

뇌심혈관질환과 응급처치심폐소생술

CONTENTS

1. 뇌심혈관질환 및 근골격계 질환 예방 관리

- 뇌심혈관 질환
- 뇌심혈관 질환 예방관리
 - 근골격계 질환
- 근골격계 질환 예방관리

2. 응급처치 및 심폐소생술

- 응급처치
- 심폐소생술

part 1. 뇌심혈관질환 및 근골격계 질환 예방 관리

1. 뇌심혈관 질환

1) 뇌심혈관 질환

가. 뇌심혈관 질환

- 뇌혈관이나 심장 혈관에 이상이 생겨 발생하게 되는 질병을 합쳐 뇌심혈관 질환이라고 부름
- 허혈성 뇌심혈관 질환
 - 혈관이 좁아지거나 작은 핏덩어리 같은 것에 의해 혈관이 막혀 발생
- 출혈성 뇌심혈관 질환
 - 혈관이 터져서 발생

나. 뇌혈관 질환

- 뇌 속에 분포되어 있는 혈관에 발생하는 질병
- 뇌졸중, 중풍으로 불리고 있음
- 뇌혈관이 막혀서 생기는 뇌경색과 뇌혈관이 터져서 생기는 뇌실질 내 출혈 또는 지주막하 출혈의 뇌출혈이 있음

다. 심혈관 질환

- 심장을 감싸고 있는 동맥(관상동맥)에 발생하는 질병
- 관상동맥의 부분적 막힘으로 발생하는 협심증과 관상동맥의 완전협착으로 심장근육의 괴사를 유발하는 심근경색이 대표적 질병

2) 뇌혈관 질환

가. 동맥경화성 질환

- 뇌동맥이 여러 가지 원인에 의해 막혀서 발생됨
- 반신마비 같은 증상이 발생하고, 대개는 뇌동맥 중 큰 혈관에서 발생함
- 심장질환이 있으면서 심장에서 유래한 혈전 등이 뇌혈관을 막는 경우(색전)
 - 비교적 젊은 사람에게서 많이 발생
- 열공성 경색 : 아주 작은 부위의 경색이 특정 부위에 발생하는 것
(순수 운동마비, 순수 감각 이상 등의 증상이 발생)
- 일과성 허혈성 발작 : 24시간 이내에 완전히 회복되는 경우
(어지러움, 복시, 구음장애, 연하곤란, 시야장애 등과 같이 다양한 증상)
- 심장질환에 의해 발생하거나 죽상경화가 진행된 후 혈류장애로 인한 일시적 폐색이 원인이 되기도 하는데 재발, 중한 뇌경색이 발생할 수 있음

① 동맥경화성 질환 증상

- 현훈 : 주위 사물이나 자신이 빙빙 도는 것처럼 느껴지며 어지러운 것
- 복시 : 1개의 물체가 2개로 보이거나 그림자가 생겨 이중으로 보이는 것
- 구음장애 : 발음을 담당하는 입, 혀, 성대 등의 근육의 기능이 약화되거나 근육에 신호를 보내는 신경 문제로 인해 발생한 발음 장애
- 연하곤란 : 음식을 씹고 삼키는 것이 어려운 것, 삼킴 장애라고도 함

나. 출혈성 뇌혈관 질환

- 뇌출혈은 크게 뇌실질 내 출혈과 지주막하 출혈로 구분될 수 있음
- 뇌의 기저핵, 시상, 뇌교 등의 부위에서 출혈이 주로 발생
- 고혈압을 오래 앓은 경우가 아니면 뇌출혈이 발생하는 경우가 많지 않으나 흡연자이면서 고혈압약을 복용하지 않은 경우에는 특히 잘 발생함
- 뇌출혈은 흥분, 정신적 긴장, 격무, 과로 등에 의해 유발될 수 있음
- 동맥류가 파열되기 전에 갑작스러운 두통을 호소하기도 함
- 대부분 극심한 두통과 의식장애, 반신마비, 경부 강직 등이 특징적으로 나타남

다. 지주막하 출혈

- 뇌 표면의 동맥이 손상되어 발생하는 뇌졸중의 일종으로 뇌를 손상시킬 수 있음
- 지주막하 출혈로 인한 혈액은 뇌와 두개골 사이의 공간으로 흘러들어 이것은 뇌와 뇌척수 사이에 완충 역할을 하고 있는 뇌 척수액과 혼합되면 뇌 주위의 압력이 증가하고 뇌압 상승으로 인해 뇌의 기능을 방해하게 됨

라. 뇌동정맥기형

- 정상적인 뇌혈류는 동맥→작은 동맥→모세 혈관→작은 정맥→큰 정맥 속을 순서대로 흐르게 되어 있으나 뇌혈관 기형이 있는 부위에서는 뇌혈류가 모세혈관을 거치지 않고 동맥에서 바로 정맥으로 흐르게 됨
- 동맥 내의 높은 압력이 바로 정맥으로 전달되기 때문에 쉽게 터질 수 있음

마. 뇌혈관 질환의 증상

- 사지 감각 이상 및 마비 : 보통 편측으로 오는 경우가 많음
- 의식장애, 어지러움, 언어장애, 시각장애, 경련 두통 등

3) 심혈관 질환

가. 심혈관 질환의 종류

① 관상동맥

- 심장의 표면에 존재하면서 심장에 혈액을 공급하는 혈관으로 이 관상동맥에 동맥경화가 발생하여 혈관이 좁아지는 병을 관상동맥질환 또는 허혈성 심질환이라고 함

② 동맥경화

- 혈관이 좁아지고 딱딱해져서 혈액이 원활히 흐를 수 없는 상태
- 관상동맥이 심하게 좁아지거나 막히면서 심장에 산소 공급이 부족하게 되면 심장에 통증을 느끼게 됨

나. 심혈관 질환의 증상

① 급성심근 경색증

- 가슴을 쥐어짜는 듯한 통증 : 주로 흉골 하부의 통증 (목이나 왼팔 또는 양팔로 전이되는 방사통), 운동과 무관하며 휴식을 취해도 통증이 지속
- 특별한 원인 없이 갑자기 발생한 전신 허약감
- 오심 및 발한 호흡곤란
- 부정맥 및 실신
- 맥박수의 증가 및 혈압의 저하

