



Red

모두의 안전한 스포츠 활동을 위한

# 스포츠응급처치 매뉴얼

3rd Edition



본 매뉴얼은 대한응급의학회 응급의학 전문의에 의해 검수된 일반인 응급처치 표준 매뉴얼입니다



스포츠안전재단  
KOREA SPORTS SAFETY FOUNDATION





모두의 안전한 스포츠 활동을 위한

# 스포츠응급처치 매뉴얼

3rd Edition



모두의 안전한 스포츠 활동을 위한

# 스포츠응급처치 매뉴얼

KOREA SPORTS SAFETY FOUNDATION

3rd Edition

발행일 ■ 2020년 07월 06일

발행처 ■ 스포츠안전재단

발행인 ■ 이사장 이기홍

감수 ■ 사무총장 김준수

기획제작 ■ 이준화, 임태원, 유예원

연구부서 ■ 안전사업부 안전연구팀

주소 ■ 서울특별시 송파구 백제고분로 463 웅산빌딩 8층

**안전사업부 안전연구팀**

전화 ■ 02-425-5952

팩스 ■ 02-416-7332

E-mail ■ imtw@sports.or.kr

www.sportsafety.or.kr

※ 본 매뉴얼은 문화체육관광부와 국민체육진흥공단의 지원을 받아 제작되었습니다.



문화체육관광부



국민체육진흥공단

3rd Edition



모두의 안전한 스포츠 활동을 위한

# 스포츠응급처치 매뉴얼



스포츠안전재단  
KOREA SPORTS SAFETY FOUNDATION

# Contents

## 01 일반원칙

### Chapter

- 1 스포츠응급처치 매뉴얼 개요 ■ 8
- 2 스포츠응급처치 매뉴얼 활용 ■ 9

## 02 스포츠응급처치 이해하기

### Chapter

- 1 응급처치란? ■ 12
- 2 응급처치 기본사항 ■ 13

## 03 심정지

### Chapter

- 1 심정지 일반사항 ■ 20
- 2 심정지 응급처치 ■ 22
- 3 스포츠현장 내 심정지 예방을 위한 필수 확인사항 ■ 32
- 4 스포츠현장에서의 주요 심정지 환자 발생 사례 ■ 33

## 04 근골격계 손상

### Chapter

- 1 근골격계 손상(스포츠 손상) 일반사항 ■ 36
- 2 골절 ■ 38
- 3 염좌 및 좌상 ■ 40
- 4 탈구 ■ 41
- 5 골절, 염좌/좌상, 탈구 응급처치 ■ 42
- 6 근육경련 ■ 45
- 7 스포츠현장에서의 근골격계 환자 발생 사례 ■ 47

## 05 충격에 의한 신체손상

### Chapter

- 1 충격에 의한 신체손상 일반사항 ■ 50
- 2 뇌진탕 ■ 51
- 3 치아 손상 ■ 53
- 4 안구 손상 ■ 54
- 5 스포츠현장에서의 충격에 의한 손상 환자 발생 사례 ■ 55

## 06 상처에 의한 신체손상

### Chapter

- 1 상처에 의한 신체손상 일반사항 ■ 58
- 2 상처 응급처치 ■ 59
- 3 스포츠현장에서의 상처에 의한 손상 환자 발생 사례 ■ 63

## 07 온도변화에 의한 신체손상

### Chapter

- 1 온도변화에 의한 신체손상 일반사항 ■ 66
- 2 화상 ■ 68
- 3 일사병 ■ 70
- 4 열사병 ■ 72
- 5 동창 ■ 74
- 6 동상 ■ 76
- 7 저체온증 ■ 79
- 8 스포츠현장에서의 온도에 의한 손상 환자 발생 사례 ■ 81

## 08 기타 질환에 의한 신체손상

### Chapter

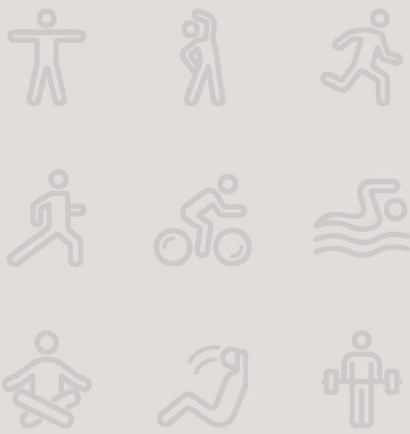
- 1 뇌졸중 ■ 86
- 2 운동 유발성 천식 ■ 89
- 3 스포츠현장에서의 질환별 환자 발생 사례 ■ 90





모두의 안전한 스포츠 활동을 위한

## 스포츠응급처치 매뉴얼



# 01

## 일반원칙



1. 스포츠응급처치 매뉴얼 개요

2. 스포츠응급처치 매뉴얼 활용

# 1

## 스포츠응급처치 매뉴얼 개요

### 1. 매뉴얼 목적

- 스포츠는 신체활동을 기반으로 이루어지기 때문에 안전사고 발생의 가능성이 매우 높습니다. 따라서 행사 운영자, 전문/생활체육 지도자, 스포츠행사 참여자 등의 스포츠현장에서 활동하는 사람들이 필수로 익혀야 할 응급처치에 대한 내용을 명확하게 전달하고자 합니다.
- 본 매뉴얼은 스포츠행사(대회) 및 지도 현장에서 발생할 수 있는 각종 응급상황에 대한 피해를 최소화하고 보다 안전한 스포츠현장 환경을 조성하는 것을 목적으로 합니다.

### 2. 매뉴얼 구성

- 본 매뉴얼은 일반인이 시행할 수 있는 수많은 응급처치 내용 중 스포츠현장에서 발생 가능성이 높은 응급상황 유형과 생명에 직접적인 영향을 미칠 수 있는 응급상황을 우선적으로 고려하여 스포츠현장 맞춤형 매뉴얼로 구성하였습니다.
- 또한 국내 응급의학 전문기관인 대한응급의학회의 내용 검수를 통해 매뉴얼 내 각 유형별 응급상황, 세부 응급처치 방법 등의 내용을 구체적으로 수록하였으며 일반인이 응급처치를 수행함에 있어 평소 궁금했던 내용 또한 담고 있어 스포츠행사 관계자 및 참여자들이 각 유형별 응급처치에 대한 이해를 높이고 관련 지식을 효율적으로 습득할 수 있도록 제작하였습니다.



## 2

## 스포츠응급처치 매뉴얼 활용

**1. 스포츠행사(대회) 기획, 운영 시**

- 스포츠행사(대회) 기획단계 내 **응급의료인력, 응급용품 등의 구성**에 있어 본 매뉴얼을 참고할 수 있습니다.
- 스포츠행사(대회)에 필요한 안내자료, 책자 제작 시 본 매뉴얼의 내용을 삽입하여 행사 관계자 및 참여자들에게 관련 지식을 전달할 수 있습니다.
- 스포츠행사(대회) 운영 시 본 매뉴얼을 행사장 곳곳에 비치, 게시하여 참가자들에게 간접적으로 응급상황 시 대처요령에 대한 내용을 전달할 수 있습니다.
- 스포츠행사(대회) 운영 중 예기치 못한 사고 발생 시 본 매뉴얼을 활용하여 신속하고 정확한 처치를 시행할 수 있습니다.

**2. 전문/생활스포츠 지도 및 강습 시**

- 전문/생활체육 지도를 위한 지도계획안 작성 시 본 매뉴얼의 내용을 참고하여 작성할 수 있습니다.
- 스포츠지도활동 중 예기치 못한 사고 발생 시 본 매뉴얼을 활용하여 신속하고 정확한 처치를 시행할 수 있습니다.

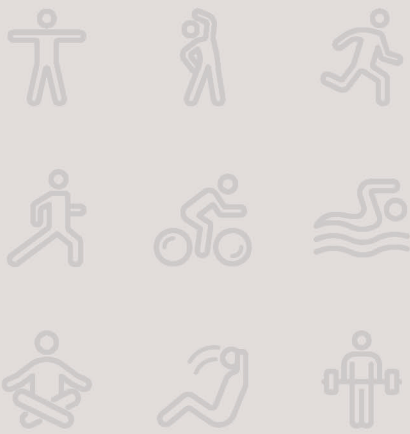
**3. 기타**

- 스포츠시설, 관련 사업장 내 본 매뉴얼의 상시 비치, 게시를 통해 이용객들에게 간접적으로 응급상황 시 대처요령에 대한 내용을 전달할 수 있습니다.



모두의 안전한 스포츠 활동을 위한

## 스포츠응급처치 매뉴얼



# 02

## 스포츠응급처치 이해하기



1. 응급처치란?

2. 응급처치 기본사항

# 1

## 응급처치란?

### 1. 응급처치의 정의

- 예기치 못한 사고 또는 질병으로 인하여 위급한 상태에 놓인 환자가 발생하였을 때 의사의 전문적인 치료를 받기 전까지 행해지는 즉각적이고 임시적인 처치를 말합니다.
- 사고 또는 질병 발생 시 환자가 즉각적이고 올바른 응급처치를 받지 못할 경우, 추가적인 손상이 발생할 가능성이 매우 높기 때문에 적절한 응급처치는 매우 중요합니다.

### 2. 스포츠응급처치

- 스포츠현장에서의 사고는 언제 어디서나 발생할 수 있습니다. 수많은 사고 또는 질병을 위한 응급처치 방법 중, 스포츠현장에서 발생할 수 있는 응급상황에 대한 처치를 스포츠응급처치라고 표현합니다.
- 또한 스포츠응급처치는 사고 또는 질병 발생 시 병원에서의 전문적인 치료를 받기 전까지 행해지는 스포츠현장에 특화된 즉각적이고 임시적인 처치를 의미합니다.

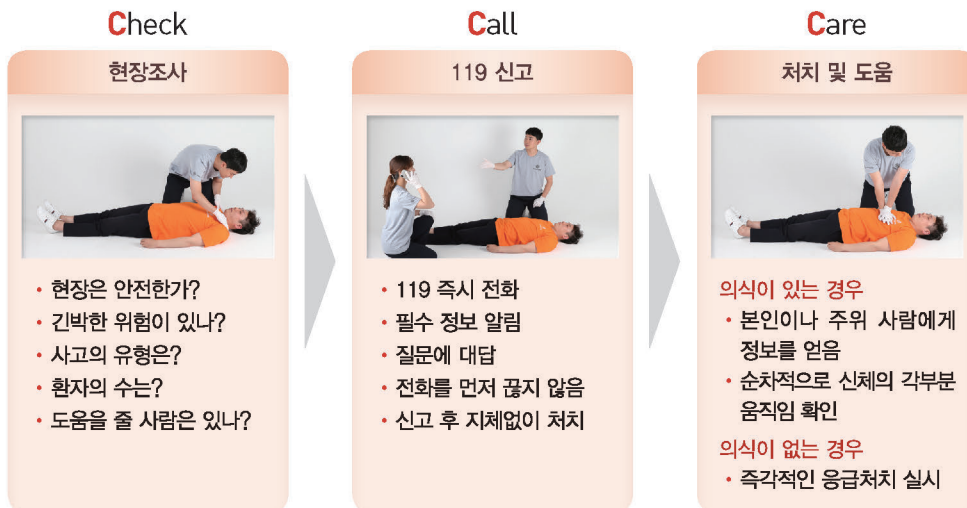
## 2

## 응급처치 기본사항

## 1. 응급상황에서의 행동절차(3C\*)

\*Check / Call / Care

- 스포츠현장에서 응급상황이 발생했을 경우 일반적으로 다음과 같은 행동절차에 따라야 합니다.



- Check(현장조사)**

- 스포츠현장에서는 항상 주변에 주의를 기울이며 응급상황의 발생 유무에 대해 지속적으로 관찰하고 인지하는 것이 중요합니다.
- 응급상황이 발생했을 경우 현장이 안전한 상황인지 가장 먼저 파악해야 하며 안전하다고 판단 되면 환자의 상태가 어느정도인지 확인해야 합니다.
- 환자의 상태는 증상과 징후를 보고 파악할 수 있는데, 먼저 환자의 의식이 있는지 확인하고 호흡을 정상적으로 하고 있는지, 출혈이 있다면 정확한 부위가 어디인지, 통증이 있는지 등에 대한 꼼꼼한 점검이 반드시 필요합니다.

- Call(응급상황 신고)**

- 상황인지가 완료되면 응급상황에 대한 내용을 최대한 신속하게 알려야 합니다.
- 119에 신고하는 것이 가장 일반적이며 스포츠현장 내 의료진이 대기하고 있을 경우 즉각적으로 응급상황 및 환자의 상태에 대해 전달하는 것은 매우 중요한 사항입니다.

## 응급상황 신고방법 예시

1

응급구조 요청을 실시합니다. (119 또는 스포츠행사 내 의료팀)

- ▶ 스포츠현장 내 의료팀이 있을 시 응급사고 현장으로 즉시 의료팀 이동을 요청합니다.  
의료팀 요청은 최초발견자가 환자를 두고 하는 것이 아닌 제3자에게 부탁하거나 현장 근처 대회 관계자에게 신속히 요청해야 합니다

2

사고 상황을 설명합니다. (어떤 상황으로 부상자가 생겼는지, 환자의 상태가 어떠한지 등)

- ▶ ○○○을 하다가 다쳤습니다(구체적으로 설명). 환자는 ○○○상태입니다.

3

119에 신고할 시 주소를 알려줍니다. (주소나 주변의 큰 건물 이름, 호 수 등)

- ▶ ○○구 ○○동 ○○○번지예요 / ○○체육관 2층입니다.

4

119에서 전화를 끊으라고 하기 전에 먼저 전화를 끊어서는 안 됩니다.



여기서 잠깐!

119 신고 시 신속한 출동을 위한 TIP

- 스포츠현장이 실내일 경우 정확한 주소를 알려주기보단 경기장 명과 해당 층수를 알려주세요
- 스포츠현장이 실외일 경우 경기장 명을 우선적으로 알리고 현장 근처 고유번호를 이용하세요



전봇대 고유번호

실외 스포츠행사 중 사고발생 시 [전봇대] 활용 방법

- 실외 스포츠행사 중 길가에서 사고 발생 시 50m 간격마다 설치되어 있는 전봇대 번호를 119에 전달합니다.
- 위험 글자 아래에 있는 숫자 및 영어 8자리를 전달합니다.
- 좌측 예시 기준 92(위도), 15(경도), W452(세부위치)를 의미합니다.



국가지점번호

실외 스포츠행사 중 사고발생 시 [국가지점번호] 활용 방법

- 국가지점번호란 건물이 없어서 도로명주소가 부여되지 않은 지역 즉 산악, 해양 등에 고유번호를 부여한 것을 의미합니다.
- 실외 스포츠행사 중 산악, 해양등에서 사고 발생 시 발생지점 근처 국가지점번호 표지판을 찾아 119에 번호를 전달합니다

## ■ Care(처치 및 도움)

- 응급처치는 환자의 생존과 사망 뿐 아니라 회복과 장애에도 영향을 미치게 되므로 최대한 신속하게 상해에 맞는 적절한 응급처치를 시행해야 하며 구급대원 및 현장 의료진이 도착할 때까지 지속적으로 부상부위를 관찰해야 합니다.(관련 종사자 도착 시 시행하고 있던 응급처치에 대한 내용 설명 후 신속하게 인계 필수)
- 응급처치에는 심폐소생술, AED, 부목 고정, 지혈 등의 내용이 포함되어 있으며 상해별 세부내용은 본 매뉴얼에 상세하게 기재되어 있습니다.



## 여기서 잠깐!

### 상해를 입은 사람을 바로 도와주는 것이 괜찮을까요? - 동의

- 허락이나 동의 없이 신체에 접촉하는 것은 위법행위에 해당될 수 있으며 어떠한 경우에는 법적 소송에 휘말릴 수 있습니다. 따라서 응급처치를 시행하기 전 환자에게 사전 동의를 구하는 것은 반드시 거쳐야 할 절차입니다.

