

번호: PO-EM-017					
제 목	출생성장발달코호트(Seoul birth&development cohort : SBC)를 이용한 실내외 공기오염이 출산결과에 미치는 영향분석 The effect of indoor-outdoor air pollution on pregnancy outcomes				
저 자 및 소 속	김병미1), 하은희1), 이보은2), 서주희1), 박혜숙1), 김영주3), 김옥진4), 이종태5), 홍윤철6) 1)이화여자대학교 의과대학 예방의학교실, 2)한국 질병 관리본부 만성병 조사과 3)이화여자대학교 의과대학 산부인과학 교실 4)서울대학교 보건대학원 보건학과 5) 한양대학교 보건관리학과 6)서울대학교 의과대학 예방의학교실 Byung Mi Kim1); Eun-Hee Ha1); Bo-Eun Lee2); Ju-Hee Seo1); Hye-Sook Park1); Young-Ju Kim3); Okjin Kim4); Jong-Tae Lee5); Yun-Chul Hong6) 1)Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Ewha Womans University; 2)Division of Chronic Disease Surveillance, Korea Center for Disease Control and Prevention 3)Department of Obstetrics and Gynecology, College of Medicine, Ewha Womans University; 4)Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Seoul National University; 5)Department of Health Management, Hanyang University; 6)Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Seoul National University				
분 야	환경의학 [환경역학]	발 표 자	발 표 형 식	포스터	
<p>목적: 산모들의 대기오염과 간접흡연 노출의 부정적 임신결과에 대한 연구들은 있었으나 개인노출의 주요한 요소인 실내노출을 고려하지 못하여 정확한 개인 노출을 측정하기가 어려운 제한점이 있었다. 따라서 본 연구에서는 기존 연구의 한계점을 보완하기 위해 서울시 일부지역 거주하는 산모들의 일별행동양식(Time activity diary), 미세환경(microenvironment), 미세 먼지(PM2.5), 휘발성유기화합물(VOCs)를 조사 및 측정하여 임신결과에 미치는 영향을 살펴보고자 한다.</p> <p>방법: 출생성장발달코호트(Seoul birth & development cohort : SBC)에 등록된 임신초기와 말기 산모들의 실내외 오염의 노출을 추정하기 위하여 임신초기에(8~14주) 산모들을 모집하였고 임신말기(26주 이후)에 이 산모들을 대상으로 임신후기 노출을 측정하였다. 산모 중 고위험군은 자연유산, 임신성고혈압, 조산아출생 경향이 있는 산모로 정의하였다. 이들을 고위험군, 정상군으로 구분하여 PM2.5 의 경우 각 5명씩, VOCs의 경우 각 10명씩 모집하였다. 병원을 내원하여 산전 진찰을 받은 임신초기 8~14주 사이의 산모들이 연구 참여에 동의한 경우에는 기초 설문조사를 실시하고 실내외 측정을 위한 산모집 방문일정을 확인하였다. 그 후 산모집을 방문하여 PM2.5 측정은 24시간 동안의 PM2.5 농도가 측정될 수 있도록 기계를 설치하였으며, VOCs인 경우에는 VOCs badge 배포하여 실내외 농도를 측정하였다. 측정 시에는 산모에게 Time activity diary을 작성하도록 하였다. 또한 보다 정확한 개인 노출 측정을 위하여 Time activity pattern 예비조사를 통해 산모들의 주요 활동장소를 선정하여 PM2.5 측정기구를 통해 측정을 실시하였다. 실내외 공기오염과 개인노출량의 연관성을 살펴보기 위하여 Spearman correlation 분석을 이용하였으며, 실내외 시간별 오염물질농도 분석을 위하여 Kruskal-wallis test를 실시하였다. 실내외 공기오염의 노출과 임신결과의 연관성 분석은 다중 로지스틱 회귀 모형을 사용하였다.</p> <p>결과: 실내외 오염물질농도가 높을수록 개인노출량이 임신 1분기($r=0.63$), 3분기($r=0.77$) 모두 증가하였다. 시간에 따라 오염물질의 농도를 살펴본 결과 집안에서 10~20시간 오염물질에 노출될 시 오염물질농도가 가장 높은 것으로 나타났다. 미세환경과 Time activity diary를 이용하여 추정된 물질농도와 실제 측정된 물질농도는 임신 3분기에서 실내외 모두 유의하지 않았다. 오염물질농도는 실내가 가장 높았으며, 오염물질노출이 태아의 건강에 영향을 미쳐 출생 시 체중이나 임신주수를 감소시키는 것으로 나타났다. 특히 다중 로지스틱 회귀분석을 통해 위험 요인을 통제하였을 때 임신 3분기에서 임신주수와 출생 시 체중이 각각 1.00 (95%, CI=1.00-1.01), 1.01 (95%, CI=0.95-1.22)으로 실내외 오염물질농도가 좋지 않은 출산결과의 위험성을 높이는 것으로 나타났다.</p> <p>결론: 본 연구결과 실내외 오염이 임신결과에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 표본수가 너무 작아 아직 그 영향력의 크기와 인과관계가 있는지에 대해서는 정확히 제시할 수는 없다. 그러나 본 연구는 실내 공기의 오염 정도를 반영하였고 산모 개인의 노출 추정에 있어 잠재적인 측정 오류발생을 방지하여 보다 정확한 노출 평가와 인과성을 확인하는데 기여할 수 있다. 또한 임신부들이 실내외 오염에 의해 저체중아, 조산아 등이 발생할 수 있는 가능성과 잠재성을 확인할 수 있다면 실내외 오염을 방지하기 위한 공중 보건학적 관심을 불러일으키는 기초적인 자료 마련에 도움이 될 수 있을 것으로 사료된다.</p> <p>※본 연구는 환경부의 차세대 핵심환경기술개발사업 (Eco-technopia, 2005, 09001-0032-0의 지원으로 수행되었습니다.</p>					