② 협심증

- 쥐어짜는듯한 흉통(가슴의 통증)
- 목이나 왼쪽 팔, 왼쪽 어깨로 전이되는 방사통
- 육체적 활동, 정신적 스트레스, 심한 추위나 더위, 과중한 식사, 흡연 등

2. 뇌심혈관 질환 예방관리

1) 뇌심혈관 질환 위험인자

가. 고혈압

- 뇌출혈과 뇌경색의 가장 큰 위험인자
- 수축기 및 이완기 혈압의 정도와 상관관계가 있음
- 수축기 고혈압은 노령층 뇌졸중의 중요 위험인자임
- 고혈압이 있는 환자는 뇌졸중이 정상인에 비해 5배 더 발생함
- 뇌출혈에 중요한 원인이 되며 업무관련성 뇌혈관 질환과 더욱 관련이 높음

나. 심장병

- 심장판막증, 부정맥, 심방세동, 심근경색증, 울혈성 심부전 등 심장기능에 이상이 있는 환자에게서 뇌졸중 위험이 2배 높음
- 심장질환 (심방세동, 류마티스성 심장 판막 질환, 급성 심근경색 등) 이 있으면 심장에 혈전이 생기기 쉬우며 이 혈전이 떨어져서 혈관 속을 흘러 다니다가 뇌혈관을 막으면 뇌경색 발생
- 뇌심방세동이 있는 경우 뇌졸중에 걸릴 위험이 정상인의 5배

다. 나이

- 나이가 들수록 뇌졸중 위험이 증가
- 나이가 많으면 혈관벽이 손상되어 동맥경화 등이 생김
- 55세 이후 10년마다 뇌졸중 위험도가 2배 증가

라. 흡연

- 흡연량, 기간에 비례하여 발생이 증가됨
- 흡연자가 비흡연자보다 뇌경색이 1.6배 더 발생
- 혈액응고 증가로 인한 심장자극으로 부정맥 유발 관상동맥의 확장 저해시켜 심혈관 질환 위험도 증가
- 고혈압, 당뇨 등 위험요인을 가진 환자의 혈관손상을 가속화시켜 비흡연자에 비해 1.5 - 3배 뇌졸중 위험성 증가 지질 대사에 영향

마. 지질이상

- 총콜레스테롤과 LDL-콜레스테롤은 관상동맥질환의 주요 위험인자
- LDL-콜레스테롤의 증가는 동맥경화증 발생의 모든 과정에 관여
- HDL-콜레스테롤이 낮으면 관상동맥질환이 증가
- 심혈관 질환 발생위험 2배 증가

바. 당뇨병

- 관상동맥질환의 독립적 위험인자
- 남자는 2~3배, 여자는 3~5배 정도 관상동맥질환의 위험이 증가함
- 당뇨병이 관상동맥질환을 증가시킬 수 있는 가능한 원인
 - HDL의 감소, 중성지방과 LDL의 증가
 - 리포프로테인의 증가, 지단백 산화의 증가
 - 섬유소원의 증가, 혈소판 응집의 증가
 - 고인슐린혈증

사. 운동부족

- 운동부족은 대체로 관상동맥질환의 위험을 2배 정도 증가시킴
- 규칙적으로 중증도의 운동을 하는 경우에 운동을 하지 않는 사람에 비하여 위험이 감소함
- 운동을 규칙적으로 하면 심근산소요구량을 줄이고, 심근의 효율을 높이며, 심근의 전기적인 안정성을 증가시킴

아. 비만

- 비만은 관상동맥질환과 강한 상관관계가 있음
- 비만에 의해 생기는 여러 가지 위험인자들에 의해 관상동맥질환이 증가하는 것
- 비만은 그 자체가 뇌졸중을 일으킨다기 보다는 고혈압, 당뇨, 고지혈증이 생길 가능성이 높아져 뇌졸중도 잘 걸리게 됨

자. 에스트로젠 부족

- 관상동맥질환은 폐경 전의 여성에게는 비교적 드물
- 55세 이상 여성 : 관상동맥질환의 빈도가 급격히 증가
- 조기에 폐경이 온 경우에도 관상동맥질환의 위험이 증가

2) 뇌심혈관 질환 예방법

가. 식사

- 짠 음식, 당류, 동물성 지방 포함 육류 자제하고 채소와 과일을 섭취
- 그렇다고 이를 너무 적게 섭취하면 영양실조나 지방질 섭취부족에 의한 뇌출혈 발생 위험이 있으므로 적당한 육류 섭취 필요
- 하루 커피 4~5잔 이상은 고혈압 유발 위험 → 심장병 위험도 증가 → 물을 마셔 충분한 수분 섭취
- 콜레스테롤(동물성 지방)이 다량 함유된 음식
- 고기 지방, 달걀 노른자
- 내장(간, 콩팥, 곱창, 뇌)
- 닭 껍질, 닭간
- 어패류 : 새우, 오징어, 조개
- 버터, 마요네즈, 소시지, 햄 등
- 건강한 음식
- 등 푸른 생선 (고등어, 정어리)
- 과일, 야채, 두류 (콩, 두부)

나. 운동

- 규칙적인 운동을 한 사람은 하지 않은 사람에 비해 심혈관 질환 발생이 40%

낮으며 이로 인한 사망률도 24%로 낮음

- 걷기, 자전거, 수영 등의 운동 실천
- 일주일에 최소 3~5회, 최소 20~60분 동안 운동 권장
- 일상생활에서는 주로 계단을 이용하거나 빨리 걷기 등으로 틈틈이 운동
- 운동 강도는 최대 심박동수로 표시
- 사람의 최대 심박동수 = $220 - (\text{본인 나이})$

다. 금연

- 금연 일정표를 만들고 금연을 지키는 데 예외 상황을 두지 않기
- 금단 증상에 대해 알아두고 대처 방법을 미리 생각하기
- 금단 증상 : 기침, 가래, 갈증, 인후염, 짜증, 두통, 집중력 장애 불안, 불면, 배변장애, 식욕 증가 등
- 대처 방안 : 산책, 운동 등
- 금연 후 달라진 나의 건강상태를 점검해 보기
- 금연을 하면서 모아진 담뱃값으로 할 수 있는 일을 구상해 실천하기
- 가족들과 외식하기, 선물사주기, 여행가기 등
- 금연 자신감을 유지할 수 있도록 3일, 1주일, 30일, 3개월, 6개월, 1년 등 금연 성공일수를 정하기
- 금연 중에는 다시 흡연하게 되면 어떻게 하나 하는 걱정보다는 긍정적인 자기 암시를 통해 금연에 대한 자신감을 키워 나가기

