MRI검사에 의한 ICR 마우스(Mouse)의 혈액세포 변화에 대한 연구

서울아산병원 방사선과

류 명 선

목 적 : 진료의 정보를 알기 위해 많은 검사중 MRI를 시행하고 있다. 그것은 방사선검사중 방사선 피폭없이 체내의 정보를 얻을 수 있기 때문인 것으로 판단되나 요즈음 전자파가 인체에 영향을 준다는 보고가 있는 것으로 보아 MRI에 사용되는 강력한 자장과 전자파는 인체에 장시간 조사시 문제가 있을 것으로 판단되어 본 연구를 시행하게 되었다.

대상 및 방법 :

1. 사용장치 : MRI-50A(0.5T Toshiba. 일본제)
2. 조사방법 : 임신 8일의 ICR mouse를 지제의 조사 gauge(10×10 m)에 넣어 head coil을 장착하여, 1시간 조사를 시행하였다.

결 과 :

1. 백혈구수, 림프구, 단구, 과립구 중 림프구수의 감소와 혈소판, 적혈구수의 변화는 MRI에 의한 감소가 인정되었다.
2. 자장에 의한 백혈구 변화에 대하여 0.4T 자장에 백혈구를 조사한 영향은 2주 이내에 20~40%감소. 그후 일시적 증가한 후 30일째 감소가 온다.

결 론 : 본 연구를 통하여 밝혀진 결과로 백혈구, 림프구, 혈소판, 적혈구수의 감소가 인정되었으며 특히 3시간 조사시 현저한 차이가 인정되므로 MRI와 자장의 강도에 따라 생체의 영향과 세포 분자 level의 영향을 준다는 사실을 증명하게 되었다. 그러므로 MRI의 안전 및 방호에 관한 대책이 중요하며 차후 방사선과 MRI에 의한 기형발생의 mechainsm의 차이나 분자 level에서의 실험검토가 필요하다고 생각된다.