

# [핵심노트]

## 근로자 정기안전보건교육4(사무직)

번호	차시명	주요 훈련내용
1	안전보건교육 방법	1.안전보건교육과 산업재해 2.안전보건교육의 특성 및 원칙 3.산업안전보건법상의 안전보건교육 내용
2	생활습관과 건강 1	1.건강의 이해 2.생활습관과 개념 3.생활습관병
3	생활습관과 건강 2	1.생활습관병의 원인 2.생활습관 평가 3.생활습관의 개선과 관리
4	사고조사기법	1.사고조사기법 2.위험성 평가 방법
5	감염성질환의 관리 1	1.감염성 질환의 개요 2.식수 및 식품 매개 전염병 3.사람 간 접촉에 의한 전염병 4.성접촉에 의한 전염병
6	감염성질환의 관리 2	1.곤충매개 전염병 2.인수공통병 3.예방접종 대상 전염병 4.감염성질환 관리 및 대책

## 1. 안전보건교육과 산업재해

## 1) 사업장 내 안전보건교육과 산업재해

- 산업재해 예방과 작업환경을 개선하고자 하는 정책당국과 기업의 적극적인 노력으로 산업재해를 감소

## ① 단순반복 장애의 원인

- 안전지식 부족
- 안전실천의식 부족
- 안전의식 부족

## ② 시스템 재해의 원인

- 시스템 중에 잠재된 위험을 찾아내는 방법과 그 위험을 찾아서 위험의 발생 가능성이 얼마나 되는지에 관한 평가 실시하여 위험 제거 및 관리, 피해 극소화 대책 수립이 필요하지만 구조적인 안전관리부족

## ③ 단순반복 재해나 시스템 재해를 방지하기 위한 방법

- 사업주나 근로자 모두 안전의 중요성을 인식하고 위험성 평가
- 안전한 설비로 안전하게 작업하는 방법론과 현장의 기술 조화
- 근본적이고 구조적이며 기술적인 안전관리

## ④ 산업재해 예방

- 이미 개발된 지식이나 기술을 필요로 하는 구성원에게 알림
- 이러한 기술과 방법을 실천하도록 구성원에 대한 안전교육 훈련 중요

## ⑤ 안전관리 기둥 : 기술(Engineering), 관리(Enforcement), 교육(Education)

## 2) 안전교육의 의의와 목적

## (1) 안전교육의 의의

- 목적이나 특성이 다른 일반적인 기능 교육과는 교육이념을 달리하지는 않으나 많은 부분에서 차이

## ① 재해요인

- 기계·기구와 설비 등이 그 주체요인으로 작용하는 경우
- 인간의 작업행동이 주체요인으로 작용하는 경우

## ② 인적원인

- 수많은 심리적·물리적 현상과의 결합으로 사고를 일으킴
- 기업조직 내의 상하관계, 가정문제, 사회문제, 환경적 조건이나 선천적인 개인적 특성도 요소

## ③ 복잡한 인적원인에 대한 안전교육

- 인간을 위한 전인교육적 안전교육이 요구됨
- 한 사람의 과오로 인해 발생할 수 있는 수십, 수백 명의 불행을 미리 예방

## (2) 안전교육의 목적

## ① 안전교육을 통해 배울 수 있는 내용

- 잠재하는 위험의 발견능력을 기른다.
- 이미 발생한 사고의 조사와 비상사태에 대응하는 능력을 부여한다.
- 직면하는 문제에서 사고의 발생가능성을 안다.
- 원인에 대한 예방대책을 강구하는 기술을 습득한다.

② 안전교육의 목적

- 인간정신의 안전화
- 행동의 안전화
- 작업환경의 안전화
- 기계설비의 안전화

2. 안전보건교육의 특성 및 원칙

1) 안전교육의 특성

- 인간의 의지에 상반되는 재해가 발생하는 이유는 안전욕구는 본능에 가까움에도 불구하고 안전을 확보하는 방법을 알지 못함.
- “일은 일, 안전은 안전”이라고 생각하는 사람에게 안전교육을 시켜도 그것은 시간과 비용의 낭비일 뿐.

