

환경 및 산업보건				번호: J - C - 11	
제 목	국문	여성 불임증 및 자궁내막증과 내분비계 장애물질과의 연관성에 관한 연구			
	영문	The Study for the Association of Female Infertility and Pelvic Endometriosis with Endocrine disruptors			
저 자 및 소 속	국문	이강숙 <sup>1)</sup> , 노영만 <sup>1)</sup> , 구정완 <sup>1)</sup> , 조재천 <sup>1)</sup> , 김진홍 <sup>2)</sup> 1) 가톨릭의대 예방의학교실 및 산업의학센터 2) 가톨릭의대 산부인 과학교실			
	영문	Kang Sook Lee <sup>1)</sup> , Young Man Roh <sup>1)</sup> , Jung wan Koo <sup>1)</sup> , Jae Chun Cho <sup>1)</sup> , Jing hong Kim <sup>2)</sup> 1) Department of Preventive Medicine, Catholic University College of Medicine; Catholic Industrial Medical Center 2) Department of Obstetrics, Catholic University College of Medicine			
분 야	환경 및 산업보건	발 표 자		발표형식	포스터
진행상황	연구중 → 완료예정시기: 2002년 11월				
<p>1. 연구목적</p> <p>인구의 증가는 세계적인 문제와 관심의 대상이 되고 있으며 이와 관련된 가족계획이 범세계적 및 국내적으로 진행, 추진되고 있음은 주지의 사실이다. 그러나 이와는 반대로 불임으로 인하여 결혼생활에 불행이 초래되고 있는 사람의 수가 또한 적지 않다는 것도 부인 할 수 없는 사실이다.</p> <p>불임증은 그 원인들이 너무 복잡하여 진단 및 치료가 불완전하고, 근래에 와서는 생식의학이 발전했음에도 아직 불임증의 원인 규명과 치료에 만족할 만한 정도에 이르지 못하고 있다. 자궁내막증은 심한 월경통을 동반함은 물론 불임증과도 밀접한 관계가 있다는 사실이 알려져 많은 관심을 끌어 왔었다. 현재까지 내분비계 장애물질이 불임 및 자궁내막증의 원인이 된다는 증거는 분명하지 않으나 자궁내막증은 여성호르몬 의존성 질환이며 가임기의 여성에서 높은 유병률을 보이고 진행성인 질환으로 내분비계 장애물질의 폭로가 어떠한 영향을 미치는지에 대한 보다 체계적인 임상적 연구가 필요하다. 본 연구는 국내 최초로 우리나라 불임여성 또는 자궁내막증 환자의 혈액의 내분비계 장애물질 (DDT ;Dichlorodiphenyl trichloroethane, PCBs ;Polychlorinated biphenyls)을 측정하여 이에 대한 관련성 정도를 알아내며, 점차 증가하고 있는 자궁내막증 발생기전의 일부를 규명, 이에 대한 예방대책을 수립하는데 기초자료를 제시하기 위함을 목표로 한다.</p> <p>2. 연구방법</p> <p>본 연구는 내분비계장애물질과의 여성불임 및 자궁내막증 발생과의 연관관계를 규명하기 위한 환자 및 대조군 연구로서 수행중이며, 현재 자료가 수집된 불임여성 및 자궁내막증으로 진단된 환자군 27명과 연령을 짝맞춘 건강한 대조군 68명을 대상으로 혈액에서 내분비계장애물질들(DDT ; Dichlorodiphenyl trichloroethane, PCBs ; Polychlorinated biphenyls)을 측정하여 이에 대한 관련</p>					

성 정도를 알아내며, 설문조사를 통하여 내분비계장애물질에 대한 자세한 폭로여부를 확인하였다.

시료의 전처리는 원심분리하여 분리한 혈청에 n-Hexane 20 ml와 무수 Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 5 g을 가해서 혼합한 다음, 분리된 편셀에서 유기층만 분리해내었다. 질소가스건조기로 잔류물이 남을 때까지 건조시킨 다음, n-Hexane 2 ml로 용해시켰다. 이 조작을 2회 반복하였다. 피스톤이 테프론으로 만들어진 가스타이트 주사기에 florisol cartridge (sep-pak plus florisol cartridge, 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 분석 시료로 준비하였다.

PCBs 정량분석은 monochlorobiphenyl, dichlorobiphenyl, trichlorobiphenyl, tetrachlorobiphenyl, pentachlorobiphenyl, hexachlorobiphenyl, heptachlorobiphenyl, octachlorobiphenyl이 각각 1 mg/L 농도로 혼합된 PCBs 표준물질의 GC/ECD 상대감응도(relative response factor)를 각각 구하고 크로마토그램에서 분리된 각각의 PCBs 화합물을 찾아 피크면적에 의하여 농도를 산출한 다음, 합산함으로써 총 PCBs 농도를 구하며, 4-5 mg/L인 Acroclor 표준물질의 크로마토그램과 시료의 크로마토그램을 비교 정량하였다. 또한 GC-ECD에서 나온 각 피크들은 GC-MSD를 이용하여 확인하였다.

### 3. 연구결과

혈청 내 PCBs는 환자군이  $15.47 \pm 10.19 \mu\text{g/L}$ , 대조군이  $3.39 \pm 5.29 \mu\text{g/L}$ 이었고 혈청 내 DDE의 경우에도 환자군이  $6.47 \pm 1.64 \mu\text{g/L}$ , 대조군이  $1.66 \pm 2.86 \mu\text{g/L}$ 로 나타났다. 범주화한 변수에 대한 혈청의 PCBs와 DDE의 경우 층화하여 살펴본 결과 모든 변수에서 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

### 4. 고찰

다이옥신과 PCBs가 내분비 장애물질의 작용기전에 의하여 인간에서 여성불임과 관련이 있는지에 대해서는 아직 충분한 연구보고가 되어있지 못하며 규명되어야 할 과제로서 대상자 수의 확보, 환자-대조군 선정의 문제, 또 내분비계 장애물질의 폭로정도의 차이에 대한 체계적인 역학적 연구가 시행되어야 할 것으로 사료된다.