동의	명시적 동의	환자가 직·간접적으로 동의를 한다고 그 의사를 표현한 경우
	묵시적 동의	처치자의 요구에 아무런 의사를 표현하지 않은 경우(의식이 없는 상태 등)로, 이럴 경우 동의한 것으로 간주하는 것을 의미

- 사전 동의를 구하기 위해 당신이 누구인지, 어떤 교육을 이수하였는지, 어떻게 도울 것인지 등에 대한 세부내용을 환자에게 전달할 필요가 있습니다.



환자의 의식이 있는 경우

- 환자가 처치를 허락했을 경우 응급처치를 즉시 시행하며 만일 거부한다면 처치를 하지 않고 전체적인 상황만 멀리서 지켜봅니다.
- 의식 있는 환자가 지적장애를 가지고 있거나 유아라면 법적 보호자로부터 동의를 받아야 합니다. 마찬가지로 만약 부모나 법적 동의자가 응급처치에 대한 내용을 거부한다면 처치를 하지 않고 신고만 한 상태로 지켜봅니다. 만약 생명이 위험한 상황에서 부모나 법적 보호자가 없다면 묵시적 동의에 의한 허락을 통해 처치할 수 있습니다.



환자의 의식이 없는 경우

- 의식이 없거나 의사소통을 할 수 없는 환자라면 묵시적 동의로 판단하고 즉각 응급처치를 시행합니다.





## 또 하나의 TIP

### 응급처치가 필요한 환자 수가 많은 경우의 우선순위

1순위(의식불명, 심정지 환자 등)

골든타임 내 처치를 하지 않으면 생명이 위험한 환자

2순위(내장손상 환자 등)

큰 부상을 당했으나 현재 의식은 있으며 의사소통이 가능한 환자

3순위(경미한 부상환자 등)

염좌, 골절, 탈구 등의 상대적으로 경미한 부상을 당한 환자

※ 상기 우선순위는 현장상황 및 환자의 개인적인 상태에 따라 달라질 수 있습니다.

## 2. 응급의료에 관한 법률

- 우리나라는 응급의료에 관한 법률 제5조의2(선의의 응급의료에 대한 면책)에 의거하여 일반인이 응급처치 시행 시 발생할 수 있는 사고에 대한 감면, 면책 등의 내용이 규정되어 있습니다.

### 응급의료에 관한 법률 제5조의2(선의의 응급의료에 대한 면책)

응급의료종사자가 아닌 자, 다른 법령에 따라서 응급처치 제공의무를 가진 자가 아닌 자, 응급의료종사자 및 응급처치 제공의무를 가진 자가 업무수행 중이 아닌 때에 각각 응급의료 또는 응급처치를 제공하여 발생한 재산상 손해와 사상에 대하여 고의 또는 중대한 과실이 없는 경우 그 행위자는 민사 책임과 손해에 대한 형사 책임을 지지 아니하고 사망에 대한 형사 책임은 감면함.

#### 1. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하지 아니하는 자가 한 응급처치

가. 응급의료종사자

나. 「선원법」 제86조에 따른 선박의 응급처치 담당자, 「119구조·구급에 관한 법률」 제10조에 따른 구급대 등 다른 법령에 따라 응급처치 제공의무를 가진 자

#### 2. 응급의료종사자가 업무수행 중이 아닌 때 본인이 받은 면허 또는 자격의 범위에서 한 응급의료

#### 3. 제1호나목에 따른 응급처치 제공의무를 가진 자가 업무수행 중이 아닌 때에 한 응급처치



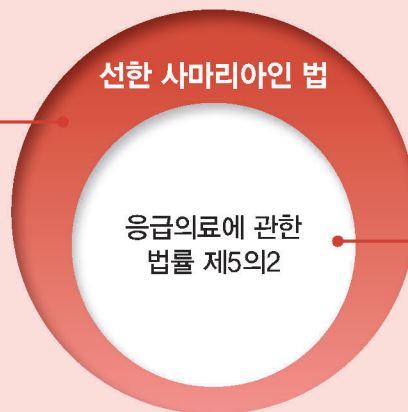


## 여기서 잠깐!

### 응급의료에 관한 법률 제5의2와 선한 사마리아인 법?

- 선한 사마리아인법의 취지는 타인이 응급상황이나 위험에 처한 것을 인지하였을 때, 본인이 위험하지 않을 경우 타인을 구조할 의무를 부담하는 법률조항입니다.(프랑스, 독일 등에서 해당 법률 적용 중)
- 현재 대한민국 응급의료에 관한 법률은 선한 사마리아인 법 중 구조자의 책임과 관련한 내용 일부가 간접적으로 도입된 형태입니다.

- 중대한 과실이 없다고 판단될 경우 응급처치 중 발생할 수 있는 재산상 손해 및 사상 면책, 사망 시 형사책임 감면
- 본인이 특별한 위험에 빠지지 않음에도 응급상황이나 위험에 처한 타인을 구조하지 않고 외면한 사람에게 징역이나 벌금을 부과하는 법률조항(구조 불이행)

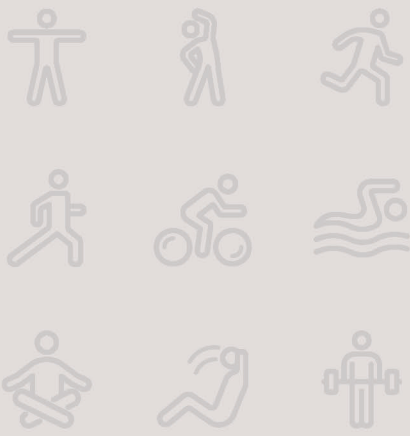


- 중대한 과실이 없다고 판단될 경우 응급처치 중 발생할 수 있는 재산상 손해 및 사상 면책, 사망 시 형사책임 감면



모두의 안전한 스포츠 활동을 위한

## 스포츠응급처치 매뉴얼



# 03

## 심정지



1. 심정지 일반사항
2. 심정지 응급처치

3. 스포츠현장 내 심정지 예방을 위한  
필수 확인사항

## 1

## 심정지 일반사항

## 1. 심정지란?



- 다양한 원인에 의하여 우리 몸의 혈액순환을 담당하는 심장의 박동이 정지되어 발생하는 일련의 상태를 의미합니다.
- 심정지 시 조직의 생체활동을 유지하는데 필수적인 혈류, 산소 등의 공급이 중단되어 조직의 기능이 정지됩니다. 이러한 상태가 지속되면 환자는 사망에 이르게 됩니다.
- 심정지가 일어난 환자를 발견하면 환자 상태와 현장을 확인(Check)하고 도움을 요청(Call) 한 후 즉시 심폐소생술(Care)을 시행합니다.

## 2. 심정지 발생 전 전조증상

- 스포츠현장에서 별도의 전조증상 없이 충격 등으로 인해 급작스럽게 발생할 수 있습니다.
- 운동 중 가슴이나 명치 끝에 쥐어짜는 듯한 느낌이나 누르는 듯한 통증이 있을 수 있습니다.
- 식은땀을 흘리며 전신 기력 저하를 호소할 수 있습니다.
- 호흡곤란을 호소할 수 있습니다.
- 구토, 메스꺼움을 호소할 수 있습니다.
- 입술과 손가락이 파랗게 변하는 청색증이 나타날 수 있습니다.

### 3. 심정지의 골든아워

- 심정지 상태가 오면 조직으로의 혈류가 중단됩니다.
- 혈류를 공급받지 못한 조직의 세포가 과사하고 결국 모든 장기의 기능이 저하됩니다.
- 특히 뇌세포는 혈류를 공급받지 못한 상태에서 4분이 지나면서부터 손상되기 시작하여 10분째에는 모든 뇌기능이 손상됩니다.
- 때문에 심정지의 골든아워는 4분으로 정의하고 있습니다.



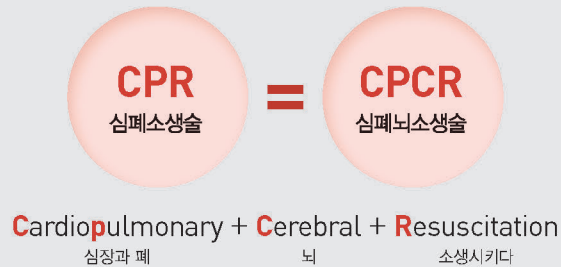
# 2

## 심정지 응급처치

### 1. 심폐소생술이란(CPR)?



우리 주변에서 흔하게 이야기하고 있는 CPR에 대해 알아볼까요



- 심폐소생술은 심정지가 발생한 환자의 심장과 폐, 뇌를 소생시키기 위한 모든 치료방법을 의미합니다.
- 심폐소생술은 기본소생술과 전문심장소생술로 나눌 수 있습니다.
- 기본소생술은 심정지가 의심되는 환자를 발견한 목격자가 시행할 수 있는 구조과정으로 심폐소생술과 자동심장충격기 사용이 포함됩니다.
- 전문심장소생술은 의료인이 시행할 수 있는 단계에 해당됩니다.

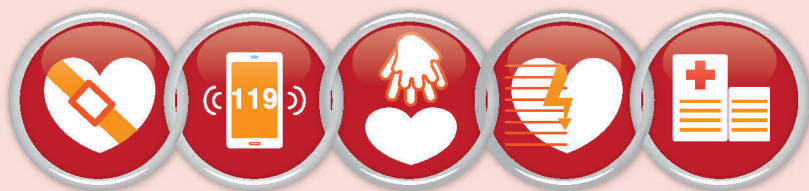
#### ▶ 심폐소생술(CPR)의 범위

구분	내용	비고
1	기본소생술(Basic Life Support: BLS)	일반인 시행
2	전문심장소생술(Advanced Cardiovascular Life Support: ACLS)	의료인 시행

## 여기서 잠깐!

심정지 환자를 살리는 생존사슬에 대해 알아볼까요?

- 생존사슬이란? 심정지 환자의 생존율을 증가시키기 위해 필요한 일련의 단계를 의미합니다.
- 조기 발견 - 신속한 신고 - 신속한 심폐소생술 실시 - 자동심장충격기 사용 - 의료기관으로 즉시 이송 및 전문심장소생술 실시(하단 그림 좌측부터)에 대한 내용을 담고 있습니다.
- 전문의료인이 아닌 최초목격자(일반인)는 생존사슬 단계 중 4단계(자동심장충격기)까지 최대한 신속하게 실시해야 환자의 생명을 구할 수 있습니다.



## 2. 심폐소생술(CPR) 처치법

### ▶ 1단계 - 환자의 반응 확인 및 신고

- 심정지 의심환자 발견 시 양 손으로 환자의 어깨를 가볍게 두드립니다.(영아의 경우 양 발바닥을 손가락으로 간지럽히거나 적당한 자극을 통해 반응 확인)
- 큰 소리로 “괜찮으세요?” 라고 물어보며 환자의 반응을 확인합니다.
- 환자가 반응이 없으면 즉시 119에 신고하거나 스포츠현장 의료팀 지원을 요청합니다.

## 여기서 잠깐!

신고는 누가 해야할까요?



- 응급사고 현장의 인원이 상대적으로 많이 밀집되어 있는 장소의 경우(스포츠현장 등)
  - 주변 사람들에게 사고에 대한 내용을 큰소리로 알립니다.
  - 현장에서 2명의 특정인을 지명하여 한명에게는 신고를 요청하고, 다른 한명에게는 자동심장충격기를 가져와 줄 것을 요청합니다.
- 응급사고 현장이 밀폐되어 있고 처치자 외 주변에 아무도 없는 경우
  - 최초 목격자가 신고를 하고 즉시 응급처치를 시행합니다.

## ▶ 2단계 - 환자의 호흡확인

- 쓰러진 환자의 얼굴과 가슴을 관찰하여 환자의 가슴이 규칙적으로 움직이며 호흡을 하는지 확인합니다.
- 관찰은 10초 이내로 시행하며 규칙적인 움직임이 없으면 정상 호흡이 없는 것으로 판단하고 즉시 심폐소생술을 시작합니다.

## 여기서 잠깐!

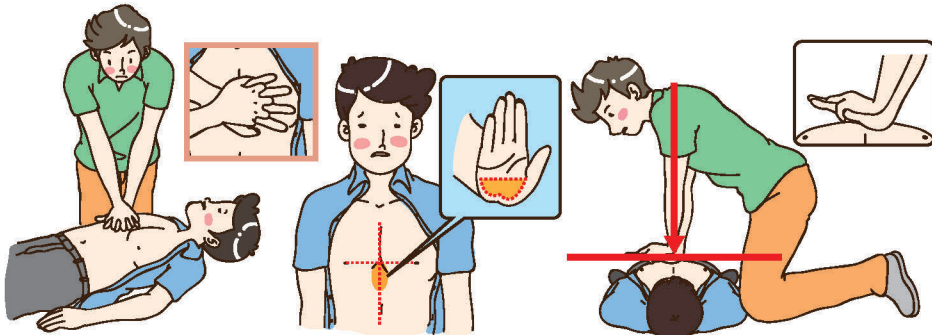
비정상적인 호흡(심정지 호흡)이란 무엇일까요?



- 심정지 호흡(gasping, agonal gasps)은 다른 말로 빈사 호흡, 임종 호흡 등으로 표현함
- 최초 발견자는 비정상적인 호흡을 정상적인 호흡을 하는 것으로 오인하는 경우가 많음
- 심정지 호흡의 증상(예)
  - 매우 느리게 가끔 헐떡이는 호흡
  - 불규칙적인 헐떡임
  - 숨쉬기 어려워 보임
  - 한숨을 쉬는 듯한 호흡
  - 신음 소리
  - 거친 콧숨
- 비정상적인 호흡은 일시적으로 관찰되기 때문에 지속적으로 환자를 모니터링 해야 할 필요가 있음

## ▶ 3단계 - 가슴압박

- 호흡확인 결과 심정지 환자로 판단되면 지체하지 않고 즉시 가슴압박을 실시합니다.
- 가슴압박 방법은 다음과 같습니다.



- ① 흉골의 아래쪽 절반 부위에 한 손바닥을 올려놓고 다른 한 손을 그 위에 겹쳐 각지를 깎니다.  
(가슴뼈 아래쪽 절반 부위, 누워있는 환자의 양쪽 유두를 잇는 가상선 보다 살짝 아래쪽)

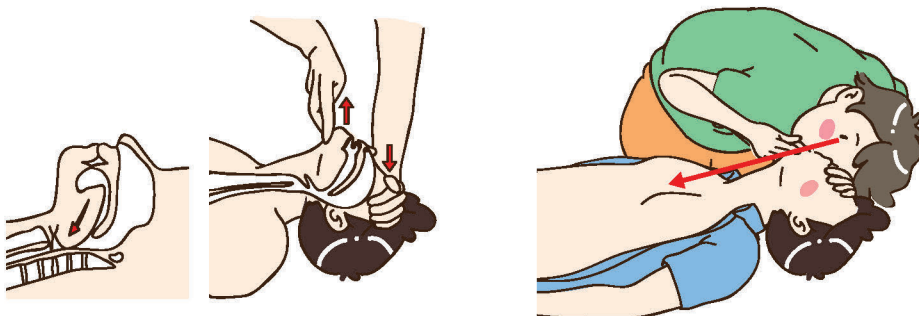


② 처치자는 무릎을 세운 상태로 팔은 지면과 수직이 되도록 합니다.