※ 안전교육의 3가지 기준

- ① 제1단계 : 안전지식의 교육
- ② 제2단계 : 안전기능의 교육
- ③ 제3단계 : 안전태도의 교육

2) 안전교육의 원칙 및 방향

(1) 안전교육의 원칙

- ① 일회성의 원칙 - 단 1회의 안전교육이라도 사람에게 회복할 수 없는 중대한 상해를 입히거나 재산상 막대한 손해를 입게 하여서는 안 된다는 것
- ② 자기통제의 원칙 - 근로자 자신이 스스로를 지배 내지는 통제할 수 있는 능력을 개발하는 것
- ③ 지역적 특수성 - 안전의 법칙은 어느 곳에서나 어느 때나 일률적으로 적용되지 않음

(2) 안전교육의 기본방향

- ① 사고 사례중심의 안전교육
  - 기업 내 사고 사례를 중심으로 직접적인 원인에 대한 예방대책 교육
- ② 안전작업을 위한 교육
  - 표준동작, 표준작업을 위한 교육으로 가장 기본적인 기업체의 안전교육
- ③ 안전의식 향상을 위한 교육
  - 안전에의 욕망을 보다 높게 키우는 안전의식 향상교육

3. 산업안전보건법상의 안전보건교육

1) 안전보건교육 체계

- 산업안전보건법 제31조(안전·보건교육)는“사업주는 당해 사업장의 근로자에 대하여 노동부령이 정하는 바에 의하여 정기적으로 안전보건교육을 실시하고, 근로자를 채용할 때와 작업내용을 변경할 때, 유해·위험작업을 실시할 때에 안전·보건교육을 실시하도록”규정
- 산업안전보건법 제 32조(관리책임자 등에 대한 교육)는 “관리책임자, 보건관리자, 안전보건대행기관의 종사자는 고용노동부 장관이 실시하는 안전보건교육에 관한 직무교육을 받아야 한다”라고 규정

2) 사업 내 안전보건교육 과정

교육과정	교육대상	교육시간	
가. 정기교육	사무직 종사 근로자	매분기 3시간 이상	
	사무직 종사 근로자 외의 근로자	판매업무에 직접 종사하는 근로자	매분기 3시간 이상
		판매업무에 직접 종사하는 근로자 외의 근로자	매분기 6시간 이상
	관리감독자의 지위에 있는 사람	연간 16시간 이상	
나. 채용 시의 교육	일용근로자	1시간 이상	
	일용근로자를 제외한 근로자	8시간 이상	
다. 작업내용 변경 시의 교육	일용근로자	1시간 이상	
	일용근로자를 제외한 근로자	2시간 이상	
라. 특별교육	별표 8의2 제1호라목 각 호의 어느 하나에 해당하는 작업에 종사하는 일용근로자	2시간 이상	
	별표 8의2 제1호라목 각 호의 어느 하나에 해당하는 작업에 종사하는 일용근로자를 제외한 근로자	- 16시간 이상(최초 작업에 종사하기 전 4시간 이상 실시하고 12시간은 3개월 이내에서 분할하여 실시가능) - 단기간 작업 또는 간헐적 작업인 경우에는 2시간 이상	
마. 건설업 기초안전·보건교육	건설 일용근로자	4시간	

4. 안전보건 교육기법

1) 안전보건교육 훈련 기법의 종류

- 교육 목적과 대상자, 훈련자, 훈련 기관 및 장소에 따라 적용.

① 안전보건교육 훈련기법의 체계

- 내용 면에서 종업원 을 대상으로 하는 방법

- 담당자를 기준으로 현장중심(OJT)과 현장외중심(Off-JT)에 관련시키는 방법

- 개별 훈련하는 개별식과 집단적으로 훈련하는 상호작용 방법

- 강의식, 토의식, 사례연구 등 일반적인 방법과 관리 프로그램 등 특수한 방법으로 나누어 설명

② 대상자에 따른 교육훈련기법

- 종업원훈련(강의, 회의, 전시, 역할연기 등)

- 관리자 개발(직무교대, 코치 및 상담, 위원회 등)

③ 장소에 따른 교육훈련기법

- 직장중심의 교육훈련기법(상사의 지도, 특별업무의 지도 등)

- 직장외 교육훈련기법 (강의, 회의, 감수성훈련, 실습장 실습 등)

## 2) 안전보건교육의 수업방법

### ① 강의법

- 충분한 지식이나 경험이 없는 다수의 참여자를 대상으로 주로 교육내용을 주입하는데 사용되는 집단훈련 기법

### ② 강의식 교수법

- 문제 형식으로 제시된 사항 또는 관념을 학습자들에게 이해시키기 위해 설명 형식으로 진행하는 교수 기법

### ③ 강의식 교수법 형태

- 낭독식 강의 : 사전에 준비된 강의원고 형식으로 된 교안을 써놓은 순서에 따라 그 내용을 낭독하는 형식의 강의

- 암기식 : 미리 작성한 자료를 암기하고 있다가 강의시간에 그대로 제시하는 방법

- 요점식 : 교안 작성 자체가 요약돼 있어 강사가 마음대로 표현할 수 있고 자유롭게 감정 표시도 할 수가 있는 융통성 있는 교수방법

### ④ 강의에 포함되어야 할 사항

- 목적 설정 -> 강의범위 설정 -> 강의조직(서론-본론-결론) -> 보조재료준비 -> 강의연습

## 1. 건강의 이해

## (1)건강의 개념

## ①과거의 건강의 개념

- ‘신체의 튼튼함을 의미하거나 질병이 없는 상태’

## ②최근 건강의 정의

- 다양한 요소들을 포함하는 개념으로 변화

- 인간의 신체와 주변 환경과의 기본적인 상호 연관성을 강조한 히포크라테스의 건강에 대한 정의는 오늘날 날에도 강한 호소력을 지니고 있다.

