

번호 III-20

제 목	국문	청소년의 요중코티닌과 자매염색분체교환빈도수			
	영문	Concentration of urinary cotinine and frequency of sister chromatid exchanges in peripheral lymphocytes among Korean male adolescents			
저 자 및 소 속	국문	백동기 ¹⁾ , 장성실 ²⁾ , 이태용 ²⁾ , 노영만 ³⁾ , 이연경 ⁴⁾ , 조영채 ²⁾ , 이동배 ²⁾ 1)충남대학교 대학원, 2)충남대학교 의과대학 예방의학교실, 3)카톨릭대학교 산업의학센터, 4) 고려대학교 환경의학연구소			
	영문	D-K. Paek · S-S. Chang · T-Y. Lee · Y-M Roh · Y-K. Lee · Y-C. Cho · D-B. Lee 1)Graduate School of Medicine, Chungnam National University, 2)Department of Preventive Medicine and Public Health, College of Medicine, Chungnam National University, 3)Catholic Industrial Medical Center, The Catholic University, 4)Institute of Environmental and Occupational Medicine, Korea University			
분 야	보건관리 ()	발 표 자	일반회원 (○)	발표 형식	구 연 ()
	역 학 ()		전 공 의 ()		포스터 (○)
	산업·환경 (○)				
진행 상황	연구완료(○), 연구중()				
<p>1. 서 론</p> <p>흡연에 대한 연구는 의학적인 측면 뿐 아니라 인구, 보건, 사회, 경제학적 측면에서 많은 연구가 되어왔고, 최근에는 직접 흡연 뿐 아니라 간접흡연도 환경성 발암물질중 대표적인 생활행태적 인자로 주목 받고 있다. 우리나라의 경우, 이러한 직·간접 흡연에 대해 국가보건적 차원의 정책으로 공공장소에서의 금연 및 담배 광고시 건강유해성을 반드시 함께 게시, 홍보도록 하는 외에도 목적세 성격의 국민 건강증진 부담금을 담배제조 및 판매에 부과하는 등의 법적인 개입을 강구하고 있지만, 아직 세계 제일의 성인남자의 흡연을 및 높은 청소년 남자의 흡연율의 오명을 벗어나지 못하고 있고 흡연시작 연령도 점차 낮아지는 추세에 있어 청소년기의 직·간접 흡연에 대한 노출실태 파악과 관리가 절실한 실정이다.</p> <p>최근 몇몇 나라들에서는 여러 인구집단의 흡연정도를 추정함에 있어서 다양한 노출경로를 통한 노출량과 건강영향을 파악하고자 생물학적 지표를 활용하여 객관적인 흡연량평가를 하고 있다. 본 연구는 성인기의 흡연 행태에 결정적인 영향을 주는 청소년들을 대상으로 직·간접 흡연으로 인한 체내 부하량 및 건강영향을 파악하고자 요중 코티닌 농도와 임파구내의 자매염색분체 교환빈도수를 분석하여 참고치를 제시하고자 하였다.</p> <p>2. 연구 방법</p> <p>대상은 조사일주전 담임교사를 통해 개개 학생들에게 가정통신문을 발송하여 학부모들이 허락을 50%이상 얻은 대전인근 중고등학교 3개 반의 중학생 45명, 고등학생 78명이었다. 시료채취는 오전 10시 설문응답 직후에 시작하여 12시이전에 완료하였다. 설문조사내용은 생년월일, 흡연여부, 기타 간접 노출량을 추정하기 위해 친구들의 흡연정도, 가족구성원의 흡연정도, 점촉빈도 등을 포함하였다.</p>					

연구대상의 요중코티닌 농도와 자매염색분체 교환빈도수는 학군별 혹은 흡연정도에 따라 지난 30일간 1갑이상의 흡연경험한 경우는 상습흡연군, 1개피 이상 1갑 미만인 경우는 비상습 흡연군, 지난 30일간 흡연경험이 없는 경우를 간접흡연군으로 분류하여 비교분석하였다.

3. 연구 결과

중학생중 상습흡연군은 6.8%, 비상습 흡연군은 15.9%이었고, 고등학생은 각각 18.0%, 20.5%이었으며 흡연친구는 고등학생에서 유의하게 많았다. 흡연자 32명중 중학생의 44.4%와 고등학생의 82.6%가 친구 혹은 직접 구매를 통해 담배를 얻는 것으로 응답하였다.

요시료를 분석한 121명 학생의 요중 코티닌 농도는 $122.78 \mu\text{g}/\ell$ 이었으며, 흡연자가 $235.66 \mu\text{g}/\ell$ 로 간접흡연자의 $67.33 \mu\text{g}/\ell$ 보다 유의하게 높았다. 자매염색분체 교환빈도수가 분석된 113명의 평균빈도수는 세포당 2.3개이었고 흡연자가 세포당 2.6개로 간접흡연자의 2.1개보다 유의하게 많았다.

연구대상의 요중코티닌과 자매염색분체 교환수는 흡연정도가 증가함에 따라 유의한 차이를 보였다. 고등학생의 요중코티닌은 중학생보다 높았으며 흡연정도에 따라 차이를 보였다. 자매염색교환빈도수의 경우는 고등학생이 중학생보다 유의하게 많았으나, 고등학생의 자매염색분체 빈도수는 흡연정도에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 학군별 흡연정도별 요중 코티닌과 자매염색분체교환빈도수의 분포는 각 군간에 명확한 경계를 찾기 어려울 만큼 겹쳐있었다.

4. 고찰 및 결론

본 연구의 제한점은 흡연관련 조사내용 중 마지막 흡연 후 몇시간 경과되었는지 혹은 최종 흡연량에 대한 조사가 미흡하여 두 생물학적 노출지표인 요중 코티닌이나 임파구중 자매염색분체 교환빈도와 의 노출시점에 따른 분석을 하지 못한 것이다. 그러나 이상의 연구결과를 통해 대상 청소년들의 흡연율이 매우 심각한 상태이며, 요중 코티닌과 임파구내 자매염색분체 교환빈도수가 흡연여부에 따라서는 유의한 현저한 차이를 보였으므로 이들 지표가 생물학적 모니터링에 객관적으로 활용될 수 있음을 시사하고 있다.

또한, 대상 집단에서 간접흡연으로 인한 요중 코티닌 농도는 타국의 자료와 비교시 매우 높고 흡연군과의 명확한 경계를 보이지 않으며, 고등학생의 간접흡연군의 노출 및 영향지표가 거의 흡연군과 유사함을 감안할 때, 이들에게서 간접흡연은 매우 심각함을 알수 있었다. 그러므로 이들 청소년을 대상으로 간접흡연영향평가도 고려한, 보다 강력하고 효율적인 금연프로그램이 정착되어야 하며, 이러한 프로그램의 객관적인 평가를 위해 이들 지표를 활용할 수 있을 것으로 사료된다.