

단 신

임신중 VDT 작업여성의 자연유산과 기형아 출산의 위험

이 강 속

미국의 VDT(Visual Display Terminals) 작업인구는 1,000만명이며, 그중의 반 이상이 가임기 여성이다. 1979년이래로 VDT작업여성에서 일련의 자연유산과 기형아 출산이 보고되고 있는데 이것이 작은 집단에서 우연히 일어난 것일수도 있지만 VDT가 전세계적으로 널리 쓰이고 있고 가임기 여성의 작업자가 점차 증가함에 따라 주요 건강문제로 관심이 커졌다.

VDT는 이온화 방사선의 양이 적으므로 그 건강장해를 처음에는 무시하였으나 최근 Electromagnetic Fields가 생물학적 작용을 한다는 논란이 제시되었다. 그러나 일반적인 견해는 이온화 방사선도 Electromagnetic Fields도 인체에 해를 줄 정도는 아니라고 하였으나, 이에 대한 동물 실험은 또 다른 결과를 보여주고 있다. VDT 작업이 전기적으로는 안전하다 할지라도 인체공학적 요소(Ergonomics)와 정신적 스트레스가 임신과 출산에 미치는 영향을 고려해야 하기 때문에 현시점에서 가장 필요한 것은 많은 인구집단에 대한 주의깊게 시행된 역학적 연구이다.

1984년 7월, 17세이상의 임신경험을 갖춘 여성중 임신기간 28주 이하의 자연유산경험자 (N

=156), California Birth Defects Monitoring Program의 기준에 따른 기형아 출산을 보고한 여성(N=156)과 정상아를 분만한 여성의 20%를 모든 출산의 매5번마다 한명씩을 선택하여 (N=1,123) 우편과 전화로 설문조사를 시행하였다. 응답률은 87%정도이었다. 설문내용은 연령, 임신력, 교육정도, 흡연, 음주 등이었으며, 임신 각 3개월마다의 직력을 인구조사국의 분류대로 조사하였고 VDT사용 여부는 주당 시간수를 저(5시간이하), 중(5-20시간), 고(20시간이상) 폭로작업군으로 나누어 알아 보았다. 통계적 방법은 각 변수에 대하여 Rogistic Regression을 적용했고 폭로에 대한 위험도는 Odds Ratio로 보였다.

결과로 자연유산에 있어서는 주당 20시간 이상군에서 $OR=1.8(95\% CI=1.2-2.8)$ 로 유의하였고, 기형아 출산에 관하여는 전체적으로 유의하지 않았지만 사지이상과 소화기계 이상이 67명으로 가장 많았다. 직종별로는 사무직 비서군에서 자연유산과 기형아 출산을 합하여 $OR=2.4$ 로 유의하였다.

이러한 결과는 이전의 동물실험에서 Low Frequency Magnetic Radiation 이 Teratogenic Effects를 갖는다는 것과 사산을 증가시킨다는 것으로도 설명이 되나, 본 논문의 제한점으로서 좋지않은 임신결과를 낸 산모에서 작업폭로에 대한 보고가 더 많을수 있는 회상과오(Recall Bias)의 영향으로도 볼수 있겠다.

본 사례-비교군 연구는 임신한 VDT 작업자에서 시행된 첫 역학적연구로서 임신 첫3개월간 장시간의VDT사용이 자연유산의 위험을 증가시킨다는 것을 제시하고 있으며 이에 대한 생물학적 기전은 정신적 스트레스와 인체공학적인 요소를 고려하여 더 연구해야 할 과제이다.