측정
- 신경계 이상 증상 확인(동공 반응 등)
- 출혈 부위 멸균 거즈 압박 드레싱(두개골 골절 의심 시 직접 압박 금지, 상처 주위 압박)

<다음 중 1개 이상 해당>

- 의식 수준 저하
- 비정상 활력징후
- 신경학적 이상
- 심한 두통, 구토, 발작
- 뇌척수액 누출 의심
- 두개골 골절 증상
(Raccoon's eyes, Battle's sign), 두개골 함몰
- 수막 자극 증상
- 심한 외부 충격 또는 사고

YES

NO

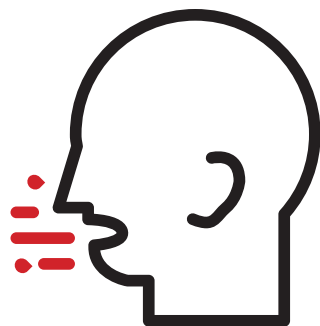
- 경추 손상 의심: 경추 고정
- 의식이 있는 경우: 머리와 어깨를 들어 받쳐줌
- 척추 손상이 의심되지 않는 무의식 환자:
회복 자세(기도 흡인 예방)
- 뇌척수액이 흐르는 경우
: 막지 않고 멸균 거즈로 덮기
- 의식 수준 재평가

- 119 신고 및 응급이송
- 보호자 연락

- 안정
- 부종 시 냉찜질
- 주의해야 할 위험징후 교육(학생, 보호자)

- 학급 복귀, 귀가 조치
- 뇌진탕 의심 시 병원진료
(두통, 어지럼증 등)

03 호흡기계



+ 천식

CASE review

천식으로 진단받아 처방받은 증상완화제를 가지고 다니는 학생이 체육 활동 중 호흡곤란을 호소하며 보건실을 방문했다. “선생님, 이번 시간에 야구를 했는데 가슴이 답답하고 숨 쉬는 게 힘들어요.” 호흡 시 쌉쌉거리는 숨소리가 들리며 맥박 110회/분, 호흡 30회/분, 산소포화도 95%로 측정되었다.

3C CHECK

Check

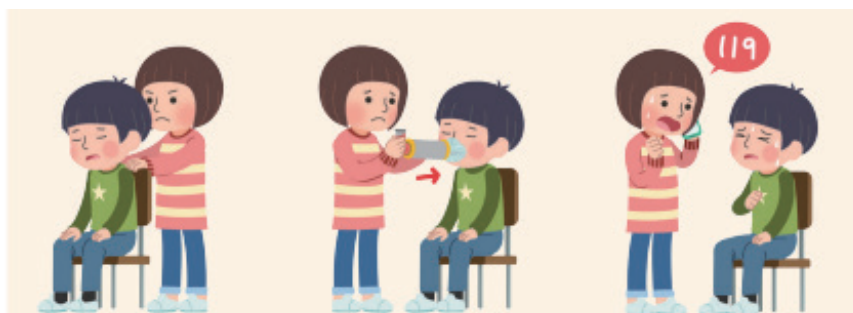
- ① 천명, 기침, 빈맥, 흉부 압박감
- ② 호흡곤란(평소보다 빠르고 힘들, 운동 후나 밤에 심해짐)

Call

- ① 응급 상황 판단 시 119 신고
- ② 보건교사 → 담임교사 → 보호자 인계: 병원 진료 안내

Care

- ① 안정 취하기: 편한 자세로 앉기, 천천히 깊게 숨쉬기, 조이는 옷 느슨하게 하기
- ② 증상완화제 흡입: 효과가 없으면 20분 간격으로 2회 반복
- ③ 응급 상황 판단 시 119 신고: 이송 도중이라도 호전되지 않을 시 반복 흡입



출처: 질병관리청

※ 응급 상황

증상완화제가 없는 경우, 최근까지 천식 조절이 안 된 경우, 증상완화제 흡입 후 증상이 나아지지 않는 경우, 이전에 심한 발작으로 중환자실에 입원했던 경우, 호흡곤란이 심하고 입술이나 손끝이 파래지는 경우



꿀팁 레시피

+ 천식의 약물치료

	천식조절제	증상완화제
용법	증상이 없어도 매일 규칙적으로 사용	증상이 갑자기 심해질 때만 응급 약물로 사용
장점	장기적으로 천식 치료	효과가 빠름
단점	효과가 서서히 나타남	천식조절제와 병행 사용 ※ 증상완화제만 사용하면 악화, 사망할 수 있음

흡입기



세레타이드, 심비코트, 풀미코트 등
스테로이드성 제제



벤투린, 베로텍, 아트로벤트 등
기관지 확장제

출처: 경기도아토피·천식교육정보센터



학생 실천 Tip!

+ 학교에서의 주의할 사항

체육 시간
운동할 때

- Ⓢ 과격한 운동 피하기
- Ⓢ 너무 춥거나 건조할 때 운동 자제
- Ⓢ 호흡곤란이나 기침 발생 시 운동 중지
- Ⓢ 필요시(심한 운동 시) 15분 전 증상완화제 미리 흡입
- Ⓢ 10분 정도 준비 운동으로 몸을 따뜻하게 한 후에 시작
- Ⓢ 운동 후 천식 증상이 나타나면 즉시 증상완화제 사용하기
- Ⓢ 꽃가루 알레르기가 있는 계절에는 체육 시간 주의 필요

수학여행, 야영 등
행사 참여할 때

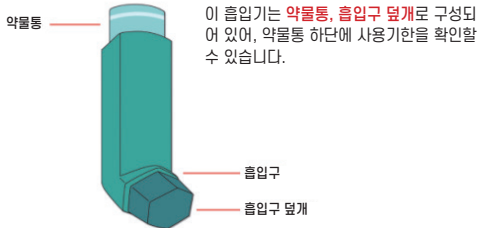
- Ⓢ 참여 전 전문의와 상담, 학교에 알리기(처방받아 소지하는 약물 사용 방법, 증상 대처 등)
- Ⓢ 행사 참여 시 약품 꼭 휴대하기

청소할 때

- Ⓢ 직접 청소 시 마스크 착용하기
- Ⓢ 청소하기 어려운 경우 담임선생님께 알리기
- Ⓢ 청소 시 교실 들어가기 전 환기(그 외 일상 시 대기오염 심할 때는 창문 닫기) 등 필요 사항 도움받기

+ 증상완화제 사용법

정량식 흡입기(직접 흡입)



올바른 흡입 방법①



흡입구가 아래로 오게 세워서 든 다음, 흡입구 덮개를 엽니다.
부드럽게 흡입기를 위아래로 3~4회 흔들어 줍니다.

흡입제가 새것이거나 1주 이상 사용하지 않은 경우,
공기 중으로 3번 분무시킨 후 사용합니다.

올바른 흡입 방법②



숨을 충분히 내쉰 후, 입술로 흡입구를 가볍게 씹습니다.



입으로 숨을 들이마시는 동시에 약물통을 세게 누르면서 약을 천천히 들이마십니다.

올바른 흡입 방법③

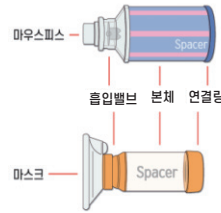


흡입기에서 입을 떼고
약 5초에서 10초간 숨을 참습니다.



참았던 숨을 자연스럽게 천천히 내줍니다.

스페이서(흡입보조기구)

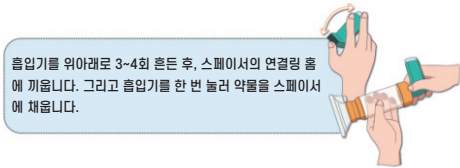


연결링은 정량식흡입기와 스페이서를 연결하는 부분이고, 본체는 약물을 저장하는 공간의 역할을 합니다.

흡입밸브는 숨을 내쉴 때는 닫혀 입안의 이물질이 안으로 들어가지 못하게 해주고, 숨을 들이 마실 때는 열려 약제를 흡입할 수 있게 해줍니다.

마우스피스는 약물을 흡입할 때 입으로 무는 부분이고, 마스크는 유아용으로 얼굴에 부드럽게 밀착되어 흡입제가 밖으로 손실되지 않도록 해줍니다.

올바른 흡입 방법①



흡입기를 위아래로 3~4회 흔든 후, 스페이서의 연결링 끝에 끼웁니다. 그리고 흡입기를 한 번 눌러 약물을 스페이서에 채웁니다.

올바른 흡입 방법②



마스크 형태의 스페이서를 사용하는 경우, 보조기구를 코와 입을 포함하여 얼굴에 밀착시킵니다. 마스크 형태의 스페이서가 아닌 경우 마우스피스를 입으로 물게 합니다.

올바른 흡입 방법③



5~10회 정상 호흡을 하게 합니다.
마지막은 크게 들이마신 후 5~10초간 숨을 참은 다음 내줍니다.

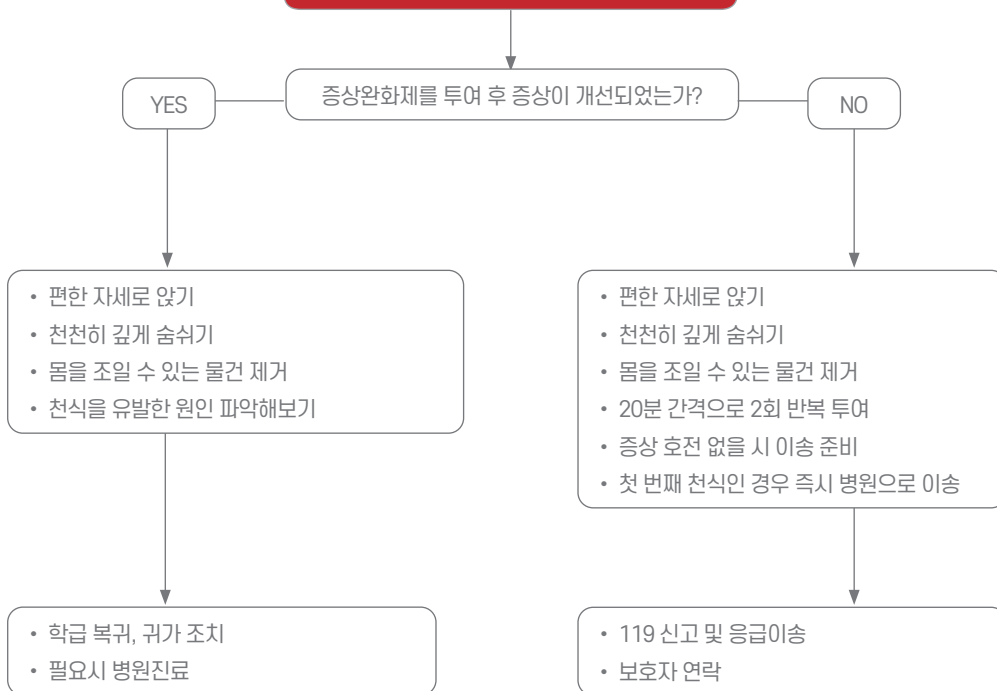


마스크 형태의 보조기구를 사용하는 경우 입을 크게 벌리고 숨을 쉬어야 합니다. 이렇게 하지 않으면 약이 기도로 들어가지 않습니다.

출처: 질병관리청



천식



+ 기도 폐쇄(질식)

CASE review

과자를 공중으로 던져 받아먹기 놀이를 하던 A학생 목에 과자가 걸린 것 같다며 B학생이 보건실로 달려왔다. 이에 교실로 가서 A학생에게 “목에 과자가 걸린 것 같니?”라고 질문하자 고개만 끄덕일 뿐 말이나 기침을 하지 못하고 손으로 자기 목을 쥐고 있었다.

3C CHECK

Check

- ① 부분 기도 폐쇄: 말하거나 기침을 크게 하고 있는 경우
- ② 완전 기도 폐쇄: 말하거나 숨쉬기 힘든 호흡곤란, 호흡을 위한 과장된 몸짓, 청색증, 무의식

Call

- ① 응급 상황 판단 시 119 신고
- ② 보건교사 → 담임교사 → 보호자 연계: 병원 진료 안내

Care

- ① 부분 기도 폐쇄
 - 자발적 기침과 호흡을 계속하도록 유도하기(기침과 숨을 위한 노력을 방해하지 않기)
- ② 완전 기도 폐쇄
 1. (개정) 즉시 등 두드리기 5회 실시(어깨뼈 사이를 손꿈치로 강하게)
 2. 효과가 없다면 5회의 복부 밀어내기
 - ※ 기도폐쇄의 징후가 해소되거나 환자가 의식을 잃기 전까지 계속 5회씩 반복
 - ※ 임신부, 고도 비만 환자: 등 두드리기 시행 후 제거되지 않으면 가슴 밀어내기 시행
 3. 의식을 잃으면 바닥에 눕히고 119 신고, 최대한 빨리 심폐소생술



등 두드리기



복부 밀어내기

출처: 질병관리청, 대한심폐소생협회. 2020년 한국심폐소생술 가이드라인



꿀팁 레시피

+ 복부 밀어내기 방법(하임리히법)



출처: 학교안전정보센터 안전교육자료실

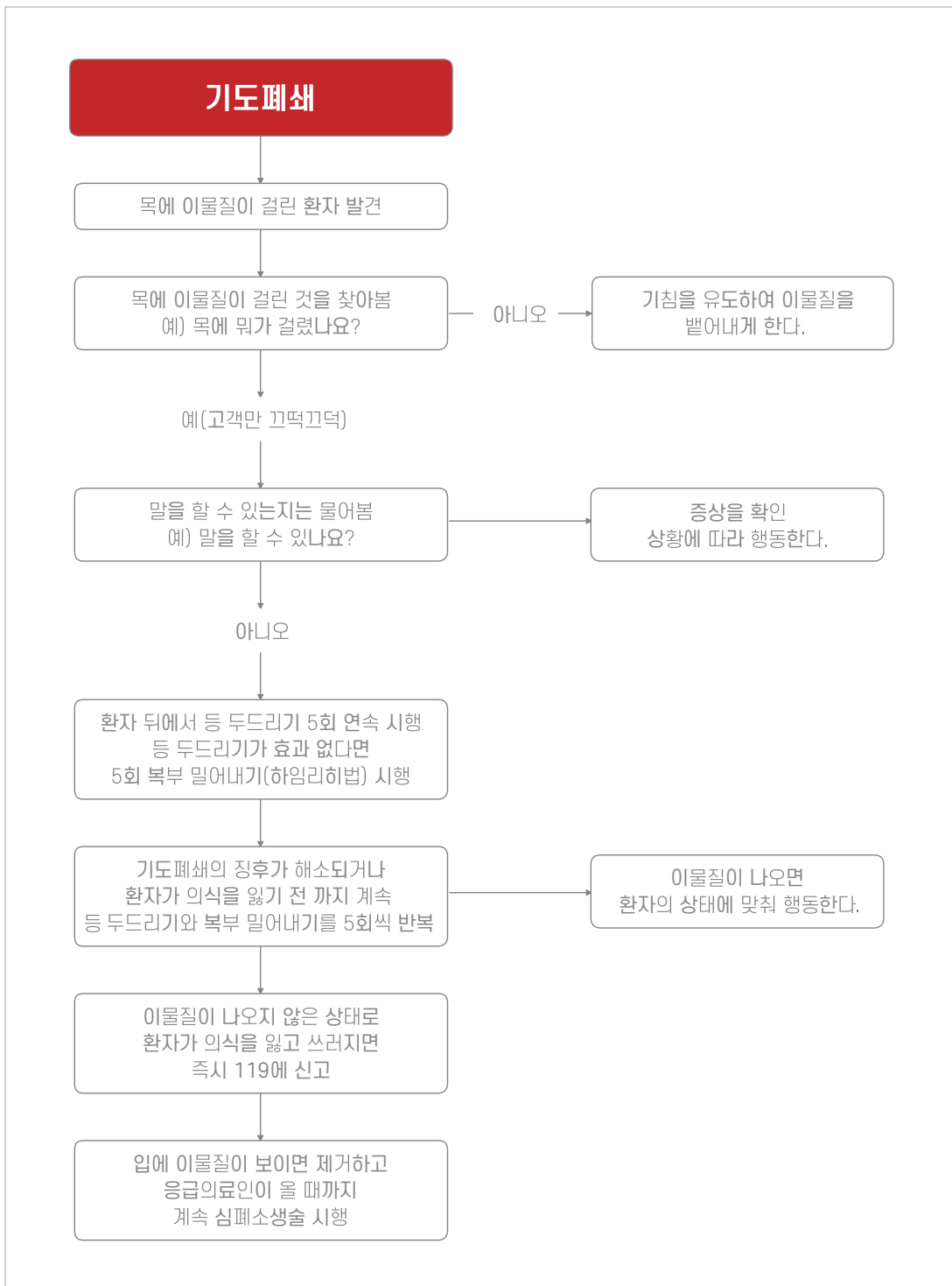
+ 주의사항

☐ 의식이 없는 대상자에게 구강으로 음식 주지 않기

☐ 손가락 훑어내기

- 이물질이 보이지 않는 상태에서 손가락을 이용하여 맹목적으로 훑어내기를 시행하는 것은 기도폐쇄를 유발하거나 불필요한 손상 초래

※ 하임리히법은 복부에 강한 압력을 주어 장기손상 위험성이 있으므로 이물이 제거되었다 해도 병원 방문



+ 과호흡

CASE review

“선생님, 숨이 가쁘고 어지럽고 몸이 저릿저릿해요. 작년부터 스트레스를 받으면 가끔 그랬어요. 또 과호흡 오고 쓰러질까 봐 불안해요.” 중간고사를 보던 학생이 호흡곤란과 불안감을 호소하며 보건실을 방문하여 활력 징후를 확인하니 혈압 160/100mmHg, 맥박 116회/분, 호흡 30회/분, 산소포화도 95%로 측정되었다.

3C CHECK

Check

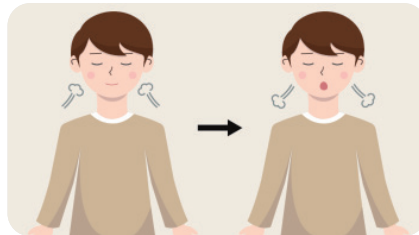
- ① 어지러움, 감각이상, 손발 경련, 근육 약화
- ② 호흡곤란, 실신, 흉통과 부정맥(혈액 알칼리화되어 심장혈관 수축)

Call

- ① 응급 상황 판단 시 119 신고
- ② 보건교사 → 담임교사 → 보호자 인계: 병원 진료 안내

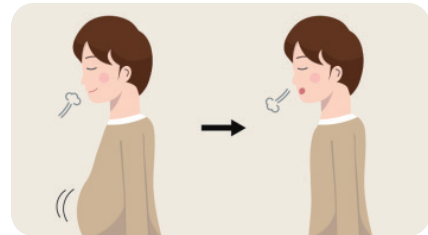
Care

- ① 편안한 환경 조성하기
 - ※ 벨트, 넥타이, 타이즈 등 조이는 것을 느슨하게 풀어주기
- ② 심호흡, 복식호흡



심호흡

들이마실 때는 코로, 내뿔을 때는 입으로 길게



복식호흡

숨을 들이쉬면서 아랫배가
풍선처럼 부풀어 오르게 하고 내쉴 때 꺼지게

출처: 국립정신건강센터 국가트라우마센터: 안정화기법

- ① 정서 지지, 심리적 안정
 - 유발한 스트레스 확인, 해소 돕기
 - ※ 본인이 스스로 숨을 천천히 쉴 수 있도록 지지
- ① 필요시 예방적 차원에서 산소마스크 사용
 - ※ 다른 원인 질환이 있는 경우 종이봉투 호흡법은 저산소증을 유발하므로 권장하지 않음
- ① 재평가
 - ※ 30분 정도 안정을 취하면서 상태 확인 후, 호전 기미가 보이지 않으면 병원 방문



꿀팁 레시피

+ 과호흡을 유발할 수 있는 건강 문제

☐ 폐 자체 질환(폐렴, 폐색전증, 폐혈관 질환, 천식, 기흉), 심부전, 대사성 산증, 저산소증, 패혈증, 발열, 일부 약물, 감염, 혈관질환, 종양, 정신적 스트레스 등



학생 실천 Tip!

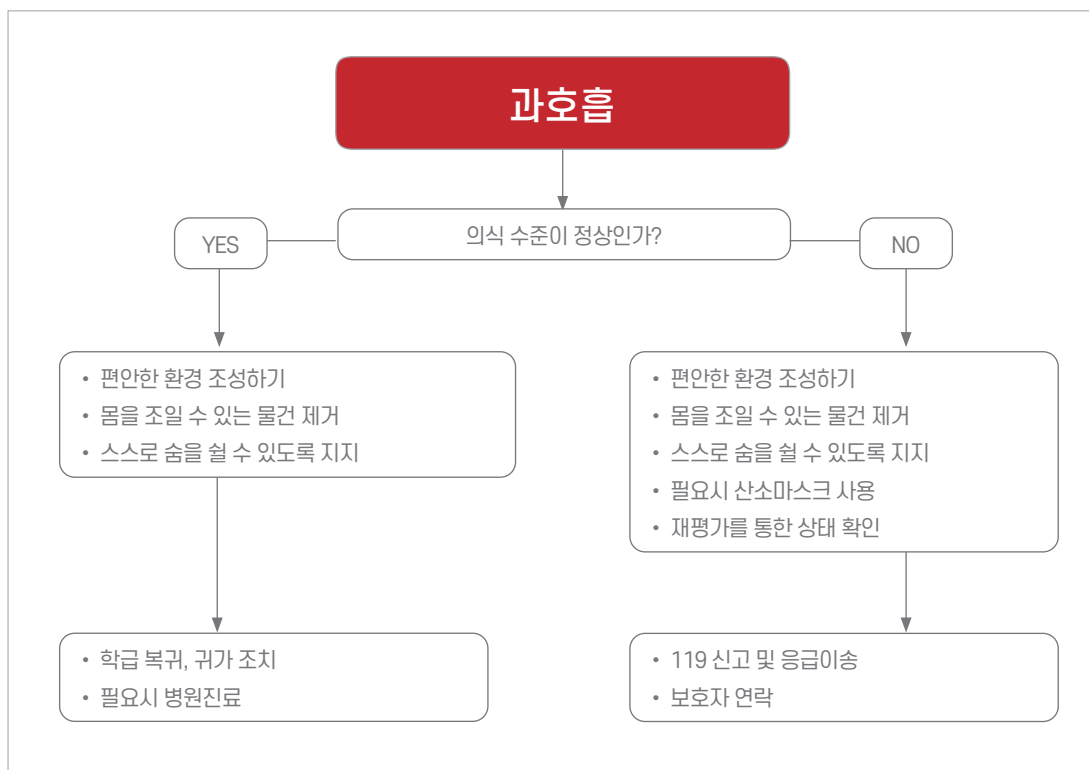
- ☐ 초콜릿, 커피 등 과도한 카페인 섭취 금지
- ☐ 이완 요법, 복식호흡 등으로 불안 증상 조절
- ☐ 충분한 휴식(숙면), 취미 생활 등 스트레스 관리
- ☐ 걷기, 자전거, 달리기 등 유산소 운동

※ '세로토닌' 분비되어 불안 감소(단, 세로토닌은 낮에 분비되니 해가 더 있는 낮 동안 하는 것이 좋음)

☐ 정서적 원인 시 마음의 안정, 재발 시 전문의 진료받기



흐름도



04 소화기계



+ 복통

CASE review

반복적으로 자주 복통을 호소하는 남학생이 1교시가 끝나자마자 배를 움켜쥐고 배가 아프다며 보건실에 방문했다. “늦잠을 자서 아침밥을 먹지 못했고 지각할까 봐 뛰어왔어요. 대변은 잘 보고 어제 잠도 잘 잔 것 같아요.” 활력징후는 정상이었고 다른 증상은 없다고 답하였다.

3C CHECK

Check

- ① 둔통, 반발통, 타는 듯한 통증, 찌르는 듯한 통증, 갑작스러운 극심한 통증
 - ② 식욕부진, 소화불량, 복부 불편감
 - ③ 오심, 구토, 발한, 창백
 - ④ 변비 또는 설사
 - ⑤ 일부에서 발열 혹은 미열
- ※ 사정: 복통의 위치, 양상, 가스와 변의 배출 여부, 과거력, 현병력, 투약력, 수술력 등

Call

- ① 응급 상황 판단 시 119 신고
- ② 보건교사 → 담임교사 → 보호자 연계: 병원 진료 안내

Care

- ① 필요시 금식
- ② 의복을 느슨하게 풀고, 무릎을 구부려 복압 감소
- ③ 안정
- ※ 통증이 있는 학생은 여러 자극에 민감하므로 조용한 실내에서 안정
- ④ 사정: 식습관 및 배변 습관, 월경 여부
- ⑤ 복부 마사지
- ⑥ 온찜질: 무조건 따뜻하게 해주는 것은 위험
- ※ 염증이나 출혈 주의
- ⑦ 증상 완화 시 학급 복귀





꿀팁 레시피

+ 진통제 사용

☐ 통증 특징의 단서(진단)를 은폐할 수 있으므로 진단이 확인될 때까지 진통제 사용은 신중히 결정

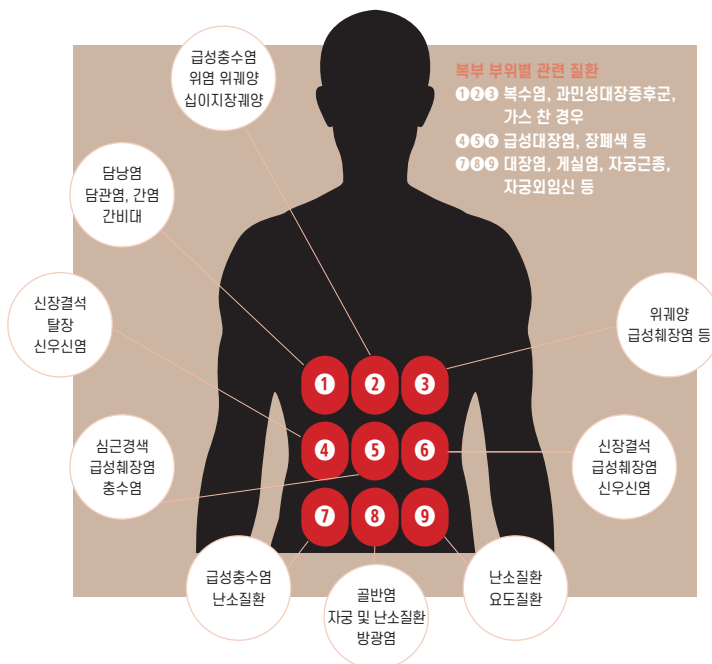
+ 병원 진료가 필요한 급성 복통

- ☐ 복통의 정도가 잠에서 깬 정도일 때
- ☐ 등 쪽이나 옆구리 쪽으로 전달되는 통증이 있을 때
- ☐ 만성적으로 발병하는 심한 설사, 대변에 피가 섞일 때
- ☐ 염증성 장 질환(크론병, 궤양성 대장염)의 가족력이 있을 때
- ☐ 지속해서 오른쪽 상복부 또는 오른쪽 하복부 통증을 호소할 때
- ☐ 만성 복통이 있으면서 성장이 잘 안 되고 체중 감소가 동반될 때
- ☐ 복통이 있으면서 담즙이 섞인 구토를 하거나 음식 섭취를 잘하지 못할 때

+ 충수염 의심 의심 증상

- ☐ 명치에서 시작된 복통이 배꼽 주위 우하복부로 국한되는 복통(발열 동반)
- ☐ 기침 할 때 우하복부 압통
- ☐ 복부팽만, 강직(복막염 의심)
- ☐ 다리를 펴지 못할 정도의 심한 통증

+ 복통 부위별 관련 질환



출처: 한국건강관리협회

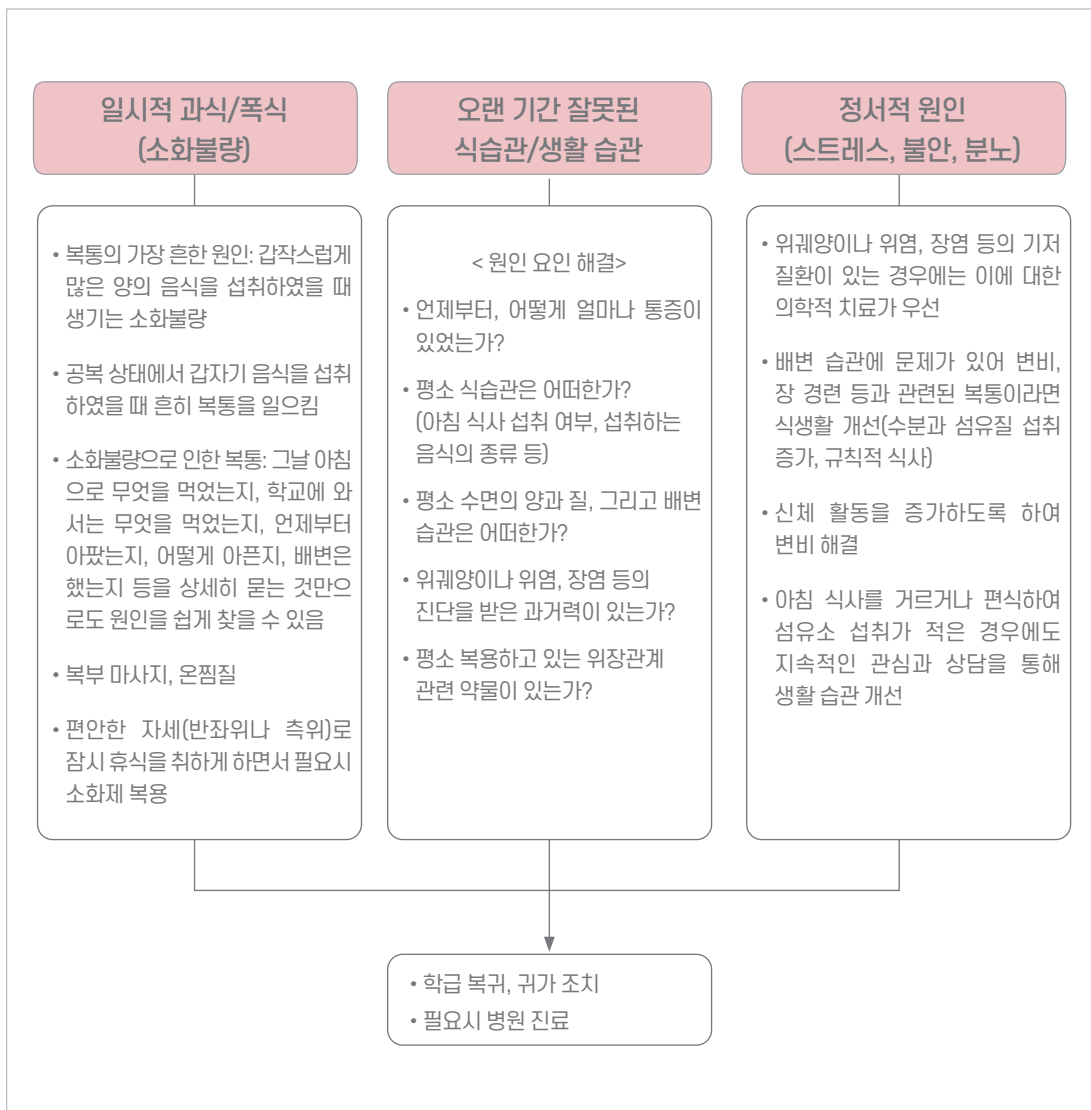


학생 실천 Tip!

- ☑ 충분한 수분 섭취
- ☑ 규칙적인 식습관, 균형 잡힌 식생활
- ☑ 생활 습관(규칙적인 배변 습관, 운동, 적정 체중 유지)과 스트레스 관리



흔한 복통 환자 관리 흐름도



+ 설사

CASE review

“설사가 계속 나오고 항문 부위가 쓰러요.” 한 학생이 복통을 호소하며 아랫배를 움켜쥐고 보건실을 방문하였다. 어제 매운 라면을 먹은 후 복통과 설사가 발생하였다고 한다. 통증 부위는 하복부 중앙이었으며 활력징후는 정상이다.

3C CHECK

Check

- ⊗ 묽거나 물 같은 변(3~8회/일)
- ⊗ 하복부 통증, 식욕부진, 긴박한 변의
- ⊗ 경우에 따라 혈액이 섞인 대변
- ⊗ 발열, 빈혈, 만성적으로 반복되는 장염
- ⊗ 항문질환 동반 여부 사정

Call

- ⊗ 응급 상황 판단 시 119 신고
- ⊗ 보건교사→담임교사→보호자 연계: 병원 진료 안내

Care

- ⊗ 안정: 심하지 않은 복부 불편감 호소 시
※ 복통 동반 시 오른쪽 옆구리를 아래로 하고 눕힘
- ⊗ 따뜻한 물 섭취
- ⊗ 복통 완화를 위한 온찜질
- ⊗ 금식: 하루에 5회 이상의 설사와 다량의 혈변으로 출혈 의심 시,
복부 강직으로 복막염 의심 시
- ⊗ 식이: 지사제, 자극성 식품 피하고 당질 위주의 충분한 영양공급
- 섬유질이 많은 음식, 찬 음식, 알코올 등은 장을 자극하여 설사 유발
- 지방과 단백질은 장내 세균작용으로 부패하여 설사 유발
- ⊗ 교육: 손 씻기, 위생교육, 올바른 약물 복용 방법 교육 등



꿀팁 레시피

+ 설사시 탈수 보충용 염류제용액 또는 섭취하여야 하는 수분량

- ☐ 2세 미만의 어린이: 설사 때마다 1/4 ~ 1/2컵(50~100mL)
- ☐ 2~10세 어린이: 설사 때마다 1/2 ~ 1컵(100~200mL)
- ☐ 10세 이상의 어린이나 성인: 제한량 없음

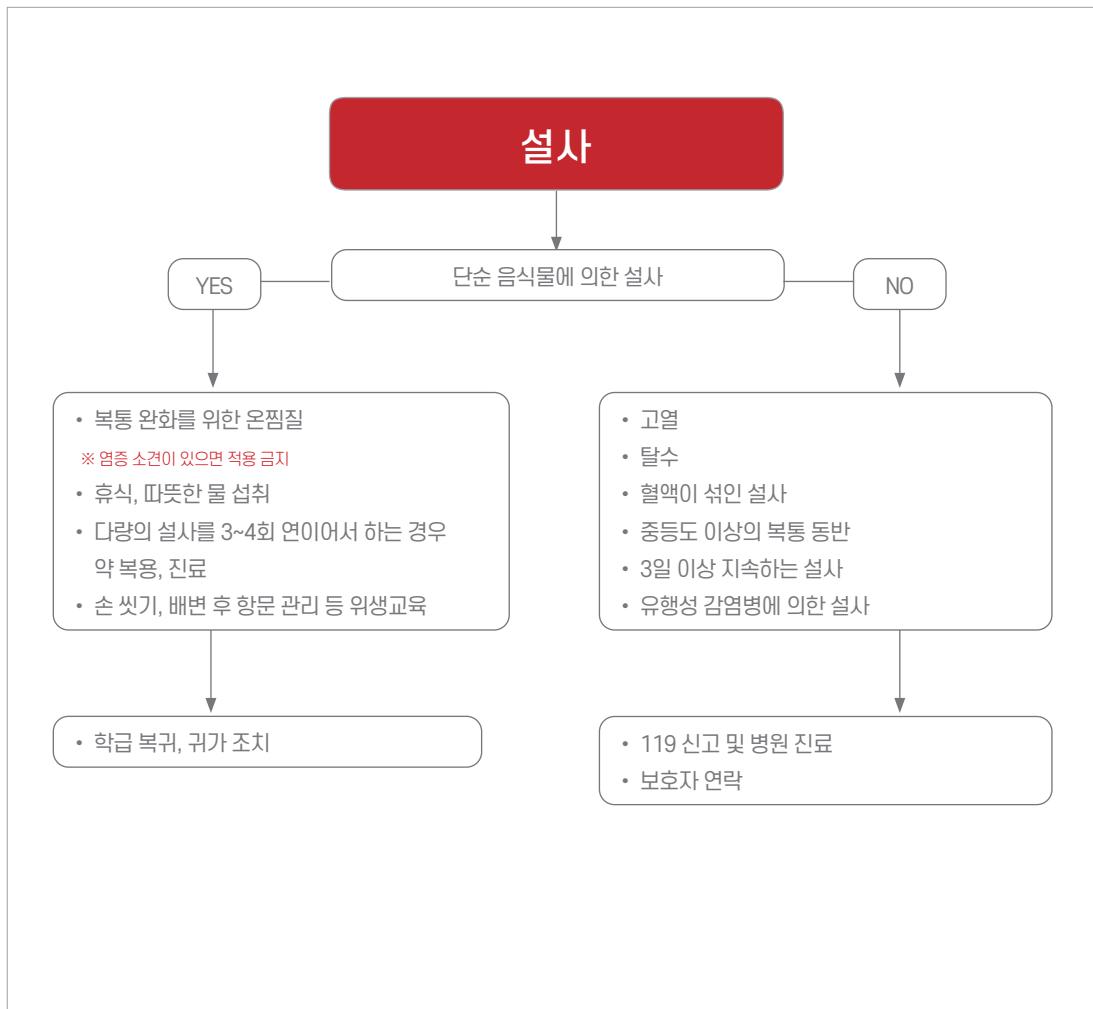


학생 실천 Tip!

