

【간호보수교육】 모성보호 ⑥

# 유해화학물질과 모성보호

정혜선 / 가톨릭대학교 산업보건대학원 교수

## 1. 유해화학물질의 정의

유해물질이란 인체에 유해한 건강상의 영향을 줄 수 있는 화학물질을 말한다.

사업장에서 사용하는 유해화학물질의 종류에는 여러 가지가 있으며 매년 신종화학물질이 생겨나 인체에 커다란 영향을 주고 있다.

산업안전보건법에서는 유해화학물질의 종류를 유기용제, 특정화학물질, 중금속 등으로 정하고 있다. 유기용제의 종류에는 아세톤, 알콜, 신나, 톨루엔, 트리클로로에틸렌(TCE), 노말렉산, 클로로포름, 에틸렌글리콜 등이 있으며, 특정화학물질의 종류에는 황산, 염산, 벤젠, 베릴륨 등이 있고, 중금속에는 납, 수은, 카드뮴, 크롬, 아연 등이 있다.

## 2. 유해화학물질과 모성보호에 관한 규정

근로기준법 시행령 제37조에서는 모성보호를 위하여 여성이 취급해서는 안되는 유해화학물질을 규정하고 있다.

### 1) 임신 중인 여성이 취급해서는 안되는 유해화학물질

: 납, 수은, 크롬, 비소, 황린, 불소, 염산, 시안화수소, 2-브로모프로판, 아닐린, 수

산화칼륨, 페놀, 에틸렌글리콜, 아세테이트, 염화비닐, 벤젠 등

### 2) 출산 후 1년이 경과되지 않은 여성이 취급해서는 안되는 유해화학물질

: 납, 비소, 2-브로모프로판 등

### 3) 18세 이상의 여성이 취급해서는 안되는 유해화학물질

: 2-브로모프로판 등

## 3. 유해화학물질과 건강장애

화학물질로 인한 건강장애는 일반적으로 눈, 피부, 호흡기의 자극증상이 있고, 어지러움증, 두통, 구토, 도취감, 혼돈 등의 증상이 있으며, 구역질, 소화불량, 식욕감퇴 등의 소화기 장애가 나타난다. 심할 경우 의식 상실, 마비, 경련이 나타나고 사망에 이르기도 한다.

유해화학물질 중에서도 납이나 카드뮴 등은 체내에 오래 머물러서 독성이 더 크게 일어나며, 여성들은 남성보다 체지방이 많아 유기용제 등의 화학물질에 의한 독성이 더 크게 나타나고 있다.

임산부에게 특히 영향을 미치는 유해화학물질로는 납, 수은, 에틸렌글리콜, 솔벤트 등이

있다. 1996년에는 모 전자회사에서 솔벤트 5200(2-브로모프로판)이라는 유기용제를 사용하여, 여성근로자에게는 생리중단, 난소기능저하증 등이 나타나고, 남성근로자에게는 정자생성기능이 저하되는 증세를 보이는 유기용제중독 증상을 일으킨 바 있다.

납 화합물에 직업적으로 폭로된 남성 작업자는 수태능력이 저하되고, 그 부인들에게는 자연유산율이 증가하는 것으로 나타난 사례도 있다. 한 연구에 의하면 납에 폭로되는 인쇄공 부인들의 유산율은 14%로 같은 지역 거주자의 유산율 4%보다 높게 나타났다. 이 원인은 남편의 의복으로부터 전달된 것으로 알려져 있다. 영국의 한 연구에 의하면 납을 취급하는 212명의 임신여성 중 90명이 유산하였으며, 22명은 만기에 아이를 낳았으나 출산 시에 아이가 사망한 것으로 나타났다.

#### 4. 유해화학물질이 생식기계에 미치는 영향

##### 1) 임신 전

- 화학물질의 종류에 따라 성적 욕구와 성적

능력의 감소를 나타낼 수 있다. 여성에게는 정상적인 월경주기를 방해하고 배란이 되는 것을 방해하여 임신에 영향을 줄 수 있다.

