



주요 논문 초록

석유화학공업 종사자의 유전독성 위험성 평가 Assessment of genotoxic hazard in petrochemical workers

저자 : 문재동 · 서순팔 · 박정선 · 조진형 · 안기원

출처 : 대한산업의학회지 1998; 10:53~59

석유화학공업분야에 종사하는 근로자들은 벤젠(benzene), 염화비닐(vinyl chloride) 그리고 에틸렌 옥사이드(ethylene oxide), 1,3-부타디엔(1,3-butadiene), 석면, 크롬(chromium)같은 발암성 물질과 톨루엔(toluene), 스타이렌(styrene), 자이렌(xylene) 등 다양한 유해물질에 단독 또는 혼합폭로될 가능성이 있다.

미소핵(micronuclei, MN) 검사 및 자매염색분체교환(sister chromatid exchange, SCE) 검사는 독성물질의 폭로정도나 폭로효과를 평가하는 지표로 잘 알려져 있으며 석유화학물질에 혼합폭로 될 경우에서도 생물학적 표지자로 활용하려는 시도가 활발히 이루어지고 있다.

작업환경내 유해물질들의 수준이 허용농도 미만으로 유지되고 있는 한 석유화학공단에서 남성 생산직 근로자 46명을 폭로군으로 선정하고 사무직 근로자 46명을 대조군으로 선정하여 림파구에서 미소핵검사와 자매염색분체교환검사를 실시하였다.

미소핵과 자매염색분체의 출현빈도는 폭로군에서 평균 12.9개(1000 세포당)와 6.5개(세포당)였고 대조군의 경우 10.2개와 5.4개로서 흡연여부와 연령 등 교란변인들의 영향을 배제하여도 모두 폭로군에서 대조군에 비해 유의하게 높았으며 흡연여부와 폭로여부 사이에 상호작용은 없었다.

이 연구결과는 저농도 석유화학물질을 취급하는 일부 생산직 근로자들은 유전독성의 위험성이 있으며, 미소핵 및 자매염색분체교환 검사는 허용기준 이하에서도 유해물질에 대한 혼합폭로시 그 폭로 또는 효과에 대한 생물학적 표지자로 활용할 수 있음을 시사해 주고 있다.

그러나 이러한 검사방법을 산업보건현장에 활용하기 위해서는 절대평가기준의 마련 등 더 많은 연구가 이루어져야 할 것이다.

(제공 : 문재동)

대한산업의학회지 제10권 제1호 논문목록

일부 간호사들에서 교대근무가 수면에 미치는 영향 : 황승식 · 홍순범 · 황예원 등
SF-36을 이용한 근로자들의 건강수준 평가 : 차봉석 · 고상백 · 장세진 등
진폐증 환자의 결핵진단을 위한 중합효소연쇄반응법의 임상적응용 : 박재희 · 임재철 · 이경혜
일개 전자제조업 근로자에서 직종 및 주관적 업무특성과 스트레스 지표들과의 관련성 : 정영연 · 이종영 · 우극현 등
남성 용접공의 뇌자기공명영상촬영상에 나타난 고신호강도의 의미 : 강동목 · 박호추 · 손혜숙 등
석유화학공업 종사자의 유전독성 위험성 평가 : 문재동 · 서순팔 · 박정선 등
조선업 생산직 근로자들의 산업보건서비스에 대한 만족도 및 필요도 : 하은희
우리 나라 보건관리대행서비스 평가 연구 : 김선민 · 조수현 · 김창엽 등
벤지딘 염산염 및 염료 제조 근로자들의 피부 노출 평가 : 염혜경 · 송재석 · 김치년 등
유리규산 분진이 주물작업 근로자들의 환기기능에 미치는 영향 : 구정완 · 김경아 · 정치홍
연구직 근로자의 스트레스와 피로에 관한 조사 : 김석환 · 윤계수
카프로락탐 급성폭로에 의한 경련 증례 : 우극현 · 정상재 · 박완섭 등
반복적인 두부(頭部) 외상에 의한 만성 경막하혈종 증례 : 임현술 · 정 철 · 김두희 등
직업적으로 ¹³⁷I에 피폭되어 발생된 방사선피부염 : 김계정 · 유재학

대한산업의학회지 제10권 제2호 논문목록

직업적 연 폭로자들의 일부 신기능지표에 관한 연구 : 남제성 · 김용배 · 안현철 등
중소사업장 근로자의 노동능력지수와 건강상태의 관련성 : 이영하 · 홍성철 · 이종영
망간흙에 노출된 용접근로자의 뇌자기공명영상과 신경학적 소견의 관련성 : 임현우 · 김지홍
VDT작업자에서 어깨 근육장애와 혈청 CPK의 관련성 : 김수근 · 정해관
유기용제로 인한 빈혈의 유형 : 이충렬 · 류철인
심혈관 위험요인과 청력역치의 상관성 : 정성필 · 김수영 · 이태용 등
보건관리 대행사업장 근로자에서 건강증진에 대한 5년 사이의 지식, 태도 및 실천의 변화 : 박정일 · 이강숙 · 구정완 등
일부 산업장근로자들의 피로자각증상과 일상생활요인과의 관련성 : 박내경 · 김정윤 · 조영채 등
섬유가공업체 코팅 부서 근로자들의 유기용제 만성폭로에 의한 신경행동학적 수행능력의 변화 : 양선희 · 이무식 · 신동훈
용접공에서 혈중 중금속 농도와 혈장중 Malondialdehyde, α -tocopherol 및 적혈구내 Superoxide Dismutase 활성도에 관한 연구 : 이원진 · 황천현 · 장성훈 등
Cumulative Trauma Disorders(CTDs) 관련 범용 작업위험도 평가서 개발에 관한 연구 : 박동현 · 한상환 · 송동빈
Toluene, Xylene, Trichloroethylene 투여가 흰쥐의 시상하부와 뇌하수체의 GnRH, GnRH Receptor, Pit-1 유전자 발현에 미치는 영향 : 김대환 · 이김현 · 이채관 등
포름알데하이드에 폭로된 해부학 실습 학생들의 입과구 자매염색분체교환 : 이수진 · 손정일 · 심상호 등
CO₂ 아크 용접 근로자의 뇌 MRI 고신호강도 3례 : 홍영습 · 임명아 · 이용희 등