라. 스트레스

- 스트레스가 직접적으로 뇌졸중을 일으키는 원인인지 정확히 밝혀진 바는 없음
- 혈압을 갑작스레 올려 위험
- 술과 담배를 유발해 뇌심혈관 질환 발생 위험 가능성을 제공
- 스트레스 풀어주는 법
- 심호흡을 하면서 근육을 이완
- 스트레칭, 빨리 걷기 등 적절한 운동 30분 정도
- 20-30분 명상
- 신뢰할 수 있는 사람과 상담

마. 정기적 검진

- 가장 정확한 뇌심혈관 질환 예방법
- 정기검진을 통해 내 몸에 어떤 부분이 아프고 어떤 치료를 받아야 하는지 미리 파악가능
- 질병 발생 후라면 의사의 적절한 처방으로 질병을 치료

3. 근골격계 질환

1) 근골격계 질환

가. 근골격계 질환

- 무리한 힘의 사용 반복적인 동작 부적절한 작업 자세, 날카로운 면과의 신체접촉, 진동 및 온도 등이 요인
- 근육과 신경, 힘줄, 인대, 관절 등의 조직이 손상되어 신체에 나타나는 건강장애를 총칭

나. 근골격계 질환 증상

- 근골격계 질환은 움직임에 장애가 생기거나 약력의 저하, 기능의 저하, 기형 등의 징후를 나타냄
- 이러한 징후가 심각해지면 통증이나 감각마비 혹은 경련과 따끔거림, 뻣뻣함 같은 증상을 보임

다. 근골격계 질환 발생 요인

- 작업환경, 작업조건, 작업상황 등에 영향을 받음

- 무릎을 굽히거나 쪼그리는 자세로 진행되는 작업
- 팔꿈치를 반복적으로 머리 위 또는 어깨위로 들어 올리는 작업
- 목과 허리 또는 손목 등을 과도하게 구부리거나 비트는 부자연스런 자세의 작업
- 손이나 무릎을 망치처럼 때리거나 치는 작업
- 무거운 물건을 내렸다 올리거나 손가락 등을 반복 사용하는 작업
- 암기, 연삭기 등 진동이 발생하는 공구를 취급하는 작업

라. 근골격계 질환 발생 단계

① 1단계

- 작업 중 통증과 함께 피로감을 느낌
- 하지만 하룻밤 지나면 증상이 사라짐
- 작업능력에 감소가 없음
- 며칠 동안 이런 증상이 지속되며 악화와 회복이 반복되는 단계

② 2단계

- 작업시간 초기부터 통증 느낌
- 하룻밤이 지나도 통증이 지속
- 화끈거리는 느낌에 잠을 설침
- 작업능력이 감소
- 몇 주에서 최대 몇 달까지 악화와 회복이 반복되며 통증이 지속되는 단계

③ 3단계

- 작업시간 외 휴식시간에도 통증 느낌

- 하루 종일 통증으로 힘들어하고 잠 또한 편히 이루지 못함
- 작업수행이 아예 불가능
- 작업 외 다른 일을 할 때에도 통증을 동반해 생활에 어려움을 느끼는 단계

마. 근골격계 질환 종류

① 근막통 증후군

- 근육의 과다 및 반복 사용 혹은 부자연스러운 작업 자세 때문에 발생
- 근육의 경직 및 통증과 움직임 둔화의 증상 보임

② 요통

- 요통은 중량물 인양 및 옮기는 자세가 잘못되었거나 허리를 비틀거나 구부리는 자세 때문에 발생

- 추간판탈출로 인한 신경압박 및 허리부위에 염좌가 발생하여 통증을 유발

③ 수근관 증후군

- 반복적이고 지속적인 손목의 압박 및 굽힘 자세 때문에 발생
- 손가락이 저리거나 감각이 저하
- 팔꿈치 안쪽의 튀어나온 뼈에 염증이 생겨 통증이 생기는 내상과염과 팔꿈치의 바깥쪽에 튀어 나온 뼈에서 발생한 통증인 외상과염의 증상 보임

④ 내상과염 외상과염

- 팔꿈치 안쪽의 튀어나온 뼈에 염증이 생겨 통증이 생기는 내상과염
- 팔꿈치의 바깥쪽에 튀어 나온 뼈에서 발생한 통증인 외상과염

⑤ 수완진동 증후군

- 진동공구를 사용하면서 발생
- 손가락의 혈관수축과 감각마비 증상
- 손가락 끝이 하얗게 변하는 증상

4. 근골격계 질환 예방관리

1) 스트레칭

가. 스트레칭의 정의

- 근육, 건, 인대 등을 늘리거나 당겨주는 것
- 주로 발생하는 목, 어깨, 팔꿈치, 손목, 허리 등의 관절부위를 중심으로 근육과 혈관, 신경 등의 피로를 미리 풀어줌으로써 예방할 수 있음

나. 스트레칭 효과

① 긴장된 근육이완 및 관절의 가동범위 증가

- 스트레칭 시 체온이 상승하게 되면 근육의 화학반응을 촉진시켜 근육대사를 항진시킴
- 체온이 1℃ 상승하면, 세포 대사율은 약 13% 증가함

- 근육대사가 항진하게 되면 긴장되어 있던 근육이 이완되어 관절의 가동범위를 증가시킴

② 건, 인대 등의 상해 예방

- 스트레칭을 실시하지 않고 하는 갑작스런 근육의 쓰임은 근육과 힘줄의 단열, 염좌 또는 관절 장애 등을 일으킬 위험성이 높아짐
- 스트레칭에 의한 체온상승은 신경근의 협조능력을 항진시켜, 주동근과 길항근의 긴장과 이완을 원활하게 하므로 상해를 예방하는 효과가 있음