- ☑ 손 씻기, 배변 처리 등 위생관리
- ☑ 건강관리(규칙적인 운동, 자극적인 음식 제한 등 식습관 관리)
- ☑ 약물 오남용 예방 교육(올바른 약물 복용, 금연, 금주)



흐름도



+ 구토

CASE review

메스거림과 어지러움이 주 호소인 학생이 창백한 얼굴로 배를 부여잡고 보건실을 방문하여 문진하니 어제 저녁에 산 김밥을 아침에 먹은 후로 속이 좋지 않다가 등교 후 2회의 구토를 하였다고 답하였다. 피부는 축축한 상태였고 활력징후는 혈압 110/85mmHg, 맥박 102회/분, 체온 37.0°C로 측정되었다.

3C CHECK

Check

- ① 오심, 구토
- ② 어지럼증, 두통, 빈맥, 저혈압
 - ※ 소화불량을 일으키는 원인이 되는 기저질환이나 심리상태 등을 문진을 통해 구분
(복통 유무, 배변 유무, 섭취한 음식, 전날 건강 상태, 증상 발현 전후의 정황, 정서 상태, 기분 등)

Call

- ① 응급 상황 판단 시 119 신고
- ② 보건교사 → 담임교사 → 보호자 인계: 병원 진료 안내

Care

- ① 의복을 느슨하게 하고 좌측위 자세
- ② 구토 후에는 양치질을 하거나 구강청정제로 입안 가글
- ③ 대증요법: 소화제 복용, 휴식, 따뜻한 음료를 섭취



꿀팁 레시피

+ 소아·청소년에게 발생 가능한 구토 원인

- ☐ 감염원 접촉(대개 설사 동반, 자가 치유)
- ☐ 두통
- ☐ 두개내압 상승(분출성 구토, 대개 신경학적 징후)
- ☐ 거식증(섭식장애에 따른 자가 구토 유도)
- ☐ 독성물질 섭취 또는 투약
- ☐ 임신

+ 항구토제 사용

- ☐ 원인 규명에 방해가 되므로 제한적으로 사용

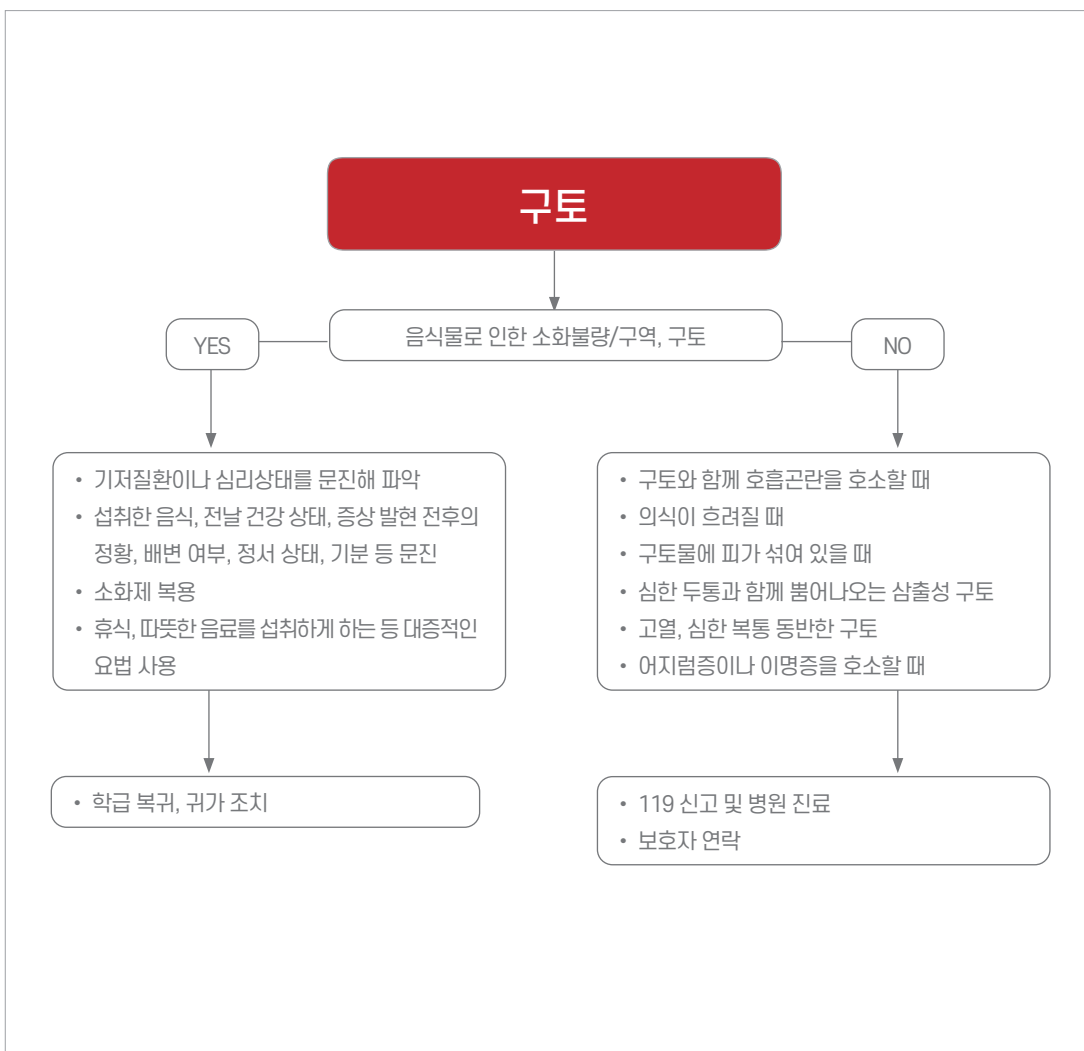


학생 실천 Tip!

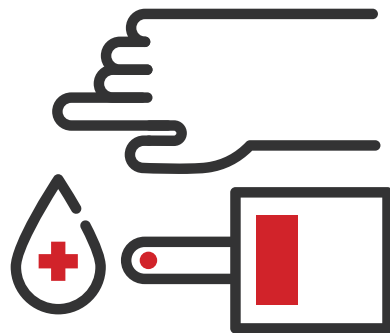
- ☐ 증상이 심한 경우, 억지로 먹지 않기
- ☐ 짜거나 단 음식, 카페인 섭취 제한
- ☐ 양질의 단백질, 비타민, 미네랄을 보충
- ☐ 스트레스 해소, 정서적 안정



흐름도



05 내분비계



+ 고혈당증

CASE review

초등학교 6학년 학생이 친구들의 부축을 받아 보건실에 왔다. “선생님, 친구가 아침에 어지럽고 기운이 없다고 했는데 2교시 시작하자마자 갑자기 구토했어요.” 의식 수준은 정상이나 창백한 얼굴, 분당 28회의 빠르고 깊은 호흡, 입에서 과일 향 냄새가 나는 학생의 혈당을 측정하니 485mg/dL이었다.

3C CHECK

Check

- ⊙ 고혈당 기준: 혈당치가 학생의 목표 혈당 범위보다 높거나 180mg/dL을 넘는 경우

출처: 교육부. 당뇨병 학생 지원 가이드라인, 2019

⊙ 초기 증상

- 다음, 다뇨, 다식, 피로, 권태, 졸림, 식욕부진, 오심, 구토

⊙ 후기 증상

- Kussmaul 호흡(깊고 빠른 호흡), 과일 향 냄새나는 호흡
- 복통, 복부 경련, 흐린 시력, 저혈압, 약한 맥박, 혼미 또는 혼수



출처: 서울특별시교육청학교보건진흥원. 중등 응급처치 지도 할 수 있어. YBM

Call

- ⊙ 응급 상황 판단 시 119 신고
- ⊙ 보건교사 → 담임교사 → 보호자 연계: 병원 진료 안내

Care

- ⊙ 혈당검사
- ⊙ 개인별 당뇨 관리계획에 따라 인슐린 투여
- ⊙ 필요시 신체활동 제한, 휴식 취한 후 재측정
- ⊙ 의식이 있으면 충분한 수분 섭취 권장
- ⊙ 의식 없을 시 기도 유지, 구토 시 몸을 옆으로 돌려 눕힘



꿀팁 레시피

+ 당뇨병 진단기준

수 치	비 고
혈당 농도 200mg/dl 이상	다뇨, 다음, 원인불명의 체중감소 등의 당뇨병 증상과 식사와 상관없이 하루 중 아무 때나 무작위 시간에 측정
공복 상태에서의 혈당이 126mg/dl 이상	적어도 8시간 이상 칼로리 섭취를 하지 않은 공복 상태 ※ 이 기준은 명백한 고혈당이 아니라면 다른 날에 검사를 반복하여 확인이 필요
식후 2시간 혈장 혈당 $\geq$ 200mg/dl	경구 당부하 검사를 통한 식후 2시간 혈장 혈당
당화혈색소가 6.5% 이상	-

※ 위 4가지 기준 중에서 한가지라도 해당하면 당뇨병을 진단할 수 있으며, 당뇨병으로 진단되는 경우에도 다른 날에 한번 더 검사를 시행하여 확인

+ 식전 및 식후 정상 혈당 수치

구분	수 치	비 고
정상 공복 혈당	100mg/dl 미만	8시간 이상 칼로리 섭취를 하지 않고(생수는 제외) 정맥에서 채혈해서 뽑은 혈액으로 혈장에서 검사
식후 2시간 혈당	-	사람에 따라 다르므로 일률적으로 이야기할 수는 없음
경부 당부하 검사	140mg/dl 미만	검사 시 사용되는 표준화된 설당물을 마시고 2시간 후 혈당 ※ 단, 아무리 과식을 하고 식후 즉시 검사를 하여도 혈당은 200mg/dl을 초과하지 않음

+ 당화혈색소(HbA1C)

☐ 정상: 4.0~6.0%, 당뇨: 6.5% 이상

☐ 지난 2~3개월 동안 혈당의 평균치

※ 혈중 포도당 수치가 높을수록 더 많은 당화혈색소 생성, 일정 시간 동안 혈당이 얼마나 잘 조절되고 있는지 평가하는 데 도움이 됨

+ 당뇨병성 케톤산증(DKA)

☐ 심한 고혈당 시 인슐린 부족으로 포도당을 에너지원으로 사용하지 못하여 불완전한 지방 대사 발생, 이로 인해 발생하는 산-염기 불균형 등 병리적 상태

※ 심한 고혈당: 혈당 250mg/dl 이상, 소변 검사에서 케톤이 3+이상 검출, Kussmaul 호흡과 함께 입에서 과일 향 냄새가 날 경우

+ 케톤 바르게 알기

☐ 정상 범주

- 혈액 케톤 측정기 정상: $0.1 \sim 0.5 \text{ mmol/L}$, 당뇨병성 케톤산증(DKA): 2 mmol/L 이상



혈액 케톤 측정기(예시)



- 소변 케톤 측정지: 당뇨병이 있더라도 건강하면 음성, 색상이 분홍색(1+), 연보라색(2+), 보라색(3+)으로 변하면 케톤이 나오는 것으로 해석
케톤이 1+이상은 인슐린 주사가 필요하며, 당뇨병성 케톤산증(DKA)의 경우 3+이상 검출



소변 케톤 측정지

☐ 케톤 측정을 해야 하는 경우

- 운동 전 혈당이 250 mg/dL 이상일 때
- 혈당 250 mg/dL 이상 인지 후 2시간 이상 지속일 때
- 몸이 아프거나, 복통, 오심, 구토 등의 인슐린 결핍 증상이 있을 때
- 호흡이 빠르거나 숨이 찰 때

출처: 교육부. 당뇨병 학생 지원 가이드라인, 2019

☐ 케톤산혈증 예방

- 인슐린 주사 수행 준수
- 혈당검사 지속
- 혈당 관리 수첩 관리
- 케톤산혈증 증상 인지하여 대처

+ 학교에서의 당뇨병 관리

☐ 개요

- 계획: 학교 당뇨병 관리계획 수립(2019 당뇨병 학생지원 가이드라인 참고)
- 교육: 필요 사항 교직원, 학생 교육
- 안내: 당뇨병 관리 변경 내용 시 고지
- 일반적 관리
 - 화장실 언제든지 사용할 수 있도록(다뇨) 배려
 - 당분이 함유되지 않은 음료 구비

- 케톤산증의 증상이 있으면 보호자 연락
 - 케톤 비정상 범주이면 운동하지 않도록 교육
 - 체육, 운동 시간이 길어질 경우 혈당 체크 독려
 - 지지와 격려
 - 당뇨병 관리에 독립심 키우도록 지지
 - 학교 활동에 소외되지 않고 잘 참여할 수 있도록 독려
 - 혈당검사, 인슐린 주사에 대한 친구들의 관심이 지나치지 않은지 확인
- ※ 정보 공개는 학생의 의사를 최우선으로 하여 결정

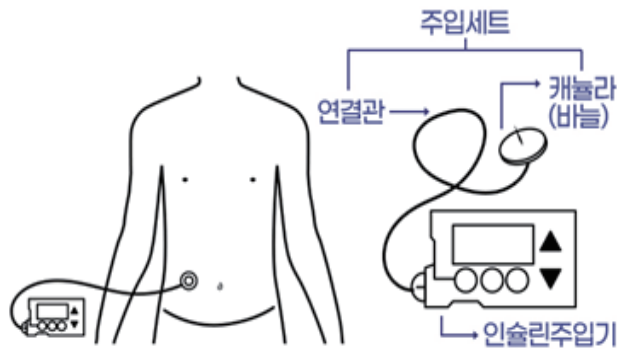
☐ 인슐린 주사

- 사전에 동의서 작성
- ※ 인슐린 주사 관련 구체적 세부 내용은 구성원 논의
- 안전하게 인슐린 주사할 수 있는 장소 제공
 - 자가투여가 가능한지, 도움이 필요한지 파악
 - 인슐린의 종류 및 용량에 대해 사전 협의

☐ 인슐린 펌프

- 가능한 인슐린 펌프를 몸에서 분리하지 않도록 함
- 주입 세트가 몸에서 분리된 경우 관리, 대처 방법 사전 확인
- 배터리나 여분의 주입 세트, 인슐린 등을 지참하고 다니도록 안내
- 보호자 비상 연락망 확인

※ 체외용 인슐린 자동 주입기: 당뇨병 치료를 위해서 체외에서 자동으로 인슐린을 주입해 혈당을 조절하는 의료기기로 피하지방이 많은 부위에 2~3일간 부착하여 사용하는 신체 착용 제품



출처: 식품의약품안전처 의료기기정보포털



학생 실천 Tip!

+ 몸이 좋지 않거나 아픈 날

- ☐ 인슐린 주사 또는 경구약 평소대로 복용
- ☐ 혈당 4시간 간격 측정
- ☐ 충분한 수분(시간당 1컵) 섭취, 휴식

※ 혈당이 높으면 소변량이 증가하기 때문에, 수분을 보충하지 않으면 탈수 가능

+ 체육 시간 등 활동이 많은 날

- ☐ 활동 전 혈당이 250mg/dL 초과하는 경우 활동 제한
- ☐ 체육 활동 시작 전 혈당에 따라 추가 간식 섭취, 저혈당 예방
- ☐ 운동 전후 충분한 수분 섭취

※ 이온 음료 등을 마실 때: 탄수화물 농도가 높으면 흡수가 더디고 위장관에 불편감을 일으킬 수 있으므로 탄수화물 농도가 10% 미만인 것으로 섭취

+ 즉시 병원을 방문해야 하는 경우

- ☐ 고열 지속
- ☐ 심한 탈수 증상
- ☐ 공복 혈당이 3일 연속 240mg/dL 이상

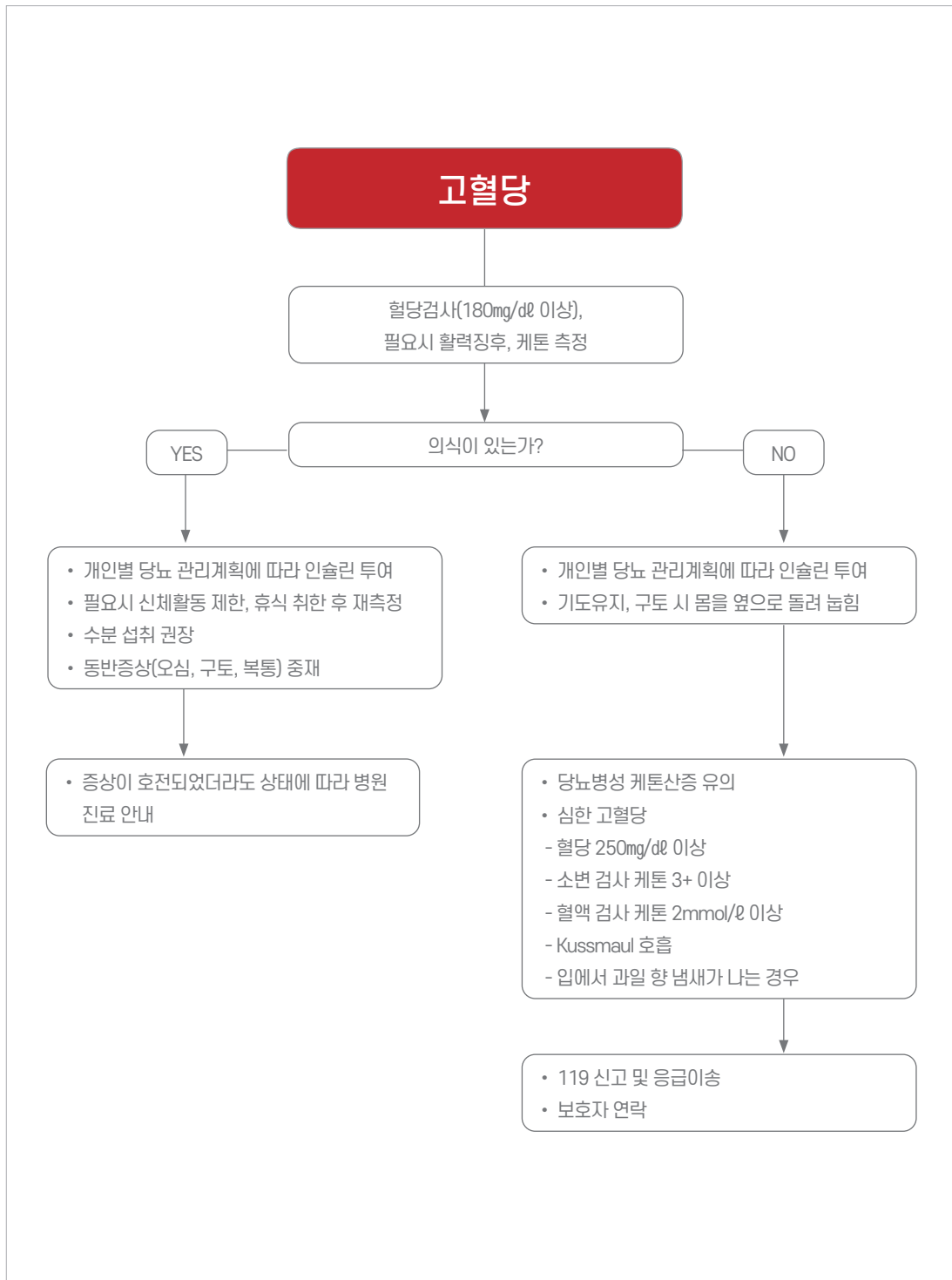
+ 연속혈당 측정기 사용 시

- ☐ 제1형 당뇨 환아에게 많이 적용되는 제품
- ☐ 연속적으로 혈당 흐름을 알 수 있어 저혈당과 고혈당 빠른 대처, 혈당 관리에 도움



- 휴대전화기 사용에 대해 말씀드리기
- 목표 혈당을 벗어나면 반드시 손끝에서 혈당 확인하기
- 측정기 삽입 부위에서 최소 5cm 떨어진 부위에 인슐린 주사하기
- ※ 연속혈당 측정기가 몸에서 분리되면 부품 버리지 않기

출처: 식품의약품안전처



+ 저혈당증

CASE review

“선생님, 어지러워요.” 학생이 친구들의 부축을 받으며 보건실로 왔다. 활력징후를 측정해보니 혈압 100/60mmHg, 맥박 120회/분, 호흡 28회/분, 체온 37°C, 혈당은 67mg/dL 확인되었으며, 이마에는 식은땀이 많이 나고 있었다.

3C CHECK

Check

- ① 저혈당: 70mg/dL 미만
- ② 교감신경 자극 증상
 - 빈맥, 심계항진
 - 떨림, 진전, 발한
 - 배고픔, 감각 이상, 불안정
- ③ 중추신경 자극 증상
 - 두통, 집중력 저하
 - 느린 말투, 흐린 시야, 혼돈
 - 비정상적 행동, 기면
 - 의식변화, 혼수, 발작, 사망

※ 저혈당 상황이 생기는 경우

- 평소보다 많이 활동(장시간 체육 활동, 현장학습)을 한 경우
- 음식을 적게 섭취한 경우
- 과량의 인슐린이 작용한 경우



출처: 서울특별시교육청학교보건진흥원.
초등 응급처치 나도 할 수 있어. YBM

Call

- ① 응급 상황 판단 시 119 신고
- ② 보건교사 → 담임교사 → 보호자 연계: 병원 진료 안내

Care

- ① 혈당검사 시행
- ① 의식이 있는 경우 15g 당 섭취 제공
- ① 15분 후 혈당검사 재측정
- ① 혈당이 정상으로 돌아올 때까지 반복
- ① 혈당이 회복되지 않는다면 119 신고 후 병원으로 이송



꿀팁 레시피

+ 글루카곤 주사

☐ 적응증 : 저혈당 상태이고 음식을 삼킬 수 없는 경우 또는 의식이 나빠지는 경우 투여

☐ 사용법

- 구성: 글루카곤 하이포키트는 흰색 분말이 들어 있는 유리병과 증류수가 들어 있는 주사기로 구성
- 주사 방법: ① 유리병과 주사기 바늘 뚜껑을 제거하고, 주사기 바늘을 유리병의 중앙에 수직으로 찔러 증류수 1mℓ를 모두 밀어 넣기
- ② 주사기 바늘을 꽂은 상태에서 병을 잡고 흔들지 말고 천천히 병을 돌려서 모든 분말이 녹아 투명한 액체가 되도록 하기
- ③ 글루카곤의 빠른 흡수를 위해서 가장 큰 근육인 대퇴부(허벅지)의 중간 또는 상완부 바깥쪽에 90도로 주사하기
- 주사 처치 후
 - 119 등 관계자 오기 전까지 학생 옆에 있어 주기
 - 의식 회복, 안정되면 저혈당 간식 섭취 지원하기
 - 정서 지지: 많이 놀란 상태이므로 “다행이다” 등 따뜻한 말과 정서 지지
 - 친구 지지: “힘들었나 보다. 좀 쉬게 해주자.” 설명, 불안 감소 돕고 심리 안정

뚜껑 열기

- 유효기한 확인
- 밀봉 스티커 확인
- 밀봉 스티커 자르고 뚜껑 열기



글루카곤 키트 구성

- 병: 글루카곤 분말 1mg
- 주사기
- 전용 용액 1mℓ
- 눈금 0.5mℓ, 1mℓ
- 주사 용량
- 25kg 미만: 0.5mℓ
- 25kg 이상: 1.0mℓ



글루카곤 분말 녹이기

- 전용 용액 1mℓ를 모두 천천히 집어넣기
- 천천히 흔들어 분말을 모두 녹이기
- 분말이 다 녹았는지 확인



글루카곤 용액 뽑기

- 다 녹았는지 확인
- 용액을 뽑은 후 공기를 제거하면서 필요 용량으로 맞추기
- 주사 용량
- 25kg 미만: 0.5mℓ
- 25kg 이상: 1.0mℓ



학생 자세 잡기

- 글루카곤 주사 후 토할 수 있으므로 학생의 몸을 옆으로 돌리기



근육 주사하기

- 주사 부위를 손가락으로 넓게 잡아 올린 상태에서 근육에 주사하기 위해 주사 바늘을 절반 이상 삽입 후 천천히 주사



출처: 교육부 학생건강정보센터, 보건복지부, 소아당뇨 동영상 교육자료(당뇨병 학생건강 가이드라인)

☐ 용량

- 체중 기준: 25kg 미만 0.5mℓ, 25kg 이상 1.0mℓ
- 체중을 모르는 경우: 비슷한 신체 크기의 동료 학생 두 명의 평균 체중 ※ 당뇨병 의료 관리계획의 용량 기준에 따름

☐ 주의사항

- 보호자 동의서, 담당 의사의 처방전에 의한 전문의약품(학교보건법 제15조 2에 따름) 준비
- 주사 투여 후 메스꺼움과 구토 대처

출처: 교육부, 당뇨병 학생 지원 가이드라인, 2019

⊕ 저혈당 간식

☐ 일반적으로 15g의 단순당 사용

- 과일 주스나 포도당 정제가 가장 빨리 흡수됨

※ 당질 5g은 혈당 15mg/dL 상승

☐ 부적절한 간식

- 우유, 아이스크림, 캐러멜, 초콜릿

※ 지방을 많이 포함하고 있는 음식은 혈당을 천천히 올림

- 쌀밥, 빵, 떡

※ 복합당이라 소화되기까지 시간이 오래 걸리므로, 저혈당 간식으로 사용하면 안 됨



15g 저혈당 간식의 예

⊕ 주의사항

☐ 공개 결정 여부, 공개 범위, 공개 시기 등에 학생의 의사를 최우선으로 반영

※ 비공개나 제한적 공개에 따른 불편함과 불이익을 당뇨 학생과 보호자가 이해하는지 확인 필요

☐ 급식 시간: 인슐린을 주사한 당뇨 학생은 저혈당 발생을 예방하기 위해 주사 후 15분 이내에 식사를 할 수 있도록 배려

☐ 저혈당이 의심되면 무조건 혈당검사, 혈당검사가 불가능하면 저혈당 간식을 먼저 먹인 후 혈당검사

☐ 혈당이 70mg/dL보다 높더라도 갑자기 혈당이 떨어지면서 저혈당 증상이 있는 경우 경증과 중등도 저혈당에 준해 치료



학생 실천 Tip!

☐ 당뇨 관리에서 도움이 필요한 것, 스스로 할 수 있는 것에 대해 학교와 미리 상의

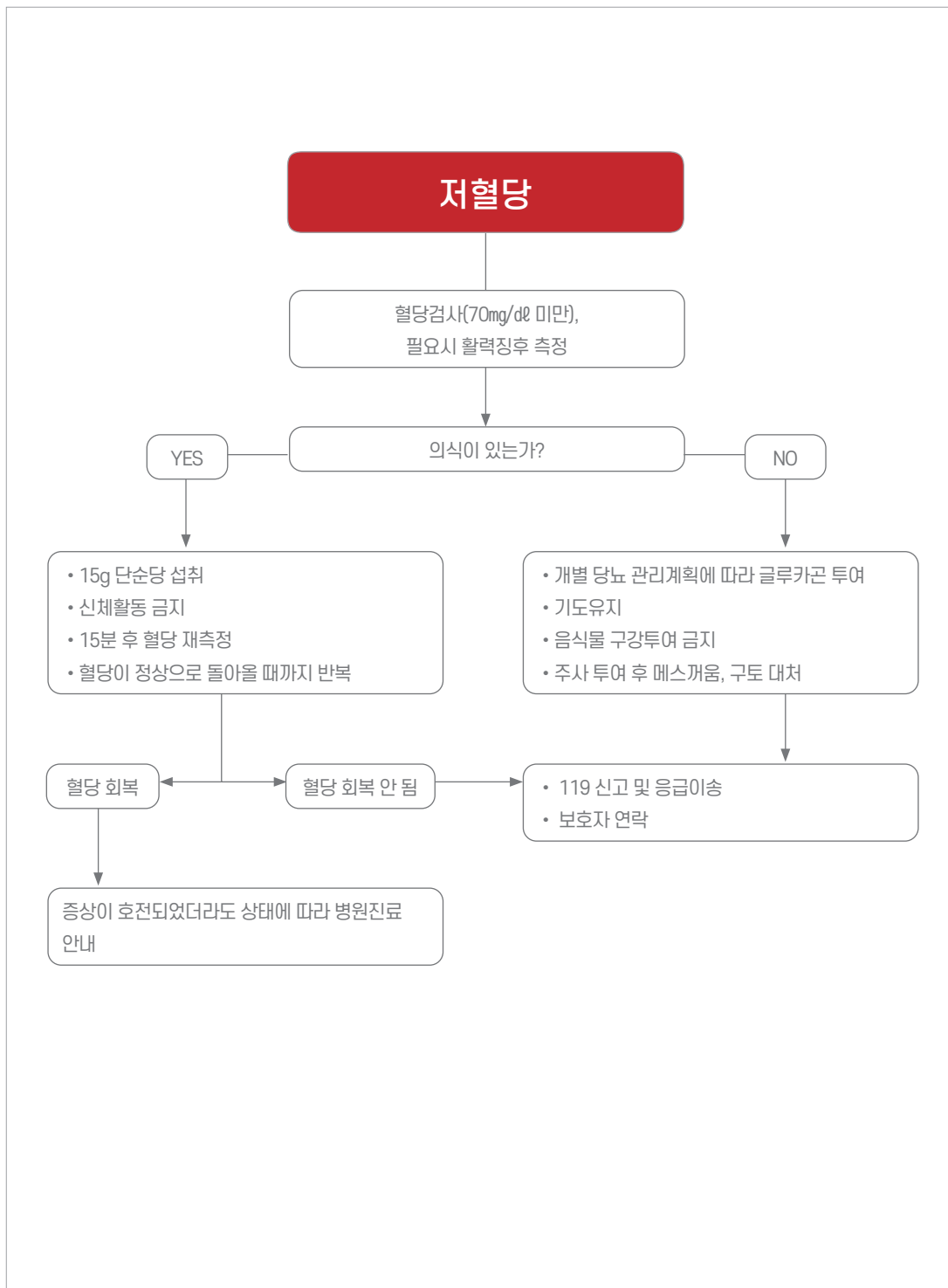
☐ 학교급식: 학교 식단을 미리 보고, 어떻게 조절해서 먹을지 생각

☐ 체육 활동: 운동 시 저혈당이나 고혈당 증상이 모두 유발될 수 있음을 인지

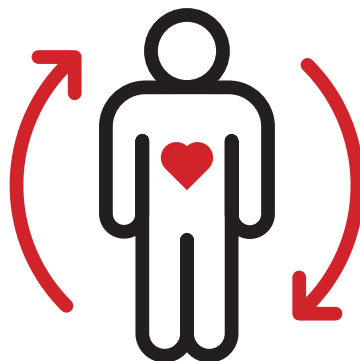
※ 체육 시간 전 혈당이 100mg/dL 미만 시 간식 섭취하고 운동

☐ 혈당 관리 가방: 혈당기, 당뇨인식표, 저혈당 간식 등 지참

※ 전문의약품은 보관 방법에 맞게 보관



06 순환기계



+ 실신

CASE review

“선생님, 저희 반 친구가 수업 시간에 파충류가 나오는 영상을 보다가 갑자기 쓰러졌어요.” 구급함을 들고 교실에 도착하자 한 여학생이 친구들에 둘러싸여 앉아있었다. “갑자기 눈앞이 깜깜해지더니 쓰러졌어요. 지금도 조금 어지러워요.” 다리를 올리고 옷을 느슨하게 풀어 안정을 취하게 한 후 활력징후를 측정하니 혈압 90/50mmHg, 맥박 60회/분, 호흡 18회/분, 체온 36.7℃, 산소포화도 98%로 확인되었다.

3C CHECK

Check

- ⊗ 갑자기 발생한 무의식, 두통, 어지러움, 피로감
- ⊗ 창백한 피부, 식은땀
- ⊗ 오심, 구토
- ⊗ 경우에 따라 방향감 저하, 지남력 장애 등

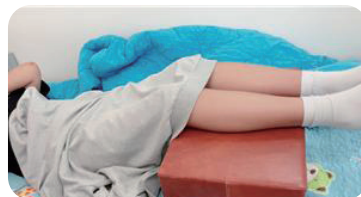
Call

- ⊗ 응급 상황 판단 시 119 신고
- ⊗ 보건교사 → 담임교사 → 보호자 연계: 병원 진료 안내

Care

- ⊗ 전구증상이 나타나거나 쓰러질 것 같으면 눕거나 앉아서 휴식 취하기
- ⊗ 넥타이, 허리띠, 스타킹 등 꽉 조이는 옷 등 풀기
- ⊗ 의식이 있는 경우 다리를 심장보다 높이 올리기
- ⊗ 활력징후, 의식 상태, 현 병력, 과거력 확인
- ⊗ 의식 없는 경우 119 신고, 다른 손상 확인, 호흡하기 쉽게 옆으로 눕혀 안정
- ⊗ 의식이 있더라도 바로 일으켜 세워 이동하지 않도록 하기

※ 물, 음식, 약 등을 억지로 먹이거나 피를 내기 위해 손을 따는 등 민간요법 금지



학교에서 적용한 다리 상승 자세(예시)



꿀팁 레시피

+ 실신의 종류

신경 매개성 실신	기립성 저혈압으로 인한 실신	심인성 실신
혈관 확장, 혈압과 맥박수의 저하 등에 의해 대뇌로 가는 혈류감소로 발생	교감신경 기능 저하로 혈관이 적절하게 수축하지 못하여 발생	심장이 원인이 되어 심장에서의 혈류가 충분히 나가지 못하는 경우 발생
- 미주신경성 실신 - 상황성 실신 (예) 배뇨, 배변, 기침 등 - 경동맥성 실신	- 기립 후 3분 이내에 수축기 혈압 > 20mmHg, 이완기 혈압 > 10mmHg의 감소를 보이는 경우	- 부정맥에 의한 실신 - 비후성 심근병증, 대동맥 판막 협착, 심근경색 등 심장 질환에 의한 실신

+ 미주신경성 실신이란?

