



작업환경을 위한 TLV의 근거

수은(Hg)

알킬화합물, 피부흡수

TLV - TWA, 0.01mg/m³ as Hg

TLV - STEL, 0.03mg/m³ as Hg



알킬수은화합물은 디메틸수은(b.p. 96 °C), 디에틸수은(b.p. 159 °C)과 같은 휘발성 액체를 포함하여 산업분야에서 사용되고 접하게 되며 일반적으로 고체인 많은 복합체염들도 또한 포함된다. methyl mercury acetate, cyanide와 iodide 그리고 ethyl mercury acetate, chloride와 phosphate는 산업분야 또는 농업분야에서 사용되는 것이 발견되었으며 알킬수은화합물이 가장 일반적으로 사용되는 것은 곰팡이 제거를 위한 종자 감염방지제이다.

알킬수은화합물은 무기수은화합물에 비하여 혈액을 통하여 뇌벽과 태반을 매우 빠르게 통과하여 주요 독성을 나타내는 기관은 중추, 말초신경계통과 신장이다. 메틸수은은 체내로부터 제거되기 어렵고 작업장내 다른 형태의 수은화합물이 메틸수은으로 전환되기 때문에 알킬화합물중 가장 위험한 형태이며¹⁾ 사람에게 발전적으로 영향을 미치고 음식물에 존재하는 농도로 행해지는 약물과는 다른 화합물이라고 단지 증명되었다.²⁾

생쥐와 쥐에 대한 최근의 연구에서 유기수은화합물들은 위, 췌장, 간, 심장 그리고 생식독성을 유발한다고 알려졌으며 이러한 동물들의 면역계통은 병리학적인 과정뿐만 아니라 내분비계통과

중추신경계통에 포함된다.³⁾ Hill은 메틸수은 1mg/m³으로 평가된 농도로 3개월간 노출된 결과 2마리가 치사되었다고 보고하였으며⁴⁾ 또한 HOOK 등은 알킬수은 독성에 관한 치명적인 사례를 기술하였다.⁵⁾ 다수의 심각한 질병들은 알칼수은화합물에 오염된 음식물 섭취의 결과로 나타났다.

Ahlmark⁶⁾는 스웨덴산업의 경험에 기초를 두어 1948년에 노출한계로 0.01mg/m³을 제안하였으며 1949년에는 Lundgren과 Swensson⁷⁾이 단지 중요한 최고치들을 검출하는 연속적인 분석에 의한 농도들의 광범위한 변동이 믿을만하여 이러한 기초로 최고허용농도(MAC)를 권고하지 않는다고 말하였다. 1950년 Trakhtenberg⁸⁾는 유기수은 10에서 30mg/m³의 농도에서 생쥐가 치사되었다고 보고하였으며 연속적인 기초로 0.00001mg/m³의 농도에서는 사람들이 견디지 못한다는 것을 암시하였다. Dinman 등이 나중에 발표한 연구는⁹⁾ 실질적인 치료는 수은의 공기중 정확한 농도를 구하기 위하여 수행되었으며 0.01에서 0.1mg/m³ 구간의 공기중 수은농도에서는 수은독성의 급성증상이 나타나지 않았다. 때로는 수은농도가 짧은 시간의 많은 양에 의하여 이러한 구간을 초과하였다.

알칼수은화합물의 흡수에 의하여 나타나는 중

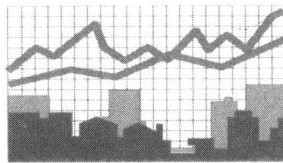
추신경에 대한 심한 영향을 기초로하여 이러한 물질을 연속적으로 노출되는 근로자들을 보호하기 위하여 TLV 시간가중평균값을 0.01mg으로 권고하였다. 위원회는 최근 단시간허용농도인 0.03 mg/m³에 대한 삭제의 가능성을 위하여 다시 검토를 하며 다른 노출기준을 살펴보면 동독은 0.05 mg/m³을 기준으로 하였으며 다른 국가는 대부분이 0.01mg/m³을 채택하고 있다.

인용문헌

1. Toxicology - The Basic Science of Poisons, P-185, Louis J. Casarett and John Doull, Eds, MacMillan Publishing Co., Inc. New York (1975).
2. Wilson, J. G. : Ped. Proc 36(5) : 1698-1703

(1977).

3. Shalobazyan, G. K. H. et al : Vestn. Akad. Med. Nauk. SSSR, 2:22-28 (1977).
4. Hill, W. H. : Can. J. Public Health 34:158 (1943).
5. Hook, O., K. D. Lundgren and A. Swensson : Arch. Ind. Health 11:262 (1955). Abstract in Acta Med. Scand 150:131 (1954).
6. Ahlmark, A., Brit. J. Ind. Med. 8:480 (1948).
7. Lundgren, K. D. and A. Swensson : J. Ind. Hyg. Tox. 31:190 (1949).
8. Trakhtenberg, I. M. : Published in Hygiene and Sanitation. Russia, (1950) Abstracted in Chemical Abstracts 44:1016Zh (1950).
9. Dinman, B. D., E. E. Evans and A. L. Linch: Arch. Ind. Health 18:248 (1958).



대한산업보건협회 입찰공고

공고 제96-01

- 입찰건명 : - 원자흡광광도계. (AAS) 1대
- 가스크로마토 그래피 (GC) 1대
- 등록일 및 장소 : 1996. 7. 11 (목) 17:00까지 당협회 총무부
- 입찰일 및 장소 : 1996. 7. 12 (금) 15:00 당협회 회의실
- 입찰보증금 : 입찰금액의 5/100이상의 현금,
보증수표 또는 이행(입찰) 보증보험증권
- 기타사항 : 제출서류, 제품사양 등 기타 상세한 사항은 본 협회 본부 게시판
(96. 7. 1 ~ 7. 12) 및 총무부 (586-2412)로 문의 바랍니다.