## 2)건강의 결정 요인

•Lalonde : 건강을 결정하는 4가지 요인

## ①유전적 요인(20%)

- 부모로부터 타고남

- 가족 중에 유전적인 영향을 일으키는 질병을 가진 사람이 있는 경우

## ②환경적 요인(20%)

- 개인의 속한 사회나 직장에서 유발되는 환경이 질병을 일으키는데 작용

- 공기 오염, 수질 오염, 식품 오염, 직장 내 유해한 작업환경

## ③생활습관 요인(52%)

## ④보건의료적 요인(8%)

- 그 나라의 의료제도가 어떤지에 따라 국민들의 건강수준이 달라짐

- 의료 정책과 의료 수가, 의료 서비스 내용과 같은 보건의료적 요인

## 3)건강관리의 영역

①건강증진 : 인간이 태어나서 죽을 때까지 생애주기에 맞추어 신체적·생리적으로 건강하게 성장, 발달 되도록 조치하며, 정서적으로는 가족간의 인간관계와 건전한 가정생활을 영위 하며, 사회적으로 건강하게 발달하는 상태를 유지하는 것을 의미

②질병의 예방 : 질병예방은 개인이나 집단의 건강을 증진, 개선할 수 있는 새로운 건강행위를 추구할 수 있게 변화시키는 것을 궁극적인 목적으로 하며, 대상자가 이를 수용하고 유지하게 하며 스스로 건강 문제를 책임감을 가지고 참여하게 하기 위한 것

③질병의 발견과 치료 : 질병의 조기 발견과 적절한 치료는 사람의 건강상태가 정상 범위에서 벗어나 질병상태를 거쳐 죽음에 이르는 순간까지 건강을 회복하도록 조치하는 것

④재활 : 재활사업은 불구자와 장애자들로 하여금 최상의 건강을 회복하도록 하는 것

## 4)건강검진결과표 이해하기

## ①과체중이라도 지난 검사보다 체중이 안 늘면 괜찮다?

- 체중 증감 외에 ‘체지방률’을 반드시 살펴야 한다.

## ②바이러스 간염 검사, ‘양성’이면 다 좋다?

- A형간염과 B형간염 항체의 경우 면역력을 의미하므로 양성 판정이 나오면 긍정적으로 해석할 수 있다. 그러나 C형간염의 경우 항체 양성 결과는 현재 바이러스를 가지고 있거나 감염의 흔적일 수 있다는 의미이다. 추가 검사가 필요하다.

## ③공복혈당이 정상이면 혈당 문제없다?

- 전문가들은 혈당을 좀 더 명확하게 판단하려면 ‘당화혈색소’ 수치를 확인하라고 말한다.

④임상기준을 넘으면 무조건 병에 걸린 것?

- 기준치는 ‘해당 기준 안에 들어가야 정상’이라는 말이 아니라 ‘대부분의 사람들이 해당 기준에 속한다’는 의미다. 해당 구간에 속하지 않는다고 해서 문제가 있는 것은 아니다. 다만, 기준치를 넘는 결과를 받았다면 병원을 찾아 원인이 질환 때문인지 여부를 검사하는 것이 안전하다.

성인병 검사표에서 중요한 항목은 총콜레스테롤, 고밀도(HDL)콜레스테롤, 저밀도(LDL)콜레스테롤이다.

⑤건강검진결과표 체크 포인트

- 성인병 검사 : 총콜레스테롤, 고밀도(HDL)콜레스테롤, 저밀도(LDL)콜레스테롤 확인
- 일반 혈액 검사 : 백혈구, 혈색소(Hb), 혈소판(PLT)
- 신장 기능 검사 : 요소질소(BUN), 크레아티닌, 요산
- 간 기능 검사 : AST·ALT, 빌리루빈, 감마 GT

2. 생활습관의 개념

(1)생활습관의 정의

- 사람의 평균수명이 증가하면서 이제는 오래 사는 것뿐만 아니라 건강하게 오래 사는 것에 대한 관심이 증가하고 있다.