③ 근경련 및 근육통 예방

- 운동을 하거나 오랜 시간 일을 하게 되면 근육은 긴장하게 되고 수축을 하게 됨
- 근육은 단단하게 뭉치게 되어 근경련이나 근육통이 올 수 있음
- 스트레칭을 충분히 실시해 주면 뭉쳐있던 근육을 늘려주게 되고 산소공급을 원활하게 해줘 근육의 경련(쥐)이나 근육통을 예방해줌

④ 격렬한 동작에 대한 적응력 증가 및 운동능력 향상

- 운동은 신체제기관이 빠르게 신체자원의 동원을 필요로 하나, 그 적응은 점진적이어서, 운동개시 직후에 요구되는 수준에 달할 수 없음
- 그러나 미리 스트레칭을 해서 각 기관계의 적응성을 향상시켜두면, 안정 시에서 운동으로의 이동이 원활하게 되어 운동을 무리 없이 능률적으로 실시할 수 있음

나. 스트레칭의 효과 극대화

① 근육의 긴장 풀기

- 가볍게 뛰어서 몸을 따뜻하게 만든 다음에 스트레칭을 실시함
- 스트레칭은 관절의 결합조직에 직접적으로 스트레스를 주고 근육을 최대한 늘어나게 만드는 운동이기 때문에 근육이 충분히 풀어지지 않으면 갑작스런 자극으로 근육에 무리를 주고 관절에 손상을 초래하게 됨
- 한겨울에 실외에서의 갑작스런 스트레칭은 근관절에 많은 자극을 주게 되므로 많은 주의가 필요함

② 반동을 쓰지 말고 천천히 움직이기

- 종종 발을 앞으로 힘껏 차면서 다리 뒤를 스트레칭 하는 사람이 있는데 이것은 매우 위험함
- 스트레칭은 반동을 쓰면 근육이 심하게 경직될 수도 있음
- 관절의 인대를 손상시킬 위험성이 높음

③ 호흡 멈추지 않기

- 스트레칭은 긴장을 풀고 하는 운동이므로 호흡을 자연스럽게 실시해주는 것이 좋음
- 의식적으로 호흡을 유지하면서 동작을 실시해야 함
- 강한 당김이 느껴지는 것을 참고 하는 것은 오히려 상해를 초래할 수 있음

④ 적당한 자극 유지하기

- 너무 아플 때까지 스트레칭을 하는 것은 오히려 좋지 않은 결과를 가져옴
 - 스트레칭은 몸을 늘린 다음 그 자세를 10~30초 정도 유지할 수 있어야 함
 - 그 밑으로 유지를 하면 별로 효과가 없고 그보다 더 오래 참아도 효과에는 차이가 없음
 - 본인의 체온이 1~2 °C 증가할 정도까지 스트레칭 또는 준비운동을 실시함으로써, 몸의 신진대사를 증진시킬 수 있음
- ⑤ 옆사람은 신경 쓰지 않기
- 유연성은 사람에 따라서 많은 차이가 생길 수 있음
 - 유전적인 부분도 있을 것이고, 체형에 따라서 차이가 생기기도 함
 - 그렇기 때문에 옆 사람과 자신을 직접적으로 비교하는 것은 상당한 무리를 초래할 수 있음
 - 자신의 페이스에 맞추어서 무리하지 말고 실시하는 것이 좋음
- ⑥ 매일 운동하기
- 보통 지구력이나 근력은 2일에 한 번만 해도 충분하지만, 유연성은 매일 운동을 해야 효과를 최대로 얻을 수 있음
 - 근력은 같은 부위를 매일 운동하면 오히려 효과가 떨어지지만, 유연성은 매일 해주어야 효과가 지속적으로 유지될 수 있음
- ⑦ 전체적으로 스트레칭 하기
- 자신에게 필요한 부분의 스트레칭을 집중해서 할 수 있지만, 전체적인 유연성의 조화가 중요함
 - 신체의 일부분만 유연하면 상대적으로 유연하지 않은 부위에 많은 부담이 주어질 수 도 있고, 오히려 유연한 부분만 많은 일을 하게 되는 경우도 있음
 - 그런 일을 방지하기 위해서 전체적인 유연성을 고려해야 함
- ⑧ 간단한 동작부터 시작하기
- 스트레칭은 아주 다양한 동작을 이용해서 유연성을 발달시킴
 - 우리가 알고 있는 자세들 중에서는 부상을 유발하는 자세들도 있고, 초보자들이 따라 하기에 무리가 되는 자세들도 많이 있음
 - 자신에게 맞는 스트레칭을 찾아서 몸에 부담이 되지 않는 정도에서 시작하도록 함
- ⑨ 스트레칭의 후유증은 하루를 넘기지 않기
- 스트레칭을 하고 다리가 아파서 며칠을 고생할 정도로 스트레칭을 했다면 그것은 완전히 무리한 것임
 - 그 정도로 스트레칭을 하면 근육과 관절의 결합조직이 손상을 입으면서 유연성을 기르는 결과를 가져옴
 - 원래 유연성을 늘리는 것만으로도 안정성이 떨어지는 데 관절의 손상을 주면서 유연성을 기르면 관절의 안정성은 더욱 떨어지게 되는 결과를 가져오게 되므로 바람직하지 못한 스트레칭이라고 볼 수 있음

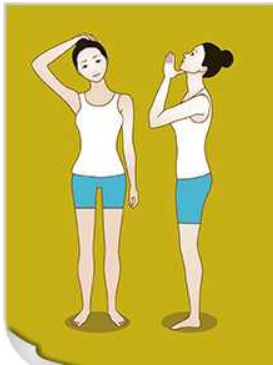
⑩ 정확한 자세와 주의 사항을 반드시 숙지하기

- 정확한 자세와 주의사항을 알고 스트레칭을 실시하는 것이 좋
- 스트레칭을 통하여 피로회복이나 신진대사의 활성화 등을 기대하고 효과를 보지 못하는 경우가 많음

다. 스트레칭 방법

① 목 부위의 스트레칭

■ 스트레칭 동작 1



1. 다리를 어깨 넓이로 벌리고 허리와 등을 바르게 펴준다.
2. 양 엄지손가락으로 턱을 받쳐준다
3. 에는 힘을 뺀 상태에서 턱을 서서히 위로 들어 올린다.
4. 3번의 자세를 3~5초간 유지했다 원래의 시작자세로 되돌아온다.

