

Oligomicroarray를 사용하여 임신 중 핸드폰의 전자파(1.77 GHz)에 노출된 새끼 생쥐 뇌의 해마에서의 유전자 발현 분석

황종윤, 이희제¹, 황희용², 김성수¹, 이향아, 소은정, 조준식, 이동현
강원대학교 의과대학 산부인과학교실, 약리학교실¹, 공과대학 전기전자정보통신공학부²

목적 : 핸드폰에서 방출되는 전자파는 세포의 증식이나 분화가 빠른 세포에 영향을 미친다고 알려지고 있다. 하지만 세포 증식 및 분화가 빠른 태아에서의 전자파노출이 태아에 어떠한 영향을 주는지는 아직까지 많은 연구가 진행되지 않고 있다.

본 연구의 목적은 oligomicroarray를 사용하여 임신 기간 중에 핸드폰의 전자파(1.77 GHz)에 노출된 새끼 생쥐 뇌의 해마에서 유전자 발현의 차이를 통하여 전자파가 태아의 뇌신경에 미치는 영향을 확인하고자 한다.

연구 방법 : 전자파군과 대조군은 각각 5마리의 임신한 생쥐를 대상으로 하였고, 전자파군은 교미 후 5일째부터 매일 하루 8시간 동안 출산 전날까지 전자파에 노출하였다. 생후 3일째에 전자파군과 실험군의 새끼 생쥐 뇌의 해마를 적출하여 total RNA를 추출한 다음 oligomicroarray (agilent mouse oligo chip)를 시행하였으며 양군간의 유전자 차이를 확인하기 위하여 역전사 중합효소 연쇄반응을 시행하였다.

결과 : Oligo microarray 수행 결과, 전자파군에서 대조군에 비해 2배 이상의 증가된 유전자는 22개였으며, 2배 감소된 유전자는 16개였다. 이들 유전자 중에서 *Gpx6*, *Tub*, *Actg*는 전자파에 노출된 군에서 발현이 감소함이 확인되었고, *Hist4*, *Rara*는 전자파에 노출된 군에서 발현이 증가하였다.

결론 : 본 실험에서 임신 기간 중 핸드폰 전자파에 노출된 새끼 생쥐 뇌의 해마에서 유전자들의 발현이 정상군과 차이가 있음을 확인하였다.