



## 제1차시. 직원 건강유지 및 안전관리

### 1. 직원안전의 범위

#### (1) 의료법

의료법 제 36 조에서는 의료기관을 개설하는 자는 의료기관의 안전관리시설에 관한 사항을 지켜야 한다고 하였고, 의료법시행규칙 제 35 조에서는 의료기관은 환자, 의료관계인, 그 밖의 의료기관 종사자의 안전을 위하여 안전관리시설에 초점을 두고 있다.

#### (2) 산업안전보건법

의료기관에서 일하는 근로자들은 다양한 건강위험요인들에 노출될 수 있으며, 산업안전보건법에 정해진 작업환경측정과 건강진단 및 보건상의 조치 등이 이러한 위험을 관리하는데 필요하다.

##### 가. 건강진단

산업안전보건법 제 43 조, 산업안전보건법 시행규칙에 제 98 조에는 직원안전을 위해 건강진단을 실시하도록 요구하고 있고, 유해인자노출되는 업무를 하는 직원에 대해서는 특수건강진단, 배치전 건강진단, 수시건강진단, 임시건강진단을 실시하도록 요구하고 있다.

##### 나. 안전 · 보건진단

산업재해를 예방하기 위하여 잠재적 위험성을 발견하고 그 개선대책을 수립하기 위해 조사 · 평가를 요구하고 있다.

##### 다. 작업환경 측정

산업안전보건법 시행규칙 제 93 조의 4 에 해당되는 대상은 작업환경 실태를 파악하기 위하여 해당 근로자 또는 작업장에 대하여 사업주가 측정계획을 수립한 후 시료를 채취하고 분석 · 평가 해야 한다.

### (3) 직원안전관리를 위한 수행목표

- 산업안전보건법 및 관련 법 준수로 업무와 관련된 직원안전사고를 최소화한다.
- 감염성질환 노출 등 직원 안전사고 조사, 상담 및 추후관리, 감소활동을 수행한다

### (4) 근로자가 준수해야 하는 사항은 산업안전보건법 제25조에 의한 사항

- 근로자의 구체적인 준수사항은 보호구의 착용, 출입금지 등이 있으며, 「산업안전
- 기준에 관한 규칙」 및 「산업보건기준에 관한 규칙」에서 구체적으로 규정하고 있다.
- 근로자는 산업안전보건위원회의 심의·의결 또는 결정사항을 성실히 이행(산업안
- 전보건법 제19조제4항)
  - 사업주가 실시하는 건강진단을 받아야 하고(법 제43조제3항), 역학조사 실시시 협조하여야 하며(산업안전보건법 제43조의2제4항)
  - 공정안전보고서의 내용을 준수(법 제49조의2제5항)하여야 하고, 안전보건개선계획을 준수하여야 한다(산업안전보건법 제50조제4항)

## 2. 건강진단

- 일반건강진단(시행규칙 제98조제2호 및 제99조제2항): 상시 사용하는 모든 근로자를 대상으로 질병의 조기발견 및 현 종사업에 대한 의학적 적합성을 평가하기 위하여 주기적(사무직 근로자: 2년에 1회 이상, 기타 근로자: 1년에 1회 이상)으로 실시하는 건강진단
- 특수건강진단(시행규칙 제98조제3호 및 제99조제3항): 직업병의 직접 발생원인은 유해인자와 관련된 업무에 종사하는 근로자 건강진단 실시결과 직업병 유소견자로 판정 받은 후 작업전환을 하거나 작업장소를 변경하고 직업병 유소견 판정의 원인이 된 유해인자에 대한 건강진단이 필요하다는 의사의 소견이 있는 근로자를 대상으로 실시하는 건강진단
- 배치전 건강진단(시행규칙 제98조제4호 및 제99조제6항): 근로자의 신규채용 또는 작업부서의 전환으로 특수건강진단 대상 업무에 종사할 근로자에 대하여 실시하는 건강진단으로 당해 작업에 배치하기 전에 실시

## 3. 직원의 예방접종 사례

A형 간염 및 그 외 홍역 등 유행상황 발생 시 시행하는 예방접종은 위원회 결정 하에 추가 진행한다. 정기 예방접종 종류 및 절차는 표와 같다.

