

#### 4가지

### Ethylene glycol ether의

### 허용기준을 낮추기 위한

### OSHA의 제안

<이 세 훈>

미국 산업안전보건성(OSHA)은 2-methoxy ethanol (2-ME), 2-ethoxyethanol (2-EE), 2-methoxyethanol acetate (2-MEA) 및 2-ethoxy ethanolate (2-EEA)의 직업성폭로를 감소시키려는 안을 제기하였는데 이 glycol ether 화합물은 흔히 남성불임증과 기형발생독성(특히 순환기계와 근육)을 일으키는 물질로 알려져 있다. OSHA는 위 목적의 일환으로 2-ME와 2-EE 및 그 초산염의 생산, 사용, 건강장해, 직업성폭로 및 관련된 위험요인에 대한 정보제공을 공고했다. 이러한 행정처리는 이 화합물들의 생식기에 대한 부작용과 동물실험상으로 나타난 발생학적 및 혈액학적 부작용에 대한 면밀한 검토를 통해 취해진 것이다.

Ethylene glycol ethers로 알려진 이 화합물들은 화학적인 중간생산물, 코우팅, 용제 및 세트유의 첨가물로 사용된다. 코우팅에는 승용차, 트럭 및 중장비의 끝마무리가 주로 포함되고, 상업용 인쇄와 잉크의 성분으로 이용된다. 미국에서는 1981년에 19만톤이 생산되어 이중 80%가 자국내에서 사용되었다.

현재 OSHA가 권고하고 있는 허용한계(PEL)는 2-ME와 2-MEA가 25ppm, 2-E

E가 200ppm, 2-EEA가 100ppm인데 이것은 8시간 시간가중평균치다. 피부나 점막을 통한 흡수에 대하여도 부기되어 있다. 이 허용기준치는 혈액, 신장 및 중추신경계독성에 근거하여 1971년에 채택한 것이다.

근년에 동물실험을 통해 생식계통과 태아발육에 대한 ethylene glycol ether의 폭로현상을 연구한 결과 태아기형발생과 고환장해의 발생율이 증가되었다. 또한 혈액학적 및 행동학적 장해가 2세에게 나타났다. 2-ME에 폭로된 근로자에서 나타난 혈액학적 이상은 빈혈, 백혈구감소증, 골수억제가 있는데 2-EE도 같은 독성이 있을 가능성이 있다.

이상의 소견에 비추어 OSHA는 아래와 같은 정보의 제공을 바라고 있다.

- \* 이상의 범주에 포함시킬 다른 glycol ether.

- \* 건강장해의 위험도(특히 생식기와 발생학적 영향)를 평가하기 위해 고려되어야 할 연구과제.

- \* 의무기록, 미발표연구결과를 포함한 자료로서 OSHA의 정책결정에 포함시킬 것.

- \* 피부흡수에 대한 연구와 흡입폭로 및 피부 흡수의 복합효과.

- \* 새로운 허용한계에 대한 제안과 이를 뒷받침하는 근거.

- \* 2-ME와 2-EE 및 그의 초산염에 대처할 수 있는 화합물과 그 허용한계.

- \* glycol ether로 부터 근로자를 보호하기 위해 지급되고 있는 보호마스크, 작업공정, 및 기타 보호구.

- \* 지금까지 관찰된 glycol ethers로 인한 질병이나 기타 건강장해.

- \* 많이 폭로된 근로자를 알아내기 위한 의학 적 및 임상적 검사에 적절히 포함시킬 내용과 근로자의 건강상태를 알아낼 수 있는 지표.

- \* glycol ether에 폭로되고 있는 남성근로자의 신체검사에서 정액분석이 포함되어 있는지의 여부와 생식기능에 대한 기왕력에 강조를 하고 있는지.

- \* 신체검사 항목중 glycol ether 폭로근로자들에게 실시하고 있는 특별한 검사가 있는 경우 그 항목의 내용, 근거 및 검사횟수.

- \* 폭로정도는 얼마나 되고 의학적감시의 담당자는 누구인가, 및.

- \* 의학적 감시로 인해 그 위험요인이 감소되고 있으면 그 근거는 무엇인가에 대한 정보를 OSHA에 제출해주시기를 요망하고 있다.

(AOMA Report/1987년 4월호)