- 난자 또는 정자에 피해를 주어 불임이 되거나 수정능력이 감소될 수 있다.
- 난자와 정자에 의해 운반되는 유전물질의 변화가 돌연변이를 일으킨다. 유전적 피해는 출생결함, 사산 또는 유산을 일으킬 수 있다.
- 여성의 난소, 유방, 질, 자궁과 같은 생식기관에 암이 발생할 수 있다.

##### 2) 임신 중

- 출생결함 또는 유산이 발생할 수 있다.
- 저체중아를 출산할 수 있다.

##### 3) 출산 후

- 모유를 먹이는 산모가 직장에서 유해화학물질을 취급을 하면 그 독성이 모유수유시 아이에게 전달될 수 있다.
- 부모의 작업복에 묻은 유해물질이 가정으로 옮겨지면 어린이에게 전달되어 아동의 발달에 나쁜 영향을 줄 수 있다.

#### ■ 유해화학물질이 생식기능에 미치는 영향

유해물질	작업공정	생식기능에 미치는 영향
마취가스	병원 수술실	남자 : 선천성 장애아 출산 / 여자 : 유산
벤젠	드라이크리닝, 도장작업, 고무제품제조작업, 탈지작업, 화가	남자 : 염색체 이상, 암 / 여자 : 월경불순, 암 아기 : 선천성장애
일산화탄소	소독작업, 석탄용광로작업, 터널작업, 톨게이트 부스 내 작업	여자 : 유산, 사산 아기 : 선천성장애
에스트로젠	제약회사	남자 : 발기불능 / 여자 : 월경불순 아기 : 남자아기는 정자감소, 여자아기는 자궁경부암
납	광산, 납땜, 용접작업, 인쇄작업, 고무작업, 리사지(폐건전지 회수작업)	남자 : 생식기감소 / 여자 : 월경불순, 유산 아기 : 선천성장애
망간	용접작업	남자 : 발기불능
페칠수은	살충제, 제약, 염색작업	남자 : 불임증 / 여자 : 불임증, 유산 아기 : 선천성장애
염화비닐	비닐, PVC생산작업, 플라스틱 생산작업	남자 : 암, 정자이상 / 여자 : 암, 유산, 사산 아기 : 선천성장애

## 5. 건강관리

### 1)작업시

- 작업 중에는 반드시 국소배기장치를 설치한다. 설치된 국소배기장치는 임의로 정지시키지 않는다.
- 유기용제 등의 증기가 작업장으로 퍼지지 않도록 작업한다.
- 방진마스크와 같은 보호구를 반드시 착용하고 작업한다.
- 유기용제를 사용하여 먼지를 제거할 때에는 조그만 양의 유기용제라도 충분히 씻어지므로 너무 많은 양의 유기용제를 사용하지 않는다.
- 얼굴 부위로 유기용제가 닿지 않도록 주의한다.
- 유기용제를 떨어뜨리지 않도록 주의한다.
- 옷에 유기용제가 묻지 않도록 주의한다.
- 유기용제를 사용할 때는 반드시 보호장갑을 착용한다.
- 통풍이 잘 되는 곳에서 작업을 한다.

### 2)개인 건강관리

- 유기용제 작업장 내에서 흡연을 하지 않는다.

- 유기용제 작업장 내에서는 음식을 먹지 않는다.
- 작업 후 식사를 하는 경우에는 반드시 손이나 얼굴을 깨끗이 씻고 식사를 한다.
- 작업 시에는 반드시 작업복을 입고 일을 하고 퇴근 후에는 꼭 평상복으로 갈아 입는다.

### 3)응급처치

- 유기용제가 눈에 들어간 경우에는 많은 양의 물로 씻어낸다.
- 유기용제가 피부에 묻은 경우에는 세제나 물로 씻어낸다.
- 급성 중독 근로자가 있는 경우에는 통풍이 잘되는 평탄한 곳에 옮긴 후 머리를 낮추고 옆으로 눕히거나 엎드려 눕혀서 응급조치를 한다.
- 급성 중독 근로자는 옷을 헐겁게 해주고 입안에 구토물이 있는지를 파악한다. 호흡이 정지된 근로자는 지체없이 인공호흡이나 산소호흡기에 의한 호흡을 하고, 병원으로 후송한다.