## 표. 정기 예방접종 종류

종류	인플루엔자	B형 간염	수두
적용 대상자	전 직원 (협력업체, 자원봉사자 포함)	신입직원 건강검진 결과 항체 음성자	신입직원 건강검진 결과 항체 음성자
절차	접종일정, 필요 백신 수량 계획 → 백신 구입 → 접종안내 → 접종실시 → 접종결과 보고	대상자 확인 → 접종안내 → 접종실시 → 접종결과 → 보고	대상자 확인 → 접종안 내 → 접종실시 → 접종 결과보고
주요 금기사항	계란 알레르기 및 고열 시 접종 금기	과거 B형 간염 백신에 anaphylactic shock이 있었던 자	임산부 및 생백신 투여 금기자
비고	매년 인플루엔자 유행 전 실시		

## 4. 직장내 폭언, 폭행, 성희롱 금지

### (1) 직장 내 폭언 폭행금지

의료기관은 쾌적한 근무환경과 직원 간 상호 예의를 갖추기 위해 폭행, 폭언 및 성 차별적 언어를 금지한다. 병원 내 폭행, 폭언 및 성 차별적인 언어행위가 발생 할 경우 가해 당사자의 공개 사과와 다시 반복하지 않을 것에 대한 각서를 받고, 노사동수의 특별징계위원회를 개최하여 반드시 중징계한다. 또한 의료기관은 병원 내 폭행, 폭언 및 성 차별적인 언어 행위의 예방적 차원에서 전 교직원을 대상으로 교육을 연 1회 1시간 이상 실시한다.

### (2) 직장 내 성희롱 금지

의료기관의 직원들은 상호 인격을 존중하여야 하며, 직장 내에서 성희롱이 발생하지 않도록 노력하여야 한다. 성희롱 상담이 접수된 경우 피해자, 가해자 및 주변 동료들로부터 신속하게 의견을 청취하여 조사결과 성희롱에 해당할 경우 가해자에게 주의, 경고, 사과, 각서징구 등 적절한 조치를 취하여야한다. 성희롱 행위에 동조한 직원에 대해서도 그 정상에 따라 징계, 기타 이에 준하는 조치를 취할 수 있다. 성희롱 피해 직원의 관리책임이 있는 자로서 피해자의 고충을 상담 받고도 묵인, 은폐, 조작하거나 피해사원에게 근무여건상 불이익을 받도록 한 자에게 대해서도 징계, 기타 이에 준하는 조치를 취할 수 있다. 의료기관은 직장 내 성희롱을 예방하고 근로자가 안전한 근로환경에서 일할 수 있는 여건조성을 위하여 전 직원에 대하여 연 1회 이상의 직장 내 성희롱의 예방을 위한 교육을 실시한다.

## 제2차시. 건강증진을 위한 뇌심혈관계질환관리

### 1. 뇌심혈관계질환의 정의

- 뇌심혈관계질환이란 뇌혈관질환(뇌의 혈관이 막히거나 터져서 생기는 질환)과 심장혈관질환(심장질환과 혈관질환)을 총칭하는 병명을 말함
  - 기초질환 : 고혈압, 당뇨, 고지혈증
  - 기초질환이 복합적으로 나타나는 경우, 기초질환의 전 단계인 증상의 단계인 경우 대사증후군 (metabolic syndrome)이라 함

### 2. 뇌심혈관계 질환의 위험요인

- 죽상경화증
- 고콜레스테롤혈증
- 고혈압
- 당뇨병
- 흡연
- 운동부족
- 비만
- 스트레스

#### 1) 뇌심혈관계질환의 관리 원칙

- 생활요법: 혈압이나 혈당이 크게 높지 않거나, 합병증이 없고, 위험인자가 없는 경우
- 약물요법: 혈압이나 혈당이 매우 높거나, 합병증 및 위험인자가 있는 경우
  - \* 약물을 복용하는 경우, 생활요법과 병행하도록 함

#### 2) 뇌심혈관계질환 예방 수칙

- 음식을 싱겁게, 골고루 먹는다.
- 살이 찌지 않도록 알맞은 체중을 유지한다.
- 매일 30분 이상 적절한 운동을 한다.
- 담배는 끊고 술은 삼간다.
- 지방질은 줄이고 야채는 많이 먹는다.
- 스트레스를 피하고 야채는 많이 먹는다.
- 정기적인 혈압측정과 의사의 진찰을 받는다.

# 제3차시. 감염성질환 관리 (격리주의지침)

## 1. 격리의 기본개념 및 격리지침의 역사

### 1) 격리란?

감염자나 보균자 또는 감염이 의심되는 환자로 부터 다른 환자나 직원이 감염되거나 미생물이 전파되는 것을 예방하여 환자나 직원을 보호하기 위하여 실시하는 개념이다.

### 2) 미생물의 전파(Transmission)

주요 전파경로는 접촉(Contact), 비말(droplet), 공기매개(airborne), 일상매개(common vehicle)와 생물매개(vector borne) 등이 있다.

의료관련감염의 주요한 전파 방식 : 접촉, 비말, 공기매개이다.

