

전자파를 조사한 흰쥐의 혈액성상의 변화 및 간조직에서의 Superoxide radical 생성과 Lipofuscin 함량에 미치는 Catechin의 영향.

김미지*, 최정화, 이순재, 이준하¹⁾ 대구효성가톨릭 대학교, 식품영양학과, 영남대학교 의과대학 생체의공학과

본 연구는 흰쥐에 전자파를 노출시킬 경우 혈액의 생리 기능장애와 superoxide radical과 같은 free radical 발생에 의한 산화적 스트레스에 미치는 catechin의 영향을 관찰코져 하였다. 실험동물은 Sprague-Dwley 종 흰쥐를 정상군과 전자파를 조사한 군으로 나누고 전자파 조사군은 다시 식이중 catechin 공급 수준에 따라 catechin을 넣지 않은 마이크로웨이브군 (MW군), 0.5% 공급한 군 (MW-0.5C군), 1% 공급한 군(MW-1C군) 으로 나누었다. 식이와 음료는 자유섭취시켰으며 전자파 조사는 2.45GHz 대역의 주파수를 15분간 조사시켰다. Hematocrit치 및 RBC 함량은 전자파 조사로 인한 유의적인 변화는 나타나지 않았다. WBC 함량은 전자파 조사로 현저히 감소되었으나 catechin을 공급했을 때는 정상수준으로 회복되었다. 간조직의 손상정도를 관찰하기 위하여 혈청중의 GOT, GPT 활성을 측정한 결과 GOT 활성은 정상군에 비해 MW군은 마이크로웨이브 조사 후 4일 및 6일째에 114.5%, 111.4% 유의적인 증가를 하였으나 catechin 공급군은 정상군 수준이었으며, 8일 이후에는 모든 실험군이 정상군 수준으로 회복되었다. GPT 활성은 MW군의 경우 마이크로웨이브 조사 후 4일, 6일, 8일에 각각 정상군에 비해 125%, 142.12%, 133.72% 씩 증가하여 16일에 정상군 수준으로 회복되었다. 그러나 catechin 공급군은 전 기간을 통하여 정상군 수준을 유지하였다. Superoxide radical 생성을 관찰한 결과 정상군에 비해 MW군에서는 마이크로웨이브 조사 후 6일부터 유의적으로 증가하였으며 8일 이후부터 정상군 수준으로 회복되었다. 그러나 catechin 공급군은 전 실험기간동안 정상군 수준을 유지하였다. 간조직중의 lipofuscin 함량은 superadical 생성변화와 비슷한 경향이었다. 결론적으로 흰쥐에 전자파를 조사시켰을 때 혈액의 생리기능 장애가 초래되었으며 간조직중의 superoxide radical 생성과 노화색소의 침착이 증가되었으나 catechin을 공급함으로써 혈액의 생리기능장애가 개선되고 간조직중의 산화적 손상도 감소됨을 알 수 있었다.