■ 스트레칭 동작 2



1. 다리를 어깨 넓이로 벌리고 허리와 등을 펴고 선다.
2. 오른손으로 머리 왼쪽 측면을 잡아 천천히 오른쪽으로 당겨준다.
3. 2번의 자세를 3~5초간 유지했다 원래의 시작자세로 되돌아온다.
4. 반대쪽도 실시한다.

② 어깨부위의 스트레칭

■ 스트레칭 동작 1



1. 무릎을 꿇고 앉는다.
2. 엉덩이를 들어 최대한 앞으로 양 손을 짚은 후 어깨 넓이로 벌려준다.
3. 엉덩이를 뒤로 빼면서 어깨와 가슴을 최대한 아래로 눌러준다.
4. 3번의 자세를 3~5초간 유지했다 원래의 시작자세로 되돌아온다.

■ 스트레칭 동작 2



1. 양 발을 어깨 넓이로 벌리고 선다.
2. 왼팔을 어깨 높이로 들어서 앞으로 뻗어주고 손바닥이 안쪽을 향하게 한다.
3. 오른 손을 왼쪽 손등과 맞닿게 걸어서 왼팔을 오른쪽으로 당겨준다.
4. 3번의 자세를 3~5초가 유지했다 원래의 시작자세로 되돌아온다.

■ 스트레칭 동작 3



1. 다리를 어깨 넓이로 벌리고 허리와 등을 반듯이 펴준다.
2. 어깨 넓이보다 넓게 수건 양 끝을 팽팽하게 당겨 잡는다.
3. 수건을 잡은 상태에서 팔을 천천히 머리 위로 들어올렸다 머리 뒤로 최대한 젖혀준다.
4. 3번의 자세를 3~5초간 유지했다 원래의 시작자세로 되돌아온다.

③ 전완부의 스트레칭

■ 스트레칭 동작 1



1. 손바닥을 가슴 앞에서 합장한다.
2. 손끝이 아래를 향하게 하여 위로 끌어 올린다.
3. 손끝이 위를 향하게 하여 아래로 내린다.
4. 손바닥을 합장한 상태에서 좌우로 밀어 준다.
5. 손등을 맞닿게 합장하여 동작을 반복한다.

■ 스트레칭 동작 2



1. 편안하게 서서 양손을 가슴 앞에서 깎지 낀다.
2. 손바닥이 앞을 향하게 하고 팔을 최대한 앞으로 뻗어준다.
3. 팔을 앞으로 뻗은 상태에서 어깨를 앞으로 밀어줌으로써 등 상부가 더 당겨지게 한다.
4. 3번의 자세를 3~5초간 유지했다 원래의 시작자세로 되돌아 온다.

■ 스트레칭 동작3



1. 팔꿈치를 펴고 가슴 앞에서 손을 쪽 편다.
2. 손가락 하나하나에 힘을 주어 천천히 접어 주먹을 쥐어준다.
3. 첫 번째 자세로 돌아온다.

④ 몸통부위의 스트레칭

■ 스트레칭 동작 1



1. 허리와 등을 반듯이 펴고 선다.
2. 어깨 넓이보다 넓게 수건 양 끝을 팽팽하게 당겨 잡는다.
3. 수건을 잡은 상태에서 팔을 천천히 머리 위로 들어올렸다 머리 뒤로 최대한 젖혀준다.
4. 3번의 자세를 3~5초간 유지했다 원래의 시작자세로 되돌아온다.

■ 스트레칭 동작 2



1. 바닥에 앉아 양 다리를 앞으로 뻗고 서로 모아준다.
2. 허리와 등을 곧게 펴고 양팔을 다리와 평행이 되게 앞으로 뻗어준다.
3. 팔은 고정시키고 아랫배에 힘을 주면서 등을 뒤로 최대한 빼준다.
4. 3번의 자세를 3~5초간 유지했다 원래의 시작자세로 되돌아온다.

■ 스트레칭 동작 3



1. 다리는 어깨 넓이로 벌리고 편하게 선다.
2. 두 손을 머리 위로 깎지 낀 후에 천천히 오른쪽으로 내려간다.
3. 2번의 자세를 3~5초간 유지한 후 원래의 시작자세로 되돌아온다.

⑤ 다리부위의 스트레칭

■ 스트레칭 동작 1



1. 편안한 상태로 선다.
2. 왼쪽 발을 앞으로 뺀어 발뒤꿈치로 딛고 발끝을 세운다.
3. 왼쪽 무릎은 완전히 펴주고 오른쪽 다리는 약간 굽혀준다.
4. 상체는 앞으로 숙여주고 양손은 무릎 위를 짚어준다.
5. 오른쪽 다리를 서서히 굽혀주면서 자세를 낮추고 손으로 무릎을 눌러준다.
6. 4번의 자세를 3~5초간 유지했다 원래의 시작자세로 되돌아온다.

■ 스트레칭 동작 2



1. 양 발을 어깨넓이로 벌리고 선다.
2. 왼쪽 무릎을 90도 정도 굽히면서 동시에 오른쪽 다리는 완전히 펴서 뒤로 빼준다.
3. 엉덩이를 아래쪽으로 서서히 눌러 이 자세를 3~5초간 유지한다.
4. 원래의 시작자세로 되돌아온다.

■ 스트레칭 동작 3



1. 양 발을 어깨넓이로 벌리고 선다.
2. 한 쪽 다리를 굽히고 발을 둔부 쪽으로 들어올린다.
3. 발등을 손으로 잡고 발뒤꿈치를 둔부 쪽으로 당겨준다.
4. 3번의 자세를 3~5초간 유지한 후, 원래의 시작자세로 되돌아온다.

part 2. 응급처치 및 심폐소생술

1. 응급처치

1) 응급처치 학습의 필요성

- 갑작스러운 신체의 이상
- 생명의 위협에 직면한 사람과의 만남

→ 응급 상황에서의 대처법 숙지 필요 → 생명을 구하고 장애 예방 가능

2) 응급의료체계

가. 의미

- 일정 지역 내에서 응급 환자 치료를 위한 양질의 응급 의료 서비스를 제공하는 데 필요한 인력, 장비, 자원 등의 모든 요소를 교과 적으로 운영하기 위하여 조직화한 체계