☐ 정의: 혈관의 확장과 심장 서맥으로 야기된 저혈압, 뇌 혈류감소에 의한 반응으로 초래된 실신

☐ 원인: 신체적 혹은 감정적 스트레스 상황

(예) 공포, 통증, 스트레스, 고열에 노출, 장시간 서 있는 것, 피를 보는 것, 대소변을 과도하게 참는 것 등

☐ 예방교육

유발 상황 피하기	오래 서 있는 상황 피하기, 반복 기침이 원인이라면 호흡기 치료, 배뇨 시 쓰러진다면 앉아서 배뇨 등
직전 증상 시 바로 앉거나 눕기	실신 직전 증상이 다른 실신에 비해 시간이 긴 편이므로 실신 직전 증상이 일어났을 때 바로 앉거나 눕기
맞압력 조작법 자세	일시적으로 혈압이 올라가므로 실신 방지



출처: 질병관리청, 국가건강정보포털. 건강정보: 실신

수분, 소금 섭취	고혈압이나 신장 질환, 심장 질환이 없다면 하루에 2~3ℓ의 물 섭취와 6~9g 정도의 소금 섭취 권장
약물치료	반복되는 미주신경성 실신 시 고려

실신 Q&A

☑ 평소 건강하고 어떤 병을 앓고 있지 않던 사람이 갑자기 의식을 잃게 되는 경우는 어떤 경우인가요?

- 건강한 사람에게 발생하는 실신은 미주신경성 실신이 가장 흔합니다.
이 외에도 심장의 부정맥이나 빈혈, 히스테리와 같은 정신적인 문제도 실신을 일으킬 수 있습니다.

☑ 갑자기 의식을 잃고 쓰러졌다가 저절로 의식을 되찾는 경우 뇌에 문제가 있거나 뇌전증일 가능성이 큰가요?

- 아닙니다. 뇌혈관의 문제 때문에 의식을 잃는 경우는 의식 소실이 오래가거나 팔, 다리의 마비가 같이 일어나기 때문에 잠깐 실신하는 것의 원인이 뇌 질환인 경우는 드뭅니다. 또한, 의식을 잃는 시간이 짧고 외상이 없으며 실신 후 의식도 깨끗한 경우 대부분 뇌전증이 아니고 일시적인 실신입니다.

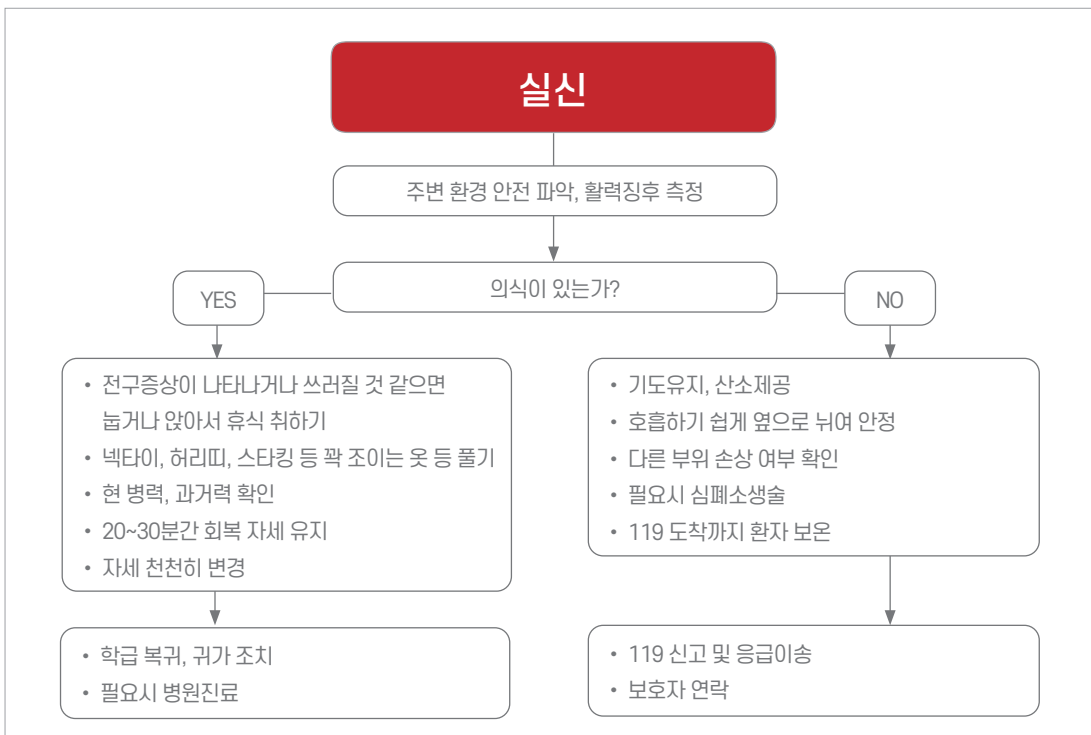
☑ 실신이 문제가 되는 것은 심각한 병이 원인일 수도 있고, 또 쓰러지면서 외상으로 장애를 초래할 수 있지 않나요?

- 그렇습니다. 그러므로 반복적으로 실신이 일어나는 사람은 꼭 진단과 치료를 받고 혹시 쓰러질 것 같으면 빨리 도움을 요청하고 아예 눕는 것이 좋습니다. 누우면 뇌로 가는 혈류량이 유지되기 때문에 실신이 예방되고 혹시 실신이 일어나더라도 빨리 회복 됩니다. 의식이 없을 때는 옆으로 눕히는 것이 좋고, 의식이 있다면 다리를 높이 올리면 머리와 심장으로 피를 빨리 보낼 수 있어 회복이 빠릅니다.

출처: 질병관리청, 국가건강정보포털 건강정보: 실신



흐름도



+ 빈맥

CASE review

20년간 흡연 중인 동료 교사가 보건실을 방문하였다. “선생님, 오늘 5교시 수업을 하는데 주위가 빙글빙글 돌면서 너무 어지러웠어요. 지금도 숨쉬기 힘들고 심장이 너무 빨리 뛰어요.” 혈압 90/50mmHg, 규칙적인 맥박 150회/분, 산소포화도는 96%로 측정되었다.

3C CHECK

Check

- ⊗ 1분간 100회 이상
- ⊗ 흉통, 저혈압, 호흡곤란, 두근거림, 실신, 발한, 구토, 의식 저하 등

Call

- ⊗ 응급 상황 판단 시 119 신고
- ⊗ 보건교사 → 담임교사 → 보호자 연계: 병원 진료 안내

Care

- ⊗ 조용한 환경 유지 및 안정
- ⊗ 문진하여 빈맥의 원인 파악
- ⊗ 의식 저하 동반 시 기도 확보, 119 신고
- ⊗ 활력징후 및 산소포화도 측정 ※ 산소포화도가 94% 이하일 경우 산소 투여
- ⊗ 이유 없는 빈맥의 경우 심장과 관련된 질환 여부 확인



꿀팁 레시피

+ 주의사항

⊖ 심장 질환 및 부정맥의 종류와 중증도에 따라 경미한 가슴 두근거림, 흉통, 실신, 돌연사 등 다양한 증상 발현하기 때문에 반복적인 증상이 나타나면 병원에 신속히 방문하여 검사하도록 안내

+ 부정맥의 대표적인 종류와 증상

빈맥	서맥	심실세동
숨가쁨	호흡곤란	숨가쁨
현기증	현기증	현기증
실신	실신	실신
가슴통증	무력감	심계항진 등
어지러움 등	가슴 두근거림 등	

+ 기립성빈맥증후군이란?

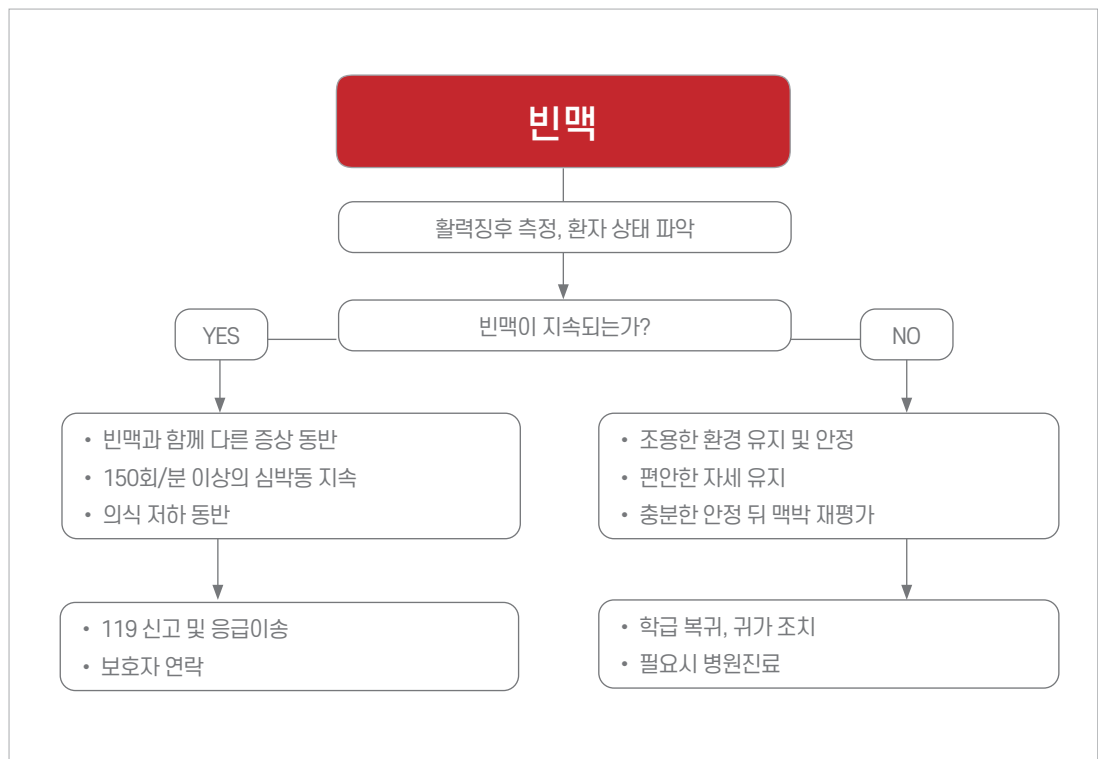
- ☐ 정의: 자세를 변경할 시 비정상적으로 심장 박동 증가
- ☐ 증상: 몸을 일으킬 때 어지럼증과 심장이 빨리 된다고 호소
- ☐ 진단: 일어날 때 맥박이 누워있을 때보다 분당 30회 이상 증가 또는 분당 120회 초과
- ☐ 예방 교육: 정기적인 운동, 수분 섭취, 탄력 스타킹 착용 등

+ 자가진단법 교육

- ☐ 정의: 가슴이 두근거리거나 숨이 차는 등의 증상이 나타날 때 자신의 맥박 확인
- ☐ 부위: 손목(요골동맥), 목(경동맥)
- ☐ 방법: 측정 가능한 자신의 맥박 부위에서 1분당 맥박수 측정



흐름도



+ 고혈압

CASE review

40대 여교사가 두통을 호소하면서 보건실에 방문하였다. “선생님, 오늘 두통이 너무 심해서요. 제가 고혈압을 진단받고, 약을 먹고 있는데 오늘 아침에 잠박하고 못 먹고 왔어요.” 혈압 182/110mmHg, 그 외 활력징후는 정상범주였다.

3C CHECK

Check

- ⊙ 두통, 어지러움
- ⊙ 호흡곤란
- ⊙ 손발 부종 및 감각 장애
- ⊙ 의식 저하
- ⊙ 가슴 통증

영아 또는 어린 아동	청소년과 후기 아동
불안정	잦은 두통
머리를 흔들거나 문지름	어지러움
밤에 소리 지르며 깨어남	시력 변화

출처: 김희순 외 옮김. 아동청소년 간호학Ⅱ. 수문사, 2017

Call

- ⊙ 응급 상황 판단 시 119 신고
- ⊙ 보건교사 → 담임교사 → 보호자 연계: 병원 진료 안내

Care

- ⊙ 조용하고 어두운 곳에서 안정
- ⊙ 조이는 옷을 느슨하게 풀어주기
- ⊙ 머리 15~30도 올린 자세 유지
- ⊙ 문진을 통해 현 병력 및 과거력 확인 후
원인에 따른 교육



꿀팁 레시피

+ 올바른 혈압 측정 방법

- ☐ 혈압 측정 30분 전 카페인 섭취, 알코올 섭취, 흡연 삼가
- ☐ 시간: 아침 2회(기상 후 1시간 이내), 저녁 2회(잠자리에 들기 전 1시간 이내)
- ☐ 방법: 1~2분 안정 후 1~2분 간격으로 2번 측정
- ☐ 자세: 등을 기대지 않는 경우, 다리를 꼬아 앉는 경우, 커프와 심장의 높이가 다를 경우 높게 측정됨
- ☐ 기립성저혈압이 의심되는 경우 앉은 자세에서 혈압을 측정하고, 환자가 일어선 상태에서 1분, 3분 후 혈압 측정

※ 왼쪽 팔과 오른쪽 팔의 혈압 수치가 다른 경우, 일관되게 높게 나오는 팔을 기준으로 하며 계속 다르게 나오면 많이 사용하지 않는 팔에서 측정(단, 표준 자세에서 양팔 혈압 차이가 20mmHg 이상 나오면 의사 상담)

+ 혈압의 분류 기준

☐ 고혈압은 수축기혈압 140mmHg 이상 또는 이완기혈압 90mmHg 이상으로 정의

혈압분류	수축기혈압(mmHg)		이완기혈압(mmHg)
정상혈압	<120	그리고	<80
주의혈압	120-129	그리고	<80
고혈압 전 단계	130-139	또는	80-89
고혈압	1기	또는	90-99
	2기	또는	≥ 100
수축기 단독고혈압	≥ 140	그리고	<90

출처: 미국 고혈압 가이드라인 JNC 8차 보고서. 2014.

+ 고혈압성 위기

☐ 심한 고혈압(>180/120mmHg)에 의해 표적장기손상이 진행되는 경우

☐ 표적장기손상: 고혈압성 뇌병증, 뇌출혈, 급성심근경색, 폐부종을 동반한 급성 좌심실 부전, 불안정성 협심증, 박리성 대동맥류, 고혈압성 신손상

☐ 반드시 병원에 입원하여 지속적인 혈압 측정과 함께 즉각적인 혈압강하 필요

+ 고혈압 관리의 목표 혈압

☐ 일반적인 치료목표는 140/90mmHg 미만 권고

☐ 고혈압 전 단계는 약물치료의 적응이 안 되며 적극적인 생활 습관 개선과 추적 관찰 권고

+ 생활요법에 따른 혈압감소 효과 교육

생활요법	혈압감소 효과 수축기/확장기혈압(mmHg)	권고사항
소금 섭취 제한	-5.1/-2.7	하루 소금 6g 이하
체중감량	-1.1/-0.9	매 체중 1Kg 감소
절주	-3.9/-2.4	하루 1잔 이하(10g/day 알코올)
운동	-4.9/-3.7	하루 30~50분, 일주일에 5일 이상
식사 조절	-11.4/-5.5	채식 위주의 건강한 식습관

(참고) 건강한 식습관: 칼로리와 동물성 지방의 섭취를 줄이고 채소, 과일, 생선류, 견과류, 유제품의 섭취를 증가시키는 식이요법

출처: 질병관리청, 대한의학회. 일차 의료용 근거기반 임상진료지침

+ 고혈압 약제 병용요법



출처: 질병관리청, 대한의학회. 일차 의료용 근거기반 임상진료지침

⊕ 고혈압 약제의 대표적인 부작용

약물	대표적인 부작용
티아지드계 이뇨제	· 통풍, 고요산혈증, 저칼륨혈증, 저나트륨혈증, 고칼슘혈증, 이상지질혈증, 내당능장애, 발기장애
베타 차단제	· 천식, 방실차단, 서맥, 이상지질혈증, 내당능장애, 발기장애
칼슘 통로 차단제	· 말초부종, 두통, 안면홍조, 잇몸 비대
안지오텐신전환효소억제제 및 안지오텐신수용체차단제	· 고칼륨혈증, 이상미각, 백혈구 감소증, 혈관부종, 발진, 양측 신동맥 협착증에서 투석 시 급성 신부전증
알도스테론 차단제	· 급성 신부전증, 고칼륨혈증, 여성형 유방(남성의 경우)

출처: 질병관리청, 대한의학회. 일차 의료용 근거기반 임상진료지침

⊕ 고혈압 약제 사용 Tip!

☑ 고혈압약은 평생 복용해야 되나요?

- 원칙적으로 약은 평생 먹어야 하나 올바른 생활 습관으로 정상 혈압을 유지한다면 환자에 따라 의사의 지시로 약을 줄이거나 끊어볼 수 있음
- 하지만 증상이 없다고 안심해서는 안 되며 지속적으로 의사의 진찰을 받아야 하고 혈압이 다시 상승하면 약물 사용해야 함

☑ 고혈압약 먹으면서 혈압이 120/80으로 유지하고 있는데 약 그만 먹어도 되나요?

- 고혈압 관리의 최종 목표는 혈압을 안정적(정상)으로 유지하여 고혈압 합병증 예방하는 것
- 따라서 안정적으로 유지된다면 현재 치료 유지하는 것이 좋음

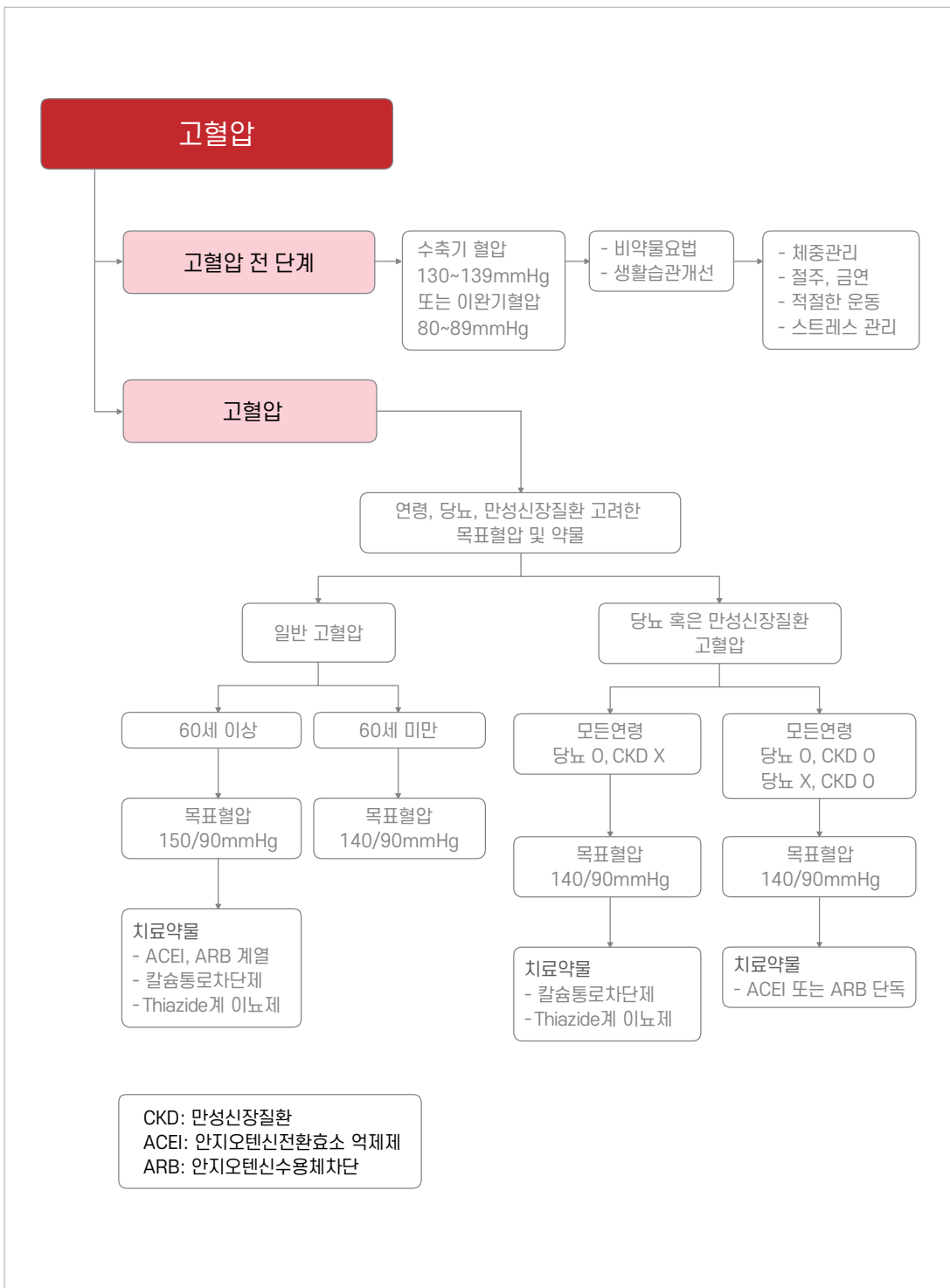
☑ 임의로 혈압약 끊었는데도 정상 혈압이 유지가 되나요?

- 혈압약 시작할 때 여러 요인으로 높았다가 해결되어 정상화되는 경우 있음
- 예를 들어, 체중 과다 및 운동 부족으로 혈압 올랐다가 조절하여 정상화되는 경우 등 그렇다고 혈압이 높은 상태에서 임의로 혈압약을 끊은 상태로 오래 방치하면 고혈압의 합병증 초래하므로 위험할 수 있음

☑ 혈압을 낮추는 식사법

- 젓가락 식사법: 국물 먹을 때 숟가락보다는 젓가락으로 먹기
- 거꾸로 식사법: 반찬을 먼저 먹고 밥을 나중에 먹기 (탄수화물 섭취 줄이기)
- DASH 식사법: 통곡물, 저지방 단백질과 유제품, 채소, 과일, 견과류를 충분히 섭취하여 무기질 섭취는 높이고 염분 섭취는 낮추는 식단. 쌀밥 대신 잡곡밥, 쇠고기나 돼지고기 대신 지방이 적은 생선, 반찬에 1종류 이상의 샐러드, 나물 등

출처: 건강보험심사평가원 공식블로그



+ 흉통

CASE review

방과 후 체조 교실에서 준비운동을 하던 비만한 40대 교사가 식은땀을 흘리며 창백한 얼굴로 자리에 주저앉았다. “가슴이 답답하고 머리가 아파요.” 왼쪽 가슴을 부여잡고 호흡곤란과 함께 통증을 호소하여 활력징후를 측정하니 혈압 150/90mmHg, 맥박 110회/분, 호흡 28회/분, 체온 37.0°C, 산소포화도 93%로 측정되었다.

3C CHECK

Check

- ⊗ 약한 통증 또는 불편감으로 시작하여 참을 수 없는 가슴 통증
- ⊗ 가슴이 빠근하고 조이고 쑤시는 통증 ⊗ 휴식을 취해도 30분 이상 지속되는 통증
- ⊗ 가슴뿐만 아니라 어깨, 팔, 목, 턱, 복부 등으로 방사통
- ⊗ 식은땀, 창백한 얼굴 ⊗ 어지러움, 오심, 구토
- ⊗ 호흡곤란, 짧은 호흡, 무기력감, 의식 저하

Call

- ⊗ 응급 상황 판단 시 119 신고
- ⊗ 보건교사 → 담임교사 → 보호자 연계: 병원 진료 안내

Care

- ⊗ 움직임을 멈추고 반좌위 또는 편안한 자세로 안정
- ⊗ 통증으로 불안감 호소 시 정서 지지
- ⊗ 넥타이나 벨트 등 의복 느슨하게 풀어주기
- ⊗ 활력징후, 산소포화도 측정
- ⊗ 필요시 산소 제공
- ⊗ 현 병력 및 과거력을 통해 심장 관련 병력 확인
- ⊗ 주의 깊게 관찰, 재평가



학교에서 적용한 반좌위(예시)



꿀팁 레시피

+ 주의사항

☞ 환자 상태가 빠르게 악화될 수 있으므로 반드시 119 신고하여 신속하게 병원 이송

협심증(심근허혈 상태)	심근경색증(심근괴사 상태)	역류성 식도염
- 왼쪽 가슴이 빠근하고 가슴을 쥐어짜는 듯한 통증 및 방사통 - 빠른 걸음, 땀 때, 계단 오르는 경우 통증 발생 - 안정 시 30분 이내 통증 감소	- 왼쪽 가슴이 빠근하고 가슴을 쥐어짜는 듯한 통증 및 방사통 - 무리한 움직임 없이 갑자기 발생 - 30분 이상 지속되는 통증	- 명치 윗부분과 왼쪽 가슴 부위에서 타는 듯한 느낌 - 콧속 찌르는 듯한 느낌 - 속 쓰림, 신 트림 - 가슴 답답, 가슴 쓰림 - 식후 누웠을 때 통증 - 서 있으면 통증 완화 - 물이나 음식을 먹으면 통증 완화

⊕ 심장 질환 예방 생활 가이드(3·3·3원칙)

☐ 식이요법: 소식, 채식, 저염식

☐ 운동요법: 운동 전 3분 준비운동, 한 번에 30분 이상, 1주일에 3일 이상

☐ 생활요법: 금연, 이상적 체중 유지, 심리적 스트레스 해소

⊕ 니트로글리세린 복용 Tip!

☐ 1회 0.3mg 또는 0.6mg을 설하 또는 구강 내에 녹여 복용

※ 혀 밑에 용해시켜 구강 점막을 통해서 소화기관을 거치지 않고 바로 신속하게 심장에 적용

☐ 증상이 완화될 때까지 5분마다 반복 투여

☐ 3회 복용한 후(15분간)에도 통증 지속 시 119 신고

⊕ 가정에서의 흉통 관리

☐ 혈관확장제(NTG)를 소지하여 즉시 사용할 수 있도록 교육

☐ 통증이 있을 시 바로 활동을 멈추고 앉거나 눕도록 교육

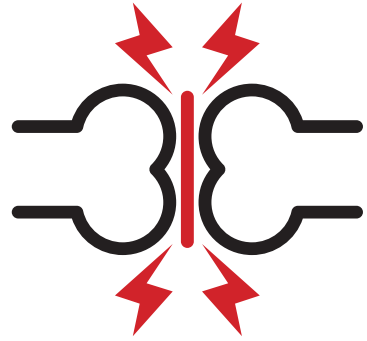
☐ 병력이나 심장 문제 확인을 위해 신원 확인 의료카드나 팔찌, 목걸이 지참하도록 교육



흐름도



07 근골격계



+ 염좌

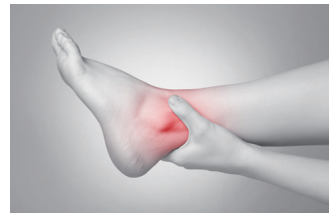
CASE review

“선생님, 어제 태권도에서 왼쪽 발목을 삐끗했는데, 오늘 체육 시간에 달리기하다가 같은 곳을 또 삐끗했어요.” 달리기 경기 중 넘어진 학생이 왼쪽 발목을 절뚝거리며 보건실에 방문하여 환부를 사정하니 발목 외측에 반상출혈과 부종이 관찰되었으나 변형은 없었다.

3C CHECK

Check

- ⊗ 압통, 통증
- ⊗ 부종, 반상출혈
- ⊗ 변형
- ⊗ 손상 부위 움직임 제한
- ⊗ 관절 불안정 및 불편한 느낌



Call

- ⊗ 응급 상황 판단 시 119 신고
- ⊗ 보건교사 → 담임교사 → 보호자 연계: 병원 진료 안내

Care

- ⊗ **R**est(안정): 환부 안정, 부목 등으로 손상 최소화
- ⊗ **I**ce(냉찜질): 약 20분씩 1일 4~8회 얼음 팩이나 냉습포 적용
* 얼음 팩: 48시간 이내, 동상 위험 있어 수건에 싸서 사용
- ⊗ **C**ompression(압박): 적당한 강도로 압박 고정하여 부종 감소
- ⊗ **E**levation(환부 올리기): 손상 부위 심장보다 높게 올려 부종 예방
- ⊗ 부목, 목발, 휠체어 등을 사용하여 손상 부위 움직임 최소화하여 병원 이송



꿀팁 레시피

+ 붕대 사용 주의사항

- ☐ 상처 위에는 붕대를 직접 감지 않도록 함
- ☐ 붕대는 신체의 말단 부위에서 중심 부위로 감기
- ☐ 피부와 접촉하는 면에 주름이 가지 않게 적용(수포 발생 예방)
- ☐ 뼈의 돌출 부위와 함몰 부위는 고임을 넣고 신체 부위 말단은 노출
- ☐ 혈액순환이 가능할 정도의 압력으로 감고 혈액순환, 운동 및 감각 상태 관찰
- ☐ 붕대의 시작과 끝은 상처 부위나 압박받는 부위를 피하고 보기 쉬운 곳에 매듭

+ 부목 고정 주의사항

- ☐ 부목 전·후 혈액순환 상태 확인
- ☐ 변형된 위치 그대로 고정(움직임 최소화)
- ☐ 부목 적용 전에 개방 상처가 있을 시 멸균 드레싱
- ☐ 부목은 손상 부위를 포함하여 위와 아래의 관절까지 모두 고정
- ☐ 부목은 가볍고 단단하며 신체의 폭과 비슷하고 관절보다 긴 길이 사용
- ☐ 부목은 환자를 옮겨야 하는 상황에서 더 큰 통증 발생이 없을 경우 사용
- ☐ 가슴 부목은 단단히 대어 주되 팔다리의 혈액순환에 영향을 주지 않도록 함

+ RICE 적용 방법



R
Rest
안정을 취하고



I
Ice
얼음으로 찜질하고



C
Compression
환부를 압박하고

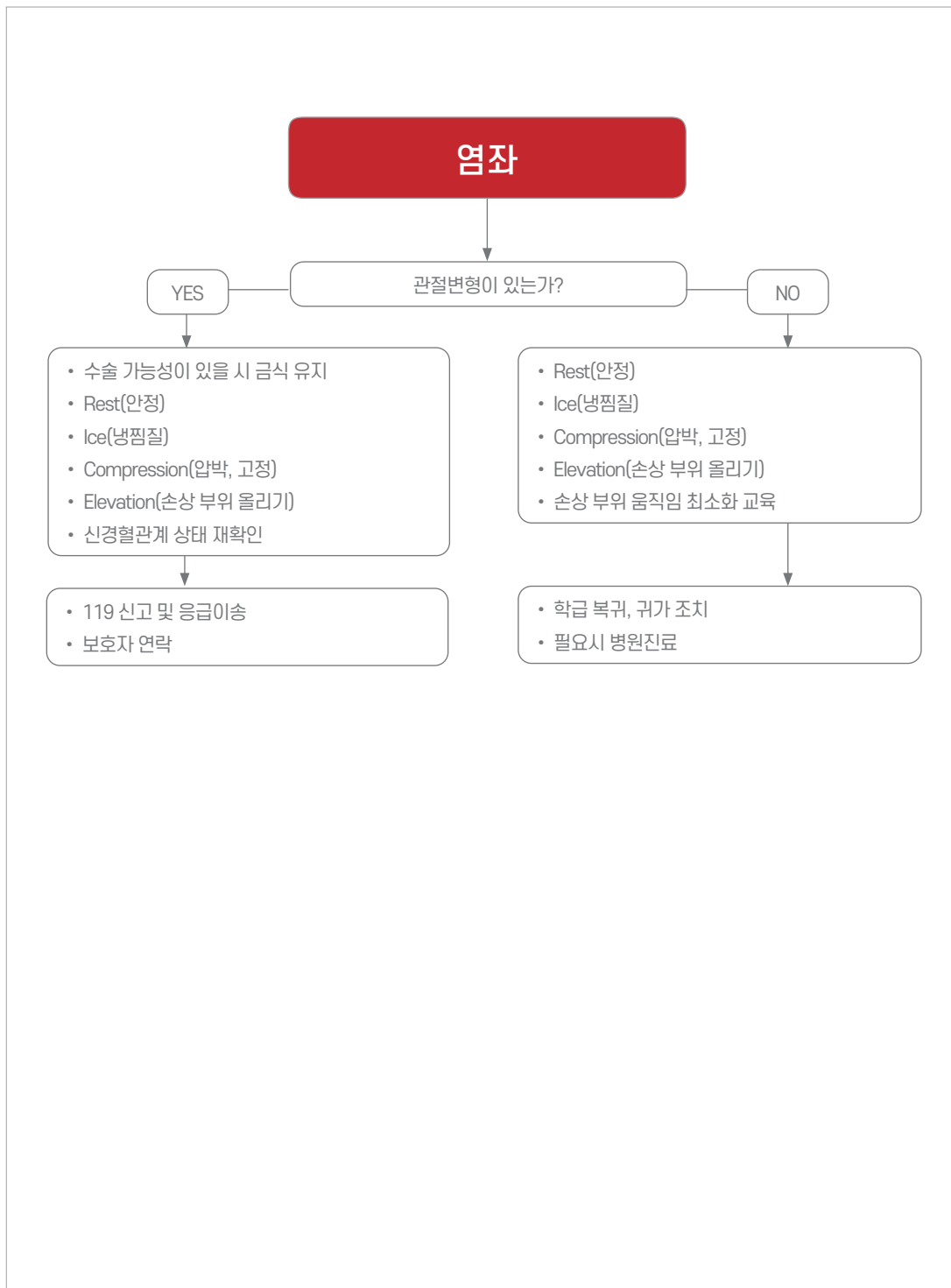


E
Elevation
환부를 높이 올린다



학생 실천 Tip!

- ☐ 상황에 맞는 안정적인 신발 착용
- ☐ 고르지 못한 표면의 길을 걷거나 뛸 때 주의
- ☐ 운동 전 충분한 준비운동 실시하여 근육의 긴장 완화
- ☐ 급성기(24~48시간) 동안은 다친 부위를 사용 자제
- ☐ 급성기 이후에도 통증 및 부종이 심한 경우 병원 진료



+ 골절

CASE review

“선생님, 친구가 교실 출입문에 부딪혔어요.” 점심 식사 후 복도에서 친구와 장난을 하면서 교실로 뛰어가던 A 학생이 B 학생의 부름에 뒤를 돌아보다가 교실 출입문에 부딪히면서 넘어졌다. 발목 통증을 호소하여 관찰하니 왼쪽 발목이 내전되어 있었으며, 마찰음이 들리고 극심한 통증을 호소하고 있다.