#### ① 접촉 전파 (Contact transmission)

- 직접 접촉 전파 : 환자와 신체의 직접접촉-체위변경, 목욕
- 간접 접촉 전파 :오염된 기구나 장갑 등 오염된 물체와 환자

#### ② 비말전파 (Droplet transmission): 3피트(90cm)이내의 짧은 거리

- 5 $\mu$ m 이상의 큰입자에 의한 전파 - 기침, 재채기, 대화
- 세균성 뇌막염

#### ③ 공기전파 (Airborne transmission)

- 5 $\mu$ m 이하의 작은 입자에 의한 전파- 공기중에서 흡입
- 수두, 홍역, 폐결핵

#### ④ 일상매개전파(Common vehicle transmission)

- 오염된 음식, 물, 투약, 혈액, 기구 등을 통한 전파

#### ⑤ 생물매개전파 (Vector-borne transmission)

- 모기, 파리, 쥐 등에 의해 미생물이 전파되는 경우

#### ⑥ 역격리(reverse isolation) 또는 보호격리

- 다른 환자나 직원으로 부터 면역이 저하된 환자를 보호하기 위해 실시하는 격리, 일반인에게는 감염의 원인이 되지 않은 상재균이나 일반세균이 면역이 저하된 환자에게 감염을 일으키는 것을 예방하기 위한 방법

## 2. 격리주의지침 기본사항

### 1) 손씻기(손위생)와 장갑 사용

- 손씻기는 흔히 한사람에서 다른 사람으로, 또는 동일한 사람의 한 부위에서 다른 부위로 미생물 전파 위험성을 줄이는 가장 중요한 방법이다.

- 병원에서 장갑 착용이 중요한 3가지 이유

#### ① 보호막을 제공할 뿐만 아니라, 혈액·체액·분비물·배설물·점막·손상된 피부와 접촉 시 손의 오염을 막기 위해

#### ② 직원의 손에 있는 미생물이 침습성 시술 또는 환자의 점막이나 손상된 피부와 접촉할 수 있는 시술을 할 때 환자에게 전파될 가능성을 줄이기 위해

- ③ 환자나 매개물(fomite)의 미생물에 오염된 직원의 손에 의해 다른 환자에게 전파될 가능성을 줄이기 위해서 사용하며, 이런 상황에서는 환자 접촉 사이에는 장갑을 교환하고 장갑을 벗은 후에는 손을 씻는다.

## 2) 환자배치

- 적절한 환자 배치는 격리주의지침의 중요한 요소이다.
  - 1인용 격리(독방)
  - 코호트(cohort) 격리

## 3) 감염된 환자의 이동

- 독력이 강하고 역학적으로 중요한 미생물에 감염된 환자로 격리를 요하는 환자는 움직임과 이송을 제한하고, 특별한 목적이 있는 경우에만 그 방을 떠나도록 함으로써 병원내 미생물의 전파 기회를 줄일 수 있다.

## 4) 마스크, 호흡보호장비, 눈보호장비, 안면보호장비

- 다양한 형태의 마스크, 보안경, 안면보호대를 단독 또는 함께 사용하여 차단보호 효과를 가질 수 있다.

## 5) 가운과 기타 보호장비

- 미생물에 의한 차단보호효과를 제공하고, 미생물 전파 기회를 감소시키기 위해 다양한 형태의 가운과 보호복을 입는다.

## 6) 환자사용기구

- 환자에게 사용된 물품은 환자, 직원, 방문객에게 우연히 노출되는 것을 막고, 환경이 오염되지 않도록 하기 위해 통이나 봉지에 밀봉한다. 특히 이미 환자에게 사용된 예리한 물건(sharps)은 구멍이 나지 않는 통(puncture-resistant containers), 주사바늘 통에 별도로 담아둔다. 그 외의 물품은 봉지에 담는다.

## 7) 린넨이나 환의 등 세탁물 관리

- 더럽혀진 린넨은 병원성 미생물로 오염될 수도 있지만, 미생물이 환자, 직원, 환경에 전파되지 않는 방법으로 처리, 이송 및 세탁되면 질병 전파 위험은 무시할 수 있다. 엄격한 규칙이나 규정보다 깨끗한 린넨과 더럽혀진 린넨물을 구별하여 위생적이고 상식적으로 보관, 처리하는 것이 권장된다.

## 8) 그릇, 컵, 식기 등

- 그릇, 컵, 식기 등에 대해서는 특별한 주의(precaution)가 필요치 않다. 격리(Isolation precaution)상태에 있는 환자에게는 1회용이나 재사용이 가능한 그릇 및 식기를 이용할 수 있다.

## 9) 일상적인 청소 및 퇴원 후 청소

- 감염성 미생물과 환경 오염 정도가 특별한 세척을 필요로 하지 않는 정도라면 전파경로에 근거하여 방 또는 침실과 침대 옆의 환자기구도 표준격리주의에서와 같은 방법으로 세척한다.