- 응급의료체계의 실제

- 우리들이 느끼는 응급의료 체계는 응급 환자가 발생하였을 때 신속히 조직적으로 누군가가 도움이 되는 체계

나. 단계

	병원 전 단계	병원 단계
구분	환자 발생에서 의료기관에 도착 전까지	의료기관에서 진료 시행
도움을 줄 수 있는 사람	의사, 간호사, 응급구조사, 소방 구급대원, 신고 접수자, 경찰 구조대원 안전 관리자 등	
학교 내 응급 환자 발생 시 중요한 것	실습 시 지도교사, 동료 등이 신속히 현장에서 응급처치와 신고를 하여 도움을 줘야 함	

다. 응급상황 발생 시 신고

- 신고 전화 번호 119와 1339

- 119 : 환자 이송 및 응급처치의 도움 가능

- 1339 : 응급처치 요령, 병원 안내, 질병 상담 등의 도움 가능

라. 응급상황 발생 시

- 증상이 경미한 경우

- 보건 선생님의 치료 아래 필요시 인근 의료기관을 직접 방문하는 것이 바람직함
 - 증상이 매우 심하다고 판단되는 경우
- 119 구급대에 즉시 연락하여 도움 요청 필요

마. 119 전화 시 유의 사항

- 전화 상담원에게는 기본적인 사항을 정확히 구두 전달
- 구급차가 현장에 도착할 때까지 연락 체계를 계속 유지하며
간단한 응급처치법 등에 대한 조언을 받아가며 위급한 상황 대처 필요

바. 119에 연락하여 도움을 받아야 하는 응급상황

- 기도폐쇄
- 호흡 곤란이나 숨을 쉬지 않는 경우
- 심장마비
- 심장 질환이나 흉통
- 의식이 없는 경우
- 심한 출혈
- 척수손상이 의심되는 경우
- 마비 환자
- 중독 환자
- 물에 빠졌을 때 (익수)
- 중등도 이상의 화상
- 전기손상
- 자살기도
- 분만

사. 응급 환자 신고 시 전달할 기본 정보

- 환자가 발생한 위치, 주소 및 전화번호를 정확히 알려주기
- 응급상황이 발생한 경위와 환자상태
- 주위의 위험 요소 유무: 화재, 사고, 위험 물질 등
- 환자의 수

아. 증상이 경미해도 응급 진료가 필요한 경우

- 기침을 할 때 가래에 피가 섞여 나오는 경우
- 소량이라도 피를 토하는 경우
- 흉통(가슴에 갑자기 통증을 느낀 경우)이 발현한 경우
- 잠시라도 의식을 잃었던 경우
- 신체에 마비 증상이 일시적이라도 나타났던 경우

- 갑자기 숨이 찬 경우

3) 응급처치의 정의와 원칙

가. 정의

- 위급한 환자가 발생할 때에 전문 의료진의 진료 전에 행하는 즉각적이고 임시적인 처치
- 병원에서의 전문적 진료에 계속적으로 연계되어야 하고, 진료에 도움이 될 수 있어야 함

→ 처치의 시작이며 신속, 정확 안전해야 함

나. 목적

- 생명을 구하고 상태를 최단시간 내에 정상 내지는 이에 가까운 상태로 회복
- 중요성과 목표를 염두에 두어야 함
- 환자의 생명을 구함
- 장애의 발생이나 악화 방지
- 환자의 고통감소

다. 원칙

- 구조자 자신 안전 확보
- 언제나 신속, 침착, 질서 있게 대처
- 여러 환자가 있는 경우, 긴급한 환자부터 처치
- 환자의 상태에 따라 조치
- 음식물을 줄 때는 신중을 기함
- 부상자 운반 시 주의

라. 응급 상황의 파악과 이해

① 응급상황을 우선적으로 파악해야 하는 이유

- 구조자의 안전 확보
- 주위를 살펴보지 않고 위험한 사람을 구하기 위해 달려들면 구조자도 큰 화를 입기 쉬움
- 주위가 안전한지에 대한 확신이 서지 않거나 현장이 위험한 상황인 경우, 현장에 접근하지 말고 119 전문구조자의 도움을 기다려야 함

② 응급상황 발생 시 행동 순서

- 응급상황 발생
- 현장조사에서의 안전함 확인
- 환자에게 가까이 접근하여 의식 확인
- 환자를 크게 부르면서 어깨를 가볍게 두드리는 등

- 몇 번의 행동에 반응이 없을 경우, 의식이 없는 것으로 간주
 - 의식이 없을 경우, 즉시 도움 요청

마. 의식 확인 시 주의 사항

- 마구 흔드는 등 과도한 자극 금물
- 자세가 엎어져 있는 경우, 몸이 비틀리지 않게 가능하면 주위에 도움을 받아 환자를 똑바로 눕히기 → 이 때 피를 흘리는 지 토했는지, 이상한 자세를 취하는 지의 여부를 어느 정도 눈으로 파악 가능

바. 손상의 평가

① 의미

- 손상을 일으키는 힘의 강도, 방향, 특성을 파악하는 것
- 현장조사 시 환자의 혈액 구토물 등의 신체 분비물과 접촉할 수 있으므로 신체 분비물 격리

② 환자의 상태를 평가하는 방법

- 1차 평가 : 생명을 위협하는 위험요소의 신속한 파악 및 제거
- 2차 평가 : 머리부터 발끝까지 자세히 파악
- ABC 평가
 - 기도 확보(Air Way) : 머리를 뒤로 기울이고 턱을 밀쳐 올리는 방법으로 부상자의 기도를 즉시 열어줘야 함
 - 호흡 확인(Breathing) : 눈으로는 가슴과 복부를 오르내림을 관찰하고 귀와 뺨으로 는 공기가 나오는 것을 느껴 호흡의 유무 확인
 - 맥박 확인(Circulation) : 부상자의 심장이 박동하고 있는지를 확인하기 위해 목 옆에서 맥박을 느껴보도록 함. 성인일 경우 맥박이 50회 이하로 매우 느리거나 100회 이상으로 아주 빠르면 위험한 상태임