3C CHECK

Check

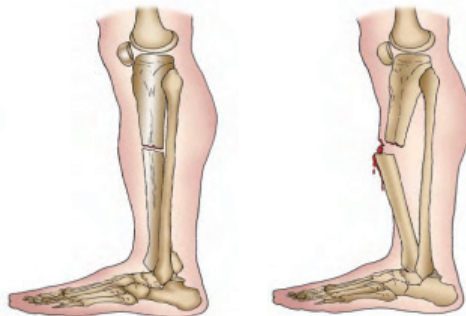
- ⊗ 부종, 압통, 변형
- ⊗ 피부 손상, 반상출혈
- ⊗ 마찰음, 골절편 노출
- ⊗ 운동 제한, 방어적 자세
- ⊗ 가성 운동: 관절이 아닌 부위에서 골격 움직임 관찰
- ⊗ 혈관과 신경 손상: 통증, 맥박소실, 창백, 감각 이상, 마비, 냉감

Call

- ⊗ 응급 상황 판단 시 119 신고
- ⊗ 보건교사 → 담임교사 → 보호자 연계: 병원 진료 안내

Care

- ⊗ 주변 상황이 위험하지 않다면 가급적 환자 움직임 제한
- ⊗ 골절 부위 RICE 적용
- ⊗ 손상 부위 노출, 장신구 제거 ※ 단, 무리하게 제거하지 말 것
- ⊗ 출혈이 있으면 깨끗한 거즈나 천으로 압박하여 지혈
- ⊗ 부목 등을 활용하여 골절 부위 고정
- ⊗ 부목 고정 전 후에 맥박, 운동, 감각, 모세혈관 재충혈 관찰 지속
- ⊗ 골절 의심되는 경우 골절로 간주하고 처치



출처: 소방청 화재안전과, 응급처치 매뉴얼



꿀팁 레시피

+ 주의사항

- ☐ 수술이 필요한 경우가 많으므로 금식
- ☐ 골절된 부위 임의 조작 및 움직임 금지(2차 손상 유발)
- ☐ 머리카락이나 목 또는 척추 손상일 경우 119 도착할 때까지 절대 움직이지 않도록 함
- ☐ 개방성 골절로 인해 피부 밖으로 튀어나온 뼈끝은 다시 넣지 않도록 함(감염 우려)

+ CT vs MRI

구분	정의	특징
CT	• X선을 이용하여 인체의 단층 영상을 촬영하는 장치 • 골절 형태를 정확히 파악	• 가로 단면 확인 가능 • 폐·간·위·폐 등의 종양, 외상 질환 등 검사 • 검사 시간: 약 10분~15분 소요
MRI	• 강한 자기장을 발생시켜 인체의 단층 영상을 촬영하는 장치 • 골절 시점(신선도), 주변의 연부조직 손상을 세밀히 파악	• 가로 단면, 세로 단면, 정면 단면 확인 가능 • 근육, 인대, 신경(노출한, 디스크) 등의 병변 검사 • 검사 시간: 약 30분~50분 소요

출처: 식품의약품

+ 제품화된 부목 종류(예시)



+ 상지 골절 부목 적용(예시)



☑ 새골 골절

- 다친 쪽의 손을 팔꿈치보다 약간 높게 하여 몸에 대게 한 후 고정
- 삼각건이나 탄력 붕대를 이용하여 다친 팔과 몸통을 함께 둘러 팔 전체를 몸에 붙게 고정



☑ 상완골 골절

- 주관절을 움직일 수 있다면 90도로 구부림
- 부목을 바깥쪽으로 대어 고정
- Arm sling이나 삼각건으로 팔이 흔들리지 않게 고정



☑ 전박(요골, 척골) 골절

- 손끝을 팔꿈치보다 높게 위치
- 부목을 사용하여 손바닥이 몸통 쪽으로 향하기
- Arm sling이나 삼각건으로 팔이 흔들리지 않게 고정

⊕ 하지 골절 적용(예시)



☐ 하퇴 골절

- 부목이 있는 경우

- 충분한 길이의 부목 준비
- 여분의 삼각건이나 탄력 붕대를 허벅지, 무릎, 발목 밑으로 넣은 후 부목 위에 일정한 간격으로 놓기
- 손상 부위와 가까운 쪽부터 고정

- 부목이 없는 경우

- 이불이나 베개를 사용하여 다리 사이에 넣어 양다리를 삼각건이나 탄력 붕대로 함께 고정

☐ 슬개골 골절

- 발끝을 부드럽게 잡아올려 부목을 다리 밑에 놓고 무릎과 발뒤꿈치 뒤에 패드 놓기
- 무릎 바로 위와 아래를 붕대로 각각 부목과 함께 묶기
- 여분의 붕대로 다리와 부목을 더 단단하게 고정

※ 베개나 담요 등으로 손상받은 부위를 높여주기

출처: 대한적십자사, 응급처치강사과정. 2019

⊕ 발목 골절 부목 적용(예시)

☐ 골절부 고정



☐ 얼음팩 삽입하여 고정



☞ 손가락 골절 부목 고정(예시)

☐ 설압자



☐ 알루미늄 부목



☐ 기타





골절

- 부종, 압통, 변형
- 피부 손상 및 반상출혈
- 골 마찰음 및 골절편 노출
- 가성 운동
- 혈관과 신경 손상: 통증, 맥박소실, 창백, 감각 이상, 마비, 냉감

- 주변 상황이 위험하지 않다면 가급적 환자 움직임 제한
- 골절 부위 RICE 적용
- 손상 부위 노출, 장신구 제거
- 출혈 시 깨끗한 거즈나 천으로 압박 지혈
- 부목 등을 활용하여 골절 부위 고정
- 신경혈관계 상태 재확인
- 수술 가능성이 있을 시 금식
- 이송 전까지 환자 보온 유지

- 119 신고 및 응급이송
- 보호자 연락
- 병원진료 안내

+ 탈구

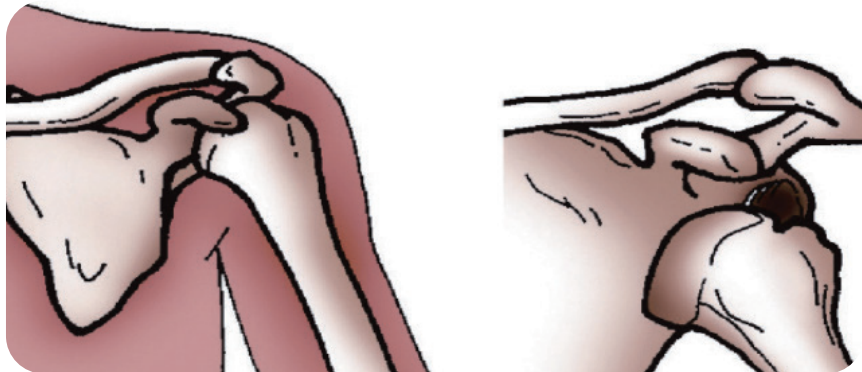
CASE review

“선생님, 어깨가 빠진 거 같아요.” 축제 준비로 춤 연습을 하던 학생이 풍차돌리기를 하다가 갑자기 오른쪽 어깨가 ‘툭’ 빠지는 느낌이 들었다며 보건실을 방문하였다. 얼굴을 찡그리며 통증을 호소하여 환부 사정하니 통증으로 인한 어깨관절 운동 제한이 있었으나 오른쪽 손가락의 감각 및 운동기능은 정상이었다.

3C CHECK

Check

- ⊙ 통증, 부종
- ⊙ 움직임 제한
- ⊙ 반상출혈
- ⊙ 감각상실(무감각 또는 비정상 감각)



출처: 국민안전처, 어깨관절의 탈구

Call

- ⊙ 응급 상황 판단 시 119 신고
- ⊙ 보건교사 → 담임교사 → 보호자 연계: 병원 진료 안내

Care

- ⊙ 학생이 편안하게 느끼는 자세를 취해주고 탈구 부위 움직임 제한
- ⊙ 2차 손상을 유발할 수 있으므로 탈구된 관절 임의 조작 금지
- ⊙ 탈구된 부위 부목으로 고정 후, 냉찜질 적용
 - ※ 단, 부목 고정이 무리하게 탈구된 부위를 움직여야 할 경우 상태를 더욱 악화시키는 경우가 많으므로 고정하지 않고 119가 도착할 때까지 움직이지 않도록 함
- ⊙ 신속히 병원으로 이송하여 정복
 - ※ 혈관이나 신경 손상이 동반된 경우 심각한 합병증 위험성이 있으므로 빠른 치료 필요



꿀팁 레시피

+ 어깨관절 탈구

- ☐ 정의: 공 모양의 위팔뼈 골두가 어깨뼈의 둥근 소켓에서 빠지는 질환
- ☐ 원인: 공을 세게 던지는 경우, 농구를 하는 동안 샷을 막을 때, 무거운 물건을 들 때, 팔을 세게 돌리는 경우 등
- ☐ 치료: 관절을 제자리로 돌려놓는 정복 치료 후 팔걸이 붕대와 감싸는 붕대로 관절을 고정
- ☐ 주의사항: 어깨관절 탈구는 젊은 층에서 많이 발생하며 다른 관절과 달리 재발 빈도가 높으므로 주의

+ 무릎뼈 탈구

- ☐ 정의: 무릎뼈 및 무릎뼈를 제자리로 유지하는 인대가 무릎의 양쪽 및 바깥쪽으로 밀려나는 질환
- ☐ 원인: 갑자기 방향을 바꾸려 할 때, 축구나 체조 경기 중 무릎의 갑작스럽게 뒤틀릴 때, 야구 경기 중 배트를 휘두를 때, 어딘가에 걸려 넘어지거나 미끄러질 때 등
- ☐ 치료: 무릎뼈를 제자리로 돌려놓는 정복 치료 후 탄력 붕대, 목발 또는 무릎 고정기 3~5일 착용
- ☐ 주의사항: 무릎 고정기 등 제거 후 근력을 회복시키고 무릎의 운동 범위를 향상시키기 위해 물리 치료 필요

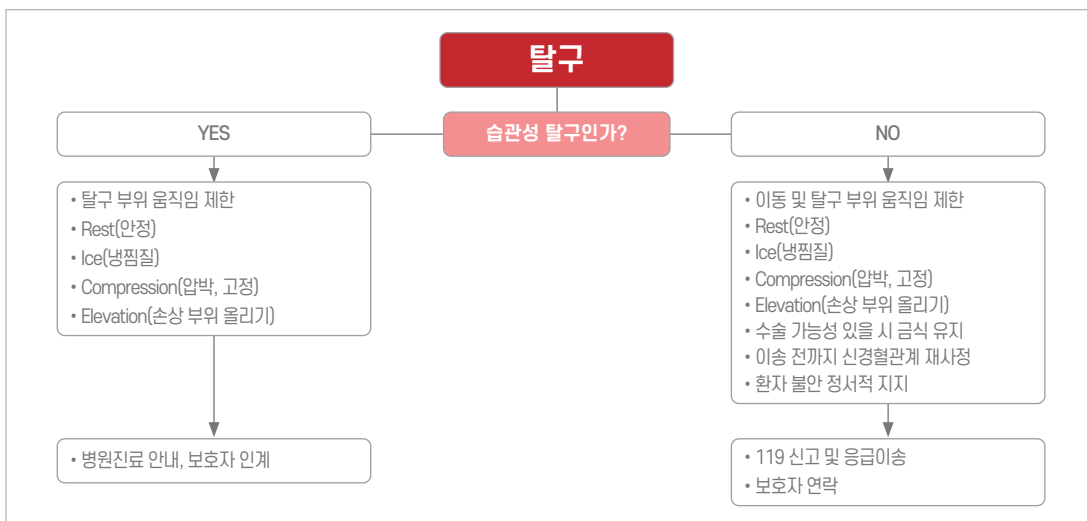


학생 실천 Tip!

- ☐ 탈구가 잘 되는 부위의 근력을 키워주는 것이 중요
- ☐ 운동 후에는 마시지 혹은 따뜻한 물로 샤워를 하여 근육의 긴장 풀어주기
- ☐ 과격한 운동을 하거나 무거운 물건을 드는 등의 무리가 가는 행동을 하기 전 스트레칭
- ☐ 재발 방지를 위해 병원에서 진단 및 정기적으로 치료



흐름도



+ 절단

CASE review

“선생님, 조리실무사님 손가락이 잘렸어요.” 중지가 절단기 기계 안으로 빨려 들어가 창백한 얼굴로 통증을 호소하며 떨고 있는 조리실무사의 손상 부위에 음식물이 붙어있고 출혈이 관찰되었으며 절단 부위는 바닥에 떨어져 있었다.

3C CHECK

Check

- ⊙ 통증, 출혈
- ⊙ 어지러움, 창백, 오심, 식은땀, 정신 혼미 등

Call

- ⊙ 즉시 119 신고(절단 환자임을 미리 알릴 것)
- ⊙ 보건교사→담임교사→보호자 인계

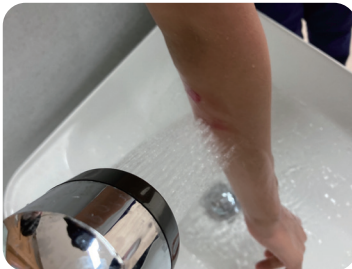
Care

- ⊙ 안정, 정서적 지지로 불안감 감소
- ⊙ 절단 부위를 직접 압박하거나 높이 들어 올려 지혈 ※ 절단 부위에 솜을 직접 대거나 덮지 말 것
- ⊙ 쇼크 방지: 깨끗하고 단단한 거즈와 붕대로 절단 부위 감싸기
- ⊙ 절단 부위 처치
 - 거즈에 생리식염수를 적신 후 짝 짝 뒤 절단 부위 싸서 비닐로 밀봉
 - 밀봉한 비닐을 얼음이나 얼음물에 담가서 보관
- ※ 단, 절단된 부위가 얼음에 직접 닿아서 얼거나 물에 직접 닿지 않도록 주의
- ⊙ 접합 수술이 가능한 병원으로 응급이송



꿀팁 레시피

+ 손상 부위 지혈 Tip!



멸균 생리식염수 또는 흐르는 물로 세척



거즈나 깨끗한 천으로 상처 부위 압박



손상부위를 심장보다 높이기

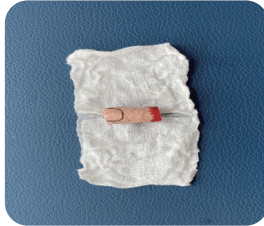
+ 절단 부위가 붙어있는 경우

☐ 정상 위치에 놓은 상태로 압박

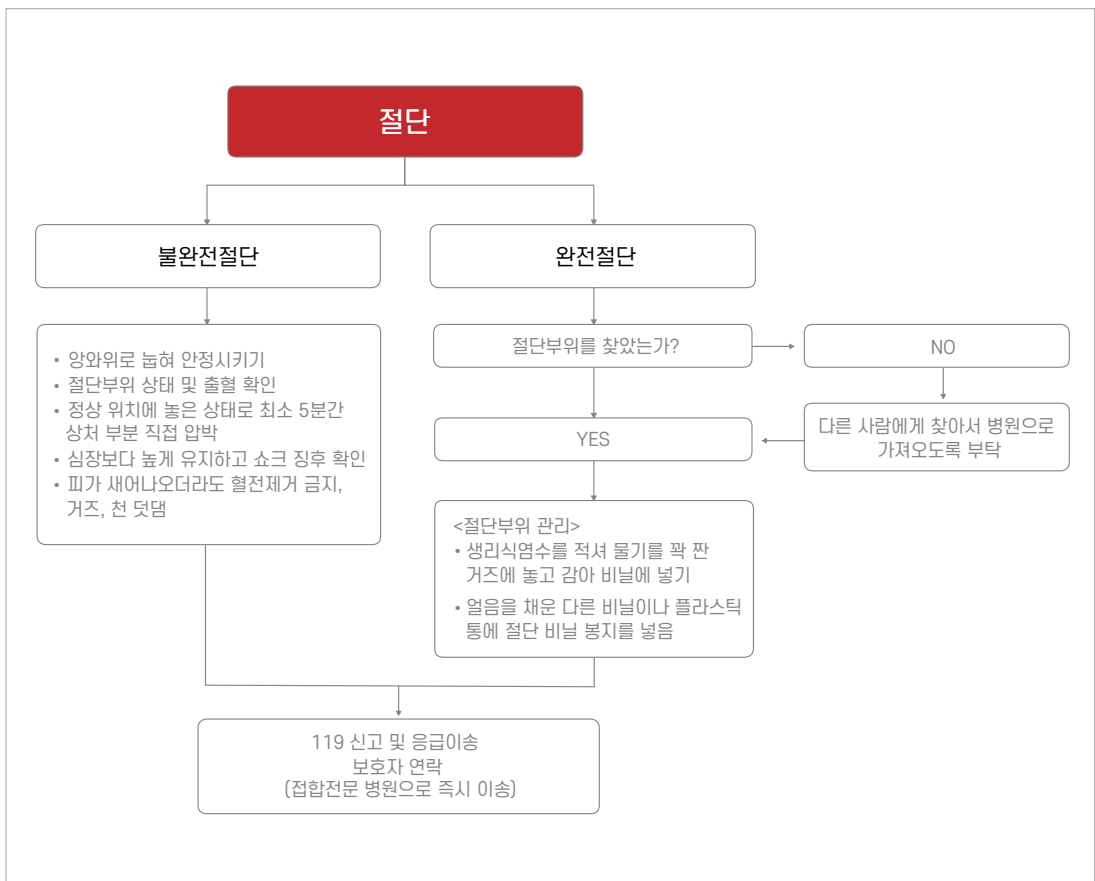
☐ 출혈 부위 압박을 가하는 동안 절단 부위 멸균 드레싱

※ 단, 출혈 부위 기존 드레싱(혈전) 제거 금지. 깨끗한 거즈나 천으로 출혈 부위에 추가 덧댐

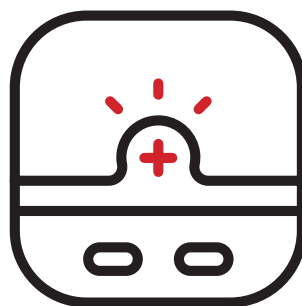
+ 절단 부위 보관법



흐름도



08 피부 비뇨기계



+ 화상

CASE review

“선생님, 허벅지에 뜨거운 글루건이 떨어졌어요. 너무 화끈거리고 아파요.” 친구의 부축을 받고 온 학생의 피부를 관찰하였더니 오른쪽 허벅지 부위 전체 발적과 수포가 관찰되었다.

3C CHECK

Check

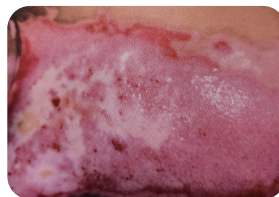
- ① 1도 화상
표피층 손상(피부 홍반, 통증 유발)
- ② 2도 화상
표피 전 층과 진피의 상당 부분 손상(수포, 부종, 진물, 심한 통증 유발)
- ③ 3도 화상
진피 전 층과 피하조직까지 손상(신경조직 파괴로 감각소실, 피부 변색)



1도 화상



2도 화상



3도 화상

출처: 김희순 외 옮김. 아동청소년 간호학Ⅱ. 수문사, 2017

Call

- ① 응급 상황 판단 시 119 신고
- ② 보건교사 → 담임교사 → 보호자 연계: 병원 진료 안내

Care

① 열화상

- 화상 부위의 옷을 벗기지 말고 가위로 제거
※ 장신구 등의 착용물 제거하나 완전히 피부에 밀착된 착용물은 제거하지 않음
- 찬물 세척(최소 10분 이상): 상처가 깊어지는 것을 막는 역할
※ 광범위한 화상 시 찬물 세척으로 저체온에 빠지지 않도록 보온
- 상태에 따라 습윤 드레싱 또는 화상연고 도포
※ 화상연고는 화상 부위가 완전히 식은 이후에 바름(1도 화상 시)

② 안구화상

- 화상 입은 쪽 눈꺼풀을 열어 흐르는 물에 즉시 세척
※ 손상받은 쪽 눈이 아래쪽으로 가도록 하여 손상되지 않은 다른 눈에 물이 흘러가지 않도록 주의
- 소독 안대나 깨끗한 천으로 눈 가리고 병원으로 이송

③ 화학화상

- 흐르는 물로 20분 이상 세척
- 절대로 산이나 알칼리로 중화를 시도해서는 안됨
- 화학약품이 묻은 옷을 제거하거나 물로 씻어내고 화상 부위를 깨끗한 천이나 옷으로 덮기
- 모든 화학화상은 신속히 병원 진료할 수 있도록 안내

④ 전기화상

- 전기 스위치를 내린 후 환자 옮기기
※ 전원이 끊어지지 않을 때는 건조한 막대로 전선을 제거
- 활력징후 확인, 필요시 심폐소생술

STOP

원인물질
제거

COOL

상처부위
식히기

CLEAN

상처부위
씻어내기

WRAP

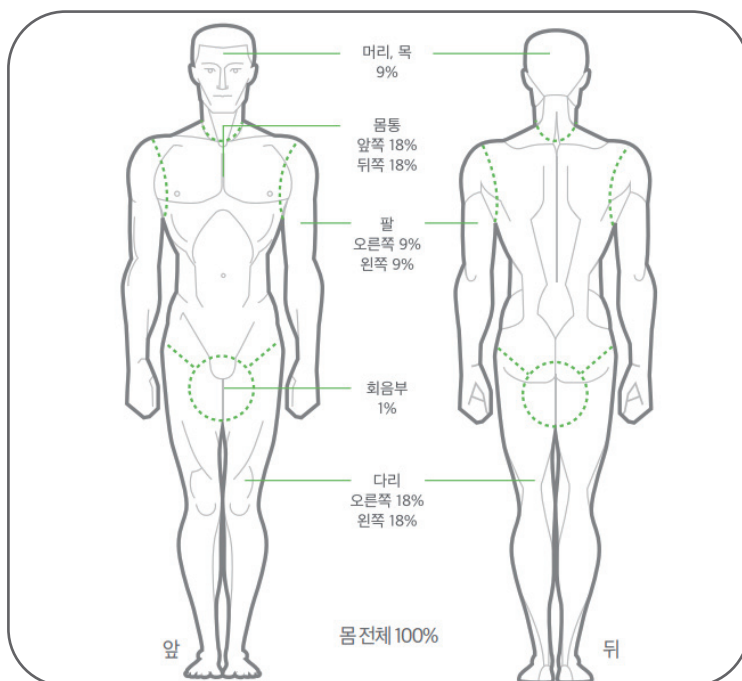
상처부위
감싸기

출처: 질병관리청, 대한화상학회. 화상예방 및 응급처치 가이드북, 2016



꿀팁 레시피

+ 화상의 범위별 비율



출처: 질병관리청, 대한화상학회. 화상예방 및 응급처치 가이드북, 2016

+ 화상 드레싱 방법

☑ 화상 부위는 습기를 유지해야 빨리 치유되므로 삼출물 흡수가 잘 되고 감염의 위험성을 줄일 수 있는 습윤 드레싱 적용



적용 전



화상 전용 습윤 드레싱 적용 후 붕대로 고정



적용 후

+ 주의사항

- ☑ 수포 제거 금지: 세균 감염이 있을 수 있음
- ☑ 얼음 사용 금지: 상처에 직접 얼음을 대면 동상 위험이 있을 수 있음
- ☑ 민간요법(뽕장, 소주 등 바르기) 금지: 화상을 악화시킬 수 있음

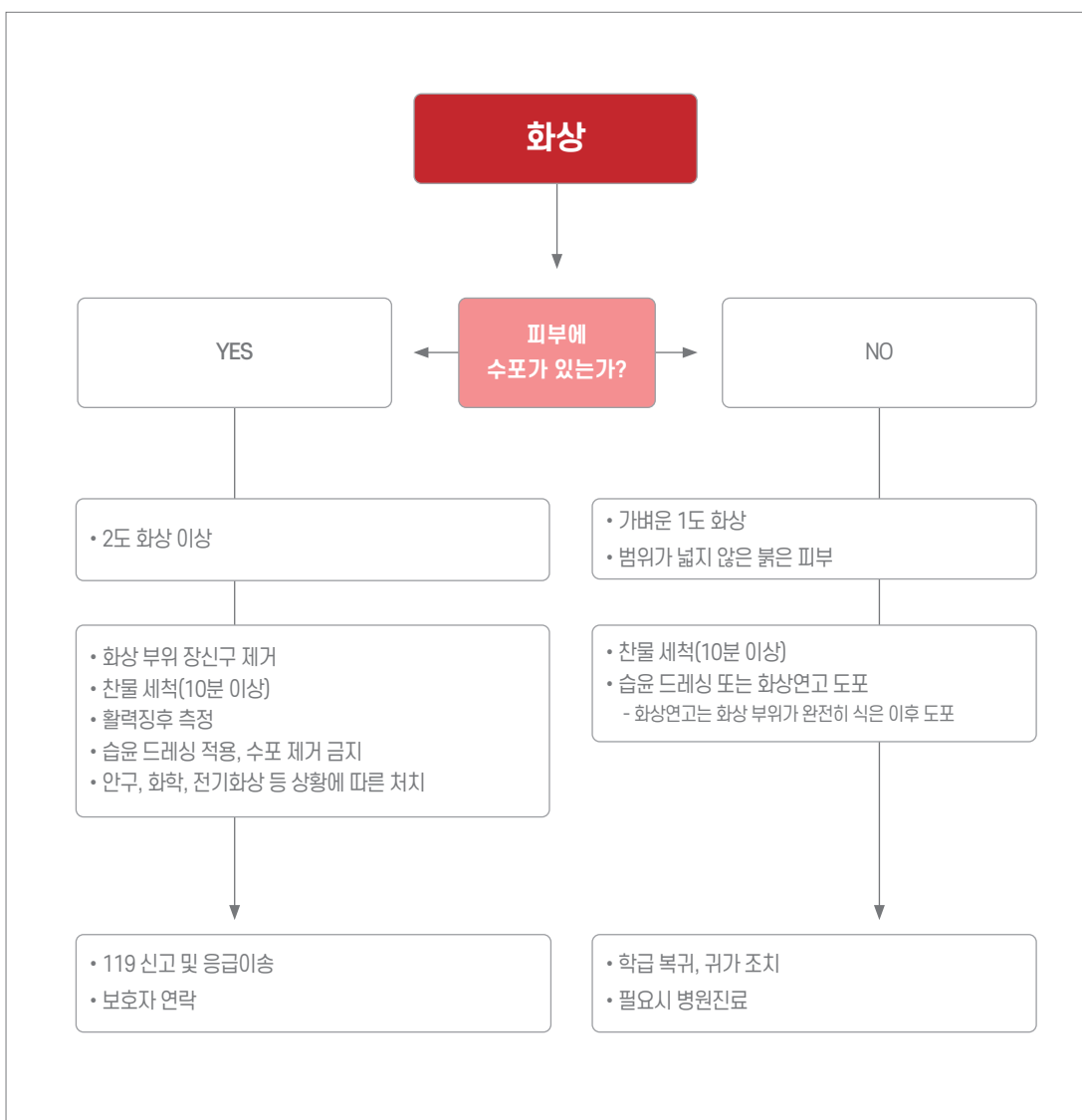


학생 실천 Tip!

- ☐ 급식 시간: 뜨거운 국을 받을 때 넘치지 않게 받고, 조심스럽게 이동
- ☐ 과학 시간: 화학물질을 만지거나 과학 실험 시 라텍스(고무) 장갑 착용
- ☐ 각 교실: 물기 있는 손으로 콘센트 만지지 않기
- ☐ 글루건 사용 시 선생님의 지시에 따라 조심히 사용



흐름도



+ 두드러기(담마진)

CASE review

“선생님, 목이 가려워요” 점심시간이 끝나갈 때, 목 부위를 긁으며 한 학생이 담임교사와 함께 보건실을 방문하였다. 해당 학생은 갑각류 알레르기가 있는 학생으로 오늘 급식에 있는 해물 순두부찌개를 먹으면 안 된다는 것을 알면서도 거의 다 먹었다고 하였다. 활력징후 정상, 호흡곤란이나 의식 저하는 없으나 외견상 목 부위와 상체에 다수의 발적과 두드러기가 관찰되었다.

3C CHECK

Check

- ⊙ 심한 가려움증
- ⊙ 입술, 얼굴, 손, 성기에 부종성 종창 동반 가능
- ⊙ 중증(아나필락시스 동반 시)일 경우 복통, 구토, 천명음, 후두부종

Call

- ⊙ 응급 상황 판단 시 119 신고
- ⊙ 보건교사 → 담임교사 → 보호자 연계: 병원 진료 안내

Care

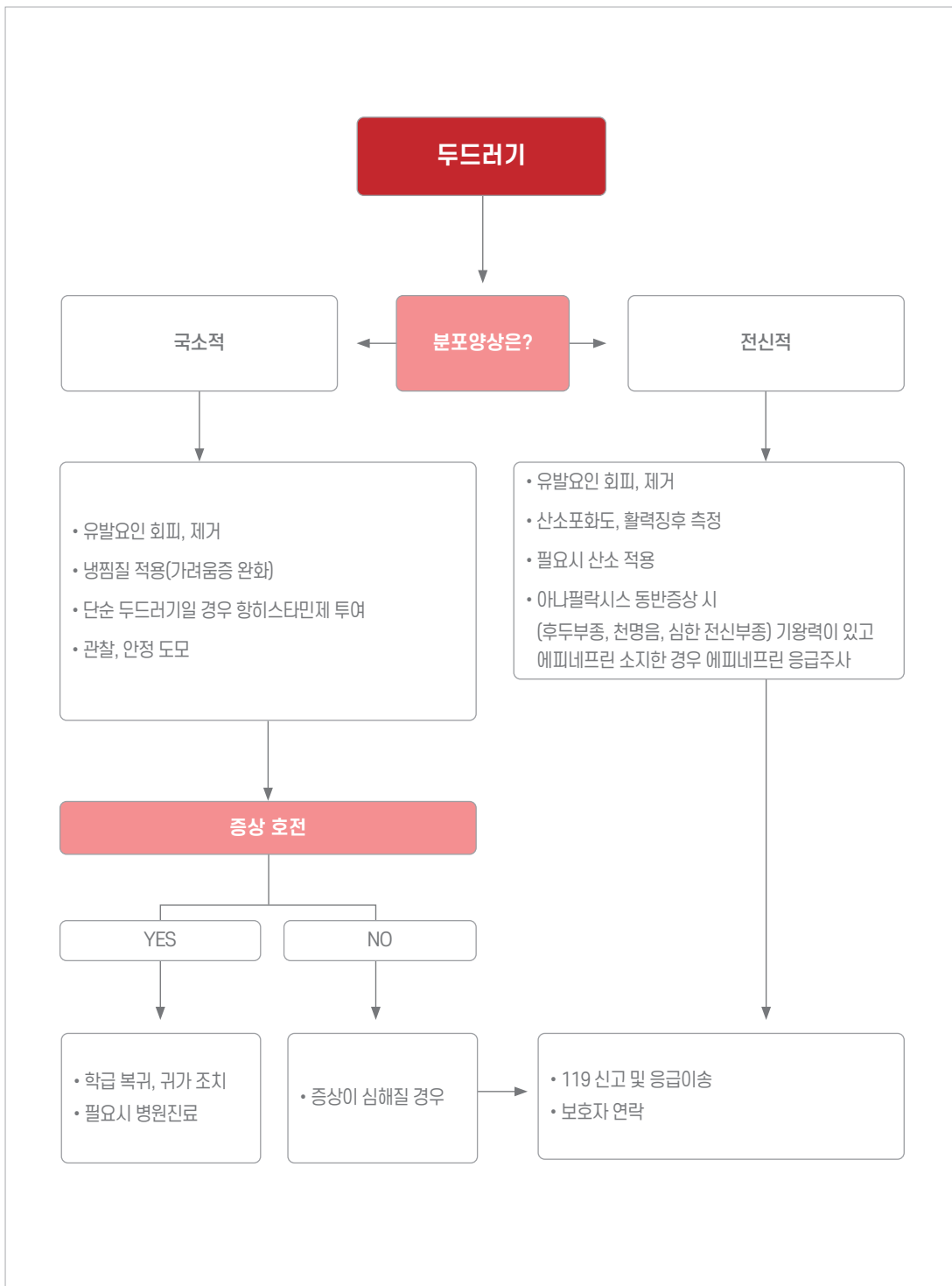
- ⊙ 유발 원인을 피하거나 제거
- ⊙ 냉찜질 적용(가려움증 완화)
- ⊙ 단순 두드러기일 경우 항히스타민제 투여
- ⊙ 산소포화도와 활력징후 측정
- ⊙ 필요시 산소 적용
- ※ 아나필락시스 동반 시 그에 따른 처치



학생 실천 Tip!

+ 유발요인 회피 및 관련 요인 주의

- ☐ 몸에 열을 나게 하거나 덥게 하는 것들(술, 맵고 뜨거운 음식, 자극적인 음식, 지나친 난방, 지나치게 뜨거운 목욕), 스트레스 등 피하기
- ☐ 두드러기 난 부위를 긁지 않기
- ☐ 미지근한 물이나 찬물로 샤워, 냉찜질



+ 아토피 피부염

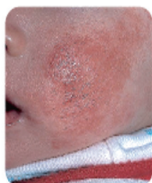
CASE review

“선생님, 너무 가려워요.” 1학년 학생이 보건실로 들어오면서 팔이 접히는 부분을 가리켰다. 환부를 살펴보니 팔꿈치 안쪽 피부의 건조, 발적이 관찰되었으며 손톱으로 긁은 상처에 약간의 출혈이 관찰되었다.

3C CHECK

Check

- ① 심한 가려움증
- ② 만성 가려움으로 인한 습진성 피부
- ③ 거칠고, 건조한 피부
- ④ 태선화 현상



급성 피부 증상



만성 피부 증상

출처: 교육부 학생건강정보센터. 아토피피부염

Call

- ① 응급 상황 판단 시 119 신고
- ② 보건교사 → 담임교사 → 보호자 연계: 병원 진료 안내

Care

- ① 원인 제거
- ② 심한 가려움 호소 시 항히스타민제 투여, 연고 도포
- ③ 출혈 있는 상처는 쉽게 감염되므로 이차 감염 치료
- ④ 피부 보습(크림 등)
- ⑤ 덥지 않고 시원한 환경 유지
(실내온도 20~22℃, 습도 45~55% 유지)



꿀팁 레시피

+ Q&A 국소 스테로이드제 연고를 장기간 사용하면 몸에 나쁜가요?

☐ 학생들의 키가 자라는데 부정적 영향을 줄 가능성은 거의 없으나 너무 넓은 면적에 장기간 사용 시 혈액으로 흡수되어 전신 부작용이 나타날 수 있음

※ 스테로이드제를 갑자기 끊게 되면 반동 현상이 발생할 수 있으므로 의사와 상의 후 신중하게 사용

➕ 생활 습관 관리 Tip!

- ☐ 재발 또는 악화하지 않도록 꾸준한 보습제 도포와 악화 요인 제거 노력
- ☐ 느긋하고 긍정적인 마음 자세가 필요함을 교육

※ 좋아지고 나빠지기를 반복하므로 완전히 막을 수는 없음

- ☐ 식생활 관리: 자연식인 채소나 과일 등을 섭취하고, 인스턴트 식품 자제
- ☐ 목욕: 미지근한 물로 간단하게 샤워 후 물기가 마르기 전 보습제를 도포
- ☐ 의복: 부드러운 면 종류 착용
- ☐ 손톱: 짧게 관리
- ☐ 온도와 습도: 실내온도 20~22℃, 습도 45~55% 유지



흐름도

아토피 피부염

- 구진이 미세한 인설과 함께 벗겨짐
- 약간의 태선이나 피부가 두꺼워짐
- 뚜렷한 태선화
- 섬유성 구진과 색소침착
- 가피가 생긴 피부

- 유발요인 회피, 제거
- 심한 가려움 호소 시 항히스타민제 투여, 연고 도포
- 이차 감염 치료
- 피부 보습(크림 등)
- 시원한 환경

- 학급 복귀, 귀가 조치
- 필요시 병원진료

+ 연조직 손상(상처)

CASE review

“선생님, 운동장에서 달리기하다가 넘어졌어요. 무릎에서 피가 나요.” 친구의 부축을 받아 한 학생이 보건실을 방문하였다. 환부에 흙이 많이 묻어있었고 출혈과 함께 깊게 파인 열상과 주위에 찰과상이 관찰되었다.

