

산업위생의 진보에 따라서 전형적이면서 중증인 만성직업병은 일부의 예외를 제외하고는 근래에 거의 발생되고 있지 않다. 그러나 급성 특히 재해성인 것은 그 발생원인이 다분히 우발적인 것이어서 만전을 기한 예방대책이 곤란한 경우도 있기 때문에 지금도 많은 발생사례가 있으며, 또 앞으로도 발생할 가능성이 충분히 있다. 또한 근래의 산업이 발전함에 따라 그 독성이나 중독증상이 불명확한 물질을 사용하게 되었고, 이로 인해 새로운 직업병이 발생되게 되었다. 이러한 직업병 발생사례중 주목해야 할, 혹은 각 사업체에 있어서 향후 예방대책의 참고자료가 되는 것이 일본 노동성 노동위생과에 의해서 정리되었다. 이 글을 참고자료로 하여 향후의 재해방지에 도움이 되고자 한다. (편집실)

## ● 스테아린산 연중독 ●

### 1 예 스테아린산연 제조작업의 연중독

1. 발생년월 1965년 9월 14일
2. 발생사업 화학공업. 주요제품은 스테아린산연, 삼염기성유산연
3. 중독자 제조공 45세, 경험 12년 8개월, 휴업일수 48일

#### ■ 발생상황

당 공장에서는 주로 산화연을 원료로 쓰고 있으며 그 공정은 대략 다음과 같다.

##### (1) 반응

스테아린산+산화연

스테아린산을 70~80℃로 용해하고, 산화연을 점차로 추가하여 약 120℃에서 가열시켜 각반하면서 약 40~60분간 반응시킨다. 이 공정에서는 산화연을 첨가할 때에 발진된다.

##### (2) 응고

그대로 방치한 후 냉각하여 자연응고시킨다. (발진 없음)

##### (3) 분쇄

분쇄기에 의해 응고된 스테아린산연을 분쇄할 때 발진된다.

##### (4) 포장

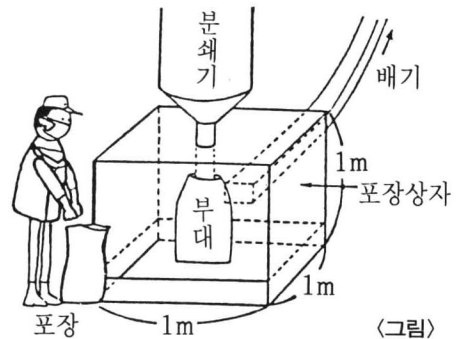
분쇄기 출구에 부대를 달아 제품을 받은 후 이것을 부스내에 넣어 포장을 한다.

중독자는 이러한 모든 공정의 작업을 해왔다. 1965년 9월 7일경부터 두통, 사지저림을 느끼고, 대학병원에서 수진받아 혈액검사, 빈혈, 혈중연량을

검사한 결과 연중독으로 진단되었다.

#### ■ 원인

모든 작업을 건물(약 924㎡)내에서 하고 있으며, 분쇄포장하는 장소에 국소배기장치를 달았으나 2년



전에 설치된 그대로 두고 점검정비를 하지 않았기 때문에 그 성능이 저하되어 있어 분진이 작업장전체로 확산되었다.

그리고 중독자의 연작업 종사년수도 길었는데, 1963년에도 연중독에 걸려서 약 1개월간 휴업한 적이 있다.

#### ■ 측정결과

기중연량은 최대 약 8mg/m<sup>3</sup>(입핀저, 폴라로그래프에 의함)이었다.

### ■ 그 후에 취해진 예방조치

- (1) 국소배기장치를 효과적인 것으로 대체하였다. 국소배출장치의 설계시행의 잘못을 시정하였다.
- (2) 전체환기장치도 병용하였다.
- (3) 통로, 작업바닥에 쌓여 있는 분진을 물청소하거나 전기청소기 등을 이용하여 제거하고, 또 작업방법, 운반방법을 개선하여 제품이나 분진이 바닥

에 떨어지지 않도록 해서 청결에 유의하도록 하였다.

(4) 특수건강진단을 연 2회 이상 실시하고, 건강이상자 배치전환, 취업제한 등 그 사후조치를 하도록 하였다. (1965년 7월의 특수건강진단 결과에 따르면, 연관계작업자 12명중 11명이 이상소견자이었다)

(5) 연관작업장에는 여자를 취업시키지 않도록 하였다.\*

## 2 예 발 제조근로자의 연중독

1. 발생년월일 1964년 6월
2. 발생 사업 발 제조업, 중소기업
3. 중 독 자 다수명, 이외에 이상자 수명

### ■ 발생상황

일본 전국의 염화비닐 발 생산량 40%를 차지하고 있는 지역의 Y사 근로자 2명이 신체불편을 호소하여 병원에서 진료를 받은 바, 연중독 의심으로 진단되어 진료를 받게 되었다. 이 사실을 안 동 회 사에서는 전근로자의 건강진단을 받게 하였는바 수 명의 연중독 의심자가 발견되었다.

그래서 병원측에서는 동 업종인 M사의 종업원에 대해서도 건강진단을 실시한 결과 그곳에서도 수명의 연중독 의심자가 발견되었다.

노동기준감독서에서는 동 지역내의 염화비닐 발 제조 사업장 전체에 대하여 의과대학에 의뢰, 전 근로자의 건강진단 실시와 동시에 근로환경 개선에 대하여 지도하였다.

### ■ 원인

표. 건강진단결과

사업장	수진자	건강진단결과			비 고
		정밀검진요	치료요	계	
Y사	53명	4	13	17	M 병원에서의 검진결과
M사	23명	9	2	11	M 병원에서의 검진결과

염화비닐 발은 대략 다음과 같은 공정으로 제조되는데, 이런 공정중 특히 원료혼합, 체분류, 성형기에 원료투입시 등에 염화비닐 안정제로 혼합되는 스테아린산연이 발진된다. 이러한 분진을 흡입함에 따라서 연중독이 발생된 것이다.

원료혼합 - 체분류 - 성형 - 孔明 - 절단 - 직조

본 사례지역에서는 종래부터 갈대발을 제조하고 있었으며, 1957년 이후에는 염화비닐 발제조로 교체하였는데 사용자들이 연중독에 대하여 아무런 인식도 하지 않고 있었다.

이 제조공정에서 사용되는 연은 보통 연과는 달리 이염기성스테아린산염, 삼염기성유산염 등의 백색분말의 유기연으로, 그것이 안정제라고 알려졌기 때문이다. 그렇기 때문에 작업자는 연 또는 염화비닐 분말을 손으로 취급하거나 또는 두발에서 의복까지 새하얗게 뒤집어쓰고 작업을 하는데다가 작업 시간도 12시간 2교대 혹은 24시간 2교대라는 장시간 노동이었다.

### ■ 대책

(1) 발진장소에 국소배기장치를 달았다.

(2) 특수건강진단에서 발견한 이상자에게 적절한 조치를 취했다.\*