사. 응급상황 별 응급처치

① 완전 기도 폐쇄 환자

- 의식이 있는 경우
 - 몸이 흔들리지 않도록 지탱함
 - 환자의 등 뒤에 주먹 쥔 손을 배꼽과 명치 중간에 위치시킴
 - 다른 한 손으로 주먹을 감쌘
 - 주먹 쥔 손으로 환자의 복부를 뒤쪽 위쪽으로 밀쳐 올림
 - 이물질이 나오거나 환자가 의식을 잃을 때까지 동작을 반복
 - 의식을 잃을 경우 119에 신고 및 심폐소생술 시행
- 의식이 없는 경우
 - 입에 이물질이 보일 시 손가락으로 제거

- 이물질이 보이지 않을 경우 손가락으로 목구멍 속을 훑는 행위는 금물
- 119가 도착할 때 까지 심폐소생술을 실시
- 이물질을 발견하면 손가락으로 제거
 - 배가 커서 양팔로 감싸기 어려운 경우
- 뒤에서 양팔을 환자의 겨드랑이 사이에 넣어 가슴을 감쌘
- 강하게 양팔을 조르면서 가슴 부위를 밀어냄
 - 키 차이가 나는 경우
- 환자의 키가 작을 경우 → 작은 환자의 키를 맞추기 위해 구조자가 무릎을 꿇음
- 환자의 키가 클 경우 → 큰 키의 환자의 키를 맞추기 위해 환자의 무릎을 꿇림

② 출혈 환자

- 압박 지혈 (가장 보편화된 방법으로 출혈되는 상처부위를 직접 압박하는 방법)
- 출혈되는 상처부위를 압박
- 출혈이 멈춘 후에는 상처부위를 소독거즈로 덮어줌
- 소독거즈 근처를 압박붕대로 감아줌

③ 쇼크 환자

- 심한 외상, 화상, 수술, 내출혈 등 물리적 손상과 정신적 손상 또는 과민반응(알레르기) 등으로 인하여 신체의 혈관, 신경조절기능이 저하되고 탈진한 상태 등을 총칭
- 기도를 유지하고 지원요청 및 심폐소생술 시행
- 출혈부위를 직접압박 방법으로 지혈
- 다리 부분을 15~25cm 정도 높여 혈액이 심장이나 뇌로 가게 만들기
- 골절부위를 부목으로 고정시켜 출혈유발과 쇼크악화 방지
- 옷이나 담요 등으로 체온 유지
- 눕힌 상태를 유지하되 구토가 심한 경우에는 얼굴을 옆으로 돌려 토하는 음식물이 기도를 막지 않도록 함

④ 골절 및 염좌 환자

- 골절 : 뼈가 부러졌거나 금이 간 상태 / 염좌 : 인대나 근육이 손상된 상태
- 휴식을 취한 상태로 움직이지 않도록 함
- 차가운 팩으로 찜질 하도록 함
- 다친 부위를 압박하고 드레싱 함
- 상처부위를 높게 올려주고 부목으로 고정시킴

⑤ 화상환자

- 물질과의 마찰 도는 뜨거운 액체나 증기 같은 것 등으로 인해 신체 조직이 손상된 상태
- 화상 부위에 붙어 있는 옷 등은 제거하지 말고 더러운 물건이 상처 부위에 접촉하지 않도록 함
- 화상 부위가 적을 경우에는 깨끗한 수돗물로 냉각시켜 통증을 감소시킴

(흐르는 찬물 속에 최소 10분 동안 담그기)

- 소독 거즈가 있는 경우에는 화상 부위를 덮어줌 (얼굴에 난 화상은 환자가 숨을 쉴 수 있도록 구멍을 낸 거즈를 덮기)
- 물집은 터뜨리지 말고, 화상부위에 딱 붙어 있는 물질들을 떼어내지 않음
- 로션을 바르거나 연고, 기름 같은 것도 바르지 않음
- 환자를 빨리 병원으로 옮겨야 함

⑥ 뇌졸중 환자

- 뇌로 가는 혈류의 차단으로 뇌가 손상을 입는 질환
- 환자의 호흡과 맥박상태를 확인
- 특별한 이상이 없을 시, 환자를 옆으로 눕힘
- 머리를 약간 뒤로 젖히는 자세를 취하게 하기
- 구토에 의하여 기도가 폐쇄되었을 경우 즉시 이물질 제거로 기도확보
- 호흡과 맥박이 없을 경우 심폐소생술을 시행

2. 심폐소생술

1) 심폐소생술

가. 의미

- 흉부압박과 인공호흡이 함께 진행되는 응급처치 방법
- 흉부압박은 심장의 기능을 대신하고 인공호흡은 폐의 기능을 대신
- 영아 및 소아의 경우, 성인과 달리 제세동 처치가 필요하지 않을 경우가 많음
- 심정지 발생의 예방 및 심폐 소생술의 시행이 더욱 강조됨

나. 방법

① 의식 및 반응 확인

- 환자에게 접근하기 전에 구조자는 현장 상황이 안전한지를 우선 확인
- 안전하다고 판단되면 환자에게 다가가 어깨를 가볍게 두드리며 "괜찮으세요?"라고 확인
- 환자를 잡고 지나치게 흔들 경우 목뼈와 척수를 다칠 수 있으므로 주의해야 함

② 환자의 반응은 없으나 호흡을 정상적으로 하고 있을 때

- 119에 연락을 한 후 환자를 옆으로 눕히고, 환자의 한쪽 팔을 머리 밑으로 받쳐주는 자세를 취하게 함으로써, 숨 쉬는 길로 이물질이 들어가는 것을 방지해야 함
- 이 자세를 회복 자세라 부름

③ 환자가 반응이 없을 때

- 호흡이 없거나 심정지 호흡처럼 비정상적인 호흡을 보인다면 심정지 상태로 판단
- 특히, 심정지 호흡은 심정지 환자에게서 첫 수 분간 흔하게 나타나는데, 호흡의 빈도가 낮으면서 하품을 하듯이 깊게 숨을 들이쉬는 것처럼 보이는 경우가 흔함
- 이러한 심정지 호흡의 징후를 놓치게 되면, 심정지 환자의 생존 가능성이 낮아짐