③ 가슴압박은 가슴두께의 최소 1/3 수준으로(성인: 약 5cm, 소아: 약 4~5cm, 영아: 약 4cm) 분당 100~120회 실시합니다. ※ 소아: 만1~8세, 영아: 4주~만1세

#### ▶ 4단계 - 인공호흡

- 30회의 가슴압박 후 바로 인공호흡 2회를 실시합니다.
- 한 손으로 환자의 머리를 젖히고 다른 한 손으로 턱 끝을 들어 올려 기도를 열어줍니다.
- 머리를 젖힌 손으로 환자의 코를 막고 처치자는 입을 크게 벌려 환자의 입을 완전히 막아 줍니다.
- 환자의 가슴이 올라올 정도로 1초 동안 숨을 불어넣습니다.
- 숨을 불어넣자마자 막았던 처치자의 코를 열어줍니다.
- 숨을 불어 넣을 때에는 환자의 가슴이 부풀어 오르는지 반드시 확인해야 합니다.
- 인공호흡을 2회 실시 후 바로 가슴압박으로 돌아와 다시 30회를 실시합니다.(30:2 반복)



#### ▶ 5단계 - 가슴압박과 인공호흡 반복

- 30회 가슴압박과 2회의 인공호흡을 119 구급대원 혹은 스포츠현장 의료팀이 현장에 도착할 때까지 반복해서 실시합니다.

구 성	성 인	소 아	영 아
가슴압박 위치	가슴중앙 흉골 하부 ½ 지점		유두선 중앙 바로 아래 지점
가슴압박 깊이 (가슴두께의 최소 1/3)	약 5cm	약 4~5cm	약 4cm
가슴압박 속도	분당 100~120회(120회를 넘지 않도록 해야 함)		
인공호흡	기도개방: 머리 젖히기 - 턱 들기 - 가슴상승 확인하면서 보통 호흡으로 1초씩 2회		
가슴압박:인공호흡	30:2		

## 여기서 잠깐!

### 심폐소생술은 언제까지 시행해야 할까요?

- 환자가 심장기능을 회복하였을 경우
- 119 구급대원 및 스포츠현장 의료팀이 현장에 도착하였을 경우(상황설명 후 즉시 인계)
- 안전했던 현장이 갑작스러운 위험에 노출되어 처치자의 안전을 위협받을 경우(처치자의 안전 최우선)
- 심폐소생술을 실시하는 처치자가 체력이 고갈되어 정상적인 심폐소생술을 시행할 수 없는 경우(다른 사람에게 심폐소생술을 요청하고 환자의 가슴압박이 10초 이상 중단되지 않도록 조치)



### 3. 가슴압박소생술(Hands only CPR)

- 가슴압박소생술이란 일반인 심폐소생술 과정 중 인공호흡을 생략한 응급처치법을 의미합니다.
- 현재 일반인 심폐소생술 과정에서 인공호흡을 하는 방법을 모르거나 인공호흡을 꺼리는 일반인 구조자의 경우에는 가슴압박 30회, 인공호흡 2회의 절차를 따르지 않고 환자가 깨어날 때까지 가슴압박만 실시하는 것을 권장하고 있습니다.



## 여기서 잠깐!

### 인공호흡이 반드시 필요한 환자도 있습니다.

#### 익수자

가슴압박소생술은 혈액 속에 포함되어 있는 산소를 뇌로 공급하여 뇌사를 막기 위함이나 익수자의 경우 이미 혈중 산소포화도가 모두 소진된 상태에서 심정지가 온 것이기 때문에 단순 가슴압박만 시행하는 것은 환자를 살리는데 도움이 되지 않음

## 4. 자동심장충격기(Automated External Defibrillator)란?

- 자동심장충격기는 흉벽을 통해 강한 전류를 전달하여 심실세동이라 불리는 심장 이상을 교정할 수 있는 기기로 일반인이 심정지 환자를 소생시킬 수 있는 가장 정확하고 확실한 방법입니다.
- 자동심장충격기 사용법은 간단하여 누구나 사용할 수 있으므로 스포츠행사 관계자 및 참가자들이 사전에 반드시 숙지하여 응급상황 발생 시 신속하게 대처할 수 있어야 합니다.

### 여기서 잠깐!

#### 자동제세동기? 자동심장충격기?

##### 자동제세동기

자동으로 심실세동<sup>\*</sup>을 제거하여 심장을 다시 움직일 수 있게 하는 기기

※ 심실세동: 심장이 제대로 수축하지 못해 혈액을 전신으로 보내지 못하는 현상

##### 자동심장충격기

자동제세동기와 같은 의미로 사용되며 일반인이 쉽게 이해하고 알아보기 쉽게 표기하기 위해 최근에는 자동제세동기라는 단어 대신 자동심장충격기로 호칭함

## 5. 자동심장충격기(AED) 사용법

### ■ 1단계: 자동심장충격기 전원 켜기

먼저 심폐소생술을 실시하고 있는 처치자에게 방해되지 않는 위치에 기기를 세팅하고 전원을 켜 후 나오는 음성안내에 따라 절차를 수행합니다.(자동심장충격기 종류에 따라 본체 커버가 있는 제품과 없는 제품이 나누어져 있을 수 있음, 커버가 있는 제품의 경우 오픈하는 순간 전원이 켜지며, 커버가 없는 제품의 경우 별도의 전원버튼을 눌러 전원을 켜야함)



## ■ 2단계: 환자의 몸에 패드 부착하기

- 기기의 음성안내에 따라 동봉되어 있는 패드 2개를 환자의 몸에 부착합니다.
- 자동심장충격기 패드는 반드시 환자의 상체를 노출시킨 후 맨 살에 부착해야 합니다.
- 하나는 환자의 오른쪽 빗장뼈 아래, 다른 하나는 왼쪽 겨드랑이 아래에 부착합니다.  
(각 패드에는 부착할 위치에 대한 그림이 표시되어 있으니 사용 전 필수 확인 필요)
- 체구가 작은 어린이의 경우 패드는 배와 등 앞 뒤로 부착하여 사용합니다.



## 여기서 잠깐!

환자에게 패드 부착시 주의할 점은 무엇일까요?

### 패드를 반대로 붙이는 경우

안내되어 있는 그림과 다르게 붙이는 경우, 잘못 붙었다고 하여 패드를 떼고 다시 붙이는 행위는 하지 않습니다. 패드는 1회용이고 한번 붙였다 떼는 순간 심장에 충분한 전기가 공급되지 않을 수 있기 때문에 잘못 붙었다 할지라도 그대로 시행할 수 있도록 합니다.

### 단, 패드가 두장 들어있을 경우

기존 잘못붙인 패드는 제거하고 새로운 패드로 재부착하여 시도합니다. 이 경우에도 가슴압박은 멈추지 않고 계속적으로 진행해야 합니다.

## ■ 3단계: 심장리듬 분석

- 기기의 음성안내에 따라 패드를 붙이고 난 후, 기기는 심장분석을 실시합니다.
- 이 경우 처치자의 신체가 환자의 몸에 닿아있을 경우 정확한 심장분석을 실시할 수 없기 때문에 가슴압박은 중단하고 환자와 처치자의 신체가 닿지 않도록 주의합니다.
- 심장충격이 필요한 경우 기기의 안내에 따라 기기는 전기충전을 시작하며, 심장충격이 필요 없을 경우 심장충격기는 그대로 종료됩니다.

- 심장충격이 필요하다고 하여 전기충전 관련 멘트가 나오는 즉시, 충전이 완료될 때까지 다시 가슴압박을 실시합니다.



#### ■ 4단계: 심장충격 시행

- 충전이 완료되면 기기에서 안내멘트가 흘러나오면서 해당 버튼에 불이 들어옵니다.
- 심장분석 때와 마찬가지로 이 경우 처치자를 포함한 모든 주변 사람들이 환자에게서 떨어지도록 조치합니다.
- 환자에 접촉하는 사람이 없는 걸 확인한 후 심장충격 버튼을 눌러 환자의 심장에 충격을 가합니다.
- 심장충격이 종료된 후 즉시 심폐소생술을 실시합니다.





### 자동심장충격기에 포함되어 있는 물품은 어떤 것들이 있을까요?

#### 패드

자동심장충격에 가장 필요한 환자와 기기를 연결하고 심장충격을 가할 수 있는 물품

#### 수건

환자의 몸에 물기가 있는 경우 물기를 제거하기 위한 용도

#### 면도기

환자의 패드부착 신체부분에 털이 많을 경우, 제거하기 위한 용도

#### 여분의 패드

- 최초 사용한 패드를 잘못 부착하였을 때 교체하기 위한 용도
- 면도기가 들어있지 않은 경우 환자의 패드부착 신체부분에 강하게 붙인 후 떼어 털을 제거하기 위한 용도



## 6. 심폐소생술(CPR) 요약

1



### 환자의 반응확인 및 신고

환자 어깨를 가볍게 두드리며 큰소리로 “괜찮으세요?” 라고 물어보며 반응을 확인하고, 특정인을 지목하여 신고를 요청한다.

2



### 호흡확인

쓰러진 환자의 얼굴과 가슴을 10초 이내로 관찰하고, 호흡이 없거나 비정상적인 호흡이 있다면 심정지가 발생한 것으로 판단한다.

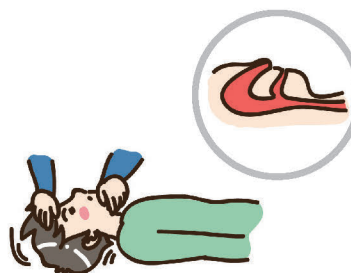
3



### 가슴압박

흉골의 아래쪽 절반부위에 양 손을 얹어 가슴압박을 실시한다.

4



### 인공호흡

한 손으로 환자의 머리를 젖히고, 다른 한 손으로 턱 끝을 들어 올려 기도를 유지한다. 환자의 코를 잡아서 막고 입을 크게 벌려 가슴이 올라올 정도로 1초 동안 숨을 불어넣는다. 1초에 1번씩 총 2회 실시하며 환자의 가슴이 부풀어 오르는지 확인한다.

5



### 가슴압박과 인공호흡 반복

30회의 가슴압박과 2회의 인공호흡을 119 또는 스포츠행사 내 의료진이 현장에 도착할 때까지 반복해서 실시한다.

- 인공호흡을 할 수 없거나 꺼려지는 처치자는 인공호흡을 반드시 실시해야 하는 경우를 확인한 후 가슴압박소생술(Hands only CPR)만 시행합니다.
- 자동심장충격기가 현장에 도착 시 즉시 환자에게 사용할 수 있도록 합니다.  
(심폐소생술보다 자동심장충격기 항상 우선시되어야 함)

## 3

# 스포츠현장 내 심정지 예방을 위한 필수 확인사항

## 1. 첫번째: 자동심장충격기 위치 파악하기

- 심정지 환자는 언제 어디서든 갑작스럽게 발생할 수 있다는 가능성을 항상 염두에 두어야 합니다.
- 위와 같은 상황에 신속한 대처를 위해 스포츠행사(대회)에 운영자, 지도자, 참여자 등으로 참가할 시 해당 스포츠행사가 열리는 공간 내 AED 위치는 사전에 반드시 확인해야 합니다.
- 시설 내 AED가 보이지 않는다면 스포츠행사를 위해 대기하고 있는 구급차 내 AED 또는 응급구조사, 의료인 등이 사용하는 심장충격기(Defibrillator)가 준비되어 있는지 확인합니다.



## 2. 두번째: 의료진 위치 파악하기

- 심정지 환자는 언제 어디서든 갑작스럽게 발생할 수 있다는 가능성을 항상 염두에 두어야 합니다.
- 심정지 환자 발생 시 제 3자에게 의료진 위치를 손쉽게 알려 골든아워를 지킬 수 있도록 사전 의료진 위치를 필수적으로 확인해야 하며, 의료진이 제 위치에 대기하고 있지 않을 시 정당하게 의료진 및 스포츠행사 관계자에게 관련 내용을 시정요청 할 수 있습니다.





## 스포츠현장에서의 주요 심정지 환자 발생 사례

## CASE 1 선수 간 충돌로 인한 심정지 발생



- 발생행사** 프로축구 경기
- 발생대상** 경기에 참가한 프로축구선수 1명
- 발생경위** 상대 선수와 공중볼 경합 중 강한 충돌로 의식을 잃은 채 그라운드에 쓰러져 심정지 발생
- 응급처치** 심정지 직후 18초 만에 심폐소생술 실시, 사고발생 후 1분 안에 구급차 도착 및 병원 후송
- 환자상태** 신속한 처치로 2분 만에 의식을 회복하였고 큰 후유증은 발생하지 않음

## CASE 2 익수에 의한 심정지 발생



- 발생행사** 어린이 수영 강습
- 발생대상** 수영 강습을 받던 5세 아동 1명
- 발생경위** 길이 25m, 수심 1.2m~1.4m 성인풀에 빠져 심정지 발생
- 응급처치** 3분 만에 물속에서 구조하여 심폐소생술 실시
- 환자상태** 청색증을 동반한 호흡곤란과 흡인성 폐렴 등의 증상으로 중환자실 입원 후 30일 만에 퇴원

## CASE 3 심장 자체의 원인에 의한 심정지 발생



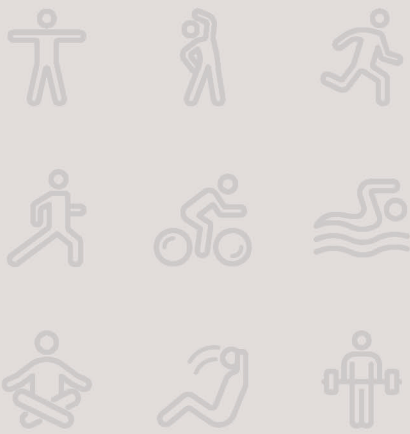
- 발생행사** 생활체육 씨름경기
- 발생대상** 경기에 참가한 씨름선수 1명
- 발생경위** 경기종료 직후 앉아 있다가 뒤로 넘어져 발작 시작
- 응급처치** 119 신고 및 현장 경기이사가 즉시 인공호흡 등의 응급처치 실시
- 환자상태** 급성심근경색으로 사망

※ 사례에 첨부된 사진은 해당 사건과 관련 없는 사진입니다



모두의 안전한 스포츠 활동을 위한

## 스포츠응급처치 매뉴얼



# 04

## 근골격계 손상



1. 근골격계 손상(스포츠 손상) 일반사항
2. 골절
3. 염좌 및 좌상
4. 탈구
5. 골절, 염좌/좌상, 탈구 응급처치
6. 근육경련

## 1

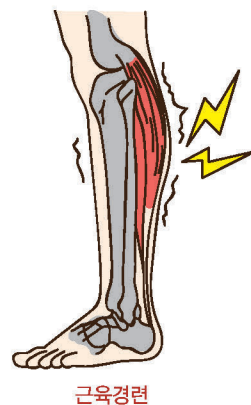
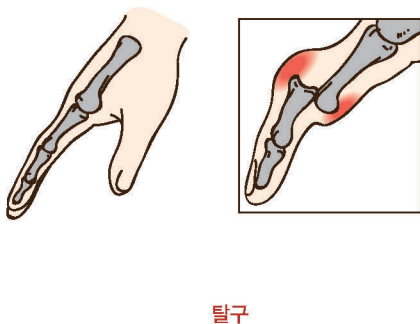
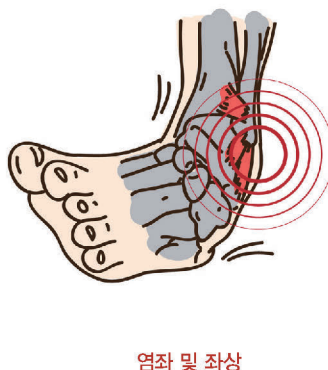
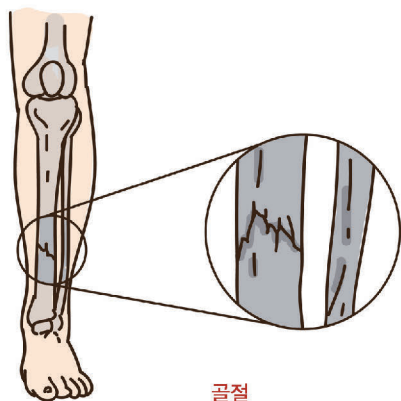
근골격계 손상(스포츠 손상)  
일반사항

## 1. 근골격계 손상(스포츠 손상)이란?

- 근골격계(musculo-skeletal) 손상이란 스포츠 활동에서 발생할 수 있는 사고 중 근육과 골격계 손상을 의미합니다.
- 또한 스포츠 활동으로 인해 발생하여 신체의 정상적인 기능을 방해하고 치료하는데 일정 기간이 소요되는 모든 형태의 손상을 스포츠 손상이라 칭합니다.
- 일반적으로 스포츠 활동 시 발생할 수 있는 가장 대표적인 근골격계 손상을 스포츠 손상이라고 지칭합니다.

