

## 일부 조선업 근로자들의 bisphenol A 노출실태와 생물학적 지표

저자 : 고상백, 김청식, 박준호, 차봉석, 박종구, 김현, 장성훈

출처 : 예방의학회지 2003;36(2):93-100

용접공은 용접과정에서 용접흄, 중금속 및 bisphenol-A(BPA)에 노출된다. 따라서 이 연구는 직무노출 매트릭스에 근거하여 근로자들의 내분비 교란물질 bisphenol-A의 노출실태를 파악하고자 하였다. 또한 생물학적 모니터링에 사용되는 뇨중 대사산물 농도에 영향을 미칠 것으로 생각되는 대사효소의 유전적 다형성 분포를 조사하였으며 이들 유전자가 뇨중 대사산물 배설에 미치는 영향을 연구하고자 하였다.

연구대상자는 경상남도에 있는 모 조선업체에 종사하는 근로자를 대상으로 하였다. 연구대상자는 총 84명으로 용접공 47명과 대조군 37명을 대상으로 하였다. 이름, 연령, 보호구 착용 여부, 흡연습관, 음주여부 등에 대하여 설문조사를 시행하였다. 시료채취는 건강검진이 진행되는 오후에 하였으며 뇨중 BPA는 뇨중 크레아티닌으로 보정하여 측정하였다. 대사효소의 유전자 다형성은 혈액의 백혈구로부터 DNA를 추출하여 제한 효소 절단 단편 다형성(restriction fragment length polymorphism, RFLP)법으로 검사하였다.

흄 중 BPA의 농도는 최대값 229.9 ng/mg, 최소값 5.7 ng/mg, 평균 61.9 ng/mg 이었다. 흄 총 중량과 흄중 BPA 양 간에 상관계수는 0.516으로 양적 선형관계를 보여주었다. 뇨중 BPA 농도는 대조군보다 용접공에서 유의하게 높았다. CYP1A1, CYP2E1, UGT1A6 등의 유전자 다형성에 따라 뇨중 BPA 농도에는 차이가 없었다. 뇨중 BPA에 대한 다중회귀분석에서는 노출등급만이 유의한 변수였다.

용접 흄에 노출된 후 뇨중 BPA 농도에 영향을 가장 큰 영향을 미치는 것은 노출등급이었으며, 대사효소의 유전적 다형성은 유의한 효과를 나타내지 못하였다. **▶▶▶**

(제공 : 고 상 백)

## 특수병과의 과거 군 소음 노출이 소음 노출 직업자의 청력에 미치는 영향

저자 : 김규상 · 정호근

출처 : 예방의학회지 2003;36(2):137-146

이 연구는 과거 군 복무 기간 동안 청력에 영향을 미치는 사격 및 포격 등 소음에 노출된 군 경력이 현재 소음 노출 근로자에게 어떤 청각학적 영향을 미치며, 소음성 난청의 발생과 관련이 있는지를 평가하고자 하였다.

중소규모 선박수리 및 건조업체 15개 사업체 440명을 대상으로 근로자의 일반 사항, 임상 증상, 현재의 청력과 관련한 과거 이과적 병력, 군 복무시 충격 소음의 상시적 노출 등의 군 경력, 이명 등의 자가 증상에 관한 설문 조사와 순음청력검사 및 중이검사를 시행하였다.