④ 119 신고 · 호흡과 맥박 확인

- 심정지 상태가 의심된다면 바로 119에 신고를 하고 자동제세동기(자동심장충격기) 요청
- 주변에 자동제세동기(자동심장충격기)가 있다면 즉시 가져와 사용
- 119에 신고할 때 구조자는 응급의료전화상담원에게 발생 장소와 상황, 환자의 숫자와 상태, 필요한 도움 등에 대답
- 심폐소생술 시행에 자신이 없다면 응급의료상담원의 지시에 따라야 함
- 구조자는 응급의료상담원이 전화를 끊어도 된다고 할 때까지 전화지시를 따르며 심폐소생술 지속 진행
- 호흡 확인
 - 119신고 후에 심정지 환자의 반응을 확인하면서 호흡을 확인
 - 반응을 확인한 후 환자의 반응이 없으면 119에 신고하고 자동제세동기를 요청한 후 응급의료전화상담원의 안내에 따라 호흡의 유무 및 비정상 여부를 판별
 - 호흡이 없거나 비정상이라고 판단되면 즉시 가슴압박을 시작하도록 해야 함
 - 반응이 없으나 정상의 호흡을 보이는 경우에는 회복자세를 취해 입안의 이물이 흡인 되는 것을 예방
- 맥박 확인하기
 - 여러 연구에서 심정지 의심 환자의 맥박 확인 과정은 일반인뿐 아니라 의료인에게도 어렵고 부정확한 것으로 알려져 있음
 - 맥박 유무를 확인하기 위해 가슴압박을 지연해서는 안 됨

다. 가슴 압박

- 심폐소생술 동안 심장과 뇌로 충분한 혈류를 전달하기 위한 필수적인 요소
- 가슴압박의 효과를 최대화하기 위해서는 환자를 평평하고 딱딱한 바닥에 눕혀서 실시
- 구조자는 환자의 가슴 옆에 무릎을 꿇은 자세를 취하고 제한된 공간일 시에는 환자의 머리맡에서 가슴압박
- 방법
 - 손가락을 펴거나 깍지를 끼서, 손가락 끝이 가슴에 닿지 않도록 함
 - 팔꿈치를 펴서 발이 바닥에 대해 수직을 이루도록 하고 체중을 이용해 압박
 - 가슴의 중앙인 가슴뼈의 아래쪽 절반 부위를 강하게 규칙적이고 빠르게 압박
 - 성인 심정지의 경우 압박 깊이는 약 5cm로 시행
 - 가슴압박의 속도는 분당 100~120회를 유지
- 가슴압박을 위한 혈류가 심장으로 충분히 채워지도록 각각의 가슴압박 이후 가슴의 이완을 최대로 해야 함
- 완전한 가슴 이완은 압박만큼 심폐소생술에서 필수적인 부분이므로 중요
- 가슴압박이 최대한으로 이루어지기 위해서는 가슴압박이 중단되는 기간과

빈도를 최소한으로 줄여 중단시간이 10초 이내

- 가슴압박을 하는 구조자가 지치면 가슴압박의 속도나 깊이가 부적절해짐
- 매 2분마다 가슴압박을 하는 구조자 교대
- 두 명 이상의 구조자가 심폐소생술을 할 때에는 2분마다 심폐소생술 구조자를 교대
- 임무를 교대할 때에는 가능하면 가슴압박이 5초 이상 중단되지 않도록 함

라. 기도 유지

① 기도 폐쇄로 인한 사망(의식이 없는 경우)

- 누워 있을 때 혀에 힘이 없어 중력에 의하여 아래로 처지고 목구멍의 인후 근육도 이완된 상태에서 혀에 의한 숨 쉬는 길이 막힘
- 자신이 숨을 쉬는 상태에 있다 하더라도 숨 쉬는 길, 즉 기도가 폐쇄되어 더 이상 제대로 숨을 쉬지 못하고 사망하게 됨

※ 일반적인 기도 확보법

- 머리 젖히고 턱 들기 (두부후굴 하악거상법, Head Tilt Chin Lift Maneuver)
- : 환자의 이마에 한 손을 대고 이마를 뒤로 젖히며, 두 손가락으로 턱뼈를 들어 올려 턱 끝이 하늘을 향하도록 유지

② 목뼈를 다쳤을 가능성이 있을 때

- 일반적인 머리 젖히고 턱 들기 방법을 사용하면 목뼈가 더 손상될 위험이 있음
- 양 손으로 턱을 감싸고 엄지로는 얼굴의 광대뼈 부분을 누르면서 고정하고 나머지 손가락들로 턱만 올려주는 '턱만 들어올리기'

※ 턱만 들어올리기 (하악견인법, Jaw Thrust)

: 목뼈를 다쳤을 가능성이 있는 경우 기도를 유지할 때 가장 주의해야 할 점이 목을 뒤로 젖히지 않는다는 것

③ 인공호흡

■ 목적

- 적절한 산소화를 유지
- 이산화탄소 제거

■ 필요성

- 심정지가 지속되거나 심정지로부터 경과한 시간을 정확히 모를 경우에 인공호흡과 가슴압박이 모두 중요
- 익사 등 저산소증을 초래하는 질식성 심정지 환자는 반드시 인공호흡을 실시

■ 방법

1. 1초에 걸쳐 인공 호흡
2. 가슴상승이 눈으로 확인될 정도의 일회 호흡량이 호흡
3. 2인 구조자 상황에서 전문기도기(기관 튜브, 후두마스크 기도기 등)가 삽관 된 경우에는 6초마다 1회의 인공호흡(10회/분)을 시행

4. 가슴압박 동안에 인공호흡이 동시에 이루어지지 않도록 주의
5. 인공호흡을 과도하게 하여 과환기를 유발하지 않도록 주의

마. 자동제세동기(자동심장충격기)

- 자동제세동기(자동심장충격기)는 흔히 AED (Automated External Defibrillator)로 불림
- 국내 일반인 교육 등에서 강조되어 구조 요청 시에 반드시 언급하도록 되어 있음
- 발음상의 문제와 현실적으로 사용량이 많지 않은 관계 등으로 인해 언급하지 않거나 잘못 요청하는 경우도 발생
- 자동제세동기(자동심장충격기) 사용방법
 1. 전원을 켜
 2. 패드를 붙임
 3. 커넥터에 연결
 4. 심전도 분석 (환자와 접촉 금지)
 5. 전기충격이 필요하면 지시대로 깜빡이는 버튼을 누름 (환자와 접촉금지)
 6. 제세동과정이 모두 끝난 후에 바로 환자의 흉부를 압박하기 시작