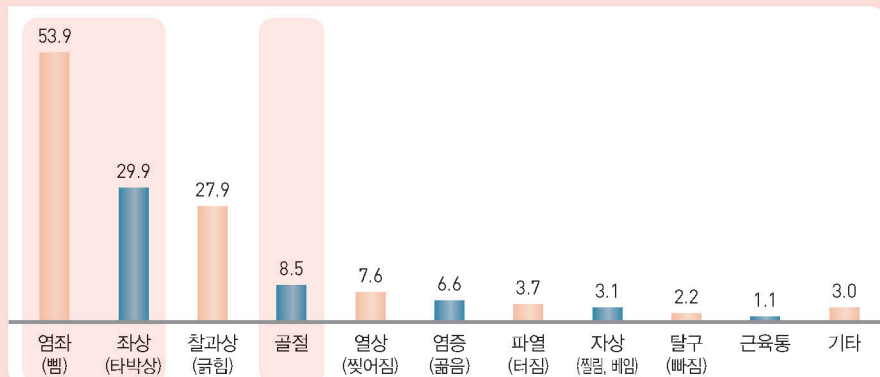


## 2. 근골격계 손상(스포츠 손상)의 종류



### 여기서 잠깐!

근골격계 손상(스포츠 손상)은 전체 부상 중 얼마나 많은 비중을 차지할까요?



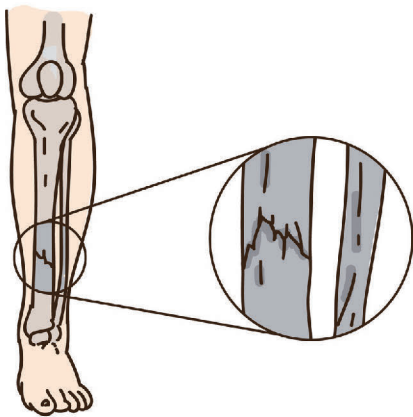
- 스포츠현장에서 발생하는 상해의 약 92%는 근골격계 손상에 해당합니다.

※ 스포츠안전재단 [2019 스포츠안전사고 실태조사] 자료 일부

# 2

## 골절

### 1. 골절이란?



- 골절이란 뼈에 금이 가거나 부러져 연속성이 완전 혹은 불완전하게 소실된 경우를 말합니다.
- 스포츠현장에서 골절은 보통 선수들과의 충돌, 기구와의 충돌로 인해 빈번하게 발생합니다.

### 2. 골절의 종류 및 주요증상

- 골절은 상처 상태에 따라 크게 개방(복합) 골절과 폐쇄(단순) 골절로 구분할 수 있습니다.

구 분	개방(복합) 골절	폐쇄(단순) 골절
특징	골절 부위 피부가 손상되어 외부로 창상이 있고 골절된 뼈가 노출된 경우를 의미하여 주위 조직의 손상과 감염의 위험성이 높음	피부 창상이 없으며 골절면이 외부로 노출되지 않음
주요증상	<b>압통</b>	손상부위를 누르면 심한 통증을 느낄 수 있음
	<b>변형</b>	외형상 정상적인 상태가 아닌 형태를 띌 수 있음
	<b>부종</b>	손상부위가 심하게 부을 수 있음
	<b>운동제한</b>	손상부위를 전혀 움직일 수 없음
	<b>반상출혈</b>	조직 안에서 나온 혈액이 피부 표면에서 자색으로 보일 수 있음(단순골절)
	<b>노출된 골편</b>	손상된 피부에서 골격이 관찰될 수 있음(개방성 골절)
위험성	개방성 골절은 외부로 노출된 상처를 통해 각종 세균이 골절부위에 들어가 골수염이 발생할 수 있어 응급상황으로 간주하여 최대한 빠른 응급처치와 의료진 인계가 필요함	개방성 골절과는 달리 응급상황으로 간주하지는 않으나 2차사고를 방지하기 위해 정확한 응급처치는 반드시 필요함

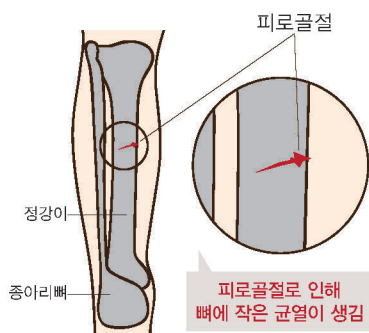


### 3. 피로골절(스트레스 골절)



- 뼈에 지속적인 외부 자극 또는 반복적인 동작으로 스트레스가 쌓여 미세한 골절 형태로 나타나는 것을 피로골절이라 합니다.
- 대개 골절은 외부의 강한 충격으로 나타나지만, 피로골절은 작은 힘이 지속해서 같은 부위에 가해져서 미세골절이 발생하고 이것이 계속 진행되면서 완전 골절로 이어지게 됩니다.
- 주로 무릎 아래쪽에서 증상이 많이 발생하며 전문체육 선수 및 운동을 주기적으로 하는 생활체육동호인들에게 가장 빈번하게 나타나는 증상 중 하나입니다.

### 4. 피로골절 주요 발생부위



- 피로골절은 대퇴골(넓적다리뼈), 경골(정강이뼈), 비골(종아리뼈), 중족골(발허리뼈), 종골(발꿈치뼈)에서 두드러지게 나타납니다.
- 또한 피로골절 전체의 20~25%가 정강이, 종아리, 발허리뼈에서 특히 많이 나타나고 있습니다.

### 5. 피로골절 전조증상

- 초기에는 무리한 운동을 한 후 아침에 손상 부위가 갑자기 뻣뻣함을 느낄 수 있습니다.
- 일정 기간이 지나면 괜찮아지는 느낌을 받다가 비슷한 동작을 재수행 할 때 통증이 유발되거나 통증 부위를 눌러 보았을 때 심한 통증이 반복되는 것이 피로골절의 전조증상 중 하나입니다.

### 여기서 잠깐!

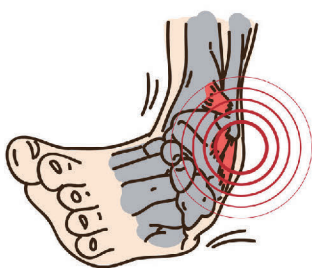
전문체육선수 및 생활체육 동호인들의 주요 피로골절 원인은 무엇일까요?

- 신체 컨디션과 여건에 맞지 않는 부적절한 훈련 및 트레이닝
- 준비운동(Warm-up), 정리운동(Cool-down) 미시행
- 부상(골절, 염좌 등) 후 빠른 경기 복귀
- 습관 또는 환경 변화(달리기 지면, 비탈진 트랙 등)

## 3

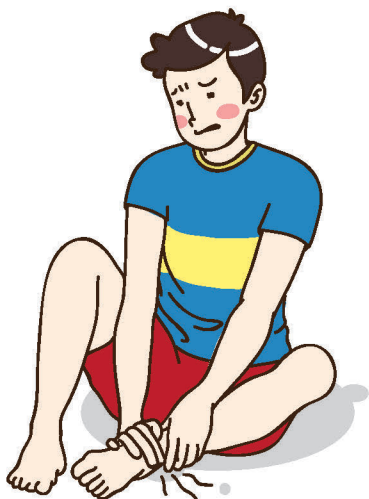
## 염좌 및 좌상

## 1. 염좌 및 좌상이란?



- 염좌란 관절을 지지해주는 인대(뼈와 뼈 사이를 연결해주고 관절을 지탱해주는 결합조직)가 외부 충격 등에 의해 늘어나거나 일부 찢어지는 경우를 말합니다.
- 좌상이란 근육이나 힘줄(근육이 뼈에 붙는 곳에서 관찰되는 섬유성 조직)이 과도하게 신전되면서 근섬유 혹은 힘줄이 늘어나거나 일부가 찢어지는 경우를 의미합니다.

## 2. 염좌 및 좌상 증상



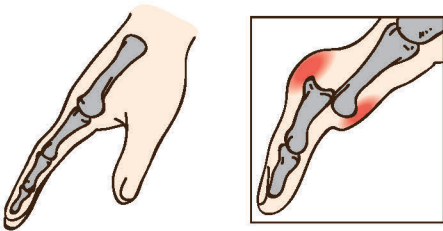
구분	염좌	좌상
1도	발목 인대가 늘어난 상태로 약간의 통증 및 부종이 있으며 운동범위는 정상적으로 유지할 수 있음	약간의 근섬유가 늘어난 상태로 운동범위나 근력은 정상으로 유지할 수 있으며 경미한 통증은 발생할 수 있음
2도	인대가 약간 찢어지고 부분 파열이 나타난 상태로 부종, 심한 통증이 동반됨	근섬유가 약간 찢어지고 통증으로 인해 운동범위가 감소할 수 있으며 경도 또는 중증도의 함몰이 있을 수 있음
3도	인대가 완전히 찢어져 체중의 지지가 불가능하며 매우 심한 통증, 부종이 동반됨	근섬유가 완전히 찢어져 체중의 지지가 불가능하며 매우 심한 통증, 부종이 동반됨



## 4

## 탈구

## 1. 탈구란?



- 탈구란 관절을 구성하는 골, 연골 등의 조직이 정상적인 위치에서 벗어나 이탈한 상태를 의미합니다.
- 스포츠현장에서 탈구는 골절과 마찬가지로 선수들과의 충돌, 기구와의 충돌로 인해 빈번하게 발생합니다.

## 2. 탈구의 종류 및 주요증상

- 탈구는 상태에 따라 크게 완전탈구와 아탈구로 구분할 수 있습니다.

구분	완전탈구	아탈구
정의	뼈가 자신의 정상적인 배열을 벗어나 원래 위치로 되돌리기 위해서는 외과적 조치가 필요한 상태	하나의 뼈가 부분적으로 자신의 정상 관절에서 벗어난 상태로 원래 위치로 자연스럽게 돌아갈 수 있는 상태(불완전한 탈구)
주요증상	<b>압통</b>	손상부위를 누르면 심한 통증을 느낄 수 있음
	<b>변형</b>	외형상 정상적인 상태가 아닌 형태를 띌 수 있음
	<b>부종</b>	손상부위가 심하게 부을 수 있음
	<b>운동제한</b>	손상부위를 전혀 움직일 수 없음



## 주의하세요

스포츠현장에서 탈구된 환자들을 치료하기 위해 일반인들이 뼈를 맞추는 행위(접골)를 하는 경우가 빈번하게 발생하고 있습니다. 이럴 경우 탈구된 부위의 2차 손상 및 영구적인 장애를 입을 수 있기 때문에 의료인이 아닌 사람이 탈구를 바로 잡으려 하는 행위는 하지 않도록 주의해야 합니다.

# 5

## 골절, 염좌/좌상, 탈구 응급처치

### 1. P.R.I.C.E 원칙이란?



우리 주변에서 흔하게 이야기하고 있는 P.R.I.C.E는 무엇일까요?

**P**rotect 보호 – **R**est 휴식 – **I**ce 냉찜질 – **C**ompression 압박 – **E**levation 거상

# PRICE

원칙

**P**rotect

보호

**R**est

휴식

**I**ce

냉찜질

**C**ompression


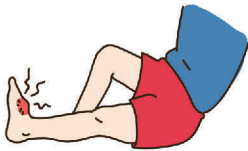



압박

**E**levation

거상



- 근골격계 손상은 P.R.I.C.E 원칙에 의거하여 응급처치를 시행해야 합니다.
- 또한 2차 손상을 예방하기 위해 48~72시간 안에 P.R.I.C.E 응급처치를 시행하는 것이 가장 효과적입니다.

구분	처치방법	
<b>P</b> 보호		<ul style="list-style-type: none"> <li>스포츠현장 내 근골격계 환자 목격 시 주변 환경에 의해 환자가 더 큰 부상을 당하지 않도록 환자 주변 안전을 확보해야 합니다.</li> </ul>
<b>R</b> 휴식		<ul style="list-style-type: none"> <li>추가 손상을 방지하고, 통증을 조절하기 위해 손상받은 부위는 최대한 움직이지 않고 휴식을 취할 수 있도록 해야 합니다.</li> </ul>
<b>I</b> 냉찜질		<ul style="list-style-type: none"> <li>최초 부상 후 48시간까지는 2~3시간마다 20~30분씩 냉찜질을 실시합니다. 냉찜질은 부종과 염증, 통증을 감소시키는데 큰 역할을 담당합니다.</li> <li>냉찜질은 직접 손상 부위에 대지 않고 옷이나 천 등으로 피부 위를 덮고 시행합니다.</li> <li>냉찜질 후 무딘 감각이 느껴진다면 찜질을 중단합니다.</li> </ul>
<b>C</b> 압박		<ul style="list-style-type: none"> <li>부상부위를 압박하는 것은 내부출혈을 줄이고 부종을 예방하는데 매우 효과적입니다. 단, 정확한 압박법을 모르는 상태에서 환자에게 시행하거나 환자를無理하게 움직여야 하는 상황이라면 압박단계는 생략한 상태로 냉찜질만 시행하며 의료진을 기다립니다.</li> </ul>
<b>E</b> 거상		<ul style="list-style-type: none"> <li>부상부위를 심장보다 높게 올려주면 다친 부위로 혈류가 흐르는 양이 줄어들어 내부출혈이 억제되고 부종이 줄어드는 효과가 있습니다.</li> </ul>

## 2. P.R.I.C.E 응급처치 시행 시 주의사항

- 개방성 골절을 제외하고 좌상, 염좌 등의 손상은 일반인이 판단하기에는 한계가 있기 때문에 최대한 환자를 보호하고 손상부위의 움직임을 최소화시키는 것이 가장 먼저 선행되어야 합니다.
- 가능하면 부상자를 옮기지 않고 사고 발생 현장에서 응급처치를 시행할 수 있도록 합니다.
- 부득이하게 부상자를 운반해야 하는 경우 부상 부위에 2차 손상을 방지하기 위해 반드시 부목 등을 댄 후 운반할 수 있도록 합니다.
- 마땅한 부목을 구하기 어려운 경우 신문지 뭉치, 잡지, 담요 등을 활용하여 부목으로 사용할 수 있도록 합니다.
- 부목을 댈 여유가 없이 환경이 안전하지 못하여 급히 환자를 옮겨야 하는 경우에는 손으로 골절된 부위의 위아래를 보호하여 환자를 이동시킬 수 있도록 합니다.