3C CHECK

Check

① 손상 유형별 특징

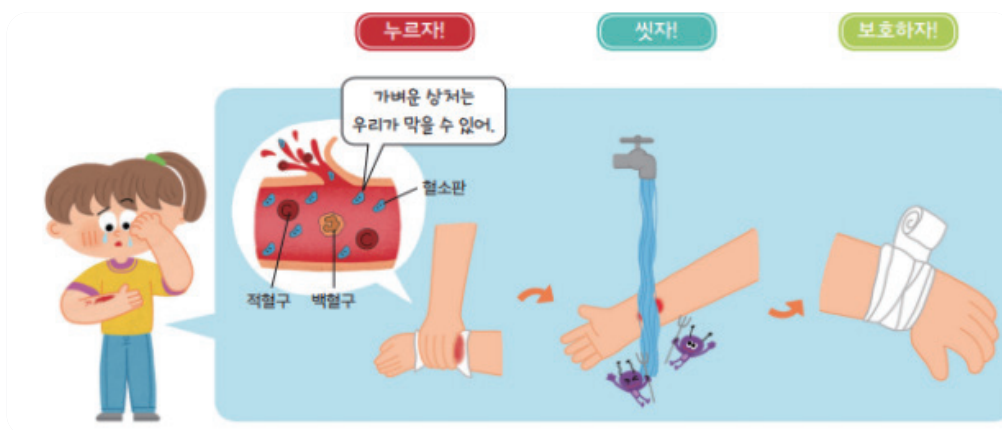
손상 유형	특징
열상	가장자리가 불규칙하게 찢긴 개방성 상처
찰과상	마찰에 의해 피부 살갗이 벗겨진 표재성 상처
자상	날카로운 물건에 찔린 상처
절상	예리한 도구(칼, 가위)에 베인 상처

Call

- ① 응급 상황 판단 시 119 신고
- ② 보건교사 → 담임교사 → 보호자 연계: 병원 진료 안내

Care

- ① 흐르는 물로 상처를 씻어 흙이나 오염 물질 최소화
- ② 출혈 시 깨끗한 거즈로 상처 부위 직접 압박
- ③ 출혈을 최소화하면서 상처 안에 이물질이 남아 있는지 확인 ※ 무리해서 제거하지 않도록 주의
- ④ 지혈 후 상처 부위 드레싱 적용, 필요시 붕대
- ⑤ 오염된 물질에 베인 상처는 파상풍 예방접종 안내



출처: 서울특별시교육청학교보건진흥원. 초등 응급처치 나도 할 수 있어. YBM



꿀팁 레시피

+ 파상풍이란?

상처에 침입한 균이 생성하는 독소가 사람의 신경에 이상을 유발하여 근육 경련, 호흡 마비 등을 일으키는 질환으로 근육의 뻣뻣함, 과민 증상, 두통, 미열, 오한, 전신적 통증을 일으킴

☐ 예방접종이 필요한 경우

- 녹슨 쇠, 못에 다쳤을 때나 심각하게 오염된 상처일 경우
- 심한 타박상 동반하거나 6시간 이상 경과된 상처일 경우
- 개나 사람에 물렸을 경우

※ 질병 이환 후 회복된 자도 영구 면역이 생기지 않으므로 예방접종 필요

☐ 소아 필수 예방접종

- 정기적인 소아 예방접종으로 DTaP(디프테리아, 파상풍, 백일해)를 만2, 4, 6개월, 만15~18개월, 만4~6세에 총 5회, 만11~12세에 추가 1회로 전체 6회를 접종

※ 면역력이 계속 떨어지므로 10년마다 DTaP 또는 Td 추가 접종을 권장



목과 턱 주변에 통증 및 마비 증상



안면 근육 수축, 입꼬리 올라감



등이 활처럼 휘는 증상 발생

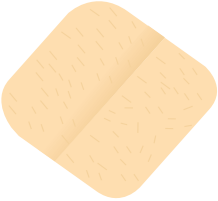
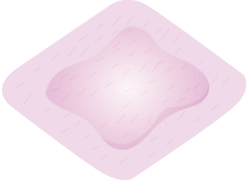
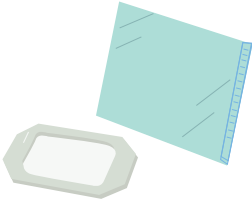


몸통 부의 경직, 호흡 곤란

출처: 서울특별시교육청학교보건진흥원. 중등 응급처치 나도 할 수 있어. YBM

➕ 상처 드레싱 선택 Tip!

☑ 종류

하이드로콜로이드형 (친수성 폴리머 성분) 접착성이 있는 얇은 드레싱 	폼형 (폴리우레탄 또는 실리콘 성분) 폭신폭신했을 얇은 스펀지 형태의 드레싱 	필름형 (폴리우레탄 성분) 얇고 투명한 필름 드레싱 	하이드로겔형 (친수성 폴리머 성분) 겔 형태의 수분 드레싱 
---	--	--	---

출처: 식품의약품안전처

☑ 올바른 사용 방법

- 상처 부위는 멸균 생리식염수로 세척해야 2차 감염을 막을 수 있음 ※ 다만, 삼출액이 거의 없는 깨끗한 상처는 수돗물 세척 가능
- 사용 부위를 완전히 건조시킨 후 사용
- 상처에 붙이는 시트 타입 드레싱의 교체 시기는 3~5일 이내 ※ 예외: 드레싱이 하얗게 변했을 땐 교체

☑ 주의사항

- 상처 부위가 세균감염에 의해 화농성일 경우 사용금지
- 피부 이상(가려움증, 홍반 등)이 발생하거나 피부 상태가 악화될 경우 병원 진료 안내

☑ 두피 열상 드레싱 예시



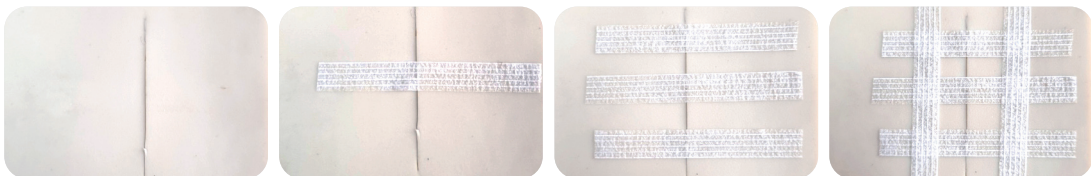
상처 부위 세척 후 거즈 적용

▶ 거즈 양옆의 머리카락을 회전하면서 교차

▶ 교차한 머리카락 위에 종이테이프 고정

▶ 안정되게 고정된 거즈

☑ Streri-strip 적용 예시

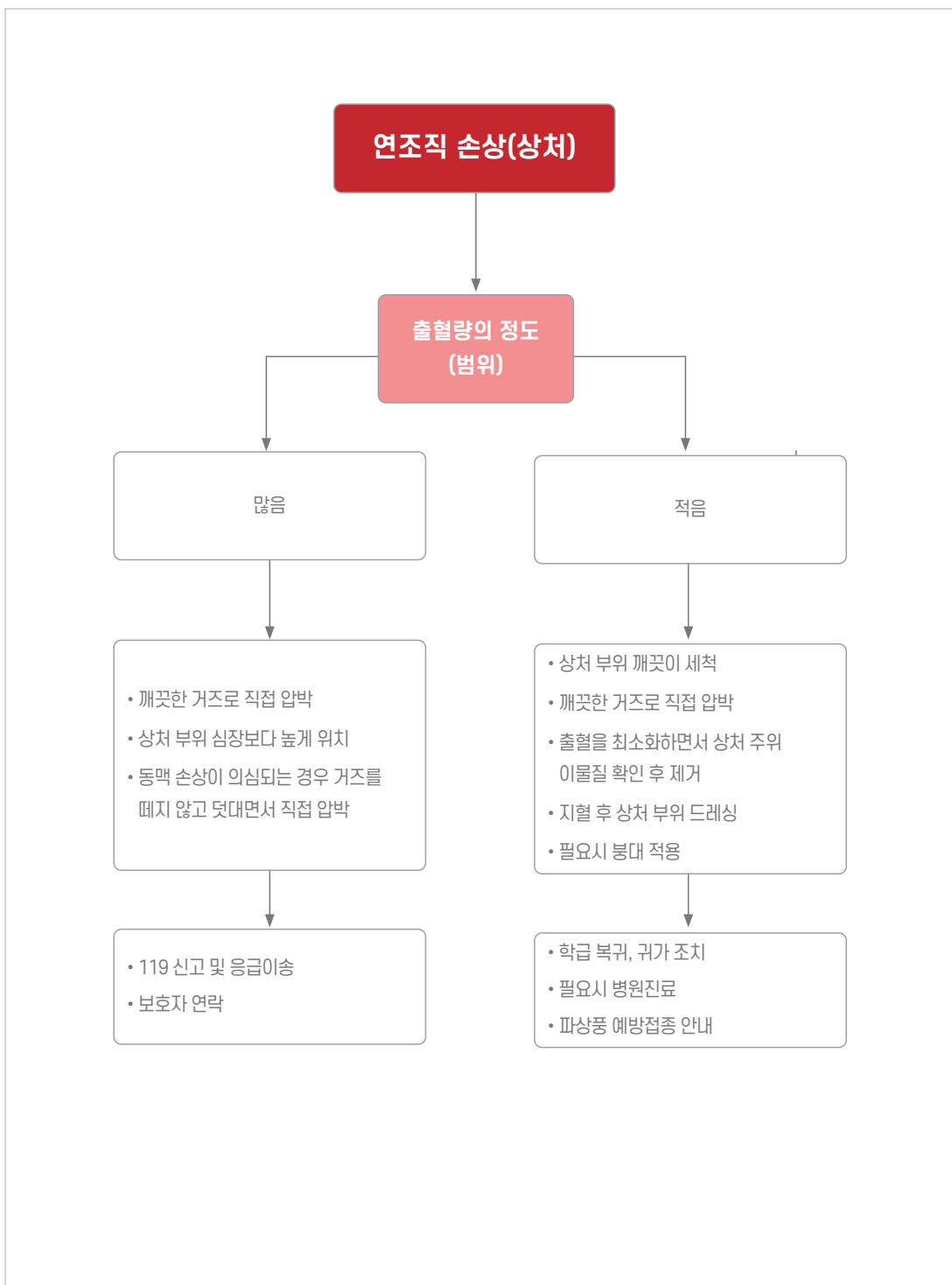


상처 부위를 가볍게 세정하고 건조

▶ 상처가 벌어지지 않게 잡은 상태에서 정중앙 부분에 상처와 수직 방향으로 적용

▶ 첫 번째 적용했던 중심에서 3mm 간격으로 양쪽 번갈아 가며 적용

▶ 필요시 상처 절개 방향과 평행하게 보강하여 적용(스트립 끝 긴장 감소)



+ 교상

CASE review

“선생님, 벌에 쏘였어요.” 벌에 쏘여 담임선생님과 함께 온 학생 손가락에 부종과 발적, 작은 벌침이 관찰되었다. 의식 수준과 활력징후는 정상이었으며 호흡곤란, 두드러기 등의 증상은 호소하지 않았다.

3C CHECK

Check

- ⊙ 국소반응: 통증, 부종, 발적, 가려움
- ⊙ 전신반응: 두통, 어지럼증, 오심, 구토, 호흡곤란, 가슴 답답함, 안면홍조, 안구 가려움, 전신 발진, 심하면 쇼크와 실신 ※ 전신반응은 대부분 첫 15분 이내에 발생

Call

- ⊙ 응급 상황 판단 시 119 신고
- ⊙ 보건교사 → 담임교사 → 보호자 연계: 병원 진료 안내

Care

구분	벌쏘임	뱀교상
특별처치	- 침과 독주머니 확인 - 벌침이 남아 있는지 확인 후 카드 등으로 즉시 제거 - 필요시 진통제 복용 - 가려움, 부종 완화 위해 스테로이드 크림 도포 ※ 독침 제거하지 않으면 2~3분간 독이 계속 나옴 출처: 중앙응급의료센터	- 환부 움직이지 않게 부목 - 환부를 심장보다 낮게 위치 - 물린지 15분 이내인 경우 10cm 위쪽을 넓은 끈이나 천으로 묶기 - 119 문의, 필요시 병원 후송 ※ 항독소 혈청은 4시간 이내 투여 출처: 서울특별시교육청학교보건진흥원. 중등 응급처치 나도 할 수 있어. YBM
금기	- 손가락으로 벌침 뽑기 금지 ※ 벌독소가 체내로 들어갈 수 있기 때문	- 입으로 독 제거, 냉찜질 금지 ※ 동상의 위험으로 조직 괴사 우려
일반처치 (벌, 진드기 등)	- 상처를 비누로 깨끗이 세척 - 부종이 심하면 냉찜질 적용(뱀교상 제외) - 교상 부위를 심장보다 높이 올림(뱀교상 제외) - 통증, 부종, 간지러움을 줄이기 위해 항히스타민제 투여, 스테로이드 크림 등 도포	 

출처: 중앙응급의료센터



꿀팁 레시피

+ 주의사항

- ☐ 모든 교상은 경미한 상처라도 항생제 사용이 필요할 수 있으므로 병원 진료 안내
- ☐ 현장 혹은 이송 중 호흡곤란이나 쇼크, 실신 등의 전신반응이 의심되면 에피펜을 근육주사로 사용
 - ※ 아나필락시스 과거력 있는 학생이 사전에 전문의약품에 대한 동의를 받고, 에피펜을 보건실에 보관하고 있는 경우



학생 실천 Tip!

+ 진드기로 인한 감염병

쯔쯔가무시증



정의

- ▶ **쯔쯔가무시균**에 감염된
털진드기의 유충에 물려 발생하는
급성 발열성 질환

잠복기

- ▶ 1-3주

증상

- ▶ 발열, 두통, 오한, 발진, 가피 등



중증열성혈소판감소증후군(SFTS)



정의

- ▶ 중증열성혈소판감소증후군 바이러스에 감염된
참진드기에 물려 감염되는 열성 질환

잠복기

- ▶ 4-15일

증상

- ▶ 고열($38^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$), 오심, 구토,
설사, 식욕부진 등의 소화기 증상,
혈뇨, 혈변, 혈소판 감소 등



진드기로 인한 감염병, 이렇게 예방하세요!



농작업 또는 야외활동 전

- 안전하게 옷 갖춰 입기
(긴 소매 옷, 모자, 목수건, 양말, 장갑 등)
- 진드기 기피제 사용하기



농작업 또는 야외활동 중

- 휴식 시 돛자리 사용하기
- 풀숲에 옷 벗어놓지 않기, 풀숲에 앉지 않기
- 풀숲에서 용변 보지 않기
- 기피제의 효능 지속시간 고려하여 주기적으로 사용하기



농작업 또는 야외활동 후

- 귀가 즉시 옷은 털어 세탁하기
- 샤워하면서 몸에 붙어 물린 상처(검은 딱지 등) 또는
진드기가 붙어있는지 확인하기
- 의심 증상 발생 즉시 보건소 또는 의료기관 방문하여 진료 받기

진드기가 물렀다면? 제거하지 말고 가까운 의료기관 방문이 우선!

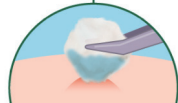


내원이 어렵다면?



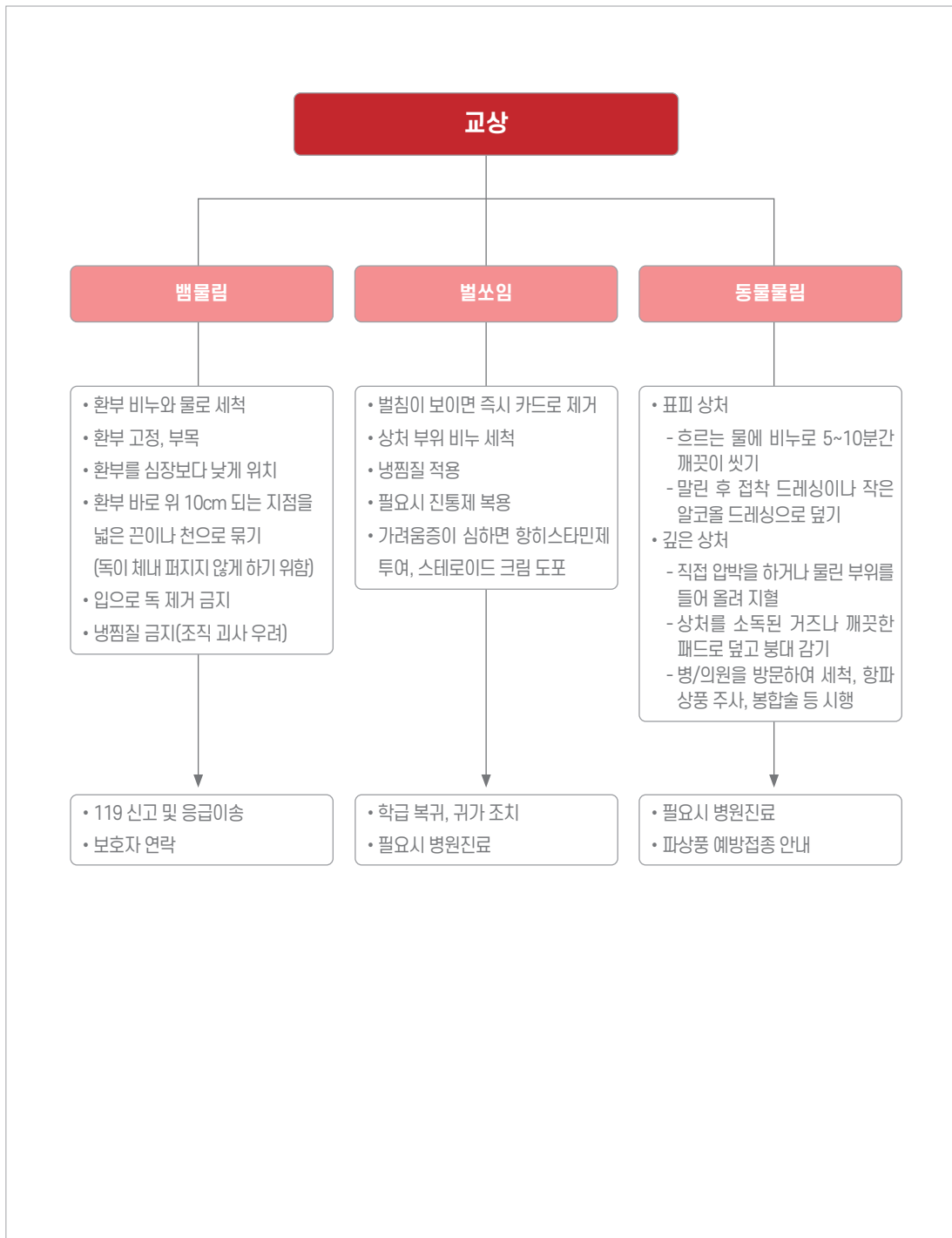
손으로 떼어내지 말고 핀셋으로 천천히 제거하기

(진드기 머리 부분 잡고 수직으로 제거)



물린 부위 소독하기

출처: 질병관리청



+ 월경통

CASE review

6학년 여학생이 아랫배를 감싸 안은 채 보건실로 방문하였다. “선생님, 제가 월경 시작한 지 2일째인데 배꼽 아래쪽이 특히 더 아프고 허리까지 아파요. 너무 심하게 아픈데 어떻게 할까요? 너무 힘들어요.”

3C CHECK

Check

- ⊗ 하복부 통증과 함께 오심, 구토, 설사 동반
- ⊗ 아랫배 조이는 듯이 수축하는 통증
- ⊗ 통증이 허리, 천골, 허벅지까지 확대

Call

- ⊗ 응급 상황 판단 시 119 신고
- ⊗ 보건교사 → 담임교사 → 보호자 연계: 병원 진료 안내

Care

- ⊗ 통증 부위(하복부) 온찜질 적용
- ⊗ 아랫배 마사지
- ⊗ 통증이 심할 시 약물요법(NSAIDs)
- ⊗ 무릎을 세운 채 충분한 휴식 취하기(이완 요법)
- ⊗ 동반증상 중재(오심, 구토 등)
- ⊗ 피해야 할 음식 자제(카페인, 초콜릿, 나트륨 함유 음식)
- ⊗ 스트레스 관리



꿀팁 레시피

+ 진통제 복용 시기

월경통은 자궁 내막으로부터 분비된 프로스타글란딘 때문에 자궁수축으로 인한 통증이 발생하므로, 프로스타글란딘 호르몬의 분비를 줄이기 위해 월경 시작 전 또는 시작 직후 진통제(NSAIDs)를 복용하는 것이 좋음

+ 월경증후군에 도움이 되는 것들

☐ 견과류, 과일, 채소 위주 식사 권유

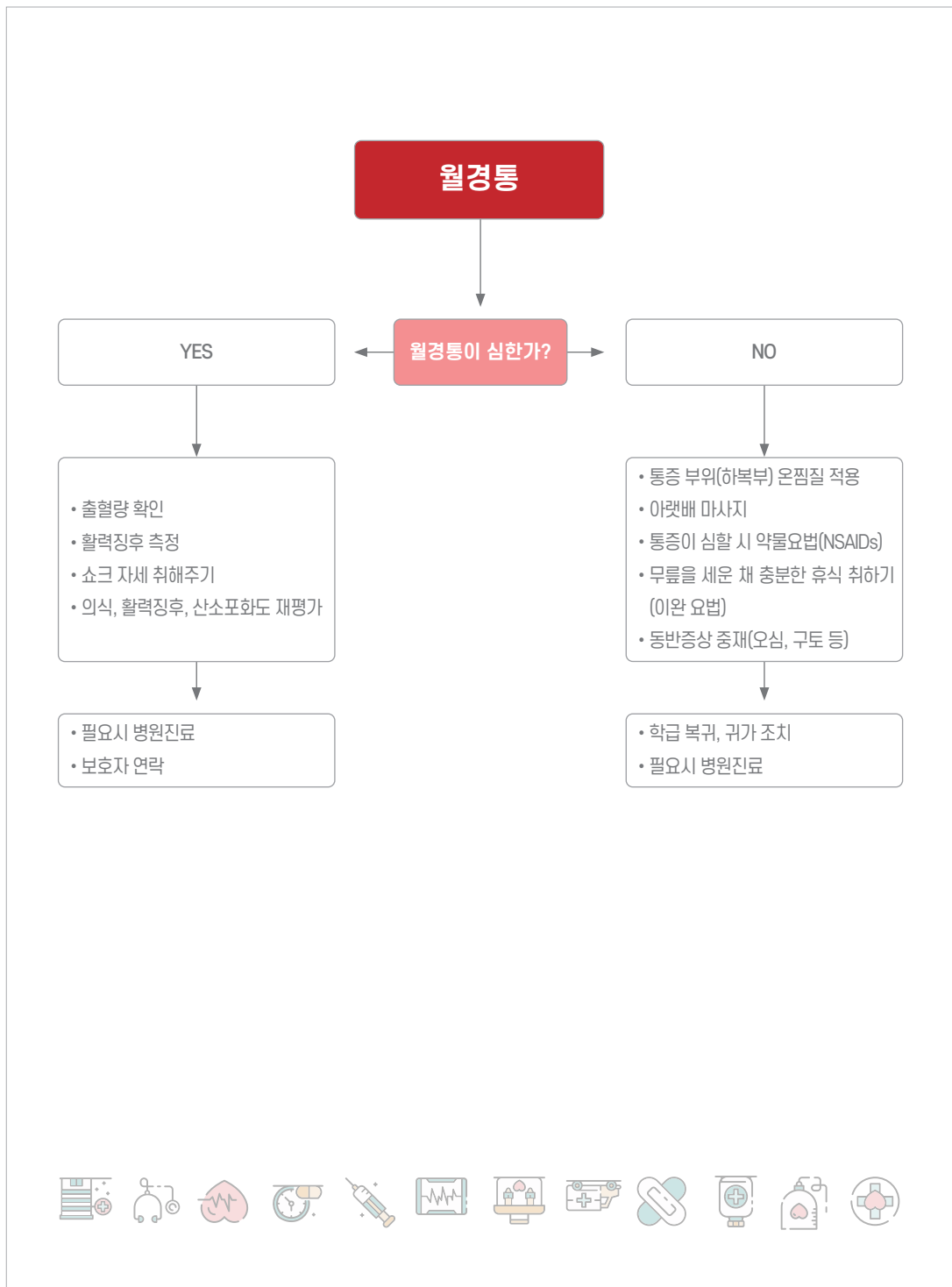
※ 비타민, 마그네슘, 오메가3 영양소는 월경증후군에 도움이 되며, 녹색채소는 몸속에 쌓인 혈액을 배출시켜 순환을 원활하게 하여 복통을 줄여줌

☐ 월경통에 좋은 차(茶): 우엉차의 아르기닌 성분은 여성호르몬의 조절에 도움

스트레스가 많을 시 꿀피나 대추차, 몸이 차고 혈액순환이 되지 않는다면 계피차나 쑥차가 도움

☐ 피해야 할 음식 - 카페인, 초콜릿: 자궁의 근육이나 혈관 등의 수축으로 복통을 유발

- 나트륨 함유 식품: 부종을 증가시켜 염증을 유발



09 기타



+ 공황발작

CASE review

여학생이 호흡곤란, 심계항진, 식은 땀, 곧 죽거나 쓰러질 것 같은 증상을 호소하며 보건실을 방문하였다. 학생은 손발이 저리다 표현하며, 안절부절못하는 모습이 관찰되었다. 혈압 110/70mmHg, 맥박 102회/분, 호흡 24회/분, 산소포화도 97%로 측정되었다. 2달 전 할머니가 돌아가신 후 1주일이 지난 시점부터 한 번씩 심장이 빨리 뛰고, 몸이 떨리며, 숨을 쉴 수 없을 것 같은 증상이 시작되었다 한다. 같은 증상으로 병원 진료 및 검사를 받았으나 이상이 없다고 한다.

3C CHECK

Check

- ① 우울, 불안
 - ※ 예기불안: 다시 발작하는 것에 대해 걱정
- ② 심계항진, 발한, 빈호흡, 흉통, 어지럼증, 메스꺼움 또는 마비
- ③ 죽어가고 있거나 미쳐가고 있는 것 같은 느낌
- ④ 청소년기는 성인에서보다 더 극적인 증상 호소
 - 비명, 울음 또는 과다호흡 동반
 - 공황발작과 연관된 걱정이 학업과 인간관계 방해
 - ※ 공황장애에서는 일반적으로 특정 자극 없이 공황발작이 스스로 발생
 - 시간이 지남에 따라 발작과 연관된 상황을 피하기 시작
 - 광장공포증으로 발전하여 등교, 쇼핑물 가기 또는 다른 일반적인 활동 등을 하지 않으려고 함
- ⑤ 증상은 대개 10분 이내에 최고조에 이른 후 대개 30분 이내에 안정

Call

- ① 극심한 발작이나 신체 손상 가능성이 크다고 판단될 경우 응급이송 고려
- ② 보건교사→담임교사→보호자 연계: 병원 진료 안내

Care

- ① 조용한 환경에서 안정
 - ※ 학생의 불안이 주변의 학생들을 불안하게 할 수 있음
- ② 호흡 보조
 - 과호흡 시 느리고 규칙적인 심호흡 안내
 - 호흡곤란을 호소하는 경우 필요시 산소제공
- ③ 정서 지지
 - 공감적인 태도, 비판하지 않기
 - 대화 시 명료, 간단하게 하는 것이 도움이 됨
 - 혼자 두지 않도록 하며 학생이 '도움받고 있고 안전하다.'라고 느낄 수 있도록 정서적 지지 제공
 - ※ 불안증으로 사망하거나 정신병이 발생하지 않음을 설명
- ④ 불안에 대처하는 방법에 대해 도움을 받을 수 있도록 상담자원과 연계



꿀팁 레시피

+ 공황과 공황발작 비교



① 공황

생명의 위협을 느낄 정도의 상황에서 갑작스러운 공포감



② 공황발작

위협을 느낄만한 상황이 아닌데도 불구하고 신체의 경보체계가 오작동을 일으키며 위협을 느끼는 상황에서와 같은 반응을 일으키는 병적인 증상

출처: 보건복지부, 대한의학회

+ 주의사항

- ☐ 심장질환, 갑상샘 질환 등으로 인한 응급상황이 공황발작으로 오인될 수 있으므로 정확한 사정 중요
 - ※ 처음 공황발작을 경험하는 경우 고통스러운 신체 증상으로 병원에 찾아가 여러 검사를 받은 후 건강 이상이 없다고 진단, 이후 증상이 반복적으로 재발하여 병원의 의뢰로 정신과에서 진단과 치료를 받게 됨
- ☐ 치료: 항우울제, 항불안제 등의 약물요법, 근육이완요법, 호흡법, 인지·행동요법 등 시행
 - ※ 경우에 따라 공황장애 치료를 받지 않는 청소년은 학교 자퇴, 사회로부터 격리, 소외되어 자살 성향을 보이는 경우 있음
- ☐ 예후: 저절로 사라지기도 하며 증상이 사라진 수년 후 재발하기도 함. 치료를 받으면 대부분 호전됨



이완요법 흐름도

심호흡법

• 편안한 자세로 앉기
- 눈은 감거나 감지 않아도 됨

• 코를 통해 천천히 숨 들어마시기
• 4초간 숨 참기

• 입술 오므리고 6초간 숨 내뿜기

• 연습 자세: 한 손을 배 위에 올려놓아 숨이 들어오고 나가면서 배가 오르고, 내리는 것을 느끼도록 함

점진적 근육 이완법

• 편안한 자세로 앉거나 눕기
- 편안하면 눈 감기

• 발부터 시작하여 근육이 어떻게 느껴지는지 알아차리기
- 긴장, 이완되었는지 느끼기

• 발가락을 웅크려 5~10초간 근육 긴장시키기

• 발 긴장 풀고 이완될 수 있도록 하기
- 긴장, 이완 상태의 다른 점 알아차리기

• 신체의 부위를 옮겨가면서 긴장, 이완 반복하기
- 다리, 골반, 위, 가슴, 등, 팔, 손, 목, 얼굴 순서

심상화

• 편안한 자세로 앉거나 눕기
- 편안하면 눈 감기

• 마음이 진정되는 곳 생각해보기
- 따뜻한 바닷가, 울창한 숲 한가운데 등

• 생각한 장면을 상상하기
- 보고, 듣고, 냄새 맡고, 맛본다고 상상하기

• 5~10분간 타이머 설정하고 그 장면 속에서 자유롭게 놓여 있게 하기
- 이 시간은 오로지 이완에 관한 것임을 기억하기

마음 챙김 명상

• 편안한 장소 찾기, 바른 자세로 앉되 편안한 자세로 앉기

• 호흡에 주의 기울이기
- 공기가 코나 입을 통과하는 느낌, 폐를 채우는 느낌, 숨을 내쉴 공기가 천천히 빠져나갈 때 어떻게 느껴지는지 알아차리기

• 생각이 분산된다면 다시 호흡으로 주의 돌리기

• 타이머 설정하여 연습하기
- 5분으로 시작, 더 긴 시간을 목표로 삼기

출처: <http://www.therapistaid.com>

+ 안구타박

CASE review

중2 학생이 체육관에서 친구들과 배드민턴을 치던 중 한 학생의 왼쪽 눈에 셔플콕이 정면으로 부딪히면서 통증과 충혈을 호소하면서 보건실에 방문하였다.

3C CHECK

Check

- ⊗ 충혈, 멍, 찢김
- ⊗ 동공 위치 이상
- ⊗ 통증, 시야 흐림, 시력 저하
- ⊗ 얼굴 감각 이상, 안구운동장애
- ⊗ 복시, 눈부심
- ⊗ 안압 상승 시 안구 통증, 두통, 구토
- ⊗ 결막하 출혈, 전방 출혈, 유리체 출혈

Call

- ⊗ 응급 상황 판단 시 119 신고
- ⊗ 보건교사 → 담임교사 → 보호자 연계: 병원 진료 안내

Care

- ⊗ 안전한 곳에 앉게 하고 휴식
- ⊗ 외상 확인: 출혈, 피부 좌상 등
- ⊗ 안구 타박의 경우 안와 외상, 안면 골절, 뇌 손상 가능성 염두
※ 안구 주변의 통증과 출혈 여부 사정 지속
- ⊗ 얼음팩을 약 15분간 대고 통증과 부종을 경감
- ⊗ 안압 상승 행위 금지: 눈 비비거나 압박, 코 풀기, 기침, 머리 굽히기
- ⊗ 수술 가능성이 있으므로 물이나 음식을 섭취하지 않도록 안내



꿀팁 레시피

+ 주의사항

☐ 안구타박

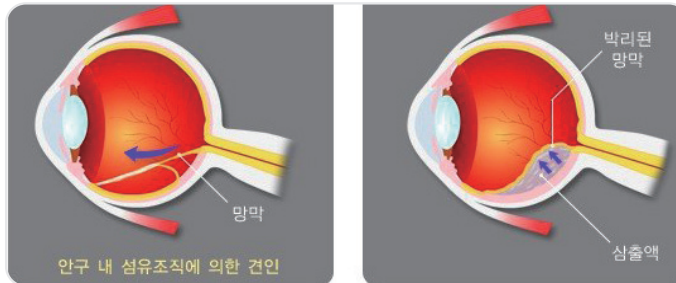
- 눈에 띄는 피부 손상이나 외상이 관찰되지 않는다고 해도 일정 강도 이상의 타박일 경우에는 의료기관을 찾아 추가적 상해가 없는지 확인 필요 ※ 눈은 복잡한 시신경과 뇌신경이 관장
- 전방 출혈은 대부분 자연 흡수, 그러나 재 출혈 발생 시 안압 상승(녹내장)으로 병원 진료 필요

☐ 안구 손상 시 공통 주의사항

- 가능한 상체를 높게 유지
- 손상 부위 압박 또는 비비는 행위 금지 ※ 세척이나 냉찜질 시에도 눈에 압력 주지 않기
- 안대 사용 시 양쪽 모두 적용: 눈의 안정과 보호
- 평소와 다른 증상 발생 시 병원 진료: 시력 저하, 시야 제한, 복시 등

➕ 망막박리

- 시세포가 망막색소상피로부터 분리된 상태로 시야결손 진행
- 실명 위험으로 24시간 이내 안과나 응급실 진료 필요



출처: 보건복지부, 대한의학회

➕ 망막박리 증상



☐ 시야 제한
커튼을 친 것 같은 시야



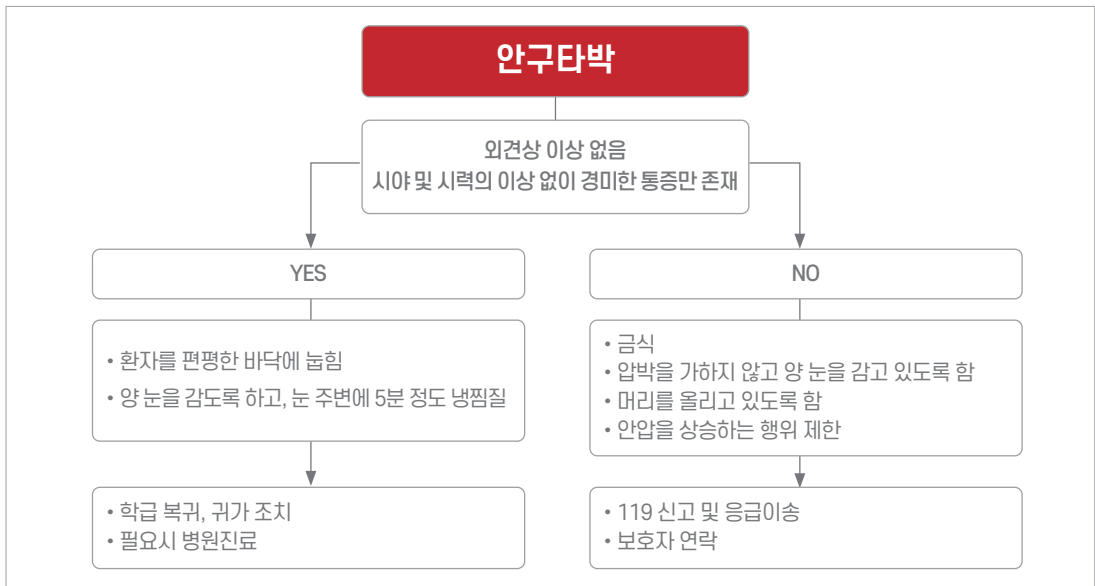
☐ 비문증
눈앞에 날파리가 날아다니는 듯한 증상



☐ 광시증
눈을 감아도 번쩍거리는 듯한 증상



흐름도



+ 안구 내 이물

CASE review

중학교 2학년 여학생이 왼쪽 눈을 감싸고 “선생님, 속눈썹이 눈에 들어간 것 같아요. 눈을 뜰 수가 없고 아파요.”라고 호소하여 환부를 관찰하니 충혈된 상태로 눈물을 흘리고 있었다.