(2)건강수준과 관련 있는 건강행위

Alameda 7

- ①담배를 피우지 않는 것
- ②음주를 덜 하는 것
- ③규칙적으로 운동하는 것
- ④적정한 체중을 유지하는 것
- ⑤하루 7-8시간의 수면을 취하는 것
- ⑥아침식사를 거르지 않고 꼭 아침 식사를 하는 것
- ⑦간식을 먹지 않는 것

3. 생활습관병

(1)생활습관병의 정의

- 사람의 건강을 유지하는데 필요한 생활습관을 건강하게 유지해 나가지 못했을 때 이로 인해 발생하는 질병으로, 대표적인 것은 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 비만 등

(2)생활습관병 발생 현황

- 통계청에서 발표한 우리나라 국민의 ‘사망원인통계’자료에 의하면 2017년 뇌혈관질환, 심장질환, 당뇨병, 고혈압성질환 등 생활습관과 관련된 질병으로 인한 사망률이 인구 10만명당 133.8명을 차지해 우리나라 국민의 사망원인 중 여전히 높은 비율을 나타내고 있다.

(3)대표적인 생활습관병

- ①고혈압
- ②당뇨병
- ③고지혈증
- ④비만

## 1. 생활습관병의 원인

## (1)흡연

- 흡연은 생활습관과 관련된 위험 요인들 가운데 가장 분명하고 강력한 것

## ①흡연에 의한 유해·위험물

인체에 유해한 주요 성분으로는 일산화탄소, 이산화탄소, 니트로사민, 질소화합물, 시안화수소, 암모니아, 니코틴, 타르, 석탄산, 포로늄210(방사선 물질), 비소, 크레졸, 싸이나, 벤조피렌, 아크롤레인 등이 있다.

②흡연의 피해 : 심혈관질환 및 뇌혈관질환 유발, 만성폐쇄성폐질환, 소화계질환, 폐암 위험 높아짐

③간접흡연의 피해 : 간접흡연은 흡연으로 인한 모든 질병을 동일하게 유발할 수 있음

## ④경제적 손실

## (2)음주

- 술은 뇌의 기능을 둔화시키고 혈관확장, 이뇨작용, 저혈당 증세나 성기능의 감소를 일으킬 수 있으며 칼로리는 높지만 영양적인 가치는 거의 없어 비만증과 영양결핍을 초래

- 알코올로 인한 사망은 식도암의 75%, 만성췌장염의 60%, 구강인두후두암과 간경변 등의 50%, 급성췌장염의 42%를 차지하고 있다.

## (3)식습관

- 짠 음식, 절인 생선, 구운 음식 등은 위암과 관련이 있는 것으로 알려져 있고, 고지방·저식이 식품 및 맥주는 대장암과 관련이 있다. 곰팡이독, 인공감미료, 술, 커피 등은 간암과 관련이 있고, 뜨거운 음식, 술, 무기질이 낮은 음식 등은 식도암과 관련이 있는 것으로 보고되어 있다.

## (4)운동

- 규칙적인 운동의 긍정적인 효과

① 체지방과 체중이 감소하여 고혈압을 낮출 수 있음

② 체중감소 및 인슐린의 효과 증진으로 당뇨병에 긍정적인 영향을 미침

③ 체지방은 감소시키고, 근육은 증가시킴으로써 체중을 줄여주는 효과가 있음

④ 뼈와 뼈의 구성성분의 퇴화를 감소시키고 특히 달리기 등의 운동은 골다공증 예방에 효과가 있음

⑤ 복근과 요추부위 근육을 강화시켜 요통의 발생 위험을 감소시킴

⑥ 불안과 우울증을 감소시키고 자신감을 심어주는 한편 스트레스에 잘 대처하게 해주고, 정신적으로도 안정감 있게 해줌

## (5)스트레스

- 스트레스와 관계가 깊은 것으로 보이는 신체질환으로는 관상동맥질환, 고혈압, 위십이지장 궤양, 불임 등의 부인과질환 등

## (6)피로

- 피로회복을 위해서는 영양의 섭취, 수면, 안정, 적당한 운동, 마사지 등으로 혈액순환을 촉진할 수 있으며, 각 조직의 산소 및 영양공급, 대사물질의 배출과 촉진 등이 피로 회복에 도움을 준다. 무엇보다도 신선한 공기, 쾌적한 환경, 정서적 안정 등이 피로회복에 중요한 요소

## 2. 생활습관 평가

### (1) 생활습관 평가의 목적

- 생활습관을 평가하는 목적은 현재 자신의 건강생활습관이 어느 정도인지를 확인하고, 생활양식에서 개선되어야 할 점을 파악함으로써, 건강생활을 이루어가기 위한 방법을 찾기 위한 것