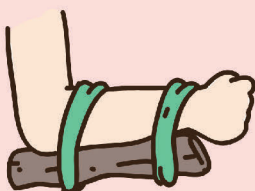
**부목은 언제 어떻게 활용해야 할까요?**

- 부목은 P.R.I.C.E 응급처치 시행 후 부득이하게 환자를 옮겨야 할 때 사용해야 하는 일반인이 할 수 있는 가장 최후의 응급처치법입니다.
- 부목에 대한 교육을 별도로 받지 않은 처치자의 경우에는 기본 P.R.I.C.E 응급처치만 시행합니다.(숙련되지 않은 일반인이 부목 시행 중 환자의 2차 상해 발생 가능성 ↑)
- 신체와 접하는 부목 접착 면에는 솜이나 패드를 대고 고정할 수 있도록 합니다.
- 부목을 댄 후에도 골절 원위부에서 맥박, 감각, 운동기능을 주기적으로 확인해야 합니다.

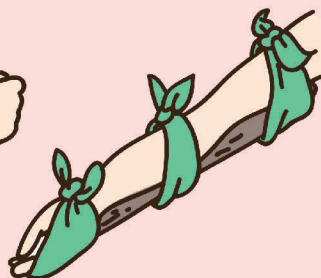
상완골 골절



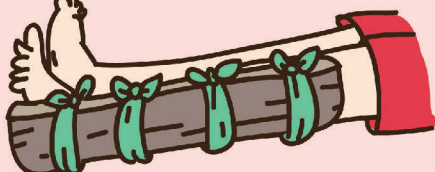
하완골 골절



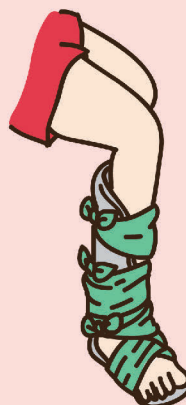
팔 골절



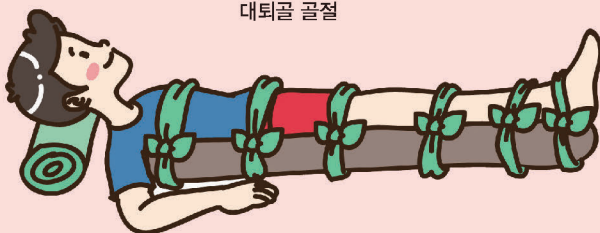
하퇴골 골절



발목 골절



대퇴골 골절



## 6

## 근육경련

## 1. 근육경련이란?



- 근육경련이란 근육의 일부가 저절로 통증을 유발하면서 과도하게 수축되는 증상을 의미합니다.
- 보통 근육이 감당할 수 있는 것보다 큰 힘을 갑자기 내려고 할 경우와 근육이 피로해진 상태에서 갑자기 들어오는 힘을 감당하지 못할 경우 발생합니다.
- 특히 종아리 및 허벅지 안쪽, 뒤쪽에서 빈번하게 발생합니다.




## 2. 근육경련 주요증상

- 흔히 '쥐가 났다' 라는 표현으로 많이 쓰이며 근육이 급격하게 굳어지는 것처럼 딱딱해집니다.
- 해당 근육을 사용할 수 없을 정도의 극심한 통증을 느낄 수 있습니다.

## 여기서 잠깐!

근육경련! 예방할 수 있는 방법이 있을까요?

- 탈수 및 체내 염분이 감소할 경우 근육경련이 발생할 수 있기 때문에 충분한 수분섭취 필요 (스포츠 활동 중 최소 3리터 수준의 수분 섭취)
- 스포츠 활동 전 충분한 준비운동(Warm-up), 정리운동(Cool-down) 시행

구 분	치치방법	
종아리		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환자를 앉힌 상태로 쥐가 난 다리를 들어올립니다.</li> <li>• 환자의 다리를 뺏어서 경련이 일어난 반대 방향으로 발가락을 굽힌 상태로 통증이 생긴 근육부위에 마사지를 실시합니다.</li> </ul>
허벅지		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>허벅지 뒤쪽</b> 다리를 편 상태로 근육이 이완될 수 있도록 스트레칭을 실시합니다.</li> <li>• <b>허벅지 앞쪽</b> 다리를 굽힌 상태로 휴식을 취하다가 통증이 사라지게 되면 경련이 발생한 근육부위에 마사지를 실시합니다.</li> </ul>
발		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 부상당하지 않은 다리로 서게 하여 경련이난 반대방향으로 근육 스트레칭을 실시합니다. 경련이 가라앉게 되면 통증이 생긴 근육 부위에 마사지를 실시합니다.</li> </ul>



## 스포츠현장에서의 근골격계 환자 발생 사례

### CASE 1 낙상에 의한 골절, 염좌 발생



- 발생장소** 국내 스키장
- 발생대상** 스키장 이용객 1명
- 발생경위** 옆에서 활강하는 다른 이용자를 피하기 위해 급한 방향전환으로 넘어짐
- 발생부위** 오른쪽 손목 골절 및 손가락 염좌

### CASE 2 낙상에 의한 탈구 발생



- 발생장소** 중학교 사이클부 도로훈련 중
- 발생대상** 훈련중인 중학교 학생선수 1명
- 발생경위** 도로훈련 중 안전거리를 확보하지 않아 차량 우측 후사경으로 피해자의 팔을 충격하여 낙상사고 발생
- 발생부위** 흉추-요추간 탈구

### CASE 3 급작스러운 움직임에 의한 근육경련 발생



- 발생장소** 프로야구 경기
- 발생대상** 경기에 출전한 야구선수 1명
- 발생경위** 주루를 위한 순간적인 근육 사용으로 인한 경련 및 통증발생
- 발생부위** 오른쪽 종아리 근육경련

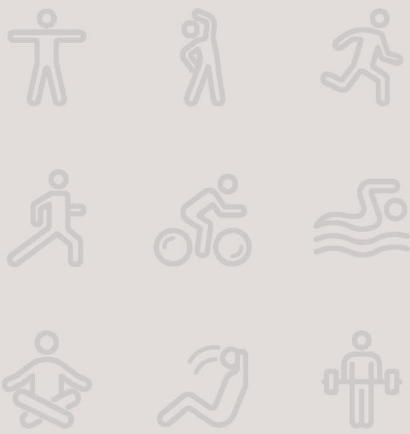
※ 사례에 첨부된 사진은 해당 사건과 관련 없는 사진입니다.





모두의 안전한 스포츠 활동을 위한

## 스포츠응급처치 매뉴얼



# 05

## 충격에 의한 신체손상



1. 충격에 의한 신체손상 일반사항
2. 뇌진탕

3. 치아 손상
4. 안구 손상

## 1

## 충격에 의한 신체손상 일반사항

## 1. 충격에 의한 신체손상이란?

- 충격에 의한 신체손상이란 스포츠 활동에서 발생할 수 있는 사고 중 외부 충격에 의해 발생하는 신체손상을 의미합니다.
- 움직이거나 정지된 물체 또는 사람에 충돌하면서 그 충격으로 몸에 입는 손상을 의미하여 손상을 입는 정도는 충격의 강도, 방향, 지속 시간 및 충격의 흡수 정도에 따라 차이가 발생할 수 있습니다.



## 2

## 뇌진탕

## 1. 뇌진탕이란?



- 뇌에 경미한 외상성 뇌손상이 발생하는 것을 뇌진탕이라 합니다.
- 뇌진탕은 현재 국제 스포츠계에서 종목을 막론하고 주요 관심사로 떠오르고 있으며 특히 선수와 선수끼리 부딪히는 종목의 경우 뇌진탕 예방과 대처에 대한 경각심이 날로 커져가고 있는 추세입니다.

## 2. 뇌진탕 주요증상



- 중증 뇌진탕의 경우 일시적으로 의식이 상실될 수 있습니다.
- 몸의 균형을 유지하기가 어려워질 수 있습니다.
- 혼란, 기억상실, 멍한 시선, 집중력 저하, 소통 저하 등의 인지 장애가 동반될 수 있습니다.

## 여기서 잠깐!

머리에 충격을 받았을 경우에만 뇌진탕이 발생할까요?

- 뇌진탕은 대부분 머리에 직접적인 충격으로 인해 나타나지만 꼭 충격에 의해서만 뇌진탕이 발생하는 것은 아닙니다.
- 미국 노스 캐롤라이나대학교 아비나시 찬드란 박사팀의 연구결과에 따르면 뇌진탕은 실제 스포츠경기 중 보다 훈련중에 더 위험할 수 있으며 럭비, 축구 뿐만 아니라 치어리딩과 같이 격렬하게 신체를 움직이는 경우(채찍을 휘두를 때처럼 목이 꺾이는 회전력)에도 뇌진탕 사례가 빈번하게 발생하고 있다는 결과를 도출하였습니다.

### 3. 뇌진탕 응급처치

구분	응급처치 절차
 의식이 있는 경우	<ul style="list-style-type: none"> <li>경추 손상이 없다고 판단되는 경우 환자가 앉을 수 있도록 허리를 일으켜 세워준 상태로 벽 등에 상체를 기대게 합니다.</li> <li>부딪힌 부위에 부종이 있을 경우 해당 부위에 냉찜질을 실시합니다.</li> <li>단순한 질문과 동작 등을 수행할 수 있는지 체크합니다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>질문 예시: 당신에게 일어난 사건의 경위를 설명할 수 있습니까? 휴대폰 번호와 집주소를 이야기 할 수 있습니까? 목에 통증이 있습니까? 등</li> <li>동작 예시: 주먹을 쥐었다 폈다 해보세요 오른쪽 네번째 손가락을 움직여보세요 등</li> </ul> </li> <li>뇌진탕 경과 관찰 후 스포츠현장 의료팀 또는 119에 신고하여 환자가 정밀진단을 받을 수 있도록 조치합니다.</li> </ul>
 의식이 없는 경우	<ul style="list-style-type: none"> <li>환자의 의식은 없으나 심장이 멎지 않은 상태인 경우 물, 음료 등을 억지로 먹이지 않습니다.(물 또는 음료 등이 기도으로 넘어가 2차 사고 가능성 ↑)</li> <li>환자의 심장이 뛰지 않는 상태라면 즉시 심폐소생술을 실시하여야 합니다.</li> <li>최대한 신속히 스포츠현장 의료팀 또는 119에 신고할 수 있도록 합니다.</li> </ul>

### 여기서 잠깐!

헬멧을 쓰는 경우 뇌진탕을 예방할 수 있을까요?



- 헬멧은 스포츠 활동 중 안전사고 예방을 위해 반드시 착용해야 하는 중요한 안전장비입니다.
- 다만, 자전거와 스키 등의 스포츠 활동 시 헬멧을 착용하는 주된 목적은 뇌 바깥쪽을 덮고 있는 두개골 부상(골절) 및 중증의 뇌 손상을 방지하기 위함입니다.
- 뇌진탕은 뇌 안쪽 중심 조직의 손상으로 발생하기 때문에 두개골이 별도의 충격을 받지 않고 격하게 흔들리기만 해도 얼마든지 발생할 수 있습니다.
- 따라서 헬멧은 격한 스포츠 활동 시 반드시 착용해야 하는 매우 중요한 장비이지만 뇌진탕을 100% 예방할 수 있는 장비는 아닙니다.

### 주의하세요

- 스포츠현장에서 뇌진탕 환자 발생 시 최초 검사에는 이상 소견이 없을 수 있습니다.
- 다만 일정 시간이 경과한 뒤 뇌출혈 등이 뒤늦게 발생할 수 있기 때문에 환자의 의식변화, 팔다리의 마비 증상 및 극심한 두통 등이 발생하는지 주의 깊게 환자의 경과를 살펴봐야 합니다.

# 3

## 치아 손상

### 1. 치아 손상이란?

- 운동시설, 장비 및 다른 선수와의 충돌로 인해 치아가 흔들리거나 빠지게 되는 등의 손상을 치아 손상이라고 합니다.
- 대체적으로 심정지, 뇌진탕 등과 비교하였을 때 환자의 생명과 직결되는 위급상황은 아니지만 환자에게 심한 통증을 야기시킬 뿐 아니라 기능성, 심미적으로도 많은 문제를 발생시키기 때문에 적절한 대처는 반드시 필요합니다.



### 2. 치아 손상 응급처치

구분	응급처치 절차
치아가 흔들릴 경우	<ul style="list-style-type: none"> <li>흔들리는 치아 주변으로 출혈이 발생할 경우 깨끗한 천 등으로 잇몸을 눌러 지혈합니다.</li> <li>큰 문제가 없다면 본래 상태로 돌아갈 수 있으나 통증과 흔들림이 지속된다면 최대한 빠른 시간내에 의료진의 진료를 받아야 합니다.</li> </ul>
치아가 빠졌을 경우	<ul style="list-style-type: none"> <li>스포츠 활동 중 치아가 빠졌을 경우 신속하게 빠진 치아를 찾아야 합니다.</li> <li>치아의 뿌리 부분인 치근은 오염되지 않도록 만지지 않고 치아의 머리 부분인 치관을 잡아 흐르는 식염수 등으로 가볍게 행궤줍니다. (수돗물 또는 생수는 세포 생활력에 악영향을 끼칠 수 있기 때문에 부적절함)</li> <li>이후 빠진 치아자리에 밀어넣고 30분 이내로 신속하게 병원을 방문해야 합니다.</li> <li>빠진 치아는 우유 또는 식염수에 담은 상태로 이동하거나 그렇지 못할 경우 환자의 의식이 있다는 전제 하에 치아와 아랫입술 사이 공간에 치아를 넣은 상태로 이동합니다.</li> </ul>



#### 주의하세요

- 빠진 치아는 반드시 마르지 않도록 하여 병원으로 가지고 와야 재건의 가능성이 높아집니다.
- 가장 중요한 것은 뿌리에 부착되어 있는 얇은 세포막(치주인대)이 손상되지 않도록 유지하는 것입니다.
- 따라서 이물질이 묻었다고 하여 절대 문지르는 등의 행위를 하지 않도록 주의합니다.

## 4

## 안구 손상

## 1. 안구 손상이란?



- 운동시설, 장비 및 다른 선수와의 충돌로 인해 안구가 손상되는 경우를 말합니다.
- 대체적으로 안구는 튼튼한 뼈로 둘러싸인 안와 안에 들어있어 경미한 충격을 손상 없이 견딜 수 있으나 스포츠현장에서 빠른 공에 눈을 맞거나 하는 등의 이유로 안구 손상 사례는 적지 않게 발생하고 있어 올바른 응급처치법을 학습할 필요가 있습니다.

## 2. 안구손상 증상

- 지나치게 많은 눈물이 나오고 부어 오르면서 충혈되는 현상이 발생할 수 있습니다.
- 눈동자를 움직일 때 통증이 동반되며 눈에 출혈이 보일 수 있습니다.
- 사물이 이중으로 보이는 현상이 나타나며 시력이 일시적으로 감퇴할 수 있습니다.

## 3. 안구 손상 응급처치

- 안구손상 응급처치를 시행하기 전 반드시 환자에게 사고에 대한 경위를 확인해야 합니다.