3C CHECK

Check

- ① 눈의 이물감, 통증
- ① 눈부심, 흐린 시야, 시력 저하
- ① 결막충혈, 안검 부종, 눈을 자주 깜빡임, 눈물 흘림, 이물질 발견

Call

- ① 응급 상황 판단 시 119 신고
- ① 보건교사 → 담임교사 → 보호자 연계: 병원 진료 안내

Care

- ① 가능한 상체를 높임
- ① 손상 부위를 압박하지 않으며 눈을 비비지 않음
 - ※ 눈을 가만히 감고 있으면 눈물이 나서 저절로 나올 수 있음
- ① 생리식염수 세척
 - ※ 생리식염수나 정수된 물을 사용하여 눈을 크게 벌려 눈의 안쪽에서 바깥쪽으로 물을 흘려 씻음
- ① 하안검 이물질: 젖은 면봉으로 조심스레 제거
- ① 관통상: 이물질이 박힌 경우 제거하지 않고 병원 후송
 - ※ 박힌 물체가 고정되도록 종이컵, 보드지를 접어 감싸 놓음
 - ※ 양안을 감고 있도록 하며 편평한 바닥에 눕힘



꿀팁 레시피

+ 주의사항

☑ 안대: 눈 온도가 높아져 세균 성장이 촉진되므로 주의

※ 일회용으로 사용, 장시간 착용 금지, 안대의 끈 조절을 잘 맞게 하여 눈에 압력을 주지 않도록 함

※ 손상으로 인한 눈의 안정과 보호를 위해 안대는 양쪽 모두 적용

☑ 냉찜질: 통증 감소를 위한 냉찜질 시 눈을 압박하지 않도록 주의(세척 포함)

➕ 눈 세척 방법

① 물속에서 눈을 깜빡거림



② 이물질이 들어간 눈을 아래로 하고
흐르는 물(미지근한 물)로 20분간 세척



➕ 관통상 드레싱

☐ 물체가 닿지 않는 높이의 종이컵을 눈에 부착하여 보호

☐ 안구가 움직이지 않도록 다른 쪽 눈도 느슨하게 감아줌

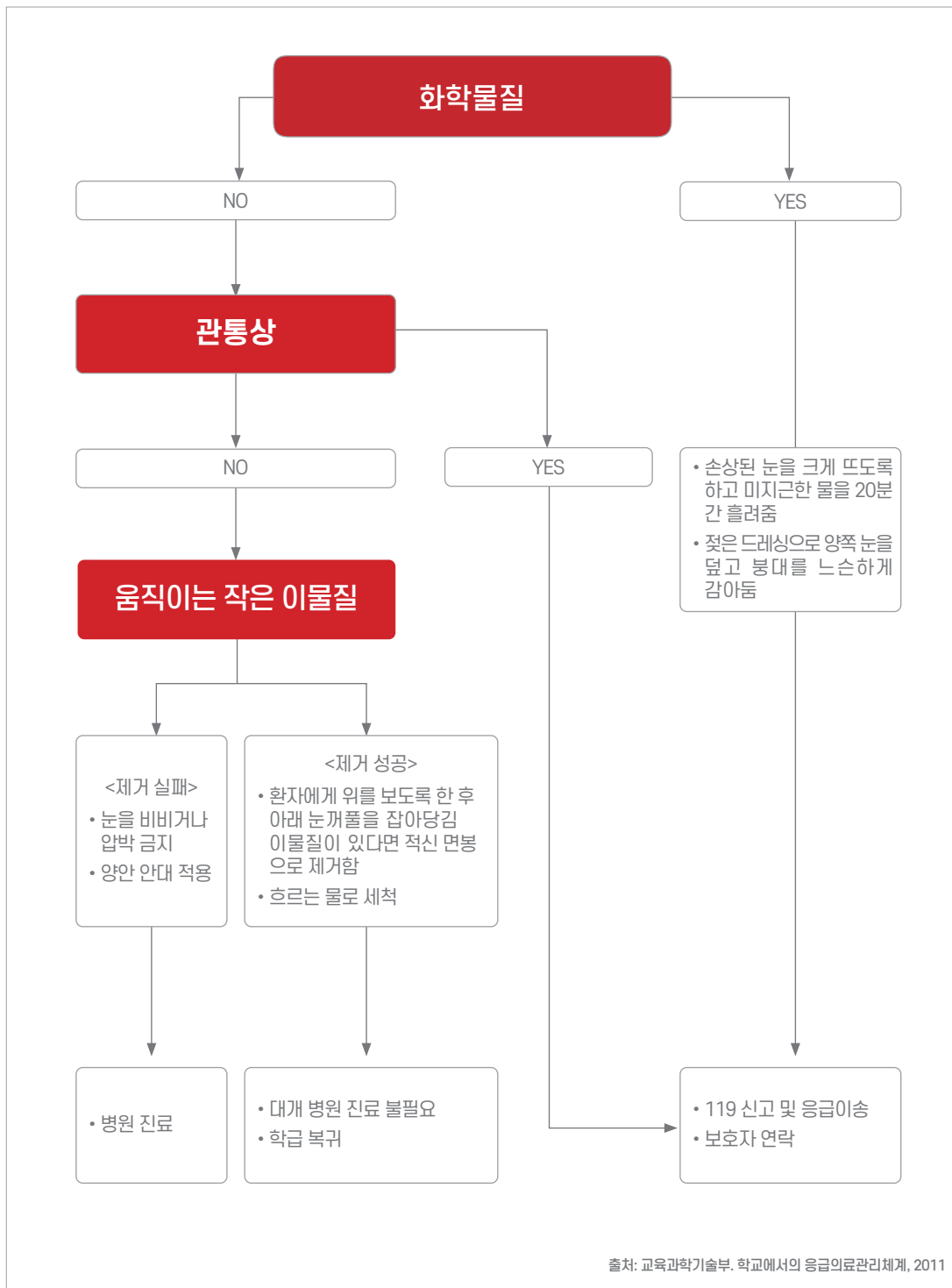
※ 교감성 안구운동으로 다치지 않은 눈이 움직이면 다친 눈도 같이 움직임(이차손상 예방)

※ 양안을 가리는 경우 매우 불안해함으로 모든 응급처치 과정을 말로 설명





눈 손상 환자 관리 흐름도



+ 치아손상

CASE review

초등 1학년 남학생이 친구와 자전거를 타다가 넘어지면서 치아(영구치)가 완전히 빠져 보건실을 방문하였다. 탈구된 치아에서 출혈이 관찰되어 보건교사가 지혈하는 동안 담임교사는 보호자에게 연락하고, 함께 온 학생과 함께 치아를 찾아오도록 하였다.

3C CHECK

Check

- ⊕ 빠진 치아, 부러진 치아, 치통 여부 확인
 - ※ 치아 외상 시 바로 증상이 나타나지 않을 수 있으므로 치아를 두드리거나 짹 물었을 때 시리고 아프다면 치아 손상을 의심하여 병원 진료
- ⊕ 출혈, 부종, 안면부 외상
- ⊕ 구강 내 열상

Call

- ⊕ 응급 상황 판단 시 119 신고
- ⊕ 보건교사 → 담임교사 → 보호자 연계: 병원 진료 안내

Care

- ⊕ 파절 치아 확인, 탈구 치아 확보 ※ 흔들리는 치아는 빠지 말고 치과 진료
- ⊕ 출혈 시 생리식염수로 세척 후 지혈
- ⊕ 부종, 동통 시 냉찜질
- ⊕ 최대한 빨리 파절된 치아 지참하여 병원의뢰
 - ※ 빠진 이는 입안(혀 밑)이나 우유 등과 같은 생리적 환경에 보관해야 치아뿌리에 있는 인대가 마르지 않아 치아 이식 성공 확률을 높일 수 있음
- ⊕ 정서 지지, 안정 도모

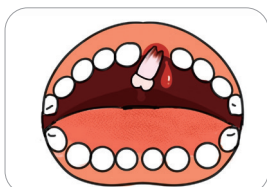


꿀팁 레시피

+ 치아 탈구 시 Tip!

☐ 골든타임: 30분 이내 치과로 이송

※ 치아가 빠졌을 때 30분 이내 치아를 다시 심어주면 성공률 90%, 건조한 상태에서 1시간 이상 지나면 성공률 10%, 두 시간 경과하면 성공률 5%



탈구된 치아 제자리에 넣어 이동



우유에 담가 이동



생리식염수에 담가 이동



☑ 탈구된 치아를 제자리에 넣기 힘든 경우, 혀 밑에 보관하여 이동

※ 삼킬 가능성이 있는 어린 학생은 탈구된 치아를 입안에 넣지 않음

☑ 우유, 생리식염수는 신체 삼투압 농도와 비슷해 치주 인대 세포 손상을 최소화하고, 영양분이 빠져나오지 않게 도와줄 수 있음

➕ 탈구된 치아 세척법

☑ 알코올, 비눗물, 수돗물, 정수물 사용 금지, 흐르는 생리식염수(혹은 우유)로 세척

☑ 치아머리 부분을 잡고 세척하되 치아 뿌리 부분에 손을 대지 않도록 하여 인대섬유조직의 손상을 방지

☑ 빠진 치아에 붙어있는 인대섬유조직을 제거하거나 문지르지 말아야 함



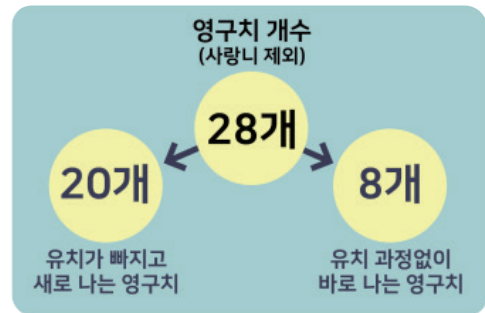
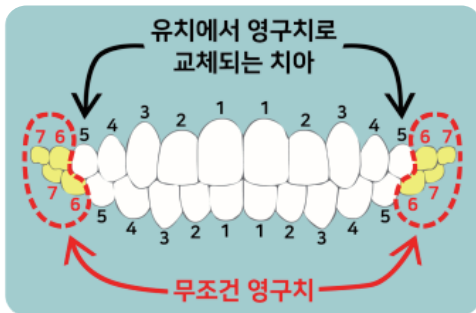
치관부(치아머리 부분) 잡기



치근부(뿌리 부분) 가볍게 세척하기

➕ 유치 영구치 구분법

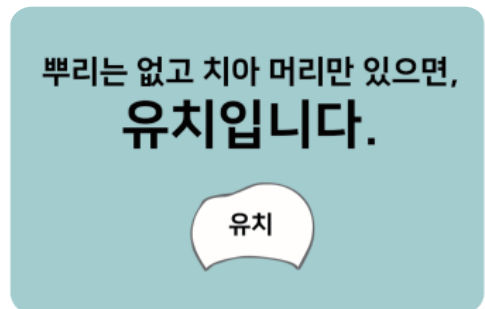
☑ 치아 개수



☑ 치아 크기와 색깔

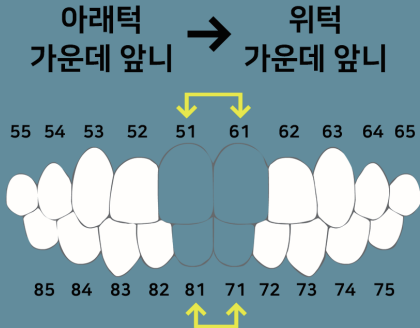


☑ 치아가 빠졌을 때 모양

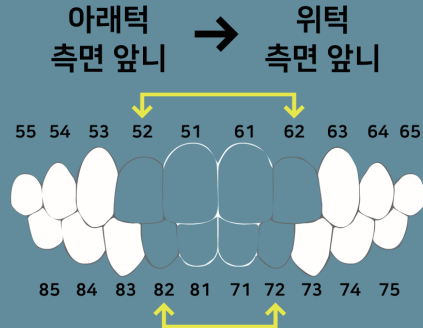


☑ 유치 빠지는 평균 시기

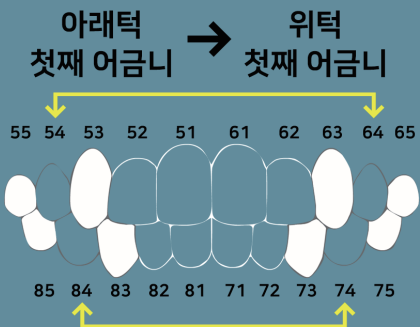
만6~7세 유중절치가 빠집니다.



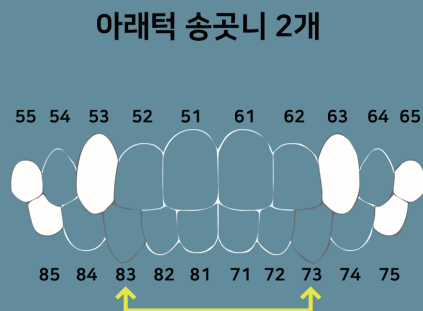
만7~8세 유측절치가 빠집니다.



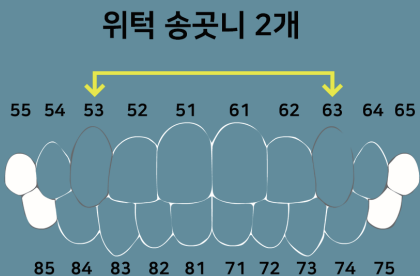
만9~11세 제1유구치가 빠집니다.



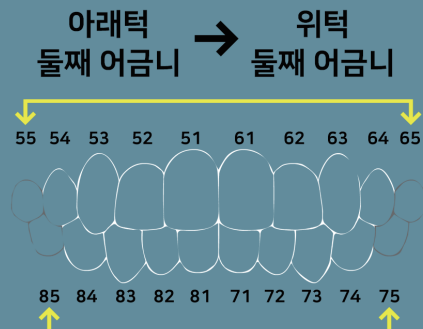
만9~12세 유견치가 빠집니다.



만10~12세 유견치가 빠집니다.



만10~12세 제2유구치가 빠집니다.





Save Your Tooth



1. 치아조각을 찾으세요.



2. 조각은 붙일 수 있어요.



3. 즉시 치과 의사의 치료를 받으세요.



1. 치아조각을 찾으세요.



2. 치아머리를 잡으세요.



3. 우유나 생리식염수로 가볍게 치아를 씻으세요.

4
다음중 한가지 방법을 선택하세요



4-a.
치아를 원래 위치에
넣으세요. (재식하세요)



4-b.
우유나 생리식염수가
담긴 컵에 담으세요.



4-c.
우유를 구할 수 없을
때는 땀과 잇몸 사이에
치아를 머금으세요.



1시간 이내에 즉시
전문적인 치과 치료를 받으세요.



1/1

출처: 국제치과외상학회

+ 비출혈

CASE review

“선생님 코피 나요.” 한 학생이 수업 중 비출혈로 보건실을 방문하였다. 외상 등 특이사항은 없었으며 다른 증상 없이 우측 비강에서 다량의 비출혈이 관찰되었다.

3C CHECK

Check

- ⊙ 출혈
- ⊙ 어지러움, 오심, 두통, 불안
- ⊙ 저혈압, 차고 축축한 피부, 창백
- ⊙ 안절부절, 실신, 의식 수준 저하

Call

- ⊙ 응급 상황 판단 시 119 신고
- ⊙ 보건교사 → 담임교사 → 보호자 연계: 병원 진료 안내

Care

- ⊙ 머리를 약간 숙인 자세에서 반좌위나 좌위
 - ※ 혈액이 목 뒤로 넘어가지 않도록 주의, 코피를 삼키지 않도록 설명
- ⊙ 압박: 양 손가락을 이용하여 양쪽 콧방울 10분간 압박
- ⊙ 냉찜질: 코 또는 목 뒤에 얼음주머니(반사적 혈관수축 유도)
- ⊙ 당일 심한 운동 삼가, 입 다물고 재채기하는 행동 자제 교육
- ⊙ 유발 원인 확인, 중재: 코를 심하게 후비거나 심하게 코 푸는 습관, 충격, 이물로 인한 비출혈
 - ※ 반복될 경우 기타 원인 질환을 확인하고 치료



고개는 숙여 주세요



콧방울 누른 후 목뒤에 얼음찜질 해 주세요

출처: 인천광역시교육청. 보건샘이 알려주는 응급처치 코피편



꿀팁 레시피

+ 전방 비출혈의 응급처치



출처: 보건복지부, 대한의학회: 비출혈

+ 병원의뢰, 진료가 필요한 경우

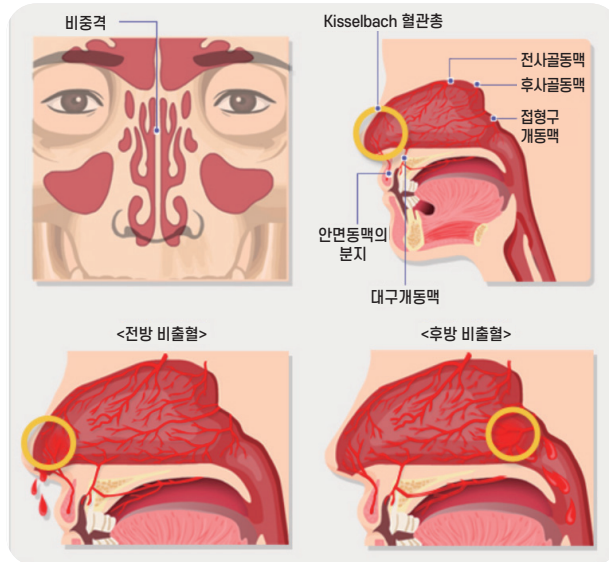
- ☐ 30분 이상 출혈이 멈추지 않을 때
- ☐ 후방출혈이 의심되는 경우
 - 코의 뒷부분, 혈액이 입이나 목구멍 뒤까지 많이 나오는 것을 말함
 - 위험할 수 있으므로 병원 치료를 받아야 함
- ※ 학생의 머리를 뒤로 젖히지 않도록 주의
- ☐ 코뼈 골절이 의심되는 경우
- ☐ 고혈압, 항응고제(혈전용해제), 아스피린 복용자
- ☐ 기저 병력으로 혈액 응고 장애가 있는 경우



학생 실천 Tip!

- ☐ 원인 질환 치료
- ☐ 코를 세게 풀거나 후비지 않기
- ☐ 과로와 긴장을 피하고, 코의 건조를 막기 위해 자주 수분 섭취하기
- ☐ 샤워 등으로 습한 공기를 들이마신 후 바셀린이나 식물성 기름을 코 안에 바르기

+ 비중격 혈관분포와 비출혈 종류



출처: 보건복지부, 대한의학회: 비출혈



흐름도



+ 아나필락시스(Anaphylaxis)

CASE review

고2 남학생이 체육 수업 후 쉬는 시간, 친구가 가져온 간식을 먹고 안면 발적과 부종, 호흡곤란, 어지럼증을 호소하며 보건실을 방문하였다. 창백한 피부에 혈압은 100/60→96/67→85/62mmHg, 맥박 106→110→120회/분, 산소포화도 90~95% 확인되었으며, 질문에 쉼 목소리로 대답하고 있으며, 학기 초 땅콩 알레르기 병력을 가진 학생으로 파악하였다.

3C CHECK

Check

음식, 약물, 곤충 독 등 알레르기 원인물질에 노출된 후 갑작스럽게 전신적으로 중대한 알레르기 증상이 나타나는 것으로 아래 4가지 증상 중 2가지 이상에 해당하는 경우

- ⊙ 피부 증상: 홍조, 가려움, 화끈거림(작열감), 인체에 넓게 퍼지는 두드러기, 혈관성 부종
- ⊙ 상기도 증상: 목쉼, 발성 장애, 천명
- ⊙ 하기도 증상: 가슴 답답, 호흡곤란
- ⊙ 순환기 증상: 빈맥, 저혈압, 어지러움, 실신, 부정맥
- ⊙ 소화기 증상: 오심, 구토, 복통, 설사
- ⊙ 기타: 경련, 두통



출처: 질병관리청, 대한천식알레르기학회

※ 대부분 노출된 후 즉각 나타나나 수 시간 후에 증상 나타나거나 재발할 수 있음

Call

- ⊙ 즉시 119 신고

Care

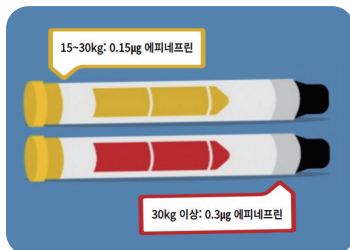
- ⊙ 원인물질 제거, 중단
- ⊙ 의식 상태, 산소포화도, 5~10분 간격 활력징후 평가
- ⊙ 호흡 지지
 - 기도유지, 확보
 - 끼는 옷이나 브래지어 등 풀기
 - 환기가 잘되는 곳에 눕히고 필요시 산소 공급
 - ※ 호흡을 천천히 느끼게 하거나 잠깐 호흡 참기를 반복하면서 몸과 마음을 이완시킴
- ⊙ 기왕력이 있고 에피네프린 소지한 경우 즉시 에피네프린 응급 주사
 - ※ 아나필락시스에서 가장 중요한 치료는 에피네프린 투여
 - 아나필락시스 쇼크에서 에피네프린 투여의 절대 금기는 없음
- ⊙ 자세: 머리는 가슴과 같은 수준이거나 다소 높게 유지, 다리 올려 혈액순환 유지





꿀팁 레시피

+ 에피네프린 주사



- ① 처방전으로 한국희귀의약품센터에서 구입 ※ 학교에서 구입 불가
- ② 유효기간은 10개월 정도임
- ③ 상온의 그늘진 곳에서 보관(냉장 보관X)
- ④ 일회용 의약품으로 재사용 불가
- ⑤ 필요시 10분 이후 추가 주사(주사 시간 기억)
- ⑥ 빈맥, 부정맥, 떨림, 흉통 시 즉시 사용 중단



항상 주먹을 쥐듯이 에피네프린 자가주사기를 잡음



주사바늘의 길이: 1.5cm



유효기간을 주기적으로 확인
약물 창을 통해 변색, 침전물 유무 확인

출처: 경기도 아토피·천식 교육정보센터

+ 에피네프린 주사 처치



주삿바늘을 아래로 향하게 주먹을 쥐듯이 한 손으로 잡고, 위쪽 안전캡을 다른 손으로 뺍습니다.



엄지손가락으로 누르지 않습니다. 잘못하여 위아래가 바뀔 경우에는 주사바늘에 찔릴 위험이 있습니다.



주사가 허벅지 바깥쪽에 가볍게 위치하도록 주사기를 잡습니다.



허벅지 바깥쪽에 수직 방향으로 딸깍 소리가 나도록 강하게 밀어서 넣고 10초 정도 유지합니다.



기구를 대퇴부에서 떼고 주사 부위를 약 10초간 마사지합니다.



에피네프린 사용만으로 치료가 충분치 않으므로 주사 후 반드시 가까운 병원에 가도록 합니다.

출처: 대한천식알레르기학회, 질병관리청

⊕ 학생 지도 사항

- ☐ 담당 의사의 진료소견서(진단서 등)에 처방, 응급처치 내용 포함하여 제출하도록 안내
- ☐ 학기 초 담임, 보건, 체육, 영양교사에게 학생에 대한 원인, 증상을 미리 고지
- ☐ 체험 학습활동 등 필요시 원인물질, 응급처치법이 표기된 카드나 목걸이, 팔찌를 착용하여 주변 사람들이 즉시 알 수 있도록 준비
- ☐ 평소 식사나 간식을 먹거나 새로운 약물, 건강보조식품 등을 복용할 때는 성분 확인하도록 교육

⊕ 관련 법령 및 내용

☐ 보건교사에 의한 응급처치

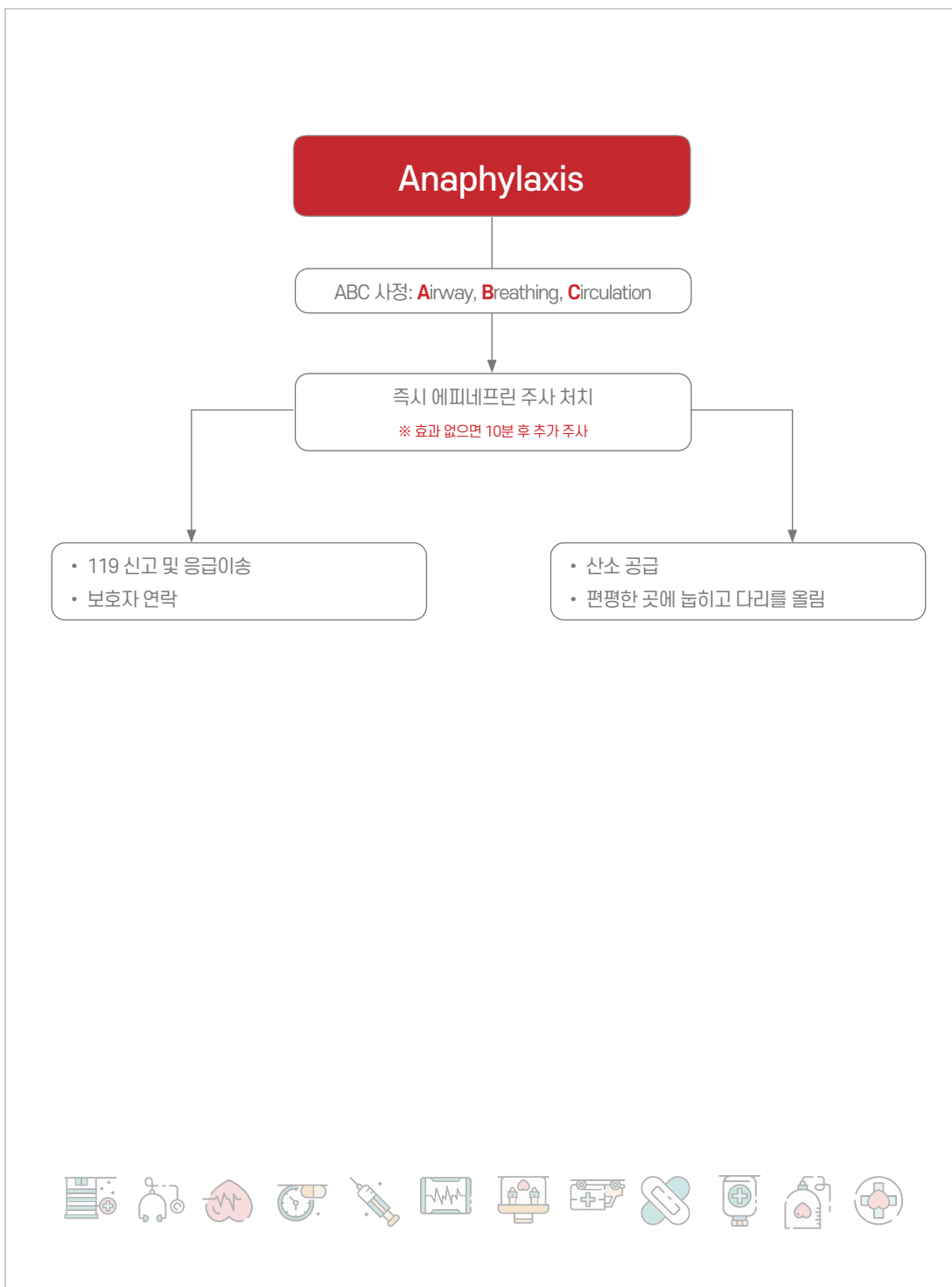
「학교보건법」 제15조의2

학교의 장은 사전에 학부모의 동의와 전문의약품을 처방한 의사의 자문을 받아 보건교사로 하여금 제1형 당뇨병으로 인한 저혈당 쇼크 또는 아나필락시스 쇼크로 인하여 생명이 위급한 학생에게 투약 행위 등 응급처치를 제공하게 할 수 있으며, 이 경우에 대하여는 「의료법」 제27조제1항을 적용하지 아니한다. 이에 따라 보건교사가 응급처치를 제공하여 발생한 재산상 손해와 사상(死傷)에 대하여 고의 또는 중대한 과실이 없는 경우 민사책임과 상해(傷害)에 대한 형사책임을 지지 아니하며 사망에 대한 형사책임은 감경하거나 면제할 수 있다.

☐ 일반교사에 의한 응급처치

「의료법」 저촉 여부와 이러한 행위가 「응급의료에 관한 법률」 제5조의2의 규정에 따른 면책 대상 여부 질의 (보건복지부 규제개혁법무담당관-7243: 18. 5.31.) 및 회신

환자에게 주사를 투약하는 행위는 원칙적으로 의료행위에 해당되며 의료인이 아닌 일반교사가 의약품을 투여하는 경우 이는 무면허의료행위로서 의료법에 저촉되나, 「응급의료에 관한 법률」 제5조의2에 따르면 생명이 위급한 학생에게 교사가 응급처치를 제공하여 발생한 재산상 손해와 사상(死傷)에 대하여 고의 또는 중대한 과실이 없는 경우 민사책임과 상해(傷害)에 대한 형사책임을 지지 아니하며 사망에 대한 형사책임은 감면토록 하고 있음. 이에 따라 **보건교사 미배치학교 또는 보건교사 부재 시** 제1형 당뇨병으로 인한 저혈당 쇼크 또는 아나필락시스 쇼크로 인해 생명이 위급한 학생이 발생한 경우, 119 구급대에 구급요청을 하고, 119의 지시에 따르거나 시간의 급박성 등으로 신속한 대응이 필요할 경우 해당 학생이 소지하고 있는 응급의약품을 투여하였다면 동 행위는 상기 조항에 따라 민·형사상 책임이 감면될 수 있다고 사료됨.





응급처치 레시외



III CHAPTER

부 록



01

응급처치용 구급함은 이렇게!

꿀팁
레시피

+ 구급가방

- ☑ 구급 물품을 담기에 충분한 크기
- ☑ 휴대가 쉬운 것



+ 환자 사정용 물품



혈압계
휴대가 쉽고 측정이 잘 되는 것



체온계
캡 여분 준비



청진기



펜라이트



혈당측정기
필요시 포도당 사탕 추가



산소포화도 측정기

+ 치치 물품



기도 유지기, air way
무리한 적용 금지, 무의식 환자에게 적용



휴대용 산소
잔량 부족 대비, 여분 준비



수동식 인공호흡기, 호흡기용 마스크
Ambu bag, Pocket Mask



멸균 생리식염수



의료용 가위



의료용 장갑



부목



경추 보호대
무리한 적용 금지



팔걸이



안대



고정물품
탄력붕대, 코반 등



기타 드레싱 용품
소독약, 반창고, 멸균 거즈 등

☑ 기타

화상드레싱

응급이송 기록지, 볼펜

여분 건전지

종이 또는 비닐봉투

※ 구급함 내 전자제품과 유효기간이 있는 제품은 주기적으로 건전지 잔여량과 유효기간을 확인하여 교체

※ 기도 유지기 크기: 환자의 앞니/입의 중심에서 턱의 각도(mandible angle)까지 측정하여 적용(색상은 제조사에 따라 다를 수 있음)

Size/length(cm)	Color	age	Size/length(cm)	Color	age
5cm	Blue	유아	8cm	Green	청소년, 성인 여성
6cm	Black	작은 어린이	9cm	Yellow	성인 남성
7cm	White	어린이	10cm	Red	큰 남성

02

응급환자

이송 기록지(예)



양식 편집하면 바로가기

꿀팁
레시피

학년 반	이름	성별	보호자연락처	담임교사	
주 증상					
			인체 모식도		
환자 상태	근골격계	☐ 부종 ☐ 통증 ☐ 열상 ☐ 자상 ☐ 멍 ☐ 기타:			
	순환기계	☐ 흉통 ☐ 부정맥 ☐ 심계항진 ☐ 기타:			
	호흡기계	☐ 호흡곤란 ☐ 청색증 ☐ 기타:			
	신경계	☐ 시력장애 ☐ 청력장애 ☐ 마비(부위:) ☐ 경련			
	소화기계	☐ 오심 ☐ 구토 ☐ 토혈 ☐ 복부 통증 ☐ 기타:		신체 전면	신체 후면
	의식상태	☐ 정상(A) ☐ 언어반응(V) ☐ 통증반응(P) ☐ 반응 없음(U)		활력 징후	
발생 장소 & 시간	발생장소		측정 시간	시 분	
	최초목격자		혈압	/ mmHg	
	최초발견시간	(AM, PM) 시 분	맥박	/ 분	
			호흡	/ 분	
	보건교사 확인시간	(AM, PM) 시 분	체온	℃	
		paO2	%		
		기타			
사고 개요					
응급처치 내용					
이송 및 이송방법	이송시간	시 분			
	이송차량	☐ 구급차 ☐ 일반차량 ☐ 기타()			
	이송자	☐ 119대원 ☐ 보건교사 ☐ 담임 ☐ 학부모 ☐ 기타()			
	이송병원				
작성일 및 작성자	년 월 일 직: 성명: (인)				

출처: 경기도교육청 학생건강과. 경기학교응급관리매뉴얼. 2022

03

교실, 보건실 게시용

안내문 (응급환자 발생 시 보고체계)

꿀팁
레시피

+ 응급상황이란?

