

# 직업병에 대한 환경관리로의 접근

아주의과대학 산업의학교실 장 재 연

## 강의목표

- 직업병의 예방적 차원에서 환경관리방안의 필요성과 개념을 전달한다.
- 환경관리방안의 단계적인 접근방안과 구체적 내용을 전달한다.
- 실제 사례를 제시하여 이해를 돕는다. (구체적인 사례는 강의록에 담지 않고 강의시간에 별도로 예시함)

## 1. 목적 및 개념

목적 : 작업공정상에서 발생하는 위험인자를 예방하고 조절함으로써 직업병의 발생을 근원적으로 차단하고자 함.

### 실행단계

- <1단계> 유해인자의 인지 : 작업장내에서 건강에 영향을 줄 가능성이 있는 유해인자를 인지
- <2단계> 유해인자의 평가 : 유해인자에 대한 노출의 형태, 건강에 대한 위해도의 수준을 평가
- <3단계> 유해인자의 예방 및 제어 : 유해인자의 제거 또는 안전한 수준으로의 감소

## 2. 유해인자의 인지(Recognition of Hazard)

### 가. 목적

- 유해인자의 평가와 예방 및 조절을 위한 전제조건
- 조치의 우선순위 설정

### 나. 내용

#### 1) 사업장 특성 파악

공정, 작업내용, 사용물질, 원료, 중간제품 및 최종제품, 첨가제, MSDS

#### 2) 노출형태 파악

유해물질에 대한 노출의 빈도, 강도, 시간  
작업자들의 노출형태에 따른 분류

3) 위해도의 정성적 평가

- 작업장내 유해인자의 건강영향에 대한 평가
- 유해인자의 독성과 양에 따라 작업자들을 분류

### 3. 노동환경평가(Evaluation of the Work Environment)

가. 목적

- 노동자들의 노출 평가
- 유해인자에 대한 대책 수립
- 기존의 대처방안의 효과 평가

나. 내용

1) 노출평가(exposure assessment)

- 환경조사 : 호흡에 의한 노출
- 생물학적 모니터링조사 : 호흡이외의 노출경로가 중요한 경우

구체적 목적에 따라 조사방법의 내용과 방법을 선택, 요구되는 조사방법의 정확도가 달라짐

환경농도가 노출기준(occupational exposure limit)에 비하여 매우 낮거나 매우 높을 경우 역학적인 평가가 필요한 경우

2) 결과해석

- 통계적인 분석
  - 변이계수, 시료의 수
- 결과의 평가
  - 일반적인 위해도의 성질과 정도, 특정작업자 또는 특정작업장소의 위해도
- 노출기준과의 비교
  - 초과시에는 즉각적인 조치 필요, 기준이하라도 action level 이상일 경우에 조치

3) 제어방안의 평가

### 4. 위해도 예방 및 제어(Hazard prevention and control)

가. 개념

recognition - evaluation - control

recognition - control

recognition - control - evaluation

나. 원리

격리(isolation)

대체(substitution)

차폐(shielding)

분해 및 처리(treatment)

예방(prevention)

다. 구체적 실천방안

유해물질 발생 감소방안

- 공정의 대체
- 공정의 효율성 증진
- 유해물질의 보다 안전한 종류로의 대체

유해물질 노출 감소방안

- 보호구를 통한 노출 방지
- 위생조치를 통한 노출량 감소

발생한 유해물질의 제거방안

- 옥내 작업장의 전체 환기시설의 개선 또는 설치
- 옥내외 작업장의 국소배기방안 마련

## 5. 위험도 평가 및 관리(Risk Assessment and Risk Management)

가. 위험도 평가

Hazard identification

Establishment of exposure-effect relationship

Exposure assessment

Risk characterization

나. 위험도 관리와의 관련요소

건강 유해인자 및 그 위험도의 크기

법적인 기준

기술적인 능력

인적 자원

보건의 사회적, 경제적 의미

제어의 목표 설정

적절한 제어전략과 기술

우선순위의 결정

제어방안의 고안

위험도의 예방 및 제어방안의 수립

적절한 감시방안의 수립

## 6. 보건관리체계 구축

- 안전보건 담당부서의 조직과 인력
- 기업내 보건관리 활동의 체계적 관리
- 안전보건과 관련된 정보들의 효율적 관리