

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〉

● 금속부품공장에서 발생한 트리클로로에틸렌 중독 ●

1. 발생상황

(1) 작업상황

발생공장은 자동차부품인 금속나사나 washer를 제조하는 공장으로서, 이 부품을 트리클로로에틸렌에 세정하는 작업을 하는 근로자에게 다발신경염이 발생되었다.

금속부품의 세정방법은 그림과 같이 제품 약30kg을 금속망에 넣어 약 80℃ 되는 트리클로로에틸렌액 속에서 세정하는 것인데, 환자는 1일 평균5시간

마다 이 세정작업에 종사하였으며 30바구니 정도의 세정을 하고 있었다.

그리고 주2회, 각 15분정도씩, 이 트리클로로에틸렌세정조 청소를 하기 위해 액의 교환과 내부청소에 종사하였다.

(2) 발생경과

환자는 여성으로서 세정작업에 종사한 이래 몸이 대단히 피로해지고 잠을 자주 자게 되었다. 때로는 작업중에 조는 수도 있어 30분정도 쉬고나서 세정작업을 재개하는 경우도 있었다. 세정작업이 많은 때에는 머리의 정수리가 아팠고, 트리클로로에틸렌세정조의 청소를 하게되면 머리가 들뜨게 되었다.

이 작업을 시작한지 2-3년후부터 수족이 쉽게 차졌고 여름에도 양말을 신고 잠을 자야 했다. 그뒤 5년이 지나고 나서는 입주위가 떨렸고, 수족이 저렸으며 발목부위가 붓는 등 서서히 이런 증상들이 진행되었다.

그후 2년이 또 지나자 양쪽 발바닥이 갈라지는 듯한 통증이 나타났으며 이로 인해 구두를 여러번 바꾸어 신어봤으나 이 증상이 가벼워지지 않았다. 또 눈이 부시고 물체가 이중으로 보이게 되어 원시

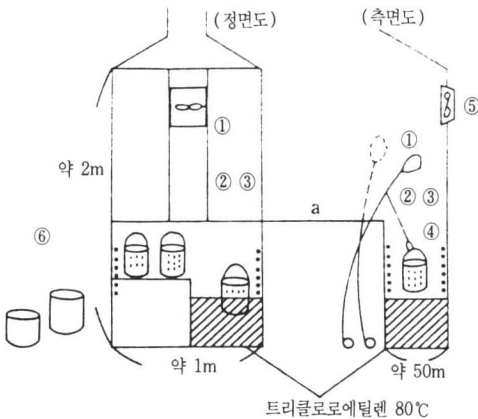


그림. 세정작업장소약도

용 안경을 착용했지만 잘 교정되지 않았다.

그리고 또 2년이 경과하면서부터는 심한 건망증이 나타났고 좌측손의 3지와 4지가 펴지지 않아 정형외과 수술을 받았다.

이를 계기로 중량물의 취급을 피하고 세정작업은 주2회로 감소하게 되었다. 그후에도 졸음, 두통, 구진주위의 떨림, 사지저림과 냉증, 발바닥의 통증, 눈부심, 이증시야, 망각 등의 증상이 서서히 악화되고 약력도 저하되었기 때문에 이듬해 국립병원 신경내과에서 수진한 결과 직업성 중독이 의심되었다.

(3) 폭로농도

조사결과, 세정작업중에는 간헐적으로 수백 ppm

의 트리클로로에틸렌 증기에 폭로되었으며, 탱크를 청소할 때는 1,000ppm 이상의 증기에 폭로된 것으로 추정된다.

2. 발생원인

세정조의 냉각관에 냉각수가 흐르지 않았던 점, 세정조의 국소배기가 불충분했던 점, 손세정을 했기 때문에 얼굴을 탱크위에 내놓고 증기를 흡입한 점, 세정조의 주변만 환경농도를 측정했기 때문에 수 ppm 밖에 검출되지 않았던 점 등이다.

● 만성 메탄올중독에 의한 시각장애 ●

1. 작업상황

테이프레코더의 최종단계에서 핸드랩(handlap)에 들어있는 유기용제를 닦거나 치솔에 묻혀서 제품케이스의 때를 제거하는 작업으로, 이 작업은 당시 혼자서 하였고, 사용하던 유기용제는 메탄올, 메모라이트신나(메탄올 약20% 외에 트리클로로에틸렌, 톨루엔, 초산부틸, 크실렌을 함유)의 두종류이며, 사용량은 각기 1일에 약400ml, 약 100ml이었다.

