환경 및 산업보건					번호: J - C - 10
제 목	국문	일부 한국 임산부에서 산모혈, 제대혈에서의 PCBs 농도			
	영문	The Concentration of PCBs in Maternal Blood, Cord Blood in Korean Women			
저 자 및 소 속	국문	이강숙[1],임현우[1],노영만[1],구정완[1],조재천[1],박정일[1],김진홍[2] 1) 가톨릭의대 예방의학교실 및 산업의학센터 및 2) 가톨릭의대 산부인과학교실			
	영문	Kang Sook Lee[1], Hyun Woo Lim[1], Young Man Roh[1], Jung wan Koo[1], Jae Chun Cho[1], Jung Il Pack[1], Jin hong Kim[2] 1) Department of Preventive Medicine, Catholic University College of Medicine; Catholic Industrial Medical Center 2) Department of Obstetrics Medicine, Catholic University College of Medicine			
분 야	환경 및 산업보건	발 표 자		발표형식	포스터
진행상황	연구중 → 완료예정시기: 2002년 11월				

1. 연구목적

PCBs와 다이옥신류는 자연계에서 분해되기 어려운 화학물질로 생체내에서 지방조직에 축적되어 생체에 여러 가지 해로운 영향을 미치는 것 이외에 태반을 통해 태아에 들어가 태아의 발육에 영향을 미치는 등, 모자의 건강문제를 생각할 때 최근 최대의 관심사가 되고 있다. 환경에 배출되었을 때에는 문제가 되지 않는 저농도라도 먹이 사슬(food chain)에 의한 농축이 계속되는 동안 간혹 먹이 사슬(food chain)의 상위에서는 수 만배나 농축되어 생물체에 유해한 작용을 일으키게 된다.

한편 성인에는 영향을 주지 않는 정도의 양이라도 태아에게는 영향이 나타날 가능성이 있는 것으로 지적되고 있으며, 모성 체내농도를 반영하고 있다고 생각되는 모유중의 다이옥신류 농도와 태반이나 제대혈의 농도와의 사이에는 상관성이 인정되고 있고, 모유중의 농도가 높은 경우에는 태아는 이미 자궁 내에서 고농도의 다이옥신류에 노출되어 있는 것으로 생각되나 이에 대한 국내 연구는 아직 없다.

본 연구는 산모의 혈청 및 제대혈 PCBs 농도를 측정하여 비교하고, 또한 PCBs 농도의 체내 농도에 영향을 미치는 것으로 알려진 연령, 학력, 비만도, 출산력, 수유력, 흡연과 음주 등과의 관련성을 알아보고자 하였다.

2. 연구방법

서울시내 일부산부인과에서 현재 수행중인 51명을 대상으로 조사하였고, PCBs의 노출을 평가하기 위한 시료로 산모의 혈액과 분만당시의 제대혈을 각각 10 ml씩 채혈하여 혈청을 분리하였으며, 전처리하여 가스크로마토그래피로 분석하였다. 또한 체내 PCBs 농도에 영향을 미치는 것으로 알려진 연령, 교육수준, 비만도, 흡연과 음주, 출산력, 수유력, 학력 등에 관하여 숙련된 조사자에 의하여 직접 면담 설문 조사를 실시하였다. 시료의 전처리는 원심분리하여 분리한 혈청에 n-Hexane 20 ml와 무수 Na2SO4 5 g을 가해서 혼합한 다음, 분리된 펀넬에서 유기층만 분리해내었다. 질소가스건조기로

잔류물이 남을 때까지 건조시킨 다음, n-Hexane 2 ml로 용해시켰다. 이 조작을 2회 반복하였다. 피스톤이 테프론으로 만들어진 가스타이트 주사기에 florisil catridge (sep-pak plus florisil catridge, waters)를 연결한 다음 11 ml ether로 유출시켰다. 초기 유출액 2-3 ml는 버리고 나머지 용액을 유출한 다음 순수한 질소가스를 사용하여 잔류물이 남을 때까지 건조시켰으며, n-Hexane 1 ml로 녹여 가스크로마토그래피 분석시료로 준비하였다.

3. 연구결과

산모혈(7.55±5.47 ㎍/ℓ)이 제대혈(6.18±4.78 ㎍/ℓ)보다 높은 농도를 보였으며 서로간의 상관관계는 유의하였다(r=0.537, P=0.01). 범주화된 변수에 대한 산모혈, 제대혈에서 PCBs의 평균농도를 비교하였으나 유의한 차이는 없었다. Congener별로 본 농도에서는 PCB-105이 가장 높게 나왔고, 다음으로 PCB-157이 높게 나왔다. PCB-77, PCB-81는 어떤 시료에서도 검출되지 않았으며, PCB-156, PCB-189은 산모혈에서, PCB-169은 제대혈에서만 발견되었다.

4. 고찰

본 연구는 PCBs의 체내 축적량의 유용한 생물지표(biomarker)로 산모혈, 제대혈의 농도를 분석하고, 이러한 농도에 영향을 미칠 수 있는 요인에 대하여 관련성을 평가하였으나, 연령, 출산력, 모유수유력 및 흡연, 음주에 따른 차이는 없었다. 본연구는 수행중이며 향후 좀 더 많은 대상자를 확보해 연구해볼 필요가 있는 것으로 사료된다.