### 3. 격리주의지침

- 의료기관의 격리주의지침에서는 모든 환자를 접촉할 때 지켜야 하는 기본적인 **표준주의지침**을 기본으로 하며, 전파경로에 다른 격리지침, 즉 접촉격리지침, 비말격리지침, 공기격리지침이 있다.
- 질병별 전파경로 방법에 따라서 표준지침을 기본으로 준수해야 하고 추가로 전파경로에 따른 격리지침을 준수하는 것이 중요하다.
- 일반관리방법은 다음과 같다.
  - 환자, 직원, 방문객 등에게 격리주의지침에 대한 교육과 격리지침을 준수할 의무를 알려 주어야 한다.
  - 주기적으로 격리지침의 수행을 평가해야 하며 향상시켜야 한다.
- 격리주의의 종류 및 방법은 다음과 같다.
  - 공기격리주의지침
  - 비말격리주의지침
  - 접촉격리주의지침
  - 혈액격리주의지침
  - 면역저하주의질환(보호격리)

---

## 제4차시. 개인보호구 사용

---

### 1. 개인보호구 착용의 목적

- 감염질환을 앓는 환자로부터 감염병이 전파되는 것을 방지하기 위해 의료인이나 환자, 환자방문객 등 환자의 주위사람이 미생물의 확산 또는 전파가 일어나지 않도록 막아야 하는 것이 기본이다.
- 최신 격리주의인 표준주의(Standard precaution)와 전파 경로별 주의(transmission based precaution)에서 반드시 사용하는 것이 개인보호구이다.
- 또한 다제내성균(multi-drug resistant bacteria)감염환자 발생시 내성균이 병원 내에 퍼져 토착화되지 않도록 하는 경우에도 개인보호구가 필요하다.
- 특히 면역력이 저하된 환자가 치료받는 경우 이들을 감염으로부터 보호하기 위해 개인보호구 사용을 지침화하여 환자와 다른 환자, 주변 환경, 방문객, 직원, 간병인 등을 감염균 전파로부터 보호하는 것이 목적이다.
- 특히 개인보호구 사용의 경우는 보호구를 착용하는 방법보다는 벗는 방법에 있어 정확성을 기해야만 감염질환의 전파를 막고 개인을 보호할 수 있다.

## 2. 개인보호구 사용의 효과

### 2.1 개인보호구(PPE: personal protective equipment)

- ① 혈액, 체액과 접촉이 예상되는 행위를 할 때 개인보호구를 착용한다.
- ② 개인보호구를 벗는 과정에서 의료진이 의복 및 피부가 오염되지 않도록 한다.
- ③ 처치 후 환자병실을 나가기 전에 개인보호구를 벗고 의료폐기물 박스에 버린다. 이때 환 경이 오염되지 않도록 버리는 것이 중요하다.

### 2.2 개인보호장비 착용 가이드라인

행 위	내 용
통상적 진료 (비말감염주의 조치)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 의료용 마스크</li> <li>• 환자접촉 전·후 손세척</li> </ul>
체액접촉 처치 (표준주의 조치)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 의료용 마스크</li> <li>• 환자접촉 전·후 손세척</li> </ul>
인후도말 검체 채취	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 의료용 마스크</li> <li>• 환자접촉 전·후 손세척</li> </ul>
에어로졸 발생 처치 (기관삽관, 기관지내시경 등)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N95 마스크 또는 FFP2 마스크</li> <li>• 보안경/고글</li> <li>• 긴소매 보호복, 장갑</li> <li>• 환자접촉 전·후 손세척</li> </ul>

## 3. 개인보호구 종류별 사용법

### 1) 마스크 사용 시 주의 사항

- ① 사용 용도에 따라 적절한 마스크를 선택한다(공기격리의 경우 N95 마스크 착용)
- ② 코와 입을 충분히 가리고 마스크와 얼굴 사이로 공기의 흐름이 없도록 밀착하여 착용한다.
- ③ 1회 사용을 원칙으로 한다.
- ④ 마스크의 앞면은 균에 오염된 것으로 간주하여 처리하고 손으로 만지지 않는다.
- ⑤ 다음과 같은 경우 즉시 폐기하고 필요 시 마스크를 새로 착용한다.
  - a) 사용 중 찢어지거나 손상된 경우
  - b) 오염물이 많이 묻거나 젖었을 때
  - c) 사용목적이 끝났을 때
- ⑥ 마스크를 목에 걸치거나 주머니에 넣고 다니지 않는다.
- ⑦ 마스크를 벗은 후 손위생을 시행한다.

### 2) 보안경 및 안면보호용구 착용 시 주의사항

- ① 사용 용도에 따라 적절한 종류의 안면 보호용구를 선택한다.
- ② 마스크를 착용한 다음 안면보호용구를 착용한다.