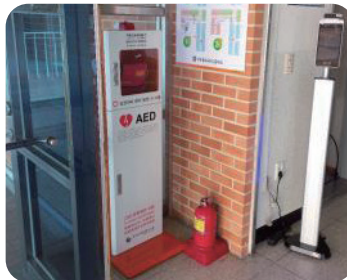
의식장애, 호흡곤란, 약한 맥박, 심정지, 다량 출혈, 개방골절 등



○○○학교 자동심장충격기 위치



1층 | 기숙사 출입구 앞



2층 | 자치생활부 교무실 앞

교실, 보건실 게시용

양식(예시)

꿀팁
레시피

응급환자 발생 시 대처

응급상황이란?
의식장애, 호흡곤란, 약한 맥박, 심정지,
다량 출혈, 개방골절 등

최초발견자
본자가 심정지,
의식과 호흡이 없는 경우
즉시 119 신고
심폐소생술 실시

→ (담임)교사 → 보호자
→ 교감 → 교장
→ 보건교사 내선: 119

자동심장충격기 위치

2층 자치경영부 교무실 옆 1층 매점가까이 출입구

○○○○○○ 고 등 학 교

교내 응급상황 발생 시

최초 발견자
의식과 호흡이 없는 경우
즉시 119 신고
심폐소생술 실시

→ (담임)교사 → 보호자
→ 교감, 교장
→ 보건교사 내선

자동심장충격기 위치 장소

0층 위치장소 0층 위치장소

○○○○○○ 학교

[양식 사용 방법]

1. 오른쪽 OR 코드 인식
2. 오른쪽 하단 '+' 모양 클릭 - 복제하기
3. 카카오톡 또는 네이버로 간편 회원가입 또는 로그인
4. 수정하여 사용



학교양식1



학교양식2

04

응급처치

관련 사이트

꿀팁
레시피

✚ 응급처치 관련 교육·정보 사이트

사이트 이름	주소	내용
학교안전공제중앙회	https://www.ssif.or.kr	통계자료 ▶ 각종 자료 ▶ '학교안전사고사례집'
건강보험심사평가원	https://www.hira.or.kr	병원·약국 ▶ 지역별, 진료과별 병원 검색 가능
국민재난안전포털	https://www.safekorea.go.kr	재난예방대비 ▶ 국민행동요령 ▶ 생활안전행동요령
서울특별시교육청 학교보건진흥원	https:// bogun.sen.go.kr	자료실 ▶ 교육자료 ▶ 응급처치 학생 교육 자료
인천광역시교육청 공식 유튜브	https:// www.youtube.com/c/ 인천광역시교육청	보건샘이 알려주는 응급처치
서울특별시교육청 공식 유튜브	https://www.youtube.com/user/ GoodSenNews	(초등) Health 인(人) 원격 보건교육 (중등) Health 인(人) 원격 보건교육
교육부 학생건강정보센터	https:// www.schoolhealth.kr	학교보건 ▶ 사고예방과 응급처치
학생안전정보센터	https://schoolsafekr	안전교육 자료실 ▶ 응급처치
부산광역시교육청 학교안전플러스	https:// home.pen.go.kr/schoolsafe	안전교육 ▶ 안전교육 자료 ▶ 응급처치
중앙응급의료센터	https:// www.e-gen.or.kr	e-gen ▶ 응급실, 병원·약국, AED, 응급처치 방법

05

응급환자 이송 병원

꿀팁
레시피

❖ 응급실 이용이 가능한 인천시 인근 2, 3차 병원

병원명	전화번호	병원 소재지	비고
길의료재단 길병원	1577-2299	남동구 구월동	
인천힘찬종합병원	1899-2220	남동구 논현동	
나사렛국제병원	032-899-9999	연수구 동춘동	
뉴성민병원	1661-1199	서구 석남동	수지접합 전문병원
카톨릭관동대학교 국제성모병원	1600-8291	서구 심곡동	
검단탑병원	032-590-0114	서구 당하동	
온누리병원	032-567-6200	서구 왕길동	
나은병원	1661-0099	서구 가좌동	
인하대학교의과대학부속병원	032-890-2114	중구 신흥동	
인천기독병원	032-270-8000	중구 율목동	
세건병원	032-427-2800	미추홀구 주안동	수지접합 전문병원 ※ 응급실 없음
인천사랑병원	032-457-2000	미추홀구 주안동	
현대유비스병원	032-888-7575	미추홀구 송의동	
인천광역시의료원	032-580-6000	동구 송림동	
인천백병원	1800-7070	동구 송림동	
가톨릭대학교 인천성모병원	1544-9004	부평구 부평동	
근로복지공단인천병원	032-500-0114	부평구 구산동	
부평세림병원	1899-9555	부평구 청천동	
한림병원	032-540-9114	계양구 작전동	
인천세종병원	032-240-8000	계양구 작전동	
인천광역시의료원 백령병원	032-836-1731	옹진군 백령면	
비에스종합병원	032-290-0001	강화군 강화읍	
강화병원	032-930-8100	강화군 강화읍	
순천향대학교부천병원	1899-5700	경기도 부천시 중동	
김포우리병원	031-999-1000	경기도 김포 길포동	

※ 경기도 소재 병원과 세건병원을 제외하고, '건강보험심사평가원 홈페이지-인천-분야별-응급의료기관'으로 분류된 병원 목록임

➤ **통합이 가능한 인천시 소재 1차 병원** ※ 이송 전 병원문의

병원명	전화번호	병원 소재지	비고
청담이지성형외과	032-422-0123	남동구 구월동	성형외과
더한스메디의원	032-465-2004	남동구 구월동	성형외과
오라클피부과의원	032-434-5311	남동구 구월동	피부과
이젠성형외과	032-863-3993	남동구 간석동	성형외과
수앤수성형외과의원	032-439-9119	남동구 논현동	성형외과
모두병원	1588-0255	남동구 논현동	정형외과
하늘안과	032-833-0790	연수구 송도동	안과
플러스병원	032-859-8000	연수구 송도동	정형외과
안녕성형외과	032-858-5400	연수구 송도동	성형외과
청라국제병원	032-577-8275	서구 청라동	성형외과, 정형외과 등
나눔성형외과의원	032-567-7788	서구 왕길동	성형외과
하늘정형외과	032-747-1321	중구 중산동	정형외과
영종국제병원	032-721-3000	중구 중산동	정형외과
이엠EM365의원	032-752-1190	중구 중산동	응급의학과
누가의원	032-362-7582	부평구 삼산동	외과
고센성형외과	032-556-3030	계양구 계산동	성형외과

※ 위 병원 목록은 22. 5. 20.~6. 8. 인천광역시 보건교사를 대상으로 실시한 설문조사 결과이며 변동 사항 있을 수 있으므로 반드시 병원 문의 후 이송

2022년 인천 보건교사 대상

학교 내 주요 응급처치 설문조사 결과 1



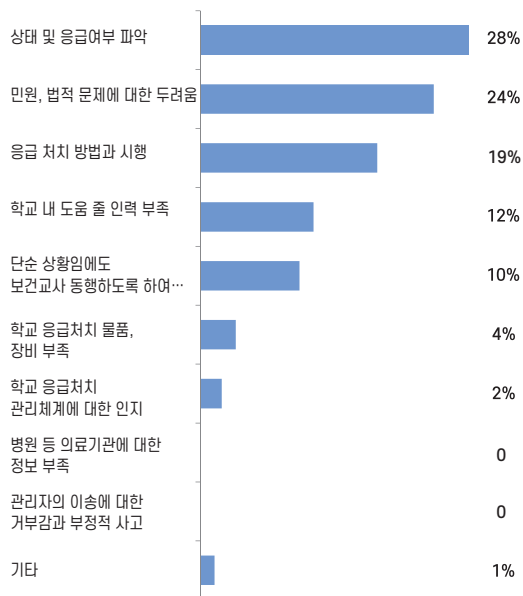
응급처치 시 가장 어려웠던 점은 무엇인가요?

(복수응답)

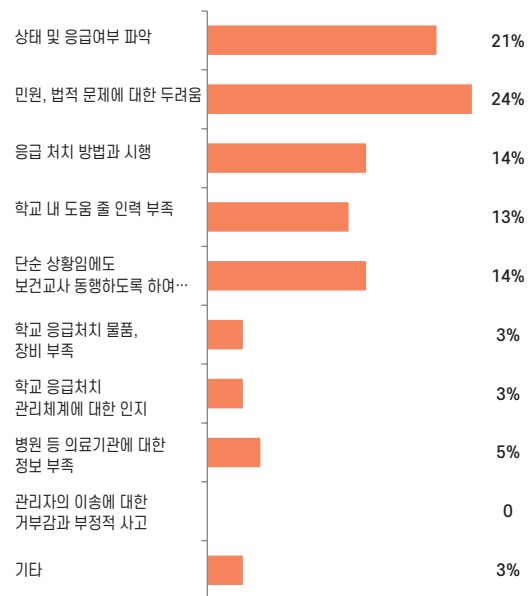
설문	총계	초등학교		중학교		고등학교		특수학교	
		응답수	응답 비율	응답수	응답 비율	응답수	응답 비율	응답수	응답 비율
상태 및 응급여부 파악	74	38	28%	13	21%	21	37%	2	50%
민원, 법적 문제에 대한 두려움	58	33	24%	15	24%	9	16%	1	25%
응급 처치 방법과 시행	40	25	19%	9	14%	5	9%	1	25%
학교 내 도움 줄 인력 부족	35	16	12%	8	13%	11	19%	0	-
단순 상황임에도 보건교사 동행하도록 하여 학교 내 응급처치에 대처 어려움	29	14	10%	9	14%	6	10%	0	-
학교 응급처치 물품, 장비 부족	7	5	4%	2	3%	0	-	0	-
학교 응급처치 관리체계에 대한 인지	7	3	2%	2	3%	2	4%	0	-
병원 등 의료기관에 대한 정보 부족	5	0	-	3	5%	2	4%	0	-
관리자의 이송에 대한 거부감과 부정적 사고	0	0	-	0	-	0	-	0	-
기타	5	2	1%	2	3%	1	1%	0	-

총 260명 응답 (초 136명, 중 63명, 고 57명, 특수 4명)

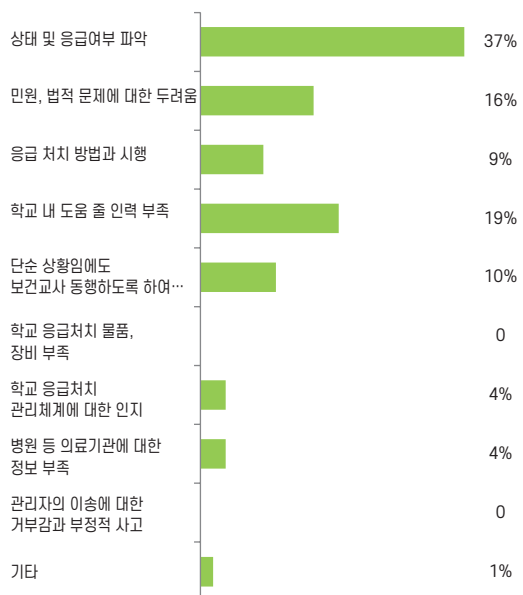
초등학교



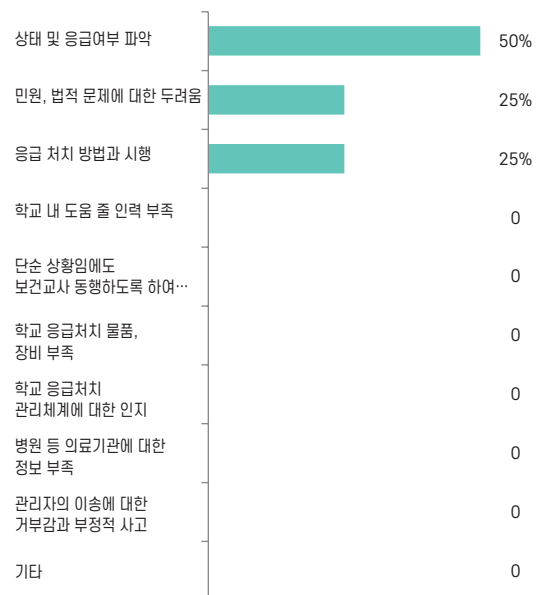
중학교



고등학교



특수학교



2022년 인천 보건교사 대상

학교 내 주요 응급처치 설문조사 결과 2



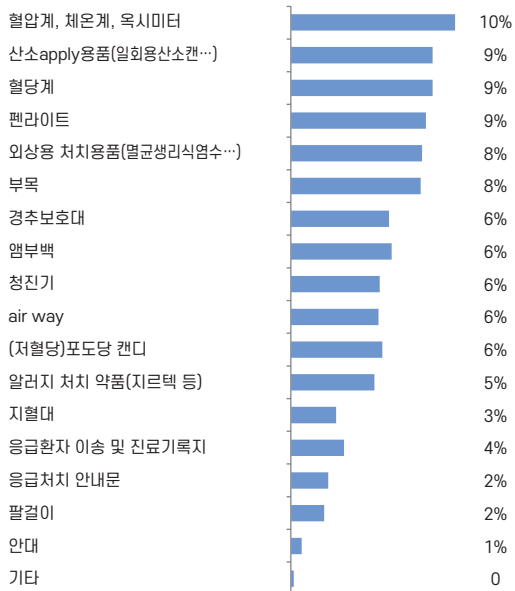
학교 응급구급함에 '꼭' 구비되어 있어야 한다고 생각하는 물품을 체크해 주세요.

(복수응답)

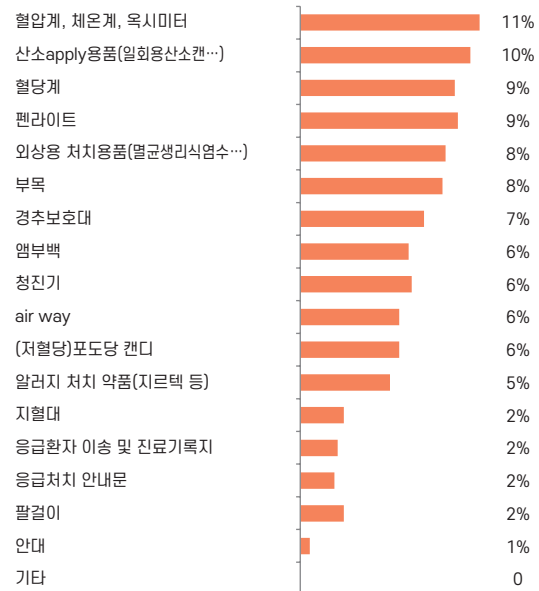
설문	총계	초등학교		중학교		고등학교		특수학교	
		응답수	응답 비율	응답수	응답 비율	응답수	응답 비율	응답수	응답 비율
혈압계, 체온계, 옥시미터	241	124	10%	58	11%	53	11%	6	14%
산소apply용품 (일회용산소캔, 휴대용산소공급기)	210	107	9%	55	10%	43	9%	5	10%
혈당계	202	107	9%	50	9%	41	9%	4	9%
펜라이트	199	102	9%	51	9%	42	9%	4	9%
외상용 처치용품 (멸균생리식염수, 포타단&알콜스왑, 기타 드레싱용품)	191	99	8%	47	8%	39	8%	6	14%
부목	186	98	8%	46	8%	38	8%	4	9%
경추보호대	156	74	6%	40	7%	40	8%	2	5%
앰부백	140	76	6%	35	6%	27	6%	2	5%
청진기	129	67	6%	36	6%	24	5%	2	5%
air way	125	66	6%	32	6%	23	5%	4	9%
(저혈당)포도당 캔디	122	69	6%	32	6%	20	4%	1	2%
알러지 처치 약품(지르텍 등)	120	63	5%	29	5%	24	5%	4	9%
지혈대	65	34	3%	14	2%	17	4%	0	-
응급환자 이송 및 진료기록지	65	40	4%	12	2%	13	3%	0	-
응급처치 안내문	53	28	2%	11	2%	14	3%	0	-
팔걸이	52	25	2%	14	2%	13	3%	0	-
안대	13	8	1%	3	1%	2	-	0	-
기타	2	2	-	0	-	0	-	0	-

총 260명 응답 (초 136명, 중 63명, 고 57명, 특수 4명)

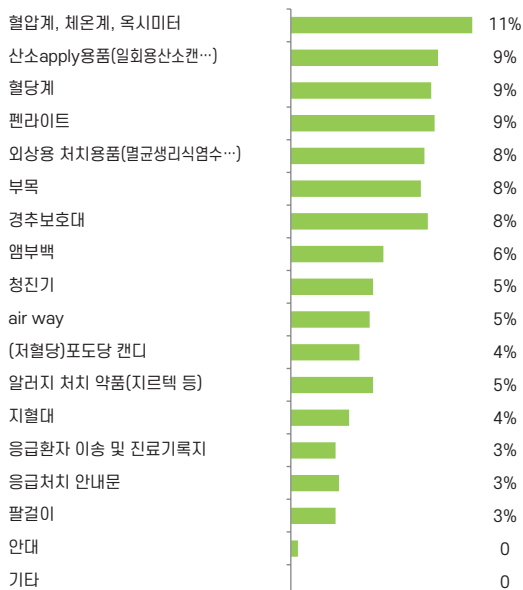
초등학교



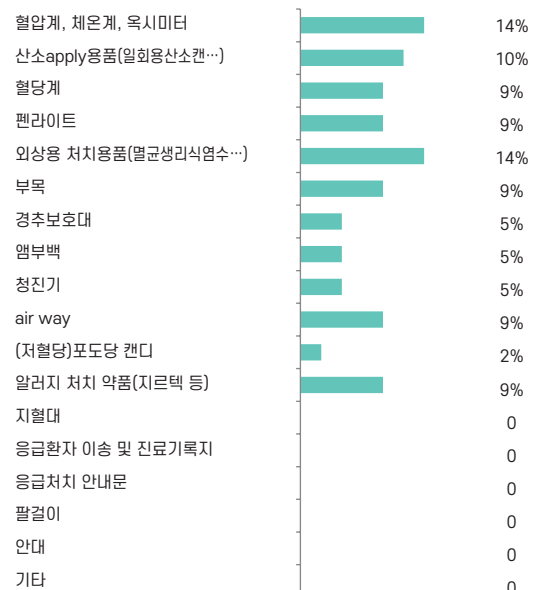
중학교



고등학교



특수학교



2022년 인천 보건교사 대상

학교 내 주요 응급처치 설문조사 결과 3



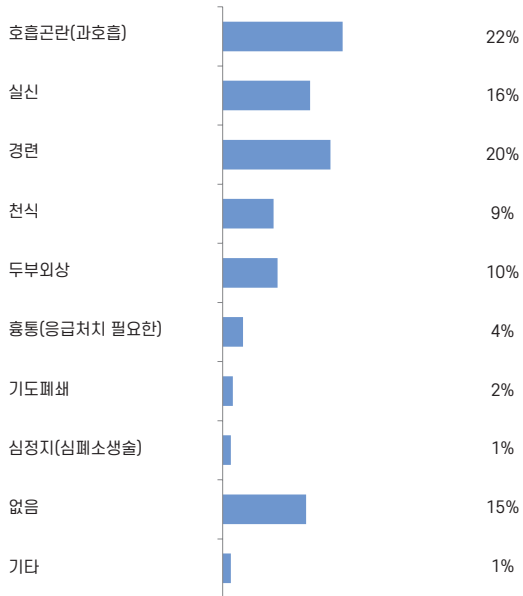
선생님께서 실제로 경험하셨던 응급 상황은 무엇인가요? 신경, 호흡, 순환기계

(복수응답)

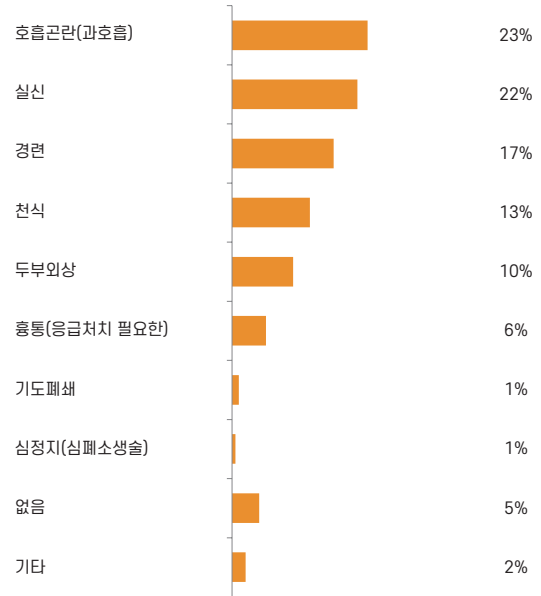
설문	총계	초등학교		중학교		고등학교		특수학교	
		응답수	응답 비율	응답수	응답 비율	응답수	응답 비율	응답수	응답 비율
호흡곤란(과호흡)	135	59	22%	40	23%	35	26%	1	13%
실신	108	43	16%	37	22%	27	20%	1	13%
경련	107	53	20%	30	17%	20	14%	4	48%
천식	65	25	9%	23	13%	17	12%	0	-
두부외상	58	27	10%	18	10%	12	9%	1	13%
홍통(응급처치 필요한)	30	10	4%	10	6%	10	7%	0	-
기도폐쇄	10	5	2%	2	1%	2	1%	1	13%
심정지(심폐소생술)	7	4	1%	1	1%	2	1%	0	-
없음	58	41	15%	8	5%	9	7%	0	-
기타	12	4	1%	4	2%	4	3%	0	-

총 260명 응답 (초 136명, 중 63명, 고 57명, 특수 4명)

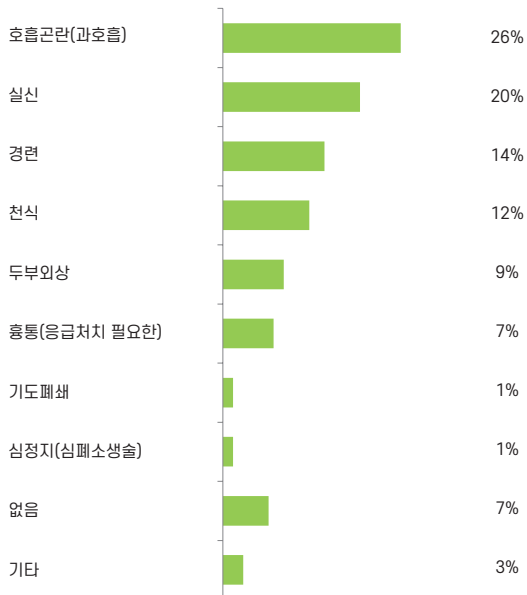
초등학교



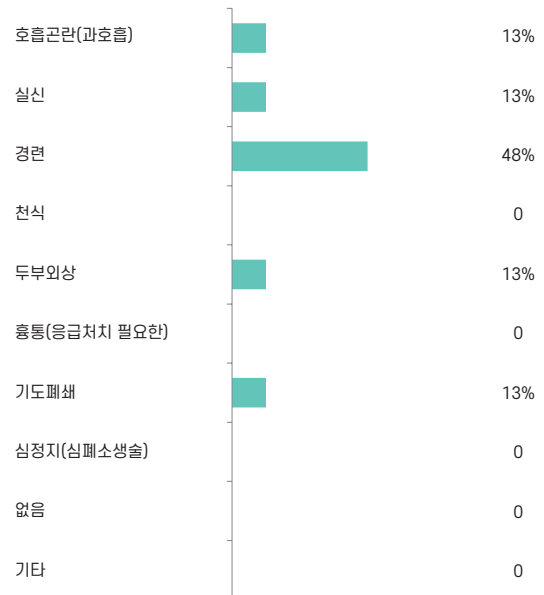
중학교



고등학교



특수학교



2022년 인천 보건교사 대상

학교 내 주요 응급처치 설문조사 결과 4



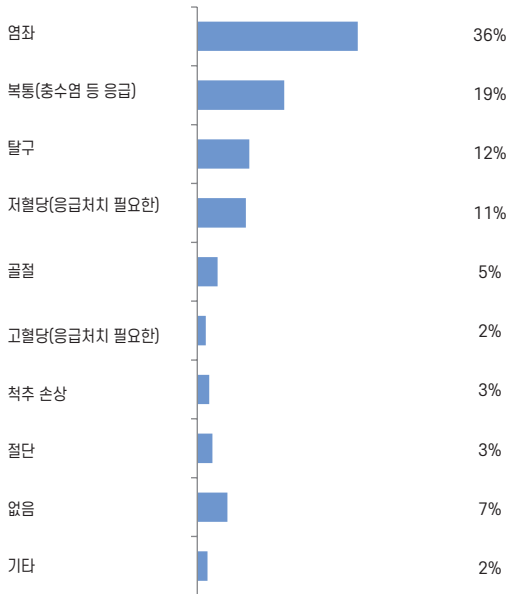
선생님께서 실제로 경험하셨던 응급 상황은 무엇인가요? 소화, 내분비, 근골격계

(복수응답)

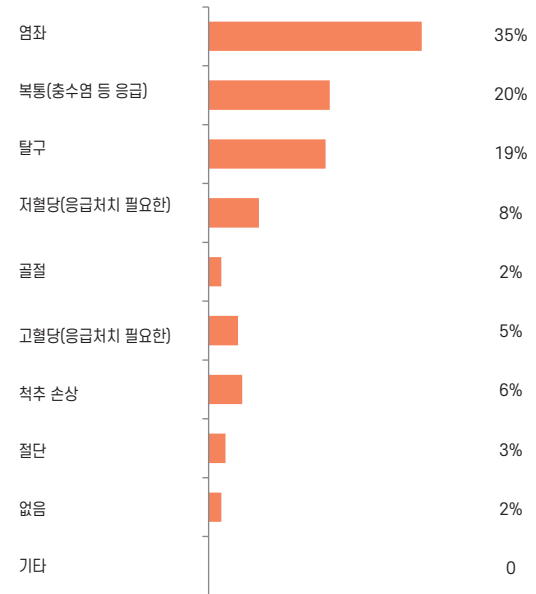
설문	총계	초등학교		중학교		고등학교		특수학교	
		응답수	응답 비율	응답수	응답 비율	응답수	응답 비율	응답수	응답 비율
염좌	192	96	36%	51	35%	41	31%	4	58%
복통(충수염 등 응급)	106	52	19%	29	20%	24	18%	1	14%
탈구	84	31	12%	28	19%	24	18%	1	14%
저혈당(응급처치 필요한)	56	29	11%	12	8%	14	11%	1	14%
골절	22	12	5%	3	2%	7	5%	0	-
고혈당(응급처치 필요한)	19	5	2%	7	5%	7	5%	0	-
척추 손상	19	7	3%	8	6%	4	3%	0	-
절단	17	9	3%	4	3%	4	3%	0	-
없음	28	18	7%	3	2%	7	5%	0	-
기타	7	6	2%	0	-	1	1%	0	-

총 260명 응답 (초 136명, 중 63명, 고 57명, 특수 4명)

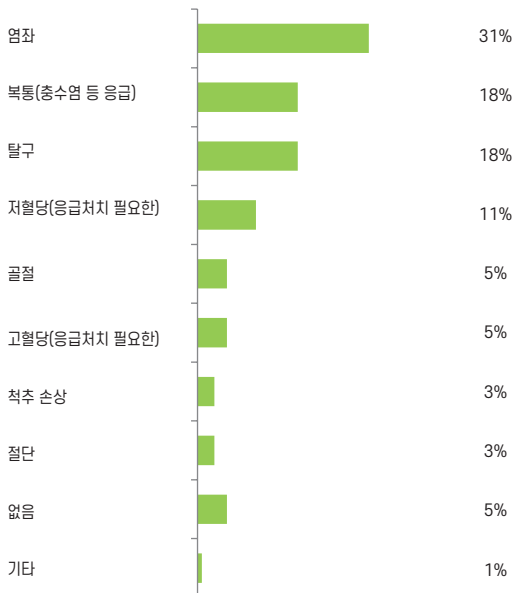
초등학교



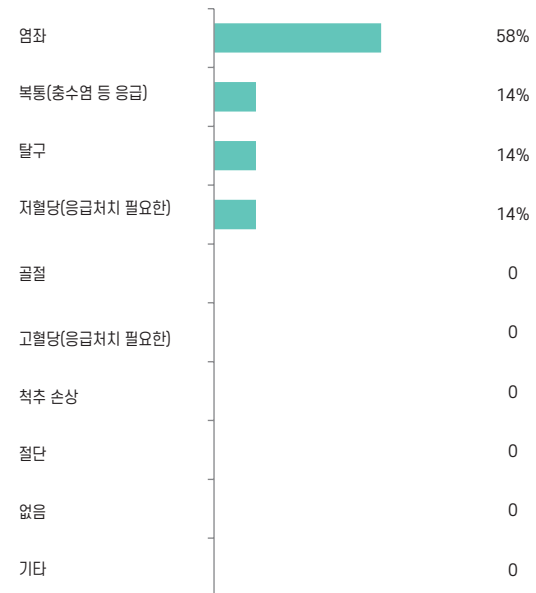
중학교



고등학교



특수학교



2022년 인천 보건교사 대상

학교 내 주요 응급처치 설문조사 결과 5



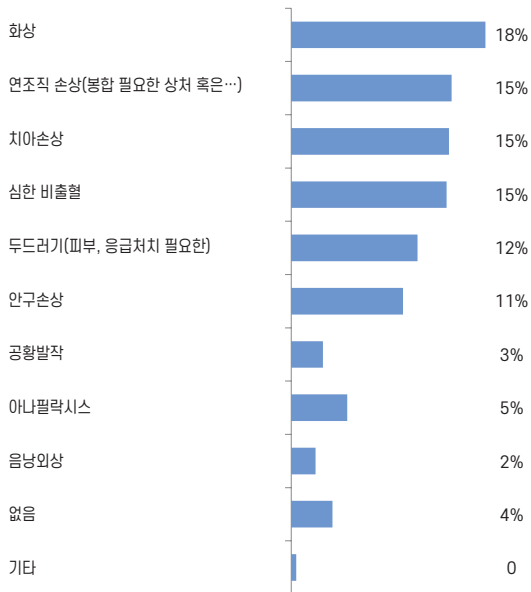
선생님께서 실제로 경험하셨던 응급 상황은 무엇인가요? 피부, 비뇨기계, 기타

(복수응답)

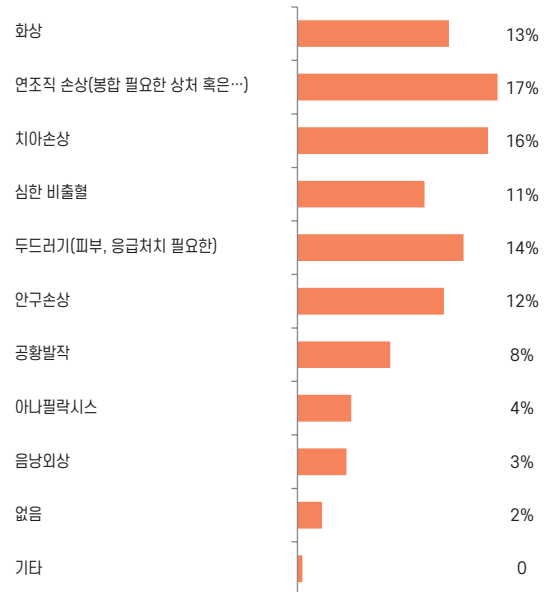
설문	총계	초등학교		중학교		고등학교		특수학교	
		응답수	응답 비율	응답수	응답 비율	응답수	응답 비율	응답수	응답 비율
화상	138	80	18%	31	13%	23	13%	4	27%
연조직 손상(봉합 필요한 상처 혹은 교상 등)	138	66	15%	41	17%	27	15%	4	27%
치아손상	124	65	15%	39	16%	18	10%	2	13%
심한 비출혈	114	64	15%	26	11%	22	12%	2	13%
두드러기(피부, 응급처치 필요한)	114	52	12%	34	14%	26	15%	2	13%
안구손상	92	46	11%	30	12%	15	8%	1	7%
공황발작	50	13	3%	19	8%	18	10%	0	-
아나필락시스	48	23	5%	11	4%	14	8%	0	-
음낭외상	25	10	2%	10	3%	5	3%	0	-
없음	32	17	4%	5	2%	10	6%	0	-
기타	3	2	-	1	-	0	-	0	-

총 260명 응답 (초 136명, 중 63명, 고 57명, 특수 4명)

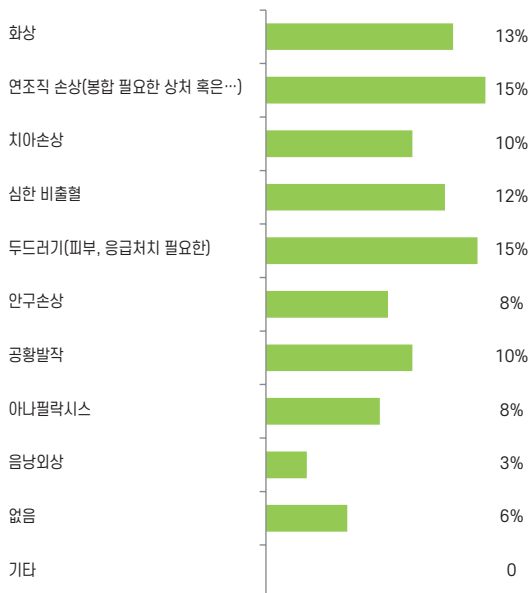
초등학교



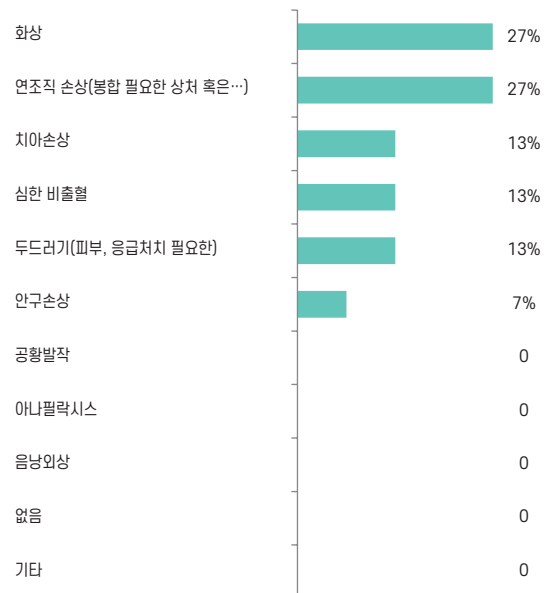
중학교



고등학교



특수학교



2022년 인천 보건교사 대상

학교 내 주요 응급처치 설문조사 결과 6

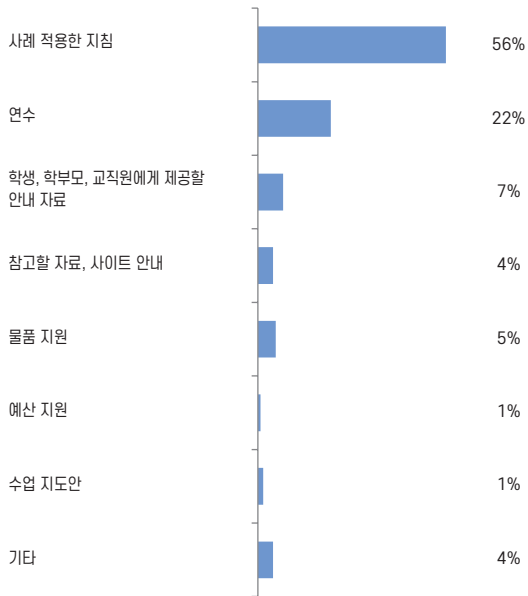


응급상황 관련하여 학교현장에 가장 필요한 지원은 무엇인가요?