구분	응급처치 절차
일반적인 충격에 의한 안구손상	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 손상된 눈을 씻지 않습니다.</li> <li>• 환자에게 양쪽 눈을 움직이지 않고 정면으로 시선을 고정한 채 유지하도록 지시하며 손상 받은 눈을 문지르거나 압박을 하는 등의 행위를 하지 않도록 합니다.</li> <li>• 안구에 2차 손상이 오지 않도록 눈을 보호한 상태로 최대한 빠르게 진료를 받도록 합니다.</li> </ul>
이물질이 박혀있는 경우	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이물질을 제거하려고 시도하지 않습니다.</li> <li>• 안구에 2차 손상이 오지 않도록 눈을 보호한 상태로 최대한 빠르게 진료를 받도록 합니다.</li> </ul>
눈에 작은 이물질이 들어간 경우	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 손상된 쪽의 눈 부위에 눈꺼풀을 열어 젖혀 이물질 여부를 확인합니다.</li> <li>• 생리식염수나 깨끗한 물을 이용하여 눈을 씻어내 이물질이 흘러나오도록 합니다.</li> <li>• 물로 씻어지지 않을 경우 면봉, 거즈, 깨끗한 천 등으로 조심스럽게 제거합니다. (이물질이 결막을 손상시킬 수 있으니 주의해야 합니다)</li> <li>• 한 두차례 제거 시도 후 불가능하다고 판단될 시 즉시 의료진의 도움을 받을 수 있도록 합니다.</li> </ul>



## 스포츠현장에서의 충격에 의한 손상 환자 발생 사례

### CASE 1 충격에 의한 뇌진탕 발생



- 발생장소** 실내 스크린골프장
- 발생대상** 스크린골프장 이용자 1명
- 발생경위** 이용자가 친 골프공이 스크린 하단의 벽에 부딪힌 뒤 튀어나와 실내에 앉아 있던 피해자 이마를 가격
- 발생부위** 뇌진탕 발생

### CASE 2 충격에 의한 치아손상 발생



- 발생장소** 프로야구 경기
- 발생대상** 관중 1명
- 발생경위** 야구 경기 중 사인볼 증정 행사 과정에서 관중석으로 던진 사인볼에 관중이 맞아 상해를 입음
- 발생부위** 앞쪽 치아 탈구 발생

### CASE 3 충격에 의한 안구손상 발생



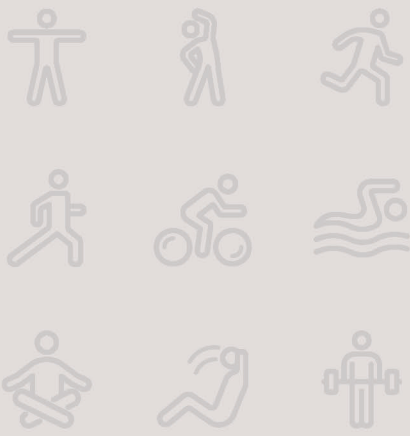
- 발생장소** 테니스장
- 발생대상** 테니스장 회원 1명
- 발생경위** 코트를 나누어 강습을 받던 중 반대편에서 스매싱 강습을 받던 수강생의 공에 눈을 맞음
- 발생부위** 안구손상 발생(외상성 망막하 출혈)

※ 사례에 첨부된 사진은 해당 사건과 관련 없는 사진입니다.



모두의 안전한 스포츠 활동을 위한

## 스포츠응급처치 매뉴얼



# 06

## 상처에 의한 신체손상



1. 상처에 의한 신체손상 일반사항

2. 상처 응급처치

## 1

## 상처에 의한 신체손상 일반사항

## 1. 상처란?



- 상처란 피부나 체표면에 발생한 비정상적인 균형을 말합니다.
- 스포츠 활동 중 빈번하게 일어날 수 있는 상해 유형으로서 상처가 생기게 되면 출혈과 감염의 우려가 있기 때문에 올바른 응급처치법을 숙지하는 것은 매우 중요합니다.

## 2. 상처의 종류

- 상처는 손상기전과 모양에 따라 아래와 같이 분류할 수 있습니다.

구분	주요내용
타박상	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 타박상은 기본적으로 혈관손상을 말합니다.</li> <li>• 스포츠현장에서 외부의 충격이나 둔탁한 힘 등에 의해 근육등에 손상을 입어 피부에 출혈과 부종이 보이는 경우를 의미합니다.</li> </ul>
찰과상	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 마찰에 의하여 피부 표면에 입는 외상을 의미합니다.</li> <li>• 쉽게 표현하여 긁히거나 마찰에 의해 생기는 상처를 의미하여 출혈이 있을 수 있으며 통증이 동반됩니다.</li> </ul>
관통상	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 뾰족한 물체 등에 의해 피부가 뚫린 상처를 말합니다.</li> <li>• 뚫린 피부 입구가 좁아도 내부의 손상 정도를 파악하기 힘들며 이물질이 조직 깊이 침범하기 때문에 감염의 위험이 매우 높습니다.</li> </ul>
열상	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 피부 표면이 찢어진 외상을 의미합니다.</li> <li>• 피부조직이 찢겨져 심각한 출혈이 있을 수 있습니다.</li> </ul>
자상	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 칼과 같은 예리한 물체에 찔려 생긴 외상을 의미합니다.</li> <li>• 외적으로 상처부위가 작게 보일 수 있으나 내부손상이 깊은 상처에 속하며 상처부위가 깊고 좁기 때문에 소독하기 어려워 감염의 위험이 매우 높습니다.</li> </ul>
절상	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 끝이 날카로운 물체 등으로 인해 상처부위 가장자리가 절단된 외상을 의미합니다.</li> <li>• 절단된 부위에 혈관손상으로 인해 대량출혈이 발생할 수 있습니다.</li> </ul>

## 2

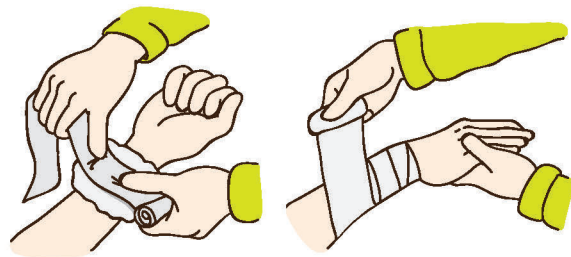
## 상처 응급처치

## 1. 출혈이 발생하지 않는 상처(타박상) 응급처치

- 타박상의 경우 근골격계 손상 응급처치법(P.R.I.C.E)을 활용하여 응급처치를 시행할 수 있도록 합니다.
- 타박상에서 나타나는 통증은 시간이 지날수록 점차 감소하는 추세를 보입니다. 하지만 통증이 점점 심해지거나 감소하지 않는다면 골절이나 내상을 입었을 가능성이 있으므로 최대한 빠르게 의료진의 도움을 받아야 합니다.

## 2. 출혈이 발생할 수 있는 상처(찰과상, 자상, 열상 등) 응급처치

- 일반적인 출혈 발생 시 응급처치
  - 출혈부위에 이물질이 있을 경우 흐르는 깨끗한 물에 상처 부위를 씻어줍니다.
  - 소독약으로 상처를 소독합니다.
  - 상처의 표면이 경미한 찰과상일 경우 연고를 발라줍니다.



드레싱

붕대

- 드레싱, 붕대를 사용하여 상처를 보호하고 고정, 압박할 수 있도록 합니다.



## 주의하세요

## 드레싱 처리 시

- 드레싱은 개방된 상처 위에 직접 닿기 때문에 소독된 드레싱을 사용해야 합니다.
- 소독 드레싱이 없다면 깨끗한 천(손수건, 세탁한 천)을 사용해야 하며 상처부위보다 크고 흡착성이 있는 제품으로 사용해야 합니다.
- 단, 솜뭉치나 약솜을 드레싱으로 사용하게 되면 상처에 엉겨 붙어 제거가 어려울 수 있습니다.
- 지혈이 완료될 때까지 드레싱을 떼지 않습니다. 만약 출혈이 지속적으로 발생하여 추가 드레싱을 해야 할 상황이라면 기존 드레싱 위에 새 드레싱을 덧대어 처치할 수 있도록 합니다.



### 주의하세요

#### 붕대 처치 시

- 붕대는 상처부위에 덧댄 드레싱을 고정하고 압박을 통한 지혈의 목적으로 사용합니다.
- 붕대를 너무 조여 혈액 순환에 방해가 되지 않게 처치해야 하며 붕대를 감고 난 후 끝 부분의 고정을 통해 쉽게 풀리지 않도록 처치해야 합니다.
- 드레싱 없이 상처부위에 직접 붕대를 감지 않습니다.

#### ■ 다량의 출혈에 따른 응급처치

- 드레싱과 붕대처치 전 충분한 지혈과정을 거쳐야 합니다.

#### 직접압박 지혈

##### 처리방법

- 가장 보편화된 방법으로 스포츠현장에서 많이 사용합니다.
- 압박 시 환자의 심장보다 상처부위를 위로 올린 상태로 압박을 실시합니다.



출혈 부위를 소독거스로 덮은 후 손으로 압박합니다



출혈이 멈춘 후 기존 거즈 위에 드레싱을 실시합니다



깨끗한 붕대로 상처부위를 감아줍니다

#### 동맥압박 지혈

##### 처리방법

- 직접압박으로 지혈되지 않을 경우, 출혈부위의 압박과 동시에 상처 부근의 동맥점을 찾아 압박하여 지혈을 실시합니다.
- 동맥점은 출혈부위보다 심장에 가까운 부위를 찾아 누르도록 합니다.

##### 상지 출혈

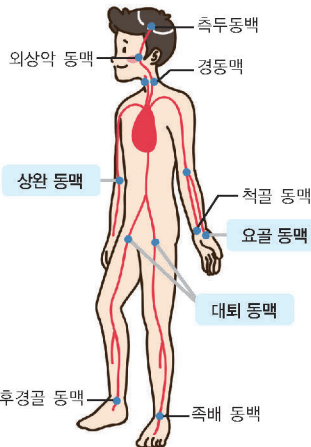


상완동맥 압박

##### 손의 출혈



요골동맥 압박



상처부위 근처 주요 동맥점을 찾아 압박합니다

##### 하지 출혈



대퇴동맥 압박

출혈부위와 상처 부근의 동맥점을 동시에 압박합니다





지혈대를  
이용한  
지혈방법

처치방법

- 직접압박, 동맥점 압박으로도 출혈이 지속될 시 사용하는 방법입니다.
- 지혈대를 이용한 방법은 최후의 수단으로 지혈이 어려운 절박한 상황에서만 활용합니다.



출혈부위를 묶습니다



충분히 조여줍니다



지혈대가 풀리지 않도록  
마감처리를 실시합니다.



처치시간을 표시합니다



주의하세요

지혈대를 이용한 지혈시 반드시 확인하세요

- 몸통, 팔꿈치, 무릎 부위에는 가급적 지혈대를 사용하지 않습니다.  
(신경손상 유발 가능성 ↑)
- 지혈대로 처치한 상태로 장기간 경과하게 되면 상처부위 근처 괴사가 시작되게 됩니다.
- 따라서 지혈대 처치 후 1~2시간 이내 병원으로 이송해야 하며 지혈대는 의료진이 풀 수 있도록 합니다.  
(지혈대 처치시간 표시 후 의료진에게 인계 시 시간내용 전달)

## 여기서 잠깐!

상처 처치 시 붕대는 어떻게 감아야 할까요?



### 환행대

붕대로 처치하는 데에 있어 가장 기본적인 방법이며 한 자리에서 여러번 돌려감는 방법입니다.



### 나선행대

팔, 다리, 손가락 등 비교적 굵기가 고른 부위에 환행대로 감은 후 붕대 너비의 1/2, 1/3 이상 겹치는 방법입니다.



### 절전대

굵기가 다른 다리의 하부 등에 사용하는 붕대법으로 감을 때마다 뒤집어 붕대가 흘러내리지 않도록 처치하는 방법입니다.



### 사행대

큰 거즈나 부목을 고정할 때 사용하며 처음 감은 환행대에 붕대가 포개지지 않도록 하여 붕대의 간격을 벌려 나선 모양으로 감아올리고 내리는 방법입니다.



## 스포츠현장에서의 상처에 의한 손상 환자 발생 사례

### CASE 1 낙상에 의한 타박상 발생



- 발생장소** 자전거 도로
- 발생대상** 자전거 이용자 1명
- 발생경위** 자전거 도로에서 역주행으로 오던  
자전거를 피하려다 넘어져 상해발생
- 발생부위** 낙상으로 인한 팔, 무릎 타박상  
(출혈동반)

### CASE 2 슌림에 의한 찰과상 발생



- 발생장소** 중학교 축구 대회
- 발생대상** 축구선수 1명
- 발생경위** 축구 경기중 태클로 인해 인조 잔디에  
썸려 찰과상 발생
- 발생부위** 슌림으로 인한 종아리 찰과상  
(출혈 미동반)

### CASE 3 시설충돌에 의한 자상 발생



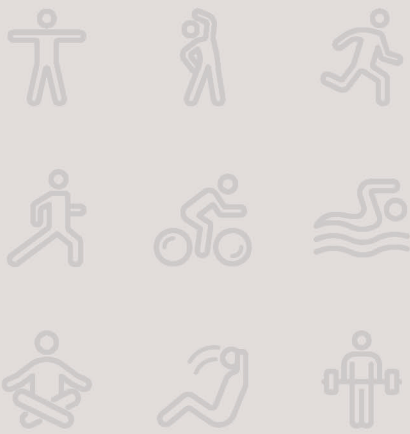
- 발생장소** 인조잔디 하키구장
- 발생대상** 대학교 학생 1명
- 발생경위** 인조잔디 하키구장에서 야구시합을  
하던 이용자가 하키구장에 설치된 살수  
펌프시설에 부딪혀 상해
- 발생부위** 왼쪽 발목 자상(출혈 동반)

※ 사례에 첨부된 사진은 해당 사건과 관련 없는 사진입니다.



모두의 안전한 스포츠 활동을 위한

## 스포츠응급처치 매뉴얼



# 07

## 온도변화에 의한 신체손상



1. 온도변화에 의한 신체손상 일반사항
2. 화상
3. 일사병
4. 열사병
5. 동창
6. 동상
7. 저체온증

## 1

# 온도변화에 의한 신체손상 일반사항

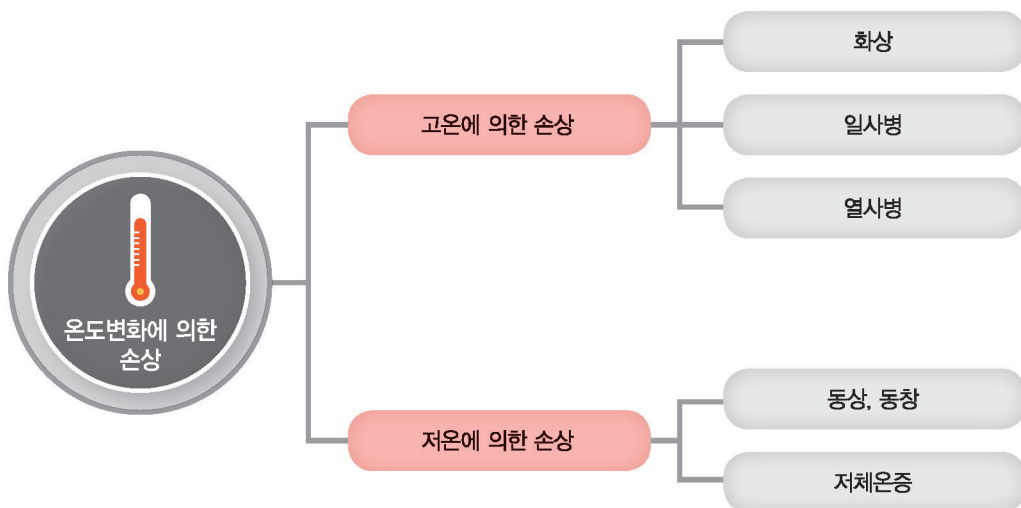
## 1. 온도변화에 의한 신체손상이란?



- 온도변화에 의한 신체손상은 열사병, 동상 등과 같이 스포츠 활동 중 발생할 수 있는 대표적인 손상 유형입니다.
- 대부분 신체 내부온도의 변화로 인해 발생하며 즉각적인 처치를 시행하지 않으면 2차 손상으로 이어지는 경우가 많아 적절한 응급처치법을 숙지하는 것은 매우 중요합니다.

## 2. 온도변화에 의한 신체손상의 종류

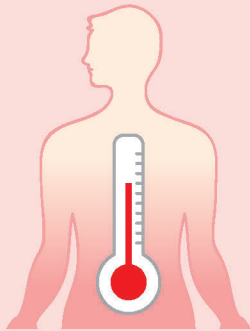
- 스포츠현장에서 발생 가능한 온도변화에 의한 신체손상의 대표적인 종류는 다음과 같습니다.