- ③ 보호용구 착용 시 얼굴에 잘 맞도록 조절하여 업무 중 벗겨지지 않도록 한다.
- ④ 보호용구 앞면은 균에 오염된 것으로 간주하여 처리하고 손으로 만지지 않는다.
- ⑤ 안면보호용구를 벗은 후 적절한 세척과 소독 없이 목에 걸치거나 주머니에 넣고 다니지 않는다.

### 3) 장갑 사용 시 주의사항

- ① 일회용 장갑은 재사용하지 않는다.
- ② 멸균장갑 착용 전·후에는 손위생을 한다.
- ③ 같은 환자에게 사용하더라도 오염부위에서 청결부위로 이동할 때는 장갑을 교환한다.
- ④ 격리실에서 착용한 경우 병실을 나가기 직전에 벗고, 다인용 병실에서 사용한 경우는 접촉한 환자 주변에서 벗는다.
- ⑤ 무균실이 필요한 경우 무균적 방법으로 착용한다.
- ⑥ 다음과 같은 경우 즉시 폐기하고 필요 시 장갑을 새로 착용한다.
  - a) 사용 중 찢어지거나 손상된 경우
  - b) 오염물이 많이 묻었을 때
  - c) 사용목적이 끝났을 때
  - d) 한 환자 사용 후
- ⑦ 장갑착용 시 손위생 → 마스크 → 가운 → 장갑 순으로 착용한다.
- ⑧ 장갑을 벗을 때는 장갑 표면과 접촉하지 않도록 주의하면서 벗는다.

---

## 제5차시. 근로자 예방접종

---

### 1. 예방접종의 정의와 일반 원칙

#### 1) 예방 접종의 일반지침

##### (1) 예방효과

- 안전성
- 유용성
  - 대상자의 질환에 대한 감수성
  - 질환의 노출 정도 : 나이, 직업, 여행, 취미 등
  - 질환의 위험도 : 질병 유발 정도, 사망률
- 비용-효과
- 접근 용이성

## (2) 예방 접종 의 일반지침

- 최소 연령
  - 충분한 면역반응을 위해 최소 접종 연령을 지켜야 함
  - 만약 최소 연령을 지키지 않고 MMR 백신 등을 접종한 경우 접종하지 않은 것으로 간주함
- 최소 간격
  - 접종간격이 표준 접종간격보다 길어져도 면역 효과에는 영향을 미치지 않음
  - 최소 접종간격보다 앞당겨 접종하면 면역 형성이 잘 되지 않기 때문에 최소 접종간격을 반드시 지켜야 함
  - 최소 접종간격을 지키지 못한 경우, 잘못된 접종으로부터 최소 접종 간격 계산하여 다시 접종함
- 동시 접종
  - 모든 백신들은 같은 날 동시에 서로 다른 부위에서 접종이 가능함
  - 사백신은 같은 날 다른 사백신 또는 생백신의 투여 전후 투여가 가능함. 단 대상포진 백신을 폐렴알균 다당질백신(23가)과 동시 투여는 효과를 낮추므로 피함
  - 이론적으로 동시에 주사하지 않은 두 가지 생백신은 4주 이내의 간격을 두고 접종할 경우 서로 면역형성에 간섭을 하는 단점이 있어 4주 이상의 간격을 두고 주사할 것을 권고함
  - 사백신과 면역글로불린은 같은 날 서로 다른 부위에서 투여가 가능함
  - 생백신과 면역글로불린은 같은 날 동시 투여를 피함

## 2. 감염질환별 의료종사자 예방 접종

### 1) B형 간염

#### (1) 입사 전 항체 검사 시행

- 음성인 경우 0,1,6개월 3회 접종
- 접종 1-2개월 후 항체검사 확인
- 3회 접종 후에도 음성인 경우(무반응자) 다시 3회 접종  
→ 그래도 음성인 경우 재 접종 없이 노출 후 상황이 발생하면 노출 후 예방 시행

#### (2) 인플루엔자

- 직원 예방접종
- 매년 유행 1-2 개월 전 접종
- 권장시기 : 10월 중순 - 11월 초
- 인플루엔자 시즌에 입원 중인 고위험군에서 예방접종 적극 권고함
- 기관 내 집단유행의 경우 인플루엔자 접종이 불가능한 고위험군 직원과 고위험군 환자의 예방적 항바이러스제도 고려할 수 있음

#### (3) 홍역, 볼거리, 풍진

- 면역력의 기준
  - 1967년 이전 출생
  - 항체검사 양성
  - 2회의 예방 접종력 (홍역은 2회, 풍진, 볼거리는 1회)

- 예방접종의 방법 (입사자를 기준으로 적용)
  - 항체검사 후 음성자 : MMR 4-8주 간격으로 2회 접종
  - 검사 없이 일괄적으로 MMR 1회 접종