2. 발생경과

환자는 38세의 여성으로서 1960년 2월에 테이프레코더를 제조하고 있는 공장에 취업, 동년 7월까지의 다이알매듭을 접착하였다가 8월부터 테이프레코더 케이스를 청소하는 작업으로 전환, 용제를 사용하게 되고나서 코의 자극증상이 시작되었다. 11

월경에는 눈의 자극이 오고 1971년 1월경부터 후두부통, 현기증이 출현. 2월에는 두중감, 두통이 심해졌고 물체가 흐리거나 이중으로 보였다. 하순경에는 자동차가 갑자기 다가오는 듯한 착각이 들고, 뚜껑 등이 잘 덮여지지않는 등 거리감에 이상이 나타난후 왼쪽눈이 전혀 보이지 않게 되었다.

그래서 작업을 중지하고 대학병원에서 진료를 받아 1971년 4월에는 두통, 현기증이 가벼워졌고 시각도 좌측눈의 주위부분이 약간 흐리게 보일뿐 거의 이상이 없었다. 그후 청력 및 시력검사에서 별차이가 없었고 한동안 증상의 변화도 없었으나, 1972년 7월부터 다시 두중감, 두통이 나타나면서 점차 악화되었다.

1974년경부터 구심성 시야협착이 진행되었고 1982년 1월에는 왼쪽눈이 식별불능상태에 이르렀다. 그리고 1979년 5월부터 양쪽귀의 이명이 나타났으며 1981년 1월부터 양수지의 저림증상이 나타났다.

3. 발생원인

용제에 의한 청소작업은 단순하기 때문에 이 예와 같이 시간제나 임시직으로 고용하는 일이 많다. 이런 경우 작업장 전체에서의 용제사용량은 적다하더라도 작업이 특정인에게 집중되어서 상당량의 용제폭로를 받게 된다.

이 환자의 작업장 메탄올 기중농도는 허용농도보다 낮았던 것으로 추정되나 경피 및 경구적인 섭취도 무시할수 없다. 더우기 메탄올에 대한 감수성은

개인차가 크고 감각이 되면 아주 적은 저농도라 해도 장애가 발생할 가능성이 있다고 생각된다.

4. 방지대책

(1) 유기용제를 쓰는 청소작업과 같이 용제사용량이 적은 작업이라도 상시 종사하는 경우에는 작업자에 대한 위생교육 및 작업환경정비가 필요하다.

(2) 메탄올의 독성 및 허용농도의 재검토가 필요하다. ♣

알아들시다!

테트라클로르에틸렌 (tetrachloroethylene)

사례 비밀이 대량으로 의복에 젖었는데 마취작용 때문에 의식을 상실하고 체표면적의 1/3에 홍반, 수포가 생긴 증례에서 5일 후에는 피부증상의 관해를 나타내었다.

· 탱크내 잔류해 있었던 액을 각반하다가 고농도 폭로를 받은 증례에서는 10분 이내에 의식을 잃었다. 입원후 검사에 의하면 폭로후 제 2,3일째에 경도의 혈청 GOT 상승을 나타낸 것 외에는 빠르게 회복되었고, 신경학적으로 후유증이 나타나지 않았다.

· 드라이크리닝 공장에서 2주간에 걸쳐 고농도(농도불명) 폭로를 받은 증례에서는 처음에 현휘, 두통, 전신권태와 위상복부의 불쾌감을 호소하였고 황달과 간종대가 나타났으며 혈청 GOT와 알카리포스파타제 활성이 심하게 상승하였다(1,270 unit 및 26 unit). 치료를 하여 간종대는 1주간 후에 소멸하였고, 1개월 후에는 임상검사성적이 정상으로 돌아왔다. 입원 2주간 후에 실시한 간생검에서는 중심성 간세포변성이 나타났다.

평균 약 100ppm에 수년간 이상 폭로되었던 근로자의 말초임파구에는 염색체 이상증가를 나타내지 않았다.

증상 사람의 만성폭로로 인한 장애 예의 기재는 적으나, 경증례에서 두통, 무력감, 관절이상감, 점막자극을 호소하고, 중증례에서는 불면, 기억력저하, 진정, 소화기장애, 보행장애, 수지의 지각저하 등의 보고가 있다. ♣