### (2) 건강위험평가의 장점

- 건강위험평가는 개인의 건강에 관계되는 위험 요인을 파악하여 이들 원인에 의한 집단의 사망통계 및 역학적 자료를 바탕으로 10년간의 사망확률과 적절한 행동변화로 줄일 수 있는 위험률을 추정하는 것으로 개인의 건강 행태에 대해 평가하고 이들의 변화를 위한 교육 및 상담의 기초 자료로 활용

### (3) 건강위험평가도구

- 우리나라에서는 국민건강보험공단에서 건강과 관련된 생활습관, 가족력, 환경요인 등을 기초로 하여 개인의 사망위험도를 평가하기 위하여 국민건강보험공단 홈페이지에서 건강위험평가를 할 수 있는 메뉴를 만들어 제공

- 건강위험평가 웹서비스 제공 목적은 건강개선 자료를 제공하여 건강한 삶을 유지하기 위한 생활습관의 변화를 유도하기 위한 것

- 국민건강보험공단에서 제공하는 건강위험평가(HRA)는 한국인의 평균 사망률을 토대로 하여 만들어진 평가도구

- 건강위험도 평가를 제공하고 있는 질환은 허혈성 심장질환, 뇌혈관질환, 운수사고, 간암, 유방암, 간경변, 위암, 폐암 등

- 한국산업안전보건공단의 뇌심혈관계질환 발병위험도평가

### (4) 건강나이 계산

## 3. 생활습관의 개선과 관리

### (1) 생활습관 개선을 위한 준비

① 계획이전단계 : 규칙적인 생활습관을 시작할 준비가 되어 있지 않다.

② 계획단계 : 6개월 이내에 규칙적인 생활습관을 시작할 생각이 있다.

③ 준비단계 : 1개월 이내에 생활습관을 시작할 생각이 있다.

④ 행동단계 : 규칙적인 생활습관을 시작하였으나 아직 6개월이 되지 않았다.

⑤ 유지단계 : 규칙적인 생활습관을 시작한지 6개월 이상 되었다.

### (2) 올바른 건강생활습관

① 좋은 식습관

② 올바른 운동방법

③ 금연

④ 건강한 음주법

⑤ 직무스트레스 관리

## 1. 사고조사 기법

## 1) 사고조사의 목적

- ① 사고의 재발방지
- ② 정책과 규제 요구를 따르기 위해
- ③ 관리자의 경영 접근법 개선
- ④ 근로자의 의식수준을 유지시키기 위해

## 2) 무엇을 조사해야 하는가

- 중대한 손실 : 즉시 철저히 조사 실시, 사건을 일으킬 만한 원인이 되는 요인이 있음

## 3) 사고 조사자

- ① line 감독자
- ② 중간관리자
- ③ Staff 직원

## 4) 조사의 순서

- 긴급사태에 신속하고 또한 적극적으로 대응
- 발생한 사건의 관련 정보 수집
- 중요한 원인을 남김없이 분석
- 시정조치 실시
- 조사 결과 및 의견서 검토
- 시정조치의 유효성에 대해서 사후 관리

## 5) 즉시보고 및 보고 촉진방법

- 건설적으로 대응할 것
- 좀 더 관심을 가질 것
- 종업원 각자의 업무수행을 즉시 칭찬할 것
- 사건에 관한 정보의 가치를 인식시킬 것
- 개인으로서의 신념을 갖고 행동으로 나타낼 것
- 작은 계기를 최대한으로 활용할 것

## 6) 사고발생 시 감독자가 최초에 취해야 할 행동

- 현장의 지휘를 맡을 것
- 응급처치를 확실하게 하고, 구급차 등 긴급 서비스를 호출할 것
- 2차 재해를 방지할 것
- 현장에서 후일의 증거가 되는 것을 확인해 둘 것
- 증거의 보전을 도모할 것
- 조사를 실시하여 손실의 가능성을 판정할 것
- 관계 관리자에 보고할 것

## 7)정보수집

※ 정보수집을 위한 목격자 면담조사 방법

- 청취조사는 개개인을 개별적으로 실시할 것
- 청취조사는 적절한 장소에서 실시할 것
- 상대의 기분을 편안하게 한다.
- 개인으로서의 의견을 존중할 것
- 아주 좋은 때에 필요한 질문을 할 것
- 증인에게 피드백을 하게 한다.
- 중대한 정보는 즉시 기록할 것
- 시각적인 자료를 활용할 것
- 청취조사는 건설적으로 매듭을 지을 것
- 조사한 뒤 언제라도 연락할 수 있도록 해둘 것