### (3) 수두

- 감수성이 있는 모든 병원 근무자에게 접종
- 입사자는 수두항체 검사를 의무화하여 입사 전 예방접종
- 접종 전 항체검사를 통해 접종자를 선별하는 것이 비용-효과적
- 4-8주 간격으로 2회 접종 (subcutaneous)

### (4) 파상풍

- Tdap 접종력이 없는 의료인은 Tdap 접종을 권장
- 현재 Td와의 접종 간격은 두지 않고 Tdap 접종 (과거 : 2년 이상 간격 권고)
- 수막알균백신
- 의료인에서 일반적인 접종을 권장하지는 않으나 수막알균을 다루는 실험실 근무자나 지역 사회 또는 원내 유행 시 접종을 권장

## 제6차시. 근로자 응급처리

### 1. 심정지 환자를 살리는 생존사슬

#### 생존 사슬

: 심정지 환자의 생존율을 증가시키기 위해 반드시 필요한 일련의 단계들을 생존사슬(chain of survival)이라 한다.



1. 심정지의 예방과 조기 발견
2. 신속한 신고
3. 신속한 심폐소생술
4. 신속한 제세동
5. 효과적 전문소생술과 심정지 후 치료

**첫번째 사슬 : 심정지 예방과 조기발견** - 일단 심정지가 발생되면 사망의 가능성이 매우 높기 때문에 누구나 심정지의 위험성을 인지하고 예방하기 위해 노력해야 한다. 아울러 심정지가 발생된 경우에는 목격자가 신속하게 심정지 상태를 인지할 수 있어야 한다.

**두번째 사슬 : 신속한 신고** - 심정지를 인지한 목격자가 심정지 환자가 발생하였음을 119에 신속하게 신고해야한다

**세번째 사슬 : 신속한 심폐소생술** - 심정지 환자를 발견한 목격자가 신속하게 심폐소생술을 실시해야 한다.

**네번째 사슬 : 신속한 제세동** - 심정지 환자가 발생한 현장 주변에 비치되어 있는 자동심장충격기(자동제세동기)나 119 구급차에 비치된 자동심장충격기(자동제세동기)를 이용하여 현장에서 심장충격(제세동) 처치를 신속하게 실시해야 한다.

**다섯 번째 사슬 : 효과적 전문소생술 및 심정지 후 치료** - 심정지 환자가 의료기관에 도착한 뒤에는 의료진에 의한 효과적인 전문소생술이 시행되어야 하며, 심정지 환자의 심장박동이 회복된 뒤에는 전문 의료기관에서 목표체온치료, 관상동맥중재술, 경련의 진단 및 치료 등의 통합적인 심정지 후 치료가 시행되어야 한다.

## 2. 기본소생술의 주요 내용

	성인	소아	영아
심정지의 확인	무반응		
	무호흡 혹은 심정지 호흡 10초 이내 확인된 무맥박 (의료제공자만 해당)		
심폐소생술의 순서	가슴압박 - 기도유지 - 인공호흡		
가슴압박 속도	분당 100-120회		
가슴압박 깊이	약 5cm	가슴 두께의 최소 1/3이상 (4~5cm)	가슴 두께의 최소 1/3이상 (4cm)
가슴 이완	가슴압박 사이에는 완전한 가슴 이완		
가슴압박 중단	가슴압박의 중단은 최소화(불가피한 중단은 10초 이내)		
기도유지	머리기울임-턱들어올리기(head tilt-chin lift)		
가슴압박대 인공호흡 비율	전문기도 확보 이전	30:2	30:2 (1인 구조자) 15:2 (2인 구조자, 의료제공자만 해당)
	전문기도 확보 이후	가슴압박과 상관없이 6초마다 인공호흡	
일반인 구조자	가슴압박 소생술	심폐소생술	

**자동제세동기(심장충격기) 사용 방법**  
(제품에 따라 사용순서를 반드시 확인하도록 한다.)



### 3. 비출혈

- ① 앉은 상태에서 머리를 앞으로 기울인다.
- ② 윗입술과 잇몸 사이에 둥글게 말은 거즈를 놓거나
- ③ 코로 손가락을 눌러 압력을 가한다.
- ④ 찬 수건이나 얼음주머니를 코 위에 댄다.