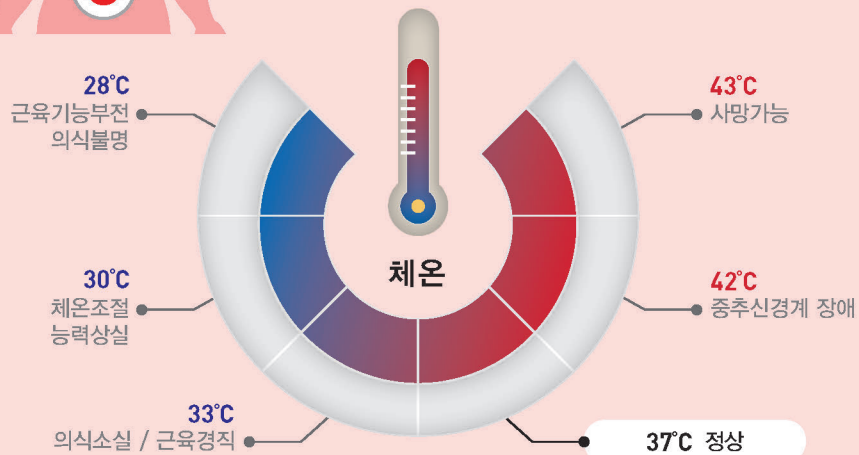


## 여기서 잠깐!

체온에 대해 알고 계신가요?



- 체온이란 사전적 의미로 신체 내부의 온도를 의미합니다.
- 인체는 자율신경에 따른 체온조절이 가능하여 상당히 높거나 낮은 온도에서도 견딜 수 있게 구조화되어 있습니다.
- 하지만 극심한 고온이나 저온에서는 체온의 변화로 인해 신체의 기능이 떨어지게 되며 그로 인해 각종 신체손상이 발생하게 됩니다.
- 인체 체온별 신체반응은 다음과 같습니다.



# 2

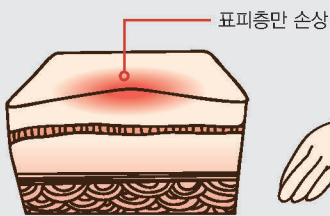
## 화상

### 1. 화상이란?



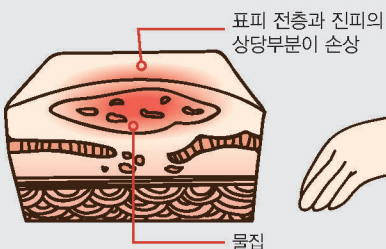
- 화상은 주로 열에 의해 피부와 피부 부속기에 생긴 손상을 의미합니다.
- 화상으로 인해 피부손상을 입게 되면 통증, 감염, 흉터 등이 발생할 수 있으며 체액의 손실, 피부의 감각기능과 신경계에도 영향을 미칠 수 있기 때문에 즉각적이고 신속한 응급처치가 반드시 필요합니다.

### 2. 화상깊이에 따른 종류 및 증상



#### 1도 화상 표재성 화상

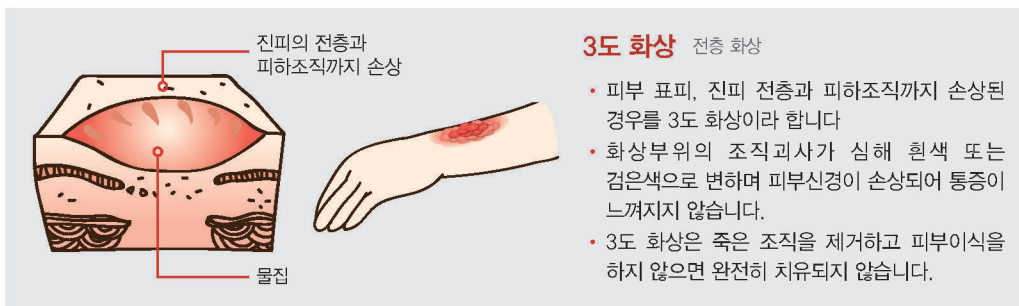
- 피부 표피층만 손상된 화상을 1도 화상이라 합니다.
- 피부가 붉게 변하면서 국소적인 열감과 통증을 유발할 수 있습니다.
- 대부분의 일광 화상이 1도 화상의 경우이며 특별한 흉터 없이 1주 안에 치유될 수 있습니다.



#### 2도 화상 부분층 화상

- 피부 표피 전층과 진피의 상당부분까지 손상된 경우를 2도 화상이라 합니다.
- 대부분 심한 통증과 함께 물집이 생기고 부종을 동반합니다.
- 적절한 치료를 받으면 3~5주 내 치유되지만 감염이 되면 3도 화상으로 이어질 수 있습니다.





### 3. 화상 응급처치

- 화상을 입은 환자는 다음 4가지 기본단계에 따른 응급처치법을 시행해야 합니다.

구분	응급처치 절차	
1단계 이물질 제거		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 심한 화상이 아닌 경우 화상 부위에 입었던 옷을 바로 제거해야 합니다.</li> <li>• 잘 벗겨지지 않는다면 화상부위에 달라붙지 않은 옷은 잘라서 제거하고 달라붙는 옷은 흐르는 물에 씻으면서 제거합니다.</li> </ul>
2단계 냉각		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이물질(옷 등) 제거가 완료되면 화상부위를 즉시 차갑게 만들어 주어야 합니다.</li> <li>• 흐르는 찬 물에 환부를 약 20분간 식혀줍니다. (얼음, 얼음물 등은 사용하지 않습니다)</li> </ul>
3단계 세척 및 감염예방		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 물이나 자극성이 적은 비누 등으로 씻고 건조시켜 화상 부위를 깨끗하게 합니다.</li> <li>• 이후 깨끗하고 건조한 시트로 덮어줍니다.</li> <li>• 스포츠현장 응급용품 가방에 습윤드레싱 제품(습윤포 혹은 습윤콜로이드)이 있는 경우 세척 후 바로 부착하도록 합니다.</li> </ul>
4단계 이동		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 화상부위가 작고 경미한 경우를 제외하고 응급처치가 종료되는 즉시 병원으로 이동해야 합니다.</li> </ul>



#### 주의하세요

- 환자의 옷은 반드시 상처부위에 달라붙었는지 확인한 상태로 조심스럽게 제거합니다.
- 물집은 감염을 일으키는 세균으로부터 방어막 역할을 하기 때문에 절대로 터뜨리지 않습니다.
- 얼음, 얼음물 사용은 혈액공급을 감소시켜 조직손상을 더욱 증가시킬 수 있기 때문에 사용하지 않습니다.
- 화상을 위한 약품 외에 절대로 일반 찰과상 등에 사용하는 약품(연고, 소독약 등)을 도포하지 않습니다.



## 3

## 일사병

## 1. 일사병이란?



- 일사병은 스포츠현장에서 가장 일반적으로 나타나는 더위손상이며 흔히 더위를 먹었다라고 표현하기도 합니다.
- 뜨거운 햇볕 등 고온환경에 장시간 노출되어 체온이 상승하면서 땀 배출이 증가하고 염분과 수분이 부족해지는 증상을 의미합니다.

## 2. 일사병 증상과 징후

- 탈진에 의한 피로감과 심한 갈증을 느낄 수 있습니다.
- 머리가 아프고 어지러움증과 구토증상이 있으며 얼굴이 창백해질 수 있습니다.
- 심한 경우에는 경련이 나타나고 의식이 소실될 수 있습니다.

### 3. 일사병 응급처치

1단계



환자 발견 시 즉시 시원한 그늘로 옮겨 체온을 낮추고 물이나 이온음료를 섭취하게 합니다.

2단계



상의를 탈의시켜 물수건을 대 주거나 부채질 등을 통해 열을 낮출 수 있도록 합니다.

3단계



원활한 혈류공급을 위해 다리를 배개 높이 정도로 높게 들어올려 줍니다.

4단계



의식과 호흡이 없을 경우 뇌손상을 방지하기 위해 즉시 심폐소생술을 실시합니다.



#### 주의하세요

- 급격하게 신체온도를 내리기 위해 얼음이나 차가운 물 등을 몸에 직접 끼이지 않습니다.
- 충분한 수분을 섭취하게 하되 술 또는 카페인 함유 음료는 체온 조절 기능을 방해하므로 주지 않습니다.
- 또한 의식이 없는 경우에는 폐 흡인을 유발할 수 있기 때문에 음식이나 물 등을 주지 않습니다.

## 4

## 열사병

## 1. 열사병이란?



- 열사병은 고온 환경에서 신체의 열 발산이 원활하게 이루어지지 않아 신체가 40도 이상의 고체온 상태가 되는 것을 의미합니다.
- 스포츠현장에서 열사병에 비해 발생하는 빈도는 많지 않지만 중증의 열손상으로 인해 사망률이 매우 높기 때문에 올바른 응급처치법 학습은 매우 중요합니다.

## 2. 열사병 증상과 징후

- 열사병은 갑작스럽게 발현되는 경우가 많으며 대개 의식변화로 증상이 나타나게 됩니다.
- 피부는 뜨겁고 건조하며 붉은색으로 변하면서 경련을 일으킬 수 있습니다.
- 땀 분비가 없고 의식없는 혼수상태로 통증자극에도 무반응일 수 있습니다.
- 초기 맥박은 빠르고 강하나 시간이 경과할수록 약해지고 혈압은 저하될 수 있습니다.

## 3. 열사병 응급처치 방법

- 환자를 서늘한 곳으로 옮기고 얇은 다음 옷을 벗깁니다.
- 열사병은 최대한 신속하게 체온을 낮추는 것이 가장 중요합니다. 따라서 의식이 있는 환자의 경우 수분을 섭취하게 하고 환자의 몸을 젖은 수건 등으로 감싸고 부채질, 선풍기 등을 통해 최대한 신속하게 체온을 낮춰줍니다.

- 부상자의 체온이 내려가기 시작하면 젖은 천을 마른 천으로 교체하여 주고 반응, 정도, 호흡 등을 주기적으로 체크해야 합니다.
- 열사병의 경우 최대한 빠르게 체온을 낮추는 처치법을 시행하며 처치법 시행과 동시에 의료진을 호출하여 전문적인 치료를 받도록 해야 합니다.



#### 주의하세요

- 얼음을 이용할 경우 얼음주머니를 사용하여야 하며 환자의 목, 겨드랑이 등에 두어야 합니다.
- 차가운 물로 자주 닦아주고 동시에 바람을 일으켜 열이 증발할 수 있도록 조치해야 합니다.
- 열사병 발생으로 인한 심정지 발생 시 즉각적으로 심폐소생술을 실시합니다.



#### 여기서 잠깐!

일사병과 열사병의 차이에 대해 한눈에 정리해볼까요?

구분	일사병	열사병
정의	땀을 과도하게 흘려 적절한 심박출을 유지할 수 없으나 중추신경계의 이상은 없는 상태	신체 내 열을 외부로 발산하지 못하여 고체온 발생 및 중추신경계의 이상을 보이는 상태
체온	37°C ~ 40°C	40°C 이상
발생원인	야외 직사광선에 장시간 노출 시	<ul style="list-style-type: none"> <li>야외 직사광선에 장시간 노출 시</li> <li>뜨거운 실내공간에서 강한 열에 장시간 노출되었을 시</li> </ul>
주요증상	<ul style="list-style-type: none"> <li>땀을 과도하게 많이 흘림</li> <li>어지럼증, 구토, 피로</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>땀을 전혀 흘리지 않거나(무한증) 과도하게 많이 흘림</li> <li>의식불명, 경련</li> </ul>
응급처치 주안점	충분한 수분섭취 및 휴식	신속한 체온감소 및 병원후송

# 5

## 동창

### 1. 동창이란?



- 동창이란 비교적 가벼운 추위에 장시간 노출되었을 경우 나타날 수 있는 부분적인 염증반응을 말합니다.
- 실외 스포츠행사 현장에서 손, 발, 귀 등 주로 발생하며 피부가 빨갛게 붓거나 트고 심한 경우 물집과 궤양이 나타날 수 있습니다.
- 심할 경우 동상으로 이어질 수 있어 즉각적인 대처가 필요합니다.

### 2. 동창 증상

- 피부색이 창백하다가 점차 붉은색으로 변하면서 가려움, 저림 증상이 발생할 수 있습니다.
- 즉각적인 처치가 이루어지지 않는 경우 해당부위에 궤양이 생겨 진물이 나는 경우도 있습니다.

### 3. 동창 응급처치

- 증상이 보이는 환자 발생 시 발생 부위를 20~30분간 따뜻한 물에 담가 피부를 진정시켜야 합니다.
- 동창 부위의 마사지를 통해 혈액순환이 원활하게 이루어지도록 조치해야 합니다.
- 가려움이나 통증이 있는 경우 해당부위에 관련 약제를 발라 진정시킬 수 있도록 합니다.
- 동창은 즉각적인 처치만 이루어진다면 대부분 자연스럽게 치유가 가능합니다.





**주의하세요**

- 동창부위는 감각이 둔하기 때문에 과도하게 뜨거운 물로 처치를 시행하게 되면 2차 손상(화상)을 입을 수 있습니다. 응급처치를 위한 물의 온도는 38℃~42℃ 정도의 수준으로 맞추어 진행합니다.  
(물의 온도는 팔꿈치를 담갔을 때 불편하지 않은 정도가 가장 적당합니다)
- 동창환자 발생시 응급처치를 위한 물이 없을 경우 또는 뜨거운 물을 구하기 어려운 경우 해당 부위를 겨드랑이로 감싸는 등 체온을 이용하여 처치합니다.

# 6

## 동상

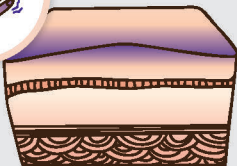
### 1. 동상이란?



- 동상이란 신체 조직이 영하의 추위에 지속적으로 노출되었을 경우 조직이 얼고 세포가 파괴되는 증상을 말합니다.
- 스포츠현장에서 동창에 비해 빈번하게 발생하지는 않지만 동상이 진행되게 되면 피부괴사로 인해 무서운 결과를 초래할 수 있기 때문에 올바른 응급처치법 학습은 매우 중요합니다.

### 2. 동상깊이에 따른 종류 및 증상

#### 표재적 손상

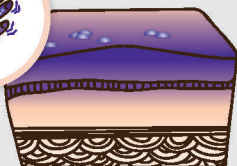


#### 1도

부분적인 피부의 동결, 발적, 부종, 수포나 괴사는 없으며 때때로 손상 발생 5~10일 후에 피부 박탈은 있을 수 있습니다.