## 2.사고조사방법

### 1) 사고현장 관리

- 사고현장 선행조치 : 부상자 치료, 잔존 위험요소 제거, 사고현장 격리

### 2)사고조사 수행

#### ① 사고조사 3단계

- 사고에 관한 가능한 한 많은 정보수집 -> 사고의 원인 규명을 위한 요인 분석 -> 사고의 근절을 위한 개선책 강구

### 3)정보수집

- 정보의 원천 : 목격자, 사고현장에 있는 물리적 증거, 남아 있는 기록
- 목격자 진술 : 실제 목격한 사람의 진술
- 인터뷰 : 목격자 안심, 목격자 진술 정리 요약

### 4)사고조사 보고서 작성

#### ① 일반적인 정보 : 누가 관련되었고, 언제, 어디서 발생했는가? 기본적인 요인

#### ② 정리요약 : 어떤 사고가 발생했는가? 간단한 서술적묘사

#### ③분석 : 무엇이 사고의 원인이었고, 왜 발생했는가> 서술적 묘사

#### ④권고사항 : 사고에 직접적인 영향을 미치는 행동과 상황을 제거하거나 제어할 수 있는 방법, 조사자의 안전보건 경영시스템을 개선하기 위한 방법에 대한 권고사항

### 5)사고계획수립

- 자체평가에서 발견된 잠재적 손실의 영역 확인
- 제공된 대책수립 계획문서를 사용 시 각각의 손실액을 산정해 목적을 정함
- 계획수립은 요구되는 계획상의 문제를 해결하기 위한 점검이 목적

### 3.위험성 평가

#### 1)재해원인 분석 방법

사실의 확인 → 재해요소 파악 → 재해요소의 중요도 평가 → 재해원인 결정

#### 2) 재해원인 분류방식

- ① 불안정한 상태 : 시설상의 불비로 안전조치가 취해지지 않는 상태나 주변의 불충분한 환경(어두운 조명, 소음, 진동, 분진, 습도, 온도관계)등 객관적인 불안정한 재해요소
- ② 불안정한 행동 : 사고를 가져온 근원이 된 재해자 자신 또는 공동작업자의 행동에 관한 불안정한 요소
- ③ 불안정한 인적 요소 : 불안정한 행동을 한 작업자의 정신적 혹은 신체적 요소 또는 상태
- ④ 관리상의 결함 : 불안정한 행동이나 불안정한 상태에 이르게 한 불충분한 관리·감독의 상태
- ④ 발생형태 : 다치거나 병을 얻게 되는 근원이 된 기인물이 관계한 현상
- ⑤ 기인물 : 재해를 가져오게 한 근원이 된 기계, 장치 또는 물, 환경
- ⑥ 상해의 종류 : 부상이나 질병의 의학적 성질 또는 그 종류를 나타내는 것 (골절, 동상, 부종, 찰림 등)

#### 3)특성요인도

- 재해요인 분석에도 유효하게 활용
- 특성 : 다른것과 틀린 특유의 성질
- 요인 : 주요한 원인을 말함

#### 4)사건 수 분석

- 초기화 사건으로 알려진 특정한 장치의 이상이나 조업자의 실수로부터 발생하는 잠재적인 사고결과를 평가하는 기법
- 잠재적인 사고결과를 결정하는 데, 사고를 유발하는 조업자 행동이나 안전시스템의 대응을 고려함
- 사건수 분석 결과는 사고를 정의하는 시간, 순서적 이상이나 실수의 집합

#### 5)결함 수 분석

- 하나의 특정한 사고에 집중한 연역적 기법
- 사고 사건의 원인을 결정하기 위한 방법을 제공
- 사고를 기본적인 장치 이상과 작업자 실수로 분석 가능
- FTA 절차

- ① 1단계 : 정상사상의 설정
- ② 2단계 : 대상 플랜트, 프로세스의 특성 파악
- ③ 3단계 : FT 작성
- ④ 4단계 : FT 구조해석
- ⑤ 5단계 : FT 정량화
- ⑥ 6단계 : 해석결과의 평가

#### 6)최소 컷셋과 최소 패스셋

- ① 최소 컷셋 : 모든 기본사상이 일어났을 때 정상사상을 발생시키는 기본사상의 최소 집합
- ② 최소 패스셋 : 기본사상이 일어나지 않으면 정상사상이 발생하지 않는 기본사상의 집합

## 1. 감염성 질환의 개요

## (1) 감염과 전염병

## • 감염 infection

- 감염성 병원체가 사람이나 동물의 몸속에서 증식하는 것으로 현성 감염과 불현성 감염으로 구분한다

## • 현성 감염: 동물 또는 사람에게 질병을 일으키는 경우

일본뇌염 바이러스가 체내에 침입해 증식한 결과 고열, 두통, 의식 장애, 경련 등이 일어나 자기 자신이 질병을 알게 된다

## • 불현성 감염(무증상 감염): 동물 또는 사람에게 질병을 일으키지 않는 경우

체내에서 바이러스가 증식하더라도 증세의 정도가 낮고 발열이나 그 밖의 증세도 없어 질병에 걸리지 않는다

## • 전염병(감염병)

- 감염된 사람 혹은 동물의 병원소에서 감수성이 있는 새로운 숙주로 병원체나 병원체의 산물이 전파되는 과정에서 발생하는 질병을 말한다. 전염병과 감염병을 혼용한다.