### 4. 절단상

- ① 절단 부위 지혈 처치, 출혈이 심하면 지혈대 처치
- ② 절단물을 생리식염수로 씻어 거즈로 싸고 비닐로 두 겹 씌
- ③ 얼음물이 담긴 물통에 넣어 접합전문병원으로 이송
- ④ 팔다리는 6시간 이내, 손가락은 24시간 이내 접합 가능

### 5. 골절

- ① 치명적 상황 해결 후 골절부위 고정, 후송
- ② 개방성 골절 시 창상처치 후 골절 처치
- ③ 심하게 각이 진 경우 가능하면 바로 펴
- ④ 관절부위 골절은 펴지 말 것
- ⑤ 복합골절 시 돌출된 골편 밀어 넣기 금지
- ⑥ 개방성 골절 부위 지혈대 금지
- ⑦ 운반 전 사지 움직이지 않게 함
- ⑧ 골절 부위 상하 관절 움직이지 않게 함
- ⑨ 말초 혈액순환 장애 여부 확인

## 6. 염좌

- ① Rest(안정) : 다친 부위에 부목이나 붓대를 이용해 고정 한 후 안정상태를 유지한다.
- ② Ice(냉각) : 수건이나 얼음주머니에 얼음을 넣어 간접적으로 다친 부위를 냉각한다.
- ③ Compression(압박) : 붓대나 천으로 다친 부위를 적절히 압박한다.
- ④ Elevation(거상) : 환자를 편하게 눕히고 다친 부위를 심장보다 높은 곳에 위치시킨다.

## 7. 열화상

- ① 환자를 안전한 곳으로 옮긴다.
- ② 타고 있거나 그을린 옷은 제거한다.
- ③ 찬물이나 얼음물을 이용한 물수건으로 30분 이상 식혀준다.
- ④ 물집은 벗기거나 터트리지 않는다.
- ⑤ 어린아이들은 화상부위를 찬물에 10분 이상 담그지 않는다.
- ⑥ 모든 화상은 병원으로 이송하여 치료한다.

## 8. 저혈당증

- 정상이거나 빠른 호흡
  - 창백, 차고 축축한 피부, 식은 땀, 어지러움과 두통, 실신, 발작, 혼수
  - 신경이 날카롭거나, 정신이상처럼 보이기도 함
- ① 식사여부를 묻는다.
  - ② 의식이 있을 시 혈당을 올릴 수 있는 음식을 먹인다.
  - ③ 병원 이송 후 처치

---

# 제7차시. 결핵 예방과 관리

---

## 1. 결핵 개요

결핵이란 결핵균이 몸 속으로 침범하여 일으키는 질환입니다. 결핵균은 주로 폐로 침범하기 때문에 폐결핵이 가장 흔하지만(85%), 흉막 및 림프절 등 폐 이외의 장기로도 침범하여 폐외 결핵을 일으키기도 합니다(15%). 기침이 가장 흔한 증상이며, 발열(특히 야간발열), 체중감소, 피로 등이 있을 수 있습니다.

결핵은 공기를 통한 대표적인 호흡기 감염병으로 전염성 결핵환자는 주위 사람들에게 결핵균을 전파시킬 수 있습니다. 폐결핵 없이 폐외 결핵만 있는 경우에는 전염성이 없으며, 전염성 결핵환자도 대부분 결핵약을 복용하면 전염성이 떨어집니다.

일반적으로 결핵이라 하면 활동성 결핵(이하 결핵이라 함)을 의미하며, 비활동성 결핵이란 치유되

어 흔적만 남긴 경우를 의미합니다.

## 2. 잠복결핵감염 개요

잠복결핵감염이란 몸 속에 들어온 소수의 결핵균이 증식을 하지 않아 결핵이 발병하지 않은 상태입니다. 잠복결핵감염 시 결핵과 관련된 증상이 없고, 결핵균이 외부로 배출되지 않아 전염성이 없으므로 주위 사람들에게 전파되지 않습니다. 다만, 잠복결핵감염자의 약 10% 정도가 결핵으로 발병할 수 있으며, 이 경우에는 가족, 친구, 직장동료 등에게 결핵을 전파시킬 수 있습니다. (전염성 결핵환자의 밀접접촉자 중 약 30%가 결핵균에 감염)

## 3. 잠복결핵감염 검진

잠복결핵감염 검진이 필요한 경우는 아래와 같습니다.

- 결핵균 감염의 위험성이 큰 경우
- 결핵 발병의 위험성이 큰 경우
- 결핵 발병 시 중증 결핵 발병의 위험이 큰 경우
- 결핵 발병 시 전파 가능성이 큰 경우(집단시설 종사자) 등

특히 최근 전염성 결핵환자와 밀접하게 접촉한 경우에는 결핵균 감염의 위험이 높고, 결핵 발병의 위험도 높기 때문에 잠복결핵감염 검진이 꼭 필요합니다. 투베르쿨린 피부반응검사(Tuberculin skin test, TST) 혹은 인터페론감마 분비검사(Interferon-gamma releasing assay, IGRA)를 이용하여 결핵균 감염을 확인하며, 흉부 X선 검사 혹은 객담 결핵균 검사 등 추가 검사를 통해 결핵을 제외하여 잠복결핵감염을 진단합니다.