#### 증상

일시적인 화끈거림, 고동치거나 쭉시는 양상의 통증, 땀이 많이 날 수 있음



#### 2도

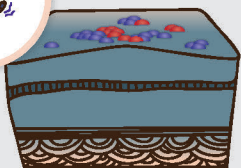
피부전층의 손상, 발적, 부종, 맑은 액체가 들어 있는 작은 수포, 피부박탈 및 흉터를 일으키는 수포

#### 증상

감각저하, 고동치거나 쭉시는 통증



## 심부 손상

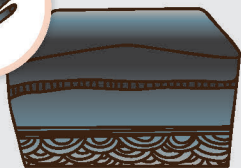


### 3도

피부전층의 손상 및 피하층의 동결. 자주빛 혹은 출혈성 수포, 피부괴사, 청회색으로 변색

#### 증상

처음엔 손상부위가 나무 조각과 같이 무감각하다가 이후 화끈거리고 쑤시는 듯한 양상의 통증



### 4도

피부전층, 피하층, 근육, 인대뼈의 동결. 부종의 거의 없음. 초기에 얼룩덜룩한 반점, 진한 빨강, 혹은 검은색으로 변함

#### 증상

관절의 쑤시는 듯한 통증을 호소할 수 있음

## 3. 동상 응급처치

- 동상환자 발생 시 추운 환경으로부터 따뜻한 환경으로 옮깁니다.
- 젖은 의복을 벗기고, 따뜻한 담요로 몸 전체를 감쌀 수 있도록 합니다.
- 혈액의 순환을 원활하게 하고 세포 사이의 결빙을 풀어 주기 위해 동상 부위를 즉시 37°C~39°C 정도 온도의 물에 20~40분간 담가줍니다.
- 따뜻한 물을 지속적으로 보충해 가면서 물이 식지 않도록 합니다.
- 귀나 얼굴의 동상은 따뜻한 물수건을 대주고 자주 갈아줍니다.
- 손가락, 발가락에 동상 발생 시 소독된 마른 거즈를 손·발가락 사이에 끼워 습기를 제거하고 서로 달라붙지 않도록 조치합니다.
- 환자를 병원에 이송할 경우 들것으로 운반해야 합니다. 다리에 심한 동상이 발생했다면 동상 부위가 녹고 난 후라고 해도 일정 시간 동안은 자가보행을 하지 않도록 조치해야 합니다.



#### 주의하세요

- 동창 응급처치 주의사항과 마찬가지로 너무 뜨거운 물에 담그는 것은 삼가합니다.
- 또한 난로나 불에 직접적으로 동상 부위를 노출시키지 않습니다.
- 동상으로 인해 생긴 물집은 절대 터뜨리지 말고 그대로 둔 상태로 신속하게 병원으로 이동합니다.



여기서 잠깐!

동창과 동상의 차이에 대해 한눈에 정리해볼까요?

구분	동창	동상
정의	피부만 언 경우	피부의 하부조직까지 얼어 혈액 공급이 되지 않는 경우
주요증상	<ul style="list-style-type: none"><li>• 피부의 변색 및 가려움증 동반</li><li>• 심할 경우 물집, 궤양 발생</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 피부가 창백해지고 광택이 날 수 있음</li><li>• 물집이 크게 발생하며 괴사가 일어날 수 있음</li></ul>
발생환경	가벼운 추위에 지속적으로 노출될 경우	영하 2°C~10°C 심한 추위에 노출될 경우

## 7

## 저체온증

## 1. 저체온증이란?



- 저체온증은 외부의 다양한 요인으로 인해 신체의 중심체온이 35°C 이하로 떨어진 상태를 의미합니다.
- 추운 겨울 뿐 아니라 여름철에도 발생할 수 있으며 가지고 있는 질환으로도 발생할 수 있습니다.
- 저체온증은 심하면 사망에까지 이를 수 있기 때문에 신속하고 적절한 응급처치법 숙지는 매우 중요합니다.

## 2. 저체온증 증상과 자각현상

- 저체온증은 온도에 따라 3단계로 분류할 수 있습니다.

구분	체온	증상	자각현상
경도	35°C ~ 32°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 격렬한 떨림 지속되며 피부에 '닭살'이라 불리는 털세움근 수축 현상 발생</li> <li>▪ 기면상태에 빠질 수 있음</li> <li>▪ 걸음걸이가 비틀거리거나 피부가 창백해짐</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 추위를 심하게 타고 무감각해짐</li> <li>▪ 사리분별력이 현저하게 떨어짐</li> </ul>
중등도	32°C - 28°C	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 불규칙적인 경련 발생</li> <li>▪ 심장박동과 호흡이 느려짐</li> <li>▪ 근육이 경직되고 동공이 확장됨</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 건망증이 생김</li> <li>▪ 졸음이 쏟아지고 심한 피로로 무력감을 느낌</li> <li>▪ 혼미한 상태로 사람을 알아보지 못함</li> </ul>
고도	28°C 미만	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 혈압이 떨어지며 의식을 잃음</li> <li>▪ 심정지가 발생할 수 있음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 의식을 잃거나 심하면 사망에 이를 수 있음</li> </ul>

### 3. 저체온증 응급처치

- 저체온증 환자 발생 시 추운 환경으로부터 따뜻한 환경으로 옮깁니다.
- 젖은 의복을 벗기고, 마른 담요로 환자를 따뜻하게 감싸줍니다.
- 환자를 옮기거나 처치시 움직임을 최소화합니다.
- 의식이 있다면 따뜻한 물과 음식을 먹일 수 있도록 합니다.
- 의식과 호흡이 없다면 즉시 심폐소생술을 실시하여 뇌사가 일어나는 것을 방지합니다.
- 신속하게 환자의 상태를 확인하고 현장 응급처치를 시행한 후 즉시 병원으로 이송합니다.



#### 주의하세요

- 환자가 몸을 떠는 것을 억지로 중지시키지 않습니다.
- 중등도, 고도 환자(32°C 이하)에게 뜨거운 핫팩 등으로 급속 응급처치를 시행하지 않습니다.  
(차가운 혈액을 순환시켜 심정지를 일으킬 수 있음)
- 심실세동 등의 심장 부정맥이 유발될 수 있으므로 환자를 매우 조심스럽게 움직여야 합니다.



#### 여기서 잠깐!

몸을 떠는 이유는 무엇일까요?



- 저체온증 증상 응급처치 주의사항 중 “환자가 몸을 떠는 것을 중지시키지 않는다” 라는 문구가 있습니다.
- 저체온증 증상 시 몸을 떠는 행위는 추위에 대한 몸의 반응입니다.
- 몸을 떠는 행위는 근육을 재빠르게 수축시켜 인체를 위한 열을 만들어내고 있는 과정입니다.
- 소변을 보면 몸이 떨리는 것도 같은 이치입니다. 따뜻한 소변이 몸에서 한꺼번에 빠져나갈 경우 체온이 떨어지는 것을 방지하기 위해 순간적으로 몸을 떨어 열 생산을 증가시키는 원리입니다.
- 인체의 떨림은 정상시의 최대 4배까지 열을 생산할 수 있습니다.
- 따라서 저체온증 환자가 몸을 떠는 것은 스스로를 회복하기 위한 매우 자연스러운 증상입니다.

## 스포츠현장에서의 온도에 의한 손상 환자 발생 사례

### CASE 1 마찰에 의한 화상 발생



- 발생장소** 놀이터 미끄럼틀
- 발생대상** 유아 1명
- 발생경위** 과열된 미끄럼틀에 피부가 마찰되어 화상을 입음
- 발생부위** 오른팔 2도 화상 발생

### CASE 2 장시간 외부노출로 인한 일사병 발생



- 발생장소** 마라톤 대회
- 발생대상** 마라톤 대회 참가자 1명
- 발생경위** 마라톤 대회에 참가한 선수 1명이 장시간 햇빛에 노출되어 20km 지점에서 심한 어지러움과 구토증상을 보임
- 발생부위** 일사병 발생

### CASE 3 높은 기온으로 인한 열사병 발생



- 발생장소** 야외 수영대회
- 발생대상** 수영대회 참가자 1명
- 발생경위** 폭염특보가 발령된 날 개최된 수영대회 참가자가 수영 도중 의식을 잃음
- 발생부위** 열사병 발생으로 인한 사망

※ 사례에 첨부된 사진은 해당 사건과 관련 없는 사진입니다.



## 스포츠현장에서의 온도에 의한 손상 환자 발생 사례

### CASE 4 장시간 외부노출로 인한 동창 발생



- 발생장소** 스키장 강습회
- 발생대상** 스키 수강생 1명
- 발생경위** 스키에 미숙한 수강생이 젖은 신발로 오랜 시간 스키 강습을 받음
- 발생부위** 오른쪽 발가락 동창

### CASE 5 낮은 기온으로 인한 동상 발생



- 발생장소** 산
- 발생대상** 등산객 1명
- 발생경위** 강추위 속 무리한 등산으로 인해 발가락에 물집이 잡히는 현상 발생
- 발생부위** 오른쪽 엄지발가락 동상

### CASE 6 낮은 수온으로 인한 저체온증 발생



- 발생장소** 야외 수영대회
- 발생대상** 수영대회 참가자 1명
- 발생경위** 수온이 낮은 상태의 물에서 수영을 하던 참가자 1명이 갑작스러운 경련 증세를 보임
- 발생부위** 저체온증 발생

※ 사례에 첨부된 사진은 해당 사건과 관련 없는 사진입니다.

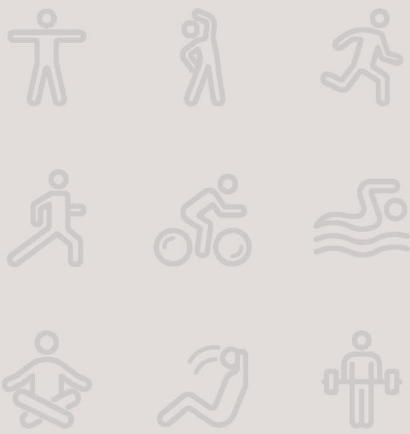






모두의 안전한 스포츠 활동을 위한

## 스포츠응급처치 매뉴얼



# 08

## 기타 질환에 의한 신체손상



1. 뇌졸중

2. 운동 유발성 천식

## 1

## 뇌졸중

## 1. 뇌졸중이란?



- 뇌졸중은 크게 혈관이 막힌 뇌경색과 혈관이 터진 뇌출혈로 나눌 수 있습니다.
- 전체 뇌졸중 환자 중 76%는 뇌경색, 15%는 뇌내출혈, 9%는 지주막하출혈에 해당됩니다.
- 뇌졸중은 우리나라 3대 사망원인(암, 심장병, 뇌졸중) 중 하나에 속하며 그 어떤 질환보다 골든아워를 지키는 것이 매우 중요합니다.
- 스포츠 활동 인구가 노령화 되면서 뇌졸중의 위험성 또한 증가하고 있어 신속한 응급 처치법 숙지는 반드시 필요합니다.

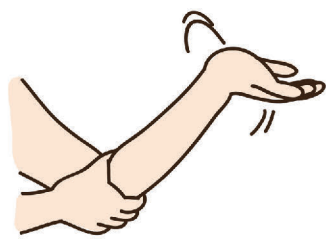
## 2. 뇌졸중 주요 증상

- 신체의 부분적 또는 전체적인 마비가 올 수 있습니다.
- 보통 뇌졸중의 경우 양측이 동시에 마비되는 경우는 매우 드뭅니다.
- 의식상태의 변화가 올 수 있으며 언어 또는 시력장애, 안면근육 마비 등의 증상이 나타날 수 있습니다.
- 뇌졸중은 흔히 다음과 FAST법칙에 의거하여 증상여부를 판단합니다.

## 처치방법



얼굴이 한쪽으로 일그러지고  
움직임이 어색합니다.



한쪽 팔의 감각이 없으며  
균형을 잃고 힘이 없어집니다.



말이 새며 말하는데  
어려움이 있습니다.



위와 같은 증상을 보인다면  
즉시 신고합니다.

### 3. 뇌졸중의 골든아워

- 뇌졸중은 심정지와 마찬가지로 신속한 처치가 후유증 발생률을 낮추고 환자가 다시 일상생활로 복귀할 수 있는 유일한 방법입니다.
- 뇌졸중의 골든아워는 통상적으로 뇌가 손상되지 않고 건널 수 있는 최대 4시간 30분을 기준으로 하고 있습니다.
- 증상 발생 후 4시간 30분 이내에 전문의료진의 치료를 받게 되면 정맥 내 혈전 용해제로 막힌 혈관을 뚫을 수 있습니다.

## 여기서 잠깐!

심정지와 뇌졸중의 골든아워에는 어떤 차이가 있을까요?

- 뇌에 산소공급이 되지 않으면 4분이 지난 시점부터 뇌세포가 손상되기 시작합니다.
- 심정지는 혈액을 뇌로 보내주지 못하기 때문에 뇌세포가 손상되기 시작하는 4분을 기준으로 골든아워를 설정하고 있습니다.
- 뇌졸중의 경우, 의식은 있는 상태이며 뇌에 혈관 일부가 막히는 것이기 때문에 주위의 다른 혈관으로부터 문제가 되는 부위로 혈액을 어느정도 공급할 수 있게 됩니다.
- 이러한 이유로 인해 심정지와 뇌졸중의 중증도는 비슷하다 볼 수 있으나 골든아워에서의 차이가 발생합니다.



## 4. 뇌졸중 응급처치 방법

- 스포츠현장에서 뇌졸중 증세를 보이는 환자를 발견하는 즉시 현장 의료팀 또는 119에 신고합니다.
- 응급처치의 기본원칙인 3C에 의거하여 처치를 실시합니다.
- 뇌졸중은 다수의 환자가 삼키는 기능에 장애가 생길 수 있습니다. 따라서 Check 단계에서 구강 내 이물질 또는 타액 흡입관련 여부를 반드시 확인해야 합니다.
- 또한 목이나 가슴을 조이는 옷을 풀어 순환과 호흡을 원활하게 조치합니다.
- 골든아워 내 전문적인 치료를 받을 수 있도록 신속하게 인계합니다.



### 주의하세요

- 인후 근육이 마비될 수 있기 때문에 환자에게 절대로 약이나 물 등을 먹이지 않습니다.
- 몸을 흔들거나 얼굴 등을 톡톡 치지 않습니다.
- 바늘로 손을 따는 등의 민간요법은 절대 시행하지 않습니다.

## 2

## 운동 유발성 천식

## 1. 천식이란?



- 폐 속에 있는 기관지가 예민해진 상태로 기관지의 알레르기 염증 반응 때문에 발생하는 알레르기성 질환을 천식이라고 합니다.
- 천식의 원인은 매우 다양하지만 일부 천식 환자는 운동 중이나 직후에 기관지 경련으로 발전하게 됩니다. 이러한 형태를 '운동 유발성 천식'이라 표현합니다.

## 2. 운동 유발성 천식 주요증상

- 일반적으로 운동을 하게 되면 공기 중의 산소를 더 많이 흡입할 수 있도록 기관지가 확장됩니다.
- 하지만 운동 유발성 천식 환자의 경우 운동을 할 경우 기관지 확장범위가 정상인에 비해 작으며 운동이 종료된 후 오히려 운동을 하기 전보다 좁아서 숨을 쉬는데 어려움을 느끼게 됩니다.
- 이러한 증상이 지속되면 운동을 하는 도중에도 기관지가 수축되어 쉼쉼거리는 소리를 내면서 호흡을 하는 것이 어려워지게 되며 낮은 강도의 운동도 수행할 수 없게 됩니다.

## 3. 운동 유발성 천식 응급처치

- 천식환자 발견 시 당황하지 않고 환자를 바른 자세로 앉힙니다.
- 환자에게 스포츠현장 내 비치된 응급용 기관지 확장제를 전달하여 사용하도록 조치합니다.
- 산소포화도 저하 시 즉시 의료진에게 인계하여 산소 공급 등의 기본 응급처치를 시행합니다.

## 스포츠현장에서의 질환별 환자 발생 사례

### CASE 1 스포츠활동 중 뇌졸중 발생



<b>발생장소</b>	공원
<b>발생대상</b>	노인 1명
<b>발생경위</b>	조깅을 하던 노인이 어지럼증과 균형 감각을 잃고 쓰러짐
<b>발생부위</b>	뇌졸중 발생

### CASE 2 야외 운동 후 운동유발성 천식 발생



<b>발생장소</b>	배드민턴장
<b>발생대상</b>	이용자 1명
<b>발생경위</b>	배드민턴장에서 경기를 하던 이용자가 기침이 심해지며 출도함
<b>발생부위</b>	운동 유발성 천식

※ 사례에 첨부된 사진은 해당 사건과 관련 없는 사진입니다.







## 스포츠응급처치 매뉴얼