

제 목	국 문	해부학 실습에 의한 formaldehyde 폭로 정도와 formaldehyde 과민반응에 대한 조사연구	
	영 문	Exposure levels and prevalence of hypersensitivity to formaldehyde among medical students.	
저 자 및 소 속	국 문	김현 ¹⁾ , 김용대 ¹⁾ , 남윤정 ¹⁾ , 조수현 ²⁾ 1)충북대학교 의과대학 예방의학교실 2)서울대학교 의과대학 예방의학교실	
	영 문	Heon Kim, Yong Dae Kim, Youn Jeong Nam, Soo-Hun Cho <i>Dept of Prev Med., Chungbuk Nat'l Univ., Dept of Prev Med., Seoul Nat'l Univ.</i>	
분 야	환경의학	발 표 자	
발표 형식	포 스타	발표 시간	
진행 상황	연구완료 (), 연구중 (0) → 완료 예정 시기 : 94년 6월		

1. 연구 목적

Formaldehyde는 호흡기와 점막에 대한 자극증상, 비염, 접촉성 피부염, 결막염 뿐 아니라 과민반응과 천식도 일으키는 것으로 알려져 있다. 의과대학생들이 해부학 실습시간 동안 폭로되는 formaldehyde 농도를 추정하고, formaldehyde 폭로 후에 나타나는 formaldehyde 관련증상과 과민반응의 발생정도를 알아보려고 하였다.

2. 연구 방법

1) Formaldehyde 농도 측정 : 개인용 공기포집기와 impinger를 이용하여 해부학 실습실내의 공기를 1% sodium sulfite 용액에 포집한 후 chromic acid와 반응시켜서 나타나는 보라색의 흡광도를 580 nm에서 측정함으로써 formaldehyde의 농도를 측정하였다(NIOSH method 3500).

2) 설문조사 : 설문지를 이용하여 대상자들의 흡연여부, 천식이나 두드러기등 질병의과거력, formaldehyde관련 직업력, formaldehyde 폭로 후에 나타나는 각종 증상 여부를 조사하였다.

3) Formaldehyde에 대한 항체조사 : formaldehyde를 human serum albumin과 결합 시킨 후면역전기영동법으로 결합 여부를 확인한 다음 항원으로 사용하였으며 이 항원을 polystyrene microtiter plate에 부착한 후 대상자들의 정맥혈에서 분리한 혈청을 가하고 peroxydase와 결합된 goat-anti human antibody를 반응시킨 후 492nm에서 o-phenylenedimine의 발색반응으로 흡광도를 측정하였다.

3. 연구결과

1) 해부학 실습실의 기중 formaldehyde의 농도는 해부실습용 사체주위가 4.851 ± 3.519 mg/m³, 사체로부터 2m 이상 떨어진 곳이 1.101 ± 0.288 mg/m³였다. 따라서 해부학 실습실의 일부는 그 공기중의 formaldehyde 농도가 노동부의 단시간 노출허용기준(TLV-STEL)인 3 mg/m³을 초과하고 있었다.

2) Formaldehyde 폭로시 나타나는 증상은 주로 눈, 코, 호흡기계통의 자극증상이었다. 한편 해부실습시 재채기와 콧물증상을 동시에 경험했던 경우는 의과대학생 182명중 37명(20.22%)이었으며, 천명(wheezing)을 경험했던 학생은 1명 (0.5%)으로 나타났다.

3) Formaldehyde에 대한 항체조사 결과 formaldehyde-human serum albumin 결합체에 대한 항체역가가 human serum albumin에 대한 항체역가의 2배 이상으로 높게 나타난 경우나 1:8로 희석한 혈청의 항체역가가 1:2로 희석한 의예과생의 항체역가의 2배 이상으로 나타난 경우는 없었다.

4. 고찰

의과대학생들이 해부학 실습시간에 폭로되고 있는 formaldehyde의 농도는 비교적 높았으나, 그와 관련되어 나타나는 증상들은 대부분이 자극증상들이며 formaldehyde-human serum albumin에 특이한 항체를 가지고 있지 않는 점등으로 미루어 볼 때 의과대학생들에서 formaldehyde에 의한 천식이나 알레르기성 비염은 거의 발생되지 않는 것으로 생각된다.