

독성물질		번호: III - D - i - 1			
제 목	국문	일부 조선업 근로자들의 bisphenol A 노출실태와 생물학적 지표			
	영문	The Exposure Status and Biomarkers of Bisphenol A in Shipyard Workers			
저 자 및 소 속	국문	고상백, 김청식 ¹ , 박준호 ² , 차봉석 ² , 박종구 ² , 김 현 ³ , 장성훈 ⁴ 산재의료관리원 순천병원 산업의학과, 서울대학교 의과대학 예방의학교실 ¹ , 연세대학교 원주의과대학 예방의학교실 및 직업의학연구소 ² , 충북대학교 의과대학 예방의학교실 ³ , 건국대학교 의과대학 예방의학교실 ⁴			
	영문	Sang Baek Koh, Cheong Sik Kim ¹ , Jun Ho Park ² , Bong Suk Cha ² , Jong Ku Park ² , Heon Kim ³ , Soung Hoon Chang ⁴ Department of Occupational Health, Suncheon Hospital, Department of Preventive Medicine, Seoul National University College of Medicine ¹ , Department of Preventive Medicine and Institute of Occupational Medicine, Yonsei University Wonju College of Medicine ² , Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Chungbuk National University ³ , Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Kunkuk University ⁴			
분 야	환경 및 산업보건 독성물질	발 표 자	고상백	발표형식	구 연
			일반회원		
진행상황	연구완료				
<p>목 적 : 조선업종은 다양한 공정으로 구성되어 있으며, 조선업 근로자는 많은 유해인자에 노출되어 있다. 특히 용접공은 용접과정에서 용접흙, 중금속 및 bisphenol-A에 노출된다. 따라서 이 연구는 직무노출 매트릭스에 근거하여 근로자들의 내분비 교란물질의 노출실태를 파악하고자 한다. 또한 생물학적 모니터링에 사용되는 요중 대사산물 농도에 영향을 미칠 것으로 생각되는 대사효소의 유전적 다형성 분포를 조사하였으며 이들 유전자가 요중 대사산물 배설에 미치는 영향을 연구하고자 하였다.</p> <p>방 법 : 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 요중 1-OHP와 요중 BPA는 요중 크레아티닌으로 보정하여 측정하였다. 대사효소의 유전자 다형성은 혈액의 백혈구로부터 DNA를 추출하여 제한 효소 절단 단편 다형성(restriction fragment length polymorphism, RFLP)법으로 검사하였다.</p> <p>결 과 : 흡 중 BPA의 농도는 최대값 229.9 ng/mg, 최소값 5.7 ng/mg, 평균 61.9 ng/mg 이었다. 흡 중 중량과 흡중 BPA 양 두 변수간에 상관계수는 0.516으로 양적 선형관계를 보여주었다. 요중 BPA 농도는 대조군 보다 용접공에서 유의하게 높았다. 대사효소 유전자 다형성의 경우 노출 등급이 높은 근로자군에서 UGT1A6 유전자 Wild형이 Mutant형 보다 BPA 농도가 높았지만 유의하지 않았</p>					

다. 요중 BPA에 대한 다중회귀분석은 노출등급만이 유의한 변수였다.

결 론 : 내분비 교란물질에 노출된 후 요중 대사산물에 영향을 미치는 것은 노출등급이었다. 대사효소의 유전적 다형성은 유의한 결과를 얻지 못하였으나, 앞으로 보다 많은 근로자를 대상으로 유전자형의 대사능의 차이를 검증하는 연구가 필요하다.