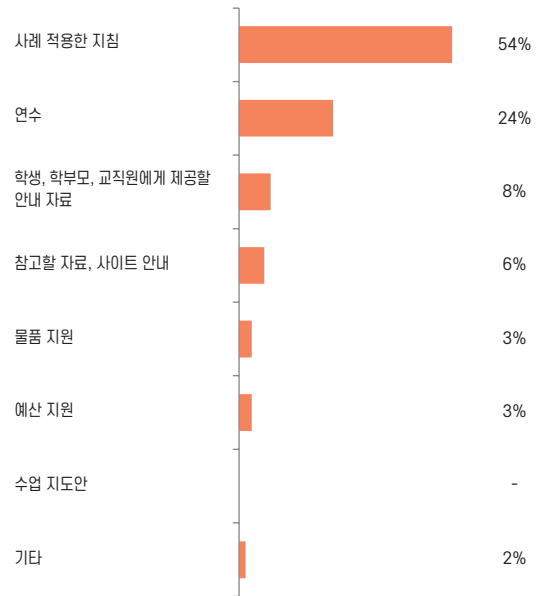
설문	총계	초등학교		중학교		고등학교		특수학교	
		응답수	응답 비율	응답수	응답 비율	응답수	응답 비율	응답수	응답 비율
사례 적용한 지침	147	75	56%	34	54%	34	59%	4	100%
연수	57	29	22%	15	24%	13	23%	0	-
학생, 학부모, 교직원에게 제공할 안내 자료	19	10	7%	5	8%	4	7%	0	-
참고할 자료, 사이트 안내	14	6	4%	4	6%	4	7%	0	-
물품 지원	9	7	5%	2	3%	0	-	0	-
예산 지원	3	1	1%	2	3%	0	-	0	-
수업 지도안	2	2	1%	0	-	0	-	0	-
기타	9	6	4%	1	2%	2	4%	0	-

총 260명 응답 (초 136명, 중 63명, 고 57명, 특수 4명)

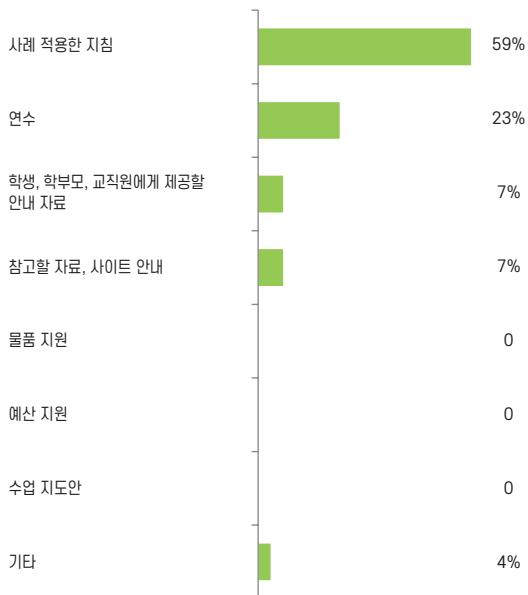
초등학교



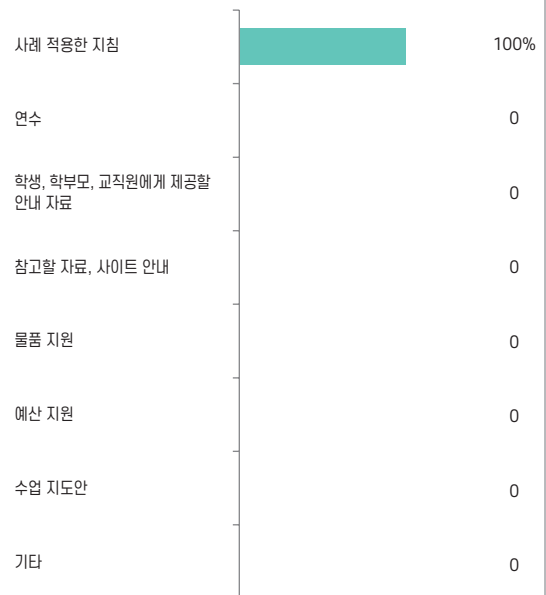
중학교



고등학교



특수학교



➤ 출처

- 강원도소방본부. https://fire.gwd.go.kr/fire/life/life_class/life_class_subject?articleSeq=11015817
- 강원도 속초의료원 공공 의료본부. 학교에서 발생할 수 있는 응급상황 대처방법, 2021
- 건강보험심사평가원: 두통
- 경기도교육청 학생건강과. 경기학교응급관리매뉴얼, 2022.
- 교육과학기술부. 학교에서의 응급의료관리체계, 2011
- 교육부. 당뇨병 학생 지원 가이드라인, 2019
- 교육부 학생건강정보센터, 보건복지부. 소아당뇨 동영상 교육자료(당뇨병 학생건강 가이드라인)
- 교육부 학생건강정보센터, 질병관리청. (아토피피부염) 천식, 알레르기비염 표준교육프로토콜
- 국민안전처. 뱀 물림 사고 예방 수칙 포스터
- 국민안전처. 어깨관절의 탈구
- 국민재난안전포털. 생활안전행동요령. Retrieved from https://www.safekorea.go.kr/idsiSFK/neo/sfk/cs/contents/prevent/SDIJKM5138_LIST.html?menuSeq=128
- 국립정신건강센터 국가트라우마센터: 안정화기법
- 국제치과외상학회. Save Your Tooth. <https://www.iadt-dentaltrauma.org/about-us.html>
- 김동욱, 이근수 사진으로 보는 핵심간호술. 퍼시픽북스, 2016
- 김희순 외 옮김. 아동청소년 간호학Ⅱ. 수문사, 2017
- 김금순 외 공저. 성인간호학Ⅱ. 제8판 수문사, 2016
- 대구소방안전본부. https://www.daegu.go.kr/119mobile/index.do?menu_id=00932637
- 대한소화기학회, <https://www.gastrokorea.org/bbs2/index.php?code=health&category=&gubun=&page=1&number=164&mode=view&keyfield=&key=>
- 미국 고혈압 가이드라인 JNC 8차 보고서, 2014
- 보건복지부, 대한의학회: 공황, 비출혈
- 서울대학교 학내 응급환자 대응매뉴얼. 서울대학교 출판문화원, 2017
- 서울특별시교육청. 손에 잡히는 응급관리, 2018
- 서울특별시교육청학교보건진흥원. 초등 응급처치 나도 할 수 있어. YBM
- 서울특별시교육청학교보건진흥원. 중등 응급처치 나도 할 수 있어. YBM
- 소방청 화재안전과. 응급처치 매뉴얼
- 식품의약품안전처. 안전한 의료가기사사용: 연속혈당 측정기
- 식품의약품안전처, 의료기기정보기술지원센터. 의료기기안전성 정보지 No. 16
- 식품의약품안전처 의료기기정보포털
- 약학정보원. 응급처치: 뱀에 물렸을 때 <http://dikmobile.health.kr/category05aidDetail.do?id=3>
- 여성건강간호교과연구회. 여성간호학 I. 수문사, 2018
- 염석란 외. 흔히 접하는 응급진료 달인되기. 대한의학서적, 2010
- 응답하라 1988. (2015). <http://program.tving.com/tvn/reply1988?rcnt=1>
- 인천광역시교육청. 보건생이 알려주는 응급처치 코피편
- 인천서구보건소. “생리통 관리, 한의학과 함께하세요”
- 인천소방본부. 생명을 구하는 마법 응급처치: 골절, 2022
- 적십자사. 응급처치 강사과정, 2019
- 조경숙 외. 성인간호학 상. 현문사, 2013
- 중앙응급의료센터. <https://www.e-gen.or.kr>
- 중앙응급의료센터. 응급처치방법. <https://www.e-gen.or.kr/egen>
- 중앙응급의료센터. MSD매뉴얼. 일반인용 <http://www.msmanuals.com/ko>
- 질병관리청 국가건강정보포털. 건강정보
- 질병관리청 국가건강정보포털 건강정보: 아토피 피부염
- 질병관리청 국가건강정보포털. <https://health.kdca.go.kr/healthinfo/index.jsp>
- 질병관리청, 대한심폐소생협회. 2020년 한국심폐소생술 가이드라인
- 질병관리청, 대한의학회. 일차 의료용 근거리반 고크혈압 임상진료지침, 2019
- 질병관리청, 대한의학회. 일차 의료용 근거리반 임상진료지침, 2020
- 질병관리청, 대한화상학회. 화상예방 및 응급처치 가이드북, 2016
- 질병관리청, 한국천식알레르기협회: 아나필락시스
- 학교안전정보센터. 안전교육자료실
- 황용남, 유약숙, 조경숙, 김희경, 권보은, 은영, 박효미, 박영례, 엄지란, 성인간호학(상,하) 서울: 현문사, 2018
- 2018년 캐나다 알레르기 및 면역학 실용 가이드, Allergy Asthma Clin Immunol 2018, 14(Suppl 2):54 <https://doi.org/10.1186/s13223-018-0283-4>
- Acute diarrhea: a practical review, Jaime Aranda-Michel, MD, Ralph A Giannella, MD, Published: August 16, 2004 DOI: [https://doi.org/10.1016/S0002-9343\(99\)00128-X](https://doi.org/10.1016/S0002-9343(99)00128-X)
- KTAS 한국형 응급환자 분류도구-제공자 교육 매뉴얼 Version3. 군자출판사, 2017
- Oropharyngeal airway device: Queensland Ambulance Service. July 2022. CLINICAL PRACTICE PROCEDURE. <https://www.ambulance.qld.gov.au/CPTable.html>

응급처치 레시피 카드

Recipe CARD





응급처치 Recipe CARD



기본소생술의 주요 내용



응급처치

구분	성인(만 8세 이상)	소아(만 1세~만 8세 미만)
심장정지 확인	무반응, 무호흡 혹은 심장정지 호흡, 10초 이내 무맥박(의료인)	
심폐소생술 순서	가슴압박(C) - 기도유지(A) - 인공호흡(B)	
가슴압박	위치	가슴 중앙에 있는 '복장뼈(흉골) 아래쪽의 1/2 부위
	속도	분당 100~120회
	깊이	약 5cm 가슴 두께의 최소 1/3 이상 (4~5cm)
	이완	가슴압박 사이에는 완전한 가슴 이완
	중단	최소화(불가피한 중단은 10초 이내)
기도유지	머리 기울임 - 턱 들어 올리기	
가슴압박 대 인공호흡 비율	전문기도 확보 이전 - 30:2(2인 구조자 15:2) 전문기도 확보 이후 - 가슴압박과 상관없이 6초마다 인공호흡	
일반인 구조자	가슴압박소생술	심폐소생술



응급처치 Recipe CARD



심폐소생술



응급처치



응급처치 Recipe CARD



자동심장충격기



응급처치



응급처치 Recipe CARD



발 작



응급처치

1. 기도유지
2. 필요할 경우 산소 공급
3. 제거: 주변의 위험한 물건, 안경
4. 머리보호: 수건, 체육복, 교복 등을 머릿밑에 대기
5. 호흡 돕기: 편히 숨 쉬도록 넥타이(목 부위), 벨트 등 느슨히
6. 협조 요청: 주위 학생 관리, 학부모 연락 등
7. 경련 멈춘 후 회복 자세, 정서 지지, 상황 확인
8. 관찰 · 기록: 발생 시간, 장소, 외상 여부, 동공 크기 변화, 안구편위, 의식 수준, 무호흡, 청색증, 타액 분비, 발작 지속시간, 전조증상, 특성 등

+ 주의사항

- 입안에 아무것도 넣지 말기(물, 약, 설악자 등)
- 팔다리를 주무르거나 잡지 말기 ※ 경련을 멈출 수 없으며 환자 자극 시 증상 악화 우려



응급처치 Recipe CARD



두 통



응급처치

1. 통증 부위 냉찜질
2. 필요시 진통제 투여
3. 자극적인 빛, 소리, 냄새 피하기
4. 머리나 목을 편하게 받쳐주는 베개 사용
5. 스트레스 상황 피하고 충분한 수면
6. 균형 잡힌 식사를 하고 두통 유발 음식 피하기
 - 커피, 콜라, 초콜릿, 알코올, 탄산음료 등
7. 두통이 있는 쪽의 관자놀이 부근이나 두피, 목에서 눌렀을 때 통증 있는 부분 마사지

+ 주의사항

- 신경계 이상 증상, 외상과 동반된 후 두통, 의식변화 등 응급상황 시 병원 이송
- 반복되는 두통으로 조퇴와 결석 발생 시 진료받고 예방치료를 시작하는 것이 좋음



응급처치 Recipe CARD



어지럼증



응급처치

1. 안정 도모
2. 낙상 주의
3. 생활 습관 교육
 - 균형 잡힌 식생활(저염식, 충분한 수분 섭취, 흡연, 음주, 카페인, 초콜릿 자제)
 - 운동과 휴식(규칙적인 운동, 스트레스 관리, 숙면)
 - 성인병 관리(체중조절, 고지혈증, 고혈압, 당뇨 관리)

+ 주의사항

- 병력 청취, 질환에 따른 중재
- 학생의 경우 빈혈, 저혈당, 낮은 수면, 교우 관계, 스트레스 등 다양한 원인으로 어지러움을 호소하므로 원인에 따른 중재 필요



응급처치 Recipe CARD



두부외상



응급처치

1. 기도 확보, 의식 수준 확인, 활력징후 측정
2. 경추손상 우려 시 경추 고정
3. 특별한 증상 없는 부종 시 냉찜질, 안정
4. 외부 출혈 부위
 - 멸균 거즈 압박 드레싱(두개골 골절 의심 시 직접 압박 금지, 상처 주위 압박)
 - 출혈 지속 시 기존 드레싱을 제거하지 말고 위에 소독된 거즈 추가 적용
5. 뇌 손상만 의심되는 경우
 - 머리부위 30° 가량 상승(뇌압 감소)
6. 귀나 코에서 뇌척수액이 흐르는 경우
 - 막지 말고 멸균 거즈로 살며시 덮어둠
7. 증상이 없을 경우에도 안정을 취하고, 주의해야 할 위험징후 교육



응급처치 Recipe CARD



천 식



응급처치



1. 안정 취하기
편하게 숨 쉴 수 있는 자세를 취하고 천천히 깊게 숨을 쉽니다.



2. 증상완화제 사용하기
속효성 기관지확장제를 정량식 분무기나 연무기(네불라이제)를 사용하여 흡입시켜야 하고, 효과가 없으면 20분 간격으로 2회 반복할 수 있습니다.



3. 증상이 호전되지 않으면 응급실 가기
병원으로 이송하는 도중이라도 증상이 호전되지 않으면 속효성 기관지확장제는 반복 흡입합니다.

출처: 질병관리청

정량식 흡입기 사용법	스페이서(흡입보조기구) 사용법
1. 흡입기를 위아래로 3~4회 흔들기 2. 숨을 충분히 내쉰 후 입술로 가볍게 물기 3. 약물통을 세게 누르면서 약을 천천히 들이마시기 4. 흡입기에서 입을 떼고 약 5~10초간 숨 참기 5. 참았던 숨을 자연스럽게 천천히 내쉬기	1. 흡입기를 위아래로 3~4회 흔들기 2. 흡입기를 스페이서의 연결링 홈에 끼우고 한 번 눌러 스페이서에 약물 채우기 3. 마스크를 얼굴에 밀착 (없을 시 마우스피스 물기) 4. 입을 크게 벌리고 5~10회 정상 호흡하기 5. 마지막은 크게 들며 마시고 5~10초간 숨 참은 후 내쉬기



응급처치 Recipe CARD



기도폐쇄



응급처치

1. 부분 기도폐쇄 - 자발적 기침 유도
2. 완전 기도폐쇄 - 말하거나 호흡곤란, 기침을 효과적으로 못하는 1세 이상의 대상자
 - 즉시 등 두드리기 5회 실시
 - 효과가 없다면 5회 복부 밀어내기
 - ※ 기도폐쇄의 징후가 해소되거나 환자가 의식을 잃기 전까지 계속 5회씩 반복
 - 의식을 잃으면 바닥에 눕히고 즉시 119 신고, 최대한 빨리 심폐소생술 시행

+ 주의사항

- 의식이 없는 대상자에게 구강으로 음식 주지 않기
- 이물질이 보이지 않는 상태에서 손가락으로 훑어내지 않기
- ※ 맹목적으로 훑어내기 시행은 기도폐쇄를 유발하거나 불필요한 손상 초래
- 복부에 강한 압력을 주어 장기손상 위험성이 있으므로 이물이 제거되었다 해도 병원 방문



응급처치 Recipe CARD



과호흡



응급처치

1. 편안한 환경 조성하기
2. 벨트, 넥타이 등 몸을 조이는 것을 느슨하게 풀어주기
3. 심호흡, 복식호흡
4. 정서 지지, 심리적 안정
 - 유발한 스트레스 확인, 해소 돕기
 - 본인이 스스로 숨을 천천히 쉴 수 있도록 지지
5. 필요시 예방적 차원에서 산소마스크 사용

+ 주의사항

- 30분 정도 안정을 취하면서 상태 확인 후, 호전 기미가 보이지 않으면 병원 방문
- 다른 원인 질환이 있는 경우 종이봉투 호흡법은 저산소증을 유발하므로 권장하지 않음



응급처치 Recipe CARD



복통



응급처치

1. 반복적이고 일상적인 복통일 경우 온찜질
2. 시계방향으로 복부 마사지
3. 평소 기상 시 수분 섭취
4. 물은 1.5L 이상 충분히 섭취
5. 섬유질 많은 채소와 과일, 유산균이 풍부한 음식 먹기
6. 규칙적인 식습관, 배변 습관, 운동, 적정 체중 유지하기
7. 스트레스 관리

+ 주의사항

- 급성 염증성 질환이 의심되거나 구토가 심할 경우 급식, 필요시 병원 진료



응급처치 Recipe CARD



설사



응급처치

1. 음식을 한 번에 과식하지 말고, 자주 소량씩 섭취
2. 식이섬유가 많이 든 음식 피하기
 - 곡물로 만든 음식, 생채소, 콩, 씨앗류, 팝콘, 생과일, 말린 과일 등
3. 튀기고 기름기 많은 음식 줄이기
4. 커피, 차, 술, 단 음식 제한하기
5. 설사를 많이 하면 전해질 소실(특히 칼륨)에 유의
 - 칼륨 많은 음식(바나나, 오렌지, 감자 등) 섭취 권장
6. 설사로 소실한 수분을 충분히 섭취
7. 설사가 심하면 물만 먹으면서 장을 쉬게 하기



응급처치 Recipe CARD



구 토



응급처치

1. 의복을 느슨하게 하고, 좌측위 등 편안한 자세
2. 증상이 심한 경우 금식
3. 짜거나 단 음식, 카페인 제한
4. 양질의 단백질, 비타민, 미네랄 보충
5. 스트레스 해소, 정서 안정



응급처치 Recipe CARD



고혈당증



응급처치

정상 혈당 80~100mg/dL

1. 혈당 체크를 우선으로 시행
2. 개인별 당뇨 계획에 따라 인슐린 투여
3. 의식이 있는 경우 충분한 수분 섭취 권장
4. 신체활동을 줄이고, 침상 안정
5. Kussmaul 호흡 및 입에서 과일 향 냄새가 나는 경우,
의식이 없거나 활력징후가 불안정한 경우 119 신고, 병원 이송



응급처치 Recipe CARD



저혈당증



응급처치

혈당 70mg/dL 미만(수치 자체보다 증상 연계하여 처치)

1. 혈당 체크를 우선으로 시행
2. 의식이 있는 경우 15g 단순당 제공
 - 과일 주스 1/2컵, 요구르트 1개, 꿀 1스푼, 포도당 사탕 적정량 등
 - 부적절한 간식
 - 우유, 아이스크림, 캐러멜, 초콜릿
 - ※ 지방을 많이 포함하고 있는 음식은 혈당을 천천히 올림
 - 쌀밥, 빵, 떡
 - ※ 복합당이라 소화되기까지 시간이 오래 걸림
3. 15분 후 혈당검사 재측정
4. 혈당이 정상으로 돌아올 때까지 과정 반복
5. 혈당이 회복되지 않는다면 119 신고하여 병원으로 이송



응급처치 Recipe CARD



실 신



응급처치

1. 주변 환경 안전 파악
2. 활력징후, 의식 상태, 현 병력, 과거력 확인
3. 의식이 있는 경우 다리를 심장보다 높이 올리기
(15~30도 다리 높게 유지)
4. 넥타이, 허리띠, 스타킹 등 팍 조이는 옷 등 풀기
5. 20~30분간 회복 자세 유지 후, 자세 천천히 변경

+ 주의사항

- 물, 음식, 약 등을 억지로 먹이거나 피를 내기 위해 손을 따는 등 민간요법 금지



응급처치 Recipe CARD



빈 맥



응급처치

1. 조용한 환경 유지, 안정
2. 좌위, 편안한 자세
3. 활력징후, 산소포화도 측정
4. 문진을 통해 빈맥의 원인 파악
5. 산소포화도 94% 이하 등 필요시 산소 투여
6. 의식 저하 동반 시 기도개방 및 유지

+ 주의사항

- 원인을 모르는 빈맥의 경우 심장과 관련된 질환 여부 확인



응급처치 Recipe CARD



고혈압



응급처치

1. 조용하고 자극이 적은 환경에서 안정
2. 조이는 옷을 느슨하게 풀어주기
3. 머리 15~30도 올린 자세 유지
4. 활력징후 재측정
5. 지속적으로 혈압이 높게 측정되는 경우 119 신고, 병원 진료

+ 주의사항

- 심한 고혈압(>180/120mmHg)인 경우
- 즉각적인 혈압강하가 필요하므로 병원 이송



응급처치 Recipe CARD



흉 통



응급처치

1. 편안한 자세로 안정
2. 통증으로 불안감 호소 시 정지
3. 불편한 의복 느슨하게 풀기
4. 활력징후, 산소포화도 측정
5. 필요시 산소 제공
6. 심장 관련 병력 확인

+ 주의사항

- 환자 상태가 빠르게 악화될 수 있으므로 반드시 119 신고하여 신속하게 병원 이송



응급처치 Recipe CARD



염 좌



응급처치

1. **Rest**(안정): 환부 안정, 부목 등으로 손상 최소화
2. **Ice**(냉찜질): 약 20분씩 1일 4~8회 얼음 팩이나 냉습포 적용
* 얼음 팩: 48시간 이내, 동상 위험 있어 수건에 싸서 사용
3. **Compression**(압박): 적당한 강도로 압박 고정하여 부종 감소
4. **Elevation**(환부 올리기): 손상 부위 심장보다 높게 올려 부종 예방
5. 부목, 목발, 휠체어 등을 사용하여 손상 부위 움직임 최소화하여 병원 이송



응급처치 Recipe CARD



골 절



응급처치

1. 주변 환경 안전 확인 후, 가급적 환자 움직임 제한
2. 손상 부위 노출, 장신구 제거
3. 출혈 시 깨끗한 거즈나 천으로 압박 지혈
4. 부목 등을 활용하여 골절 부위 고정
5. 출혈 시 깨끗한 거즈나 천으로 압박 지혈

+ 주의사항

- 수술이 필요한 경우가 많으므로 금식
- 머리나 목 또는 척추 손상일 경우 119 도착할 때까지 절대 움직이지 않도록 함
- 개방성 골절로 인해 피부 밖으로 튀어나온 뼈끝은 다시 넣지 않도록 함 (감염 우려)



응급처치 Recipe CARD



탈 구



응급처치

1. 이동 및 탈구 부위 움직임 제한
2. 탈구 부위 RICE 적용
3. 탈구된 부위 부목으로 고정
4. 부목 적용한 탈구 부위 신경 혈관계 상태 사정
5. 보호자 연락하여 신속히 병원 이송

+ 주의사항

- 부목 고정이 무리하게 탈구된 부위를 움직여야 할 경우 상태를 더욱 악화시키는 경우가 많으므로 고정하지 않고 119가 도착할 때까지 움직임 제한
- 혈관이나 신경 손상이 동반된 경우 심각한 합병증 위험성이 크므로 빠른 치료 필요



응급처치 Recipe CARD



절 단



응급처치

1. 안정, 정서 지지
2. 절단 부위 직접 압박하거나 높이 들어 올려 지혈
3. 깨끗하고 단단한 거즈와 붕대로 절단 부위 감싸기
4. 거즈에 생리식염수를 적신 후 짝 편 뒤 절단 부위 싸서 비닐로 밀봉
5. 밀봉한 비닐을 얼음이나 얼음물을 담은 다른 비닐이나 플라스틱 통에 보관
6. 119 신고하여 접합 수술이 가능한 병원으로 응급이송

+ 주의사항

- 접합 수술을 위하여 지혈 시 지혈제 사용 금지



응급처치 Recipe CARD



화 상



응급처치

1. 화기를 제거하기 위해 20분 이상 물로 세척
2. 화상 부위 의복, 물체(장신구) 제거
 - 피부에 붙어있다면 함부로 떼어내지 말기
3. 광범위한 화상 시 물 세척으로 중심체온이 떨어지지 않게 보온
4. 상처보호, 감염예방, 삼출물 흡수 위해 습윤 드레싱 적용

+ 주의사항

- 수포가 생긴 경우 감염의 위험이 있으므로 터뜨리지 말 것



응급처치 Recipe CARD



두드러기



응급처치

1. 유발 원인을 피하거나 제거
2. 냉찜질 적용(가려움증 완화)
3. 단순 두드러기일 경우 항히스타민제 투여
4. 산소포화도, 활력징후 측정
5. 필요시 산소 적용

+ 주의사항

- 아나필락시스 동반 시 병원 이송 등 필요 처치 시행



응급처치 Recipe CARD



아토피 피부염



응급처치

1. 유발 원인을 피하거나 제거(음식, 환경 등)
2. 심한 가려움 호소 시 항히스타민제 투여, 연고 도포
3. 출혈 있는 상처는 쉽게 감염되므로 이차 감염 치료
4. 피부 보습(크림 등)
5. 덥지 않고 시원한 환경 유지(실내온도 20~22℃, 습도 45~55%)

+ 주의사항

- 재발, 악화되지 않도록 꾸준한 보습제 도포와 악화 요인 제거 노력 필요
- 느긋하고 긍정적인 마음 자세 필요 ※ 호전과 악화 반복, 완전히 막을 수 없음



응급처치 Recipe CARD



상 처



응급처치

1. 흐르는 물로 상처 씻어 흙이나 오염물질 최소화
2. 출혈 시 깨끗한 거즈로 상처 부위 직접 압박
3. 상처 안에 이물질이 남아 있는지 확인 ※ 무리해서 제거하지 않도록 주의
4. 지혈 후 상처 부위 드레싱 적용, 필요시 봉대

+ 주의사항

- 오염된 물질에 배인 상처는 파상풍 예방접종을 위해 병원 진료 안내



응급처치 Recipe CARD



교 상



응급처치

1. 상처를 비누로 깨끗이 세척
2. 벌 소임 시 카드로 긁어 벌침 제거
3. 부종이 심하면 냉찜질 적용(뱀 교상 제외)
4. 교상 부위를 심장보다 높이 올리기
 - 뱀 교상 제외(뱀 교상 시에는 물린 윗부분을 압박)
5. 통증, 부종, 간지러움을 줄이기 위해 항히스타민제 투여

+ 주의사항

- 뱀 교상 시 입으로 독을 빨아내거나 냉찜질, 교상 부위를 심장보다 높이 올리는 행위 금지



응급처치 Recipe CARD



월경통



응급처치

1. 아랫배에 온찜질 적용
2. 하복부 마사지
3. 필요에 따라 약물요법(NSAIDs)
4. 충분한 이완과 휴식
5. 카페인 음료 등 제한
6. 저염, 저지방, 채식 위주의 식생활 교육

+ 주의사항

- 프로스타글란딘 억제제를 위해 월경 시작 전 또는 시작과 동시에 진통제(NSAIDs)를 복용해야 효과적임



응급처치 Recipe CARD



공황발작



응급처치

1. 조용한 환경에서 안정
2. 호흡 보조(심호흡, 필요시 산소제공)
3. 정서 지지
 - 공감적인 태도, 비판하지 않기
 - 대화 시 명료, 간단하게 하기
 - 혼자 두지 않도록 하며 '도움받고 있고 안전하다.'라고 느낄 수 있도록 정서 지지
- ※ 불안증으로 사망하거나 정신병이 발생하지 않음을 설명
4. 반복, 재발, 심화 시 병원 치료, 상담 권유

+ 주의사항

- 심장질환 등으로 인한 응급상황이 공황발작으로 오인될 수 있으므로 정확한 사정 중요
- 예후: 저절로 사라지기도 하며 증상이 사라진 수년 후 재발하기도 함. 치료를 받으면 대부분 호전됨.



응급처치 Recipe CARD



안구타박



응급처치

1. 안전한 곳에서 휴식
2. 가능한 상태를 높게 유지
3. 외상 확인(출혈, 피부 좌상 등), 처치
4. 안압 상승 행위 금지: 눈 비비거나 압박, 코 풀기, 기침, 허리 굽히기 등
 - ※ 세척이나 냉찜질 시에도 눈에 압력 주지 않기
5. 안구 타박의 경우 안와 외상, 안면 골절, 뇌 손상 가능성 염두
 - ※ 안구 주변의 통증, 출혈 여부 지속 사정
 - ※ 수술 가능성 있으므로 물이나 음식물 섭취하지 않도록 안내

+ 주의사항

- 안대 사용 시 양쪽 모두 적용(눈의 안정과 보호)
- 안과 진료가 필요한 경우: 복시, 전방출혈, 결막하 혈종, 동공 확대, 안구안와골절, 망막손상, 눈의 부종과 통증으로 사정할 수 없는 뇌 타박상이 동반된 경우 등



응급처치 Recipe CARD



안구 내 이물



응급처치

1. 눈을 함부로 비비거나 만지지 않도록 교육
2. 박힌 물체는 움직이지 않게 고정
3. 작은 이물질이 보이면 젖은 면봉에 묻혀 제거해 보고, 실패하면 눈을 감은 상태로 병원으로 후송
4. 손상된 쪽과 다치지 않은 쪽 모두 가려주어서 이차손상 예방
5. 양쪽 눈을 가리는 경우 학생이 매우 불안해함으로 응급처치 과정 설명
6. 수술 가능성 있으므로 급식

+ 주의사항

- 이물 제거 후에도 결막 찰과상 같은 손상으로 통증이 지속될 수 있음
 - ※ 3~4일 후에도 이물질, 통증, 시력 저하가 있으면 재진료
- 콘택트렌즈 사용자는 상처가 완치될 때까지 착용 중단



응급처치 Recipe CARD



치아손상



응급처치

1. 파절 치아 확인, 탈구 치아 확보
2. 심리적 안정
3. 출혈 시 생리식염수로 세척 후 지혈
4. 부종, 통증 시 냉찜질
5. 최대한 빨리 파절된 치아 지참하여 병원 의뢰

+ 주의사항

- 빠힌 이에 더러운 것이 묻었다면 문지르지 말고 먼저 제거할 정도로만 생리식염수(우유)로 세척
- 탈구된 치아를 제자리에 넣기 힘든 경우 입안(혀 밑)이나 우유 등에 보관하여 이송
※ 삼킬 가능성이 있는 어린 학생은 탈구된 치아를 입안에 넣지 않음
※ 우유, 생리식염수는 신체 삼투압 농도와 비슷해 치주 인대 세포 손상을 최소화하고 영양분이 빠져나오지 않게 도와줄 수 있음



응급처치 Recipe CARD



비출혈



응급처치

1. 머리를 약간 숙인 자세에서 반좌위나 좌위 ※ 혈액이 목 뒤로 넘어가지 않도록 주의
2. 압박: 양 손가락을 이용하여 양쪽 콧방울 10분간 압박
3. 냉찜질: 코 또는 목 뒤에 얼음주머니(반사적 혈관수축 유도)
4. 당일 심한 운동 삼가, 입 다물고 재채기하는 행동 자체 교육
5. 유발원인 확인, 중재: 코를 심하게 후비거나 심하게 코 푸는 습관, 충격, 이물로 인한 비출혈 ※ 반복될 경우 기타 원인 질환을 확인하고 치료

+ 주의사항

- 병원 의뢰, 진료가 필요한 경우
- 30분 이상 출혈이 멈추지 않을 때, 후방출혈이 의심되는 경우, 코의 앞쪽 1/3부위(코의 연결)를 압박하고 고개를 15~30도 숙였을 때 코피가 입으로 나오는 경우, 비인두 후방으로 다량의 출혈이 보이는 경우, 양측 콧구멍으로 피가 날 경우, 코배 골절이 의심되는 경우, 고혈압, 항응고제, 아스피린 복용자, 기저 병력으로 혈액 응고 장애가 있는 경우 등



응급처치 Recipe CARD



아나필락시스



응급처치

1. 원인물질 제거, 중단
2. 의식상대, 산소포화도, 5~10분 간격 활력징후 평가
3. 호흡 지지, 기도유지, 필요시 산소 공급, 깨는 옷이나 브래지어 등 풀기
4. 기왕력이 있고 에피네프린 소지한 경우 에피네프린 응급 주사
5. 자세: 머리는 가슴과 같은 수준이거나 다소 높게 유지, 다리 올려 혈액순환 유지

+ 에피네프린 주사 처치

출처: 대한천식알레르기학회, 질병관리청



응급처치 Recipe CARD



아나필락시스



지참 카드

저는 "아나필락시스 (알레르기 속)" 환자입니다

이름: _____ 출생연도: _____

알레르기 원인: _____

약물: _____

음식: _____

기타: _____

"응급처치"가 필요합니다

- 1. 자가주사용 에피네프린 근육주사
□ 텍스트 / 에피펜 주니어 (0.15mg) □ 텍스트 / 에피펜 (0.3mg)
 - 2. "119"에 전화
 - 3. 응급 연락처
이름: _____ 관계: _____
전화: _____
- 아나필락시스 치료는 에피네프린 근육주사가 필수입니다.
천식 흡입제, 항히스타민제만으로는 아나필락시스를 치료할 수 없습니다.

자가주사용 에피네프린 사용법

"아나필락시스" 증상

- 아나필락시스는 갑자기 발생하는 심한 알레르기 반응입니다.
- 1. 피부: 발진, 가려움, 두드러기, 부종, 발적, 목 조임, 목 설
- 2. 호흡기: 숨찬 기침, 천명음
- 3. 소화기: 어지러움, 식은땀, 눈물이 많음, 맥박이 약함
- 4. 위장: 오심, 구토, 복통, 설사
- 위의 증상 중 일부만 나타날 수도 있습니다.
- 생명을 위협할 수도 있으므로 빠른 응급처치가 필요합니다.
- 1~4 중 2개 이상 있으면 에피네프린 근육주사가 필요합니다.

출처: 대한천식알레르기학회

응급 처치 레시피



집필진

지도위원

이종원 인천광역시교육청 미래교육국장
김기춘 인천광역시교육청 체육건강교육과장
조미선 인천광역시교육청 학교보건팀장

기획위원

윤 희 인천광역시교육청 체육건강교육과 장학사

자문위원

문종윤 가천대학교 예방의학과 교수
이승기 리엘파트너스 대표 변호사

집필 및 편집위원

김예지 동인천중학교 교사
박지영 인천송천고등학교 교사
박진주 인천영종초등학교 교사
소수진 인천학산초등학교 교사
염진수 교동고등학교 교사
이 선 미추홀외국어고등학교 교사
이은주 신현여자중학교 교사
이현지 신흥중학교 교사

그림검토위원

박상영 인천광역시교육청교육과학정보원 연구사

발행

2022. 9.

인천광역시교육청