## (2) 감염성 질환의 분류

구분	전염병
식수 및 식품 매개 전염병	콜레라, 장티푸스, 세균성 이질, 장출혈성 대장균 감염증, 비브리오패혈증, 레지오넬라증, A형간염
사람 간 접촉에 의한 전염병	급성 호흡기 감염, 인플루엔자, 수두, 무균성 뇌막염과 장 바이러스 감염, 단순포진, 성홍열, 결핵, 한센병, B형간염, C형간염
성접촉에 의한 전염병	임질, 매독, 클리마디아, 후천성면역결핍바이러스감염, 후천성면역결핍증, HSV, HPV
곤충매개 전염병	페스트, 말라리아, 황열, 뎅기열, 일본뇌염, 발진열
인수공통병	탄저, 공수병, 브루셀라증, 렙토스피라증, 신증후군출혈열
예방접종 대상 전염병	디프테리아, 파상풍, 백일해, 홍역, 유행성이하선염, 풍진, 폴리오, 일본뇌염, B형간염

## 2. 식수 및 식품 매개 전염병

## (1) 콜레라의 예방 및 관리

- 오염된 음식물 섭취를 금지하고, 물과 음식물은 철저히 끓이거나 익혀 먹는다.
- 음식물 취급 전과 배변 후 손을 씻는 등 개인위생 관리를 철저히 한다.
- 환자를 격리하고 오염원은 살균·소독해 제거한다.

## (2) 장티푸스 예방접종 대상

- 가족 등 보균자와 밀접하게 접촉하는 사람
- 유행 지역으로 여행 가는 사람이나 파견되는 군인
- 균을 취급하는 실험실 요원
- 간이급수시설 지역 중 불완전 급수지역 주민이나 급수시설 관리자
- 집단급식소와 식품위생접객업소 종사자

(3)세균성 이질의 예방 원칙

- 격리 •소독•청결

(4)레지오넬라증의 예방과 관리

- 환경검체 검사에서 균이 검출되면 주기적으로 소독·관리한다.
- 추정 감염경로에 따라 환자 발생 모니터링 및 소독을 한다.
- 냉각탑을 연간 2~4회 청소 및 소독을 한다.
- 소독방법에는 염소처리, 고온살균, 자외선 조사, 오존 처리, 구리-은 이온화법 등이 있다.

(5)A형간염의 예방과 관리

- 음식물을 다룬 후, 화장실 이용 후, 식사하기 전에는 비누로 손을 충분히 씻는다.
- 조개를 직접 잡는다면, 정기적인 검사로 보건관리를 하는 곳인지 확인한다.
- 개발도상국을 여행할 때는 오염이 의심되는 물이나 음식을 먹지 말고, 여행 가기 전에 A형간염 예방접종을 한다.
- 불법적인 약물(마약류) 주사를 맞지 않는다.

3.사람간 접촉에 의한 전염병

(1)중증급성호흡기증후군의 예방과 관리

- 환자는 발견 즉시 입원 격리시키고 보건소에 신고한다.
- 의료인도 환자를 돌볼 때는 개인보호구를 착용한다.
- 손을 철저히 씻는다.

(2)인플루엔자 접종대상

- 만 65세 이상의 노인, 만성질환자, 집단요양시설 거주자, 의료인, 환자 가족

(3)B형간염 우선접종 대상자

- 바이러스 보유자 가족
- 혈액제제를 자주 수혈해야 하는 환자
- 혈액투석을 하는 환자
- 주사용 약물 중독자
- 의료기관 종사자
- 시설의 수용자와 종사자
- 성 매개질환 노출 위험이 큰 집단

(4)C형간염의 예방과 관리

- C형간염 백신은 없으므로 위험요인을 피하는 것이 유일한 예방법이다.
- 약물 남용을 금하고 주삿바늘, 칫솔, 면도기를 같이 쓰지 않는다.
- 헌혈하는 사람은 C형간염 검사를 받는다.
- 무방비한 성행위는 삼간다•술은 C형간염을 악화시키므로 질환자는 금주한다.

