



연세대학교 의과대학 예방의학교실
김치년

Methylal은 무색이고 높은 휘발성을 가지고 있고 chloroform 같은 냄새가 나는 가연성 액체이다. 물리화학적 특성은 분자량 76.09, 비중은 20°C 일 때 0.8593, 녹는점은 -104.8°C이고 끓는점은 42.3°C이고 발화점은 -18°C이다.

Methylal은 물에 32% 정도 녹고 알코올, 에테르, 탄화수소와 잘 혼합하는 물질이다. Methylal은 원료, 향수 용매, 코팅, 유기합성 등에 사용된다. Fairhall 연구 결과 고농도의 Methylal에 노출된 동물은 간, 신장, 심장에서 지방조직에 변이와 폐에서는 염증을 유발하는 것을 관찰 할 수 있었고 낮은 농도에서는 관찰되지 않은 것으로 나타났다. 또한 7시간 동안 노출된 쥐와 돼지에 대한 LC₅₀의 값은 18,000ppm이었고 독성한계치는 11,300ppm으로 관찰되었다.

Fairhall은 1,000ppm의 Methylal 증기에 8시간 동안 지속적으로 노출된 근로자들에게서 건강상 유해한 영향을 주지 않는다고 결론지었다.

Gage는 쥐는 4,000ppm Methylal에 6시간 동안 노출시 영향이 없다는 것을 발견하고 1,000ppm을 한계치로 간주하였다.

TWA-TLV 1,000ppm이라는 것은 아직까지 작업장에서 Methylal에 대하여 노출실험이 없었고 임상적인 증상을 발현한 동물실험이 없었다는 것을 나타낸다. 동시에 ACGIH 위원회는 단시간 폭로 허용농도(TWA-STEL)를 인정할 수 있는 독성자료와 산업위생 실험이 이루어 질때까지 단시간 폭로 허용농도의 삭제를 권고하고 있다.

참고문헌

1. Fairhall, L.T. : Industrial Toxicology, 2nd ed., p. 282. Williamas & Wilkins, Baltimore, MD(1975)
2. Gage, J.C. : Brit. J. Ind. Med. 27:1 (1970)