현 직종에서의 소음 노출군 중 과거 군에서 소음 노출군이 각 주파수별 청력역치와 평균 청력역치가 가장 컸으며, 특히 2~8 kHz의 주파수별 역치에서 차이가 크게 나타났다. 청력 손실자의 비율 및 증증도의 정도가 현 직종에서의 소음 노출군 중 과거 군에서 소음에 노출된 군이 가장 높은 비율을 보였으며, 특히 감각신경성 난청으로서 소음성 난청자가 통계적으로 유의하게 더 많았다. 이명은 현재 소음 노출 직종에 있는 군에서 높았으며, 그 중 과거 군 소음 노출군이 46.2 %로 유의하게 더 높았다. 소음성 난청 여부를 종속변수로 한 로지스틱 회귀분석 결과, 연령, 현 직종 근무기간, 과거 군 소음 노출력, 현 직종에서의 소음 노출 여부가 유의한 독립변수로 작용하였다. 우측 귀의 경우, 소음성 난청의 발생에 대한 과거 군 소음 노출력의 비차비는 4.5(95 % CI 1.7~11.6)이었으며, 현 직종의 소음 노출의 비차비는 7.9(95 % CI 2.0~31.3)이었다. 좌측 귀에서는 소음성 난청의 발생에 대한 과거 군 소음 노출력의 비차비가 2.7(95 % CI 1.1~6.4)이었으며, 현 직종의 소음 노출의 비차비는 5.1(95 % CI 1.9~14.0)이었다. 군 소음 노출 및 현 직업 소음 노출 여부에 따른 각 군별 좌우측 귀의 4 kHz와 평균 청력역치는 I 군(현 직종의 소음 노출군 중 과거 군 경력에서 충격소음에 노출된 군)에서 좌우측 귀 모두 나이 및 근무기간이 증가할수록 가장 크게 영향을 미치며 유의하게 증가하였으며, II 군(현 직종의 소음 노출군 중 과거 군 경력에서 소음에 비노출된 군), III 군(현 직종의 소음 비노출군 중 과거 군 경력에서 충격소음에 노출된 군), IV 군(현 직종 및 과거 군 경력에서 소음에 비노출된 군) 순으로 청력역치가 증가하였다.

군에서 노출되는 충격소음은 청력손실과 이명 등 청각학적 영향을 미치며, 사업장에서의 소음 노출에 따른 소음성 난청의 발생에도 부가적인 영향을 미친다. 따라서 군에서의 소음 노출에 따른 청각학적 영향을 예방하기 위해서 뿐만 아니라 소음 노출 근로자에 대한 청력 관리 측면에서도 이의 조기 진단, 치료, 보상 및 재활을 위해서는 군에서의 소음 노출 문제 까지 함께 다루어야 함을 시사한다. **ABSTRACT**

(제공 : 김 규 상)

목록

예방의학회지 제36권 제2호

- 
- 일부 조선업 근로자들의 bisphenol A 노출실태와 생물학적 지표  
고상백, 김청식, 박준호 등
- 노인에서 치매 조기선별을 위한 시각·금전계산 검사의 유용성  
이정애, 정은경, 신민호
- 병원건강증진서비스에 대한 의료소비자의 이용의도  
함명일, 강명근, 박춘선 등
- 임산부 간접흡연과 저체중아 및 조산아 출생에 관한 코호트 연구  
이보은, 홍윤철, 박혜숙 등
- 일부 지역 주민들의 스트레스 관련요인에 대한 연구  
오경재, 이정미, 길상선 등
- 고등학생 흡연과 스트레스 및 사회적 지지와의 관련성  
이은현, 전기홍, 송미숙 등
- 특수병과의 과거 군 소음 노출이 소음 노출 작업자의 청력에 미치는 영향  
김규상, 정호근
- 데이터마이닝 기법을 이용한 효율적인 DRG 확인심사대상건 검색방법  
홍두호, 이중규, 조민우 등
- 개원의사들의 전문직업성과 직무스트레스가 직업만족도에 미치는 영향  
진대구, 감 신, 강윤식 등
- 한국인 질병의 장애가중치 측정 및 신뢰도 평가  
이중규, 윤석준, 도영경 등
- 베트남 참전군인에서 우편으로 검진대상자를 모집하기 위한 예비조사  
이상욱, 홍재석, 오희철
- 예방의학회지 게재 원저논문의 영문초록 질 개선의 평가  
김춘배, 박준호, 이화순 등