4.성접촉에 의한 전염병

(1)성접촉 전염병 예방

- 성접촉 전염병은 무분별한 성관계를 피하고, 콘돔을 사용하는 것이 가장 확실한 예방법이다

## 1.곤충매개 전염병

## (1)곤충매개 전염병의 예방과 관리원칙

- 병원소 제거
- 전염력 감소 : 적절한 치료
- 병원소 격리
- 환경위생 : 소독, 매개곤충 관리, 물 정화, 하수 및 폐기물 처리, 식품위생 등
- 면역 증강 : 예방접종 및 예방약 투여

## 2.인수공통병

## (1)브루셀라증의 예방

- 살균되지 않은 우유나 유제품을 섭취하지 않도록 주의한다.
- 감염된 동물의 혈액·소변, 유산으로 배출된 태아·태반 등 조직에 접촉하지 않도록 한다.

## (2)렙토스피라증의 예방

- 오염된 하천이나 강물을 사용하거나 오염된 곳에서 수영하지 않는다.
- 야외 작업 때에는 직접 노출되지 않도록 보호장구를 사용하고, 감염 가능성이 있는 재료를 취급할 때에도 고무장갑 등 보호구를 착용한다.

## (3)쯔쯔가무시병의 예방

- 유행지역이나 유행기에 야외 활동을 할 때에는 진드기 유충의 접근을 차단할 화학약품을 옷에 바르거나 노출된 피부에 진드기 방충제를 바른다.
- 작업 중 풀숲에 앉아 용변을 보지 않는다.
- 긴 옷, 긴 양말로 피부 노출을 줄이며 기피제를 뿌리고 토시 등 보호구를 착용한다.

## (4)유행성출혈열의 예방

- 발생지역에서는 등줄쥐 및 매개체의 배설물 접촉을 피한다.
- 건조기인 늦가을(10~11월), 늦봄(5~6월)에는 풀밭이나 잔디에 눕지 않는다.
- 쥐의 서식장소를 발견해 청소할 때는 마스크 등을 사용하고 젖은 걸레로 닦는다.
- 군인과 농민 등 감염 위험이 높은 사람은 적기에 예방접종을 한다.

## 3.예방접종 대상전염병

## (1)파상풍의 예방

- 파상풍 흡착 독소이드의 일차·추가접종을 하면 10년간은 예방할 수 있다.
- 일반적으로 DTP백신을 접종하지만, 7세 이상에게는 부작용 때문에 DT백신을 접종한다.
- 면역을 유지하려면 10년마다 접종한다.

## (2)풍진의 예방

- 생후 15개월이면 접종하며, 한 번 접종하면 20년 이상 항체가 유지돼 면역이 지속된다.
- 13~15세에 재접종을 하고 이 시기를 놓치면 결혼 전에 다시 접종한다.

## (3)유행성 귀밑샘염의 예방

- 유행성 귀밑샘염 환자에게 노출된 후 접종하면 효과가 없지만, 노출되지 않은 사람에게는 예방 효과가 있으므로 유행 초기에 MMR 백신을 접종하면 유행 관리에 효과가 있다.

#### 4.감염성질환 관리 및 대책

##### (1)산업안전보건기준에 관한 규칙 제594조(감염병 예방 조치 등)

사업주는 근로자의 혈액매개 감염병, 공기매개 감염병, 곤충 및 동물매개 감염병을 예방하기 위하여 다음 각 호의 조치를 하여야 한다.

- ①감염병 예방을 위한 계획의 수립
- ②보호구 지급, 예방접종 등 감염병 예방을 위한 조치
- ③감염병 발생 시 원인 조사와 대책 수립
- ④감염병 발생 근로자에 대한 적절한 처치

##### (2)산업안전보건기준에 관한 규칙 제 595조(유해성 등의 주지)

사업주는 근로자가 병원체에 노출될 수 있는 위험이 있는 작업을 하는 경우에 다음 각 호의 사항을 근로자에게 알려야 한다.

- ①감염병의 종류와 원인
- ②전파 및 감염 경로
- ③감염병의 증상과 잠복기
- ④감염되기 쉬운 작업의 종류와 예방방법
- ⑤노출 시 보고 등 노출과 감염 후 조치

##### (3)감염병 예방의 첫걸음(올바른 손씻기)

- 각종 감염병(장티푸스, 중동호흡기증후군, 유행성 눈병 등)을 손씻기로 예방 가능
- 손씻기는 감염병 예방의 가장 기본이 되는 수단
- 수인성감염병의 약 50~70%는 손씻기만으로도 예방이 가능
- 비누를 사용한 손씻기는 세균을 효과적으로 제거함
- 물로만 씻는 것보다 감염병 예방의 효과 높음