

# 임신중 유기용제 폭로와 위대한 임신 결과

이 강 속

캘리포니아의 한 보건국에서 시행한 조사에 의하면 유기용제로 오염된 음료수에 폭로된 지역사회에서 폭로되지 않는 지역의 여성에서 보다 자연유산율이 두배, 기형아출산율이 세배이었다고 보고하였다. 고농도의 1, 1, 1-trichloroethane (TCA)가 주로 문제이었는데 이것은 반도체 제조공장의 지하 폐기물 저장고에서 새어 나온 것이었다.

이러한 화학 물질들이 자연유산과 관련이 있다는 역학적 연구가 드물어서 본 연구는 임신기간중 chlorinated solvents, xylene, and glycol ethers 등이 포함되어 있는 특이한 유기용제에 폭로 결과를 알아보기 위하여 고안하였다.

동물 실험에서 chlorinated 또는 aromatic용제가 태아 독성의 증거는 있지만 기형성을 유발하지는 않는다고 하였고 어떤연구는 염화물이 경미하게 돌연 변이를 유발한다고도 하였으며 glycol은 실험적으로 태아 독성, 기형성, 정자에 대한 독성등의 생식기능 독성을 나타낸다고도 하였다.

자연유산과 유기용제 폭로에 대한 역학적 연구는 다양한 결과를 보여주는데 산업장이나 실

험실에서 쓰이는 유기용제는 직업의 종류를 폭로의 대응으로써 사용하기도 하는데 실험실 작업, 페인트칠, 플라스틱 고무 작업, 드라이 세탁, 반도체 제조업등을 포함하는 여성 직업은 자연유산의 위험을 증가시킨다는 연구가 있고 또한 기형아 출산과의 관련성을 보고하기도 하였다. 그러나 폭로의 분류로 직업 종류를 사용하였기 때문에 오는 오류(misclassification)가 있을 수도 있다.

본사례-비교군 연구의 목적은 자연유산의 위험과 유기용제의 정도에 따른 폭로와의 관련성을 알아보기 위함이다. 대상은 임신 20주에 자연유산한 18세 이상의 여성을 선택하였고 두개의 대조군을 임신주수를 짝맞춤하여 병원과 거주 지역에서 뽑았다. 컴퓨터를 이용한 전화 면담을 통하여 가능한 폭로 요소에 관하여 작업 시간, 폭로 당시 임신 주수, 폭로 방법(피부 접촉, 냄새 폭로) 또는 증상 정도(두통, 어지러움, 기억력 감퇴)를 알아보았고 작업장에서 환기장치는 되어있는지 또한 마스크나 호흡기사용 여부를 알아 보았다.

결과로서 각각의 용제는 자연유산의 위험을 약 2배 이상 정도 증가시키는데 perchlorethylene은  $OR=4.7(95\% CI=1.1, 21.1)$ , trichloroethylene은  $OR=3.1(CI=0.9, 10.4)$ , paint thinners는  $OR=2.3(CI=1.0, 5.1)$ 이었으며, 주당 10시간이상 폭로와 10시간 이하를 비교하여 볼때 양-반응 결과를 보여주지는 못하였다. 용제의 종류별로 나누어 보면 Aliphatic solvents만 유의하게  $OR=1.8(CI=1.1, 3.0)$ 이었으나 사용 시간에 따른 양-반응 관계는 없었다. 이 연구는 위대한 임신결과로서 자연유산에만 초점을 맞추었으나 그외에 비임신 여성의 생식 기능에 영향으로서 월경 불순이라든지 남자에서 폭로시 임신결과등에 대한 앞으로의 연구가 필요하며 폭로의 정도로서 산업장 환경 측정과 생물학적 모니터링을 통한 확인이 필요함을 제시하고 있다.