## 4. 잠복결핵감염치료

잠복결핵감염 치료는 앞으로 결핵으로 발병할 가능성, 실제 결핵으로 발병하였을 때의 위험성, 잠복결핵감염 치료의 효과 등을 고려하여 권고합니다.

치료는 결핵약 1종류 또는 2종류를 적게는 3개월, 많게는 9개월 동안 매일 1회 복용하는 방법으로

진행됩니다. 치료 전에 치료자는 현재 앓고 있는 질환, 복용 중인 약제 등을 담당의사에게 알리고, 진찰 및 혈액검사\*를 통해 건강상태를 확인합니다. 치료 중 부작용을 최소화하고 안전하게 치료를 완료하기 위해 담당 의사의 진찰을 받고 혈액검사\*를 실시합니다.

\* 검사 예시 : [2017 국가결핵관리지침] 권고 사항

(주기) 치료 전, 치료 시작 후 2주 4주 및 이후 종료 시까지 한 달 간격

(종류) 간기능검사(AST/ALT/빌리루빈), 일반혈액검사(CBC), 신기능검사(BUN/Cr)

## 5. 잠복결핵감염 치료 부작용

잠복결핵감염 치료제는 결핵 치료에 오랜 기간 사용해온 것으로 대부분 안전합니다. 그렇지만 다른 약제와 마찬가지로 개인에 따라 부작용이 발생할 수 있습니다. 보통 두통, 어지러움, 위장장애 등의 경미한 부작용이 나타나지만 중증 간독성(메스꺼움, 피로감, 구토, 황달 등)과 같은 중증 부작용이 드물게 나타날 수 있습니다. 치료 중 부작용이 발생할 경우에는 복용 약제를 중단하고 빠른 시일 내 질병관리본부 콜센터 1339로 연락하거나 치료기관에 연락(내원)하여 적절한 조치를 받도록 합니다.

## 6. 결핵예방수칙

잠복결핵감염으로 진단받았지만 치료를 받지 않는 경우 결핵 발병 여부를 확인하기 위하여 잠복결핵감염 진단 후 최소 2년까지 연 1회 흉부 X선 검사를 받으실 것을 권장합니다. 또한 뚜렷한 원인 없이 2주 이상 기침이 계속되거나, 발열(특히 야간발열), 체중감소, 피로, 객혈 등의 결핵 의심 증상이 나타나면 즉시 의료기관을 방문하여 진료를 받으도록 합니다.

※ 기침 시에는 기침예절(옷소매 위쪽 또는 휴지 등으로 입과 코를 가리기)을 실천해 주시기 바랍니다.

---

## 제8차시. 소방안전관리

---

### 1. 화재예방 대책 요약

#### (1) 일반화재 예방 대책

- 쓰레기통은 불연성 재료를 사용한다.
- 불장난, 금연구역 및 위험물 저장소 주변에는 절대 금연

#### (2) 전기화재 예방 대책

- 노후된 전열 기구의 사용 금지, 적정 용량의 퓨즈 사용
- 전열기 주위의 가연물 제거, 전열기 코드의 문어발식 사용 금지
- 외출 시 플러그는 반드시 뽑아 놓고, 허가 된 전기용품만 사용

#### (3) 가스화재 예방 대책

- 가스기구를 사용할 때는 주기적으로 누설검사를 실시하고 사용 후에는 반드시 중간 밸브를 잠근다.
- 가스 누설 시는 중간 밸브를 잠그고 창문을 열어 환기를 시킨 후 바닥에 깔려 있는 가스를 바로 쓸어 내듯이 밖으로 내보내고 주변의 불씨를 제거하며, 전기기구를 조작하지 말아야 한다.



## 2. 소화기 사용방법



▲소화기를 들고 화점으로 이동한다.



▲소화기 상단의 안전핀을 뽑는다.



▲ 1. 바람을 등지고 호스를 잡는다.  
2. 레버를 힘껏 누른다.



▲화점 주위에 빗자루로 쓸 듯이 좌우로 소화 약제를 방사한다.

### <주의사항>

- ① 소화기를 방사할 때 너무 가까이 접근하여 화상을 입지 않도록 주의한다.
- ② 소화약제를 방사시에는 반드시 바람을 등지고 방사한다.
- ③ 소화약제 방사 시 호스가 흔들릴 수 있으므로 호스를 잡고 레버를 힘껏 누른다.
- ④ 화재에 적응성이 있는 소화기인지 확인한다. (가압식 소화기의 경우 A급 화재에 적응성이 없는 소화기가 있을 수 있다.)
- ⑤ 이산화탄소 소화기 사용시에는 사람을 향하여 방사되지 않도록 주의한다. (동상우려)
- ⑥ 이산화탄소 소화기를 밀폐된 장소에서 사용시에는 질식의 우려가 있음에 유의한다.