

제목 : 작업장 유기용제류 폭로에 따른 피부독성연구

◎ Abstract

1. 27종의 유기용제의 피부투과속도를 측정한 결과 methanol ($5.55 \text{ mg/cm}^2/\text{hr}$), 2-methoxyethanol ($3.76 \text{ mg/cm}^2/\text{hr}$), ethyl acetate ($2.18 \text{ mg/cm}^2/\text{hr}$), chloroform ($2.06 \text{ mg/cm}^2/\text{hr}$), dichloromethane ($25.73 \text{ mg/cm}^2/\text{hr}$), 1-bromopropane ($3.98 \text{ mg/cm}^2/\text{hr}$), 2-bromopropane ($4.04 \text{ mg/cm}^2/\text{hr}$), Dimethyl formamide ($20.43 \text{ mg/cm}^2/\text{hr}$)의 피부투과속도가 특히 높았으며, 피부투과속도를 노출기준으로 나눈 후 100을 곱한 수치를 피부독성지수로 하여 나타낼 경우 methanol (2.70), 2-methoxyethanol (75.20), chloroform (20.60), 1,1,2,2-tetrachloroethane (42.00), 1,1-dichloroethylene (26.60), 1,2-dichloroethane (8.10), dichloromethane (51.46), 1,2,3-trichloropropane (4.80), 1,1,2-trichloroethane (11.5), 2-bromopropane (404.00), Dimethyl formamide (202.30)은 특히 피부에 직접접촉되면 피부를 통하여 전신독성을 일으킬 가능성이 큰 것으로 나타났다.
2. 혼합유기용제의 피부투과속도를 측정한 결과 methanol은 toluene, styrene, ethylbenzene과 같은 방향족 탄화수소류와 혼합시 특히 피부투과속도가 증가하여 피부투과상수가 methanol 단일 물질에 비하여, 각각, 23.78배, 28.83배, 27.41배 증가하였으며, butyl acetate와 혼합시에도 피부투과속도가 14.41배 증가하였다. 특히 방향족 탄화수소류는 methanol, ethanol, propyl alcohol의 피부투과속도도 현저히 증가시키는 결과를 나타내고 있어 xylene 등 방향족 탄화수소류와 혼합시에는 유기용제의 피부흡수에 의한 건강장해에 주의하여야 한다.
3. 현재 피부흡수를 억제하는 시판 보호크림의 효과를 측정한 결과, 할로겐화 유기용제의 피부투과속도를 억제하는 효과는 보였으나 근로자의 건강보호를 위한 충분한 효과는 보이지 못하는 것으로 나타났다. 따라서 유기용제 등 화학물질을 사용할 때 화학물질이 직접 피부에 접촉하지 않도록 주의가 필요하다.