

P2-19

전자파를 조사한 흰쥐 폐조직의 항산화 방어계에 미치는 catechin의 영향
김미지*, 이순재, *대구 가톨릭 대학교 식품영양학과

본 연구는 흰쥐에 전자파를 노출시킬 경우 폐조직의 항산화 방어계에 미치는 catechin의 영향을 관찰코저 하였다. 실험동물은 Sprague-Dawley종 흰쥐를 정상군과 전자파를 조사한 군으로 나누고 전자파 조사군은 다시 식이중 catechin 공급수준에 따라 catechin을 넣지 않은 마이크로웨이브군(MW군), 0.25% 공급한 군(MW-0.25C), 0.5% 공급한 군(MW-0.5C)으로 나누었다. 식이와 음료는 자유섭식시켰으며 전자파 조사는 2.45GHz 대역의 주파수를 15분간 조사시켰다. 전자파 조사군은 전자파 조사 후 6일째에 희생하여 본 실험에 사용하였다. 폐조직의 superoxide dismutase(SOD)활성을 관찰한 결과 정상군에 비해 MW군에서는 21% 감소하였으며 catechin 공급군인 MW-0.25C 및 MW-0.5C군은 각각 8.1%, 8.2% 감소되었다. Glutathione peroxidase(GSHpx)활성을 관찰한 결과 정상군에 비해 MW군에서는 13.2% 감소되었으며 catechin 공급군인 MW-0.25C 및 MW-0.5C군은 정상군 수준이었다. 폐조직중의 TBARS 농도는 정상군에 비해 MW군에서는 134% 증가되었으며 catechin 공급군(MW-0.25C, MW-0.5C)은 정상군 수준이었다. 결론적으로 흰쥐에 전자파를 조사시켰을 때 폐조직의 항산화 방어계가 약화되고 과산화지질의 농도가 증가되었으나 catechin을 공급함으로써 항산화 방어계를 강화시키고 조직의 산화적 손상도 감소시킬 수 있음을 확인할 수 있었다.

P2-20

정상적 혈당의 여자노인에서 근력수준에 따른 insulin 수준
이옥희, 용인대학교 식품영양학과

노년기에는 급격한 근육감소가 일어나는데 이는 노년기의 신체 생리적 변화중에서 가장 현저하다. 근육 감소는 근력을 약화시켜 고령노인에서 무능력 상태를 초래하게 되어 신체활동에 의한 열량소비량을 저하시키는 데 이는 결과적으로 체내 당대사에 영향을 주게되고 insulin 분비에 영향을 주게 되어 복부비만과 함께 인슐린 저항성에 영향을 줄 수 있을 것이다. 우리나라 노인들이 노년기에 시달리고 있는 여러 가지 만성적 퇴행성 질환중 특히 당뇨병환 유병율이 높는데 이에 노인의 근력저하에 따른 인슐린 수준에 대한 영향도 기여할 것으로 보인다. 따라서 본 연구에서는 혈당조절이 정상인 노인에서 근력에 따른 insulin 수준 및 분비, 혈당 상태와의 어떠한 관계를 갖는지 살펴보고자 한다.

서울 S구 주민과 보건소에 내소하는 60세이상으로 당뇨병으로 진단받지 않으며 hbA1c 수준이 정상인 여자노인 61명을 대상으로 하여 근력지표로 왼손, 오른손의 악력을 측정하였고, 신체계측으로 체지방과 허리-엉덩이 둘레비(WHR), 삼두근피하지방, 팔둘레 등을 측정하였다. 혈액성분으로 insulin, HbA1c, c-peptide, 알부민 수준을 측정하였다. 체격 및 신체조성과의 상관성을 보았으며, 근력의 분포에 따라 저근력군, 중근력군, 고근력군의 세집단으로 분류하여 인슐린 수준과 혈당, 그리고 단백질 영양상태로 총 단백질과 알부민 수준을 비교하였다.

여자노인의 양손의 평균 나이와 악력은 68.6 ± 5.7 세이며 평균 악력은 18.0 ± 4.4 kg gps이었다. 양손의 평균 악력을 근력지표로써 사용하였을 때 근력은 나이와 유의한 음의 상관관계를 나타내었고($p=0.007$), 체중, 키, 무지방조직량은 양의 상관관계를 나타내었다($p=0.046$, $p=0.0004$, $p=0.0007$). 그러나 허리둘레나 WHR과 같은 복부비만 지표와는 관련성을 나타내지 않았다. 근력수준에 따라 비교하였을 때 저근력군에서 고근력군에 비해 혈액 insulin과 c-peptide 수준이 유의적으로 높았고 혈당, HbA1c 수준은 비슷하여 혈당조절이 정상인 노인에서 근력이 저하되면 insulin 수준이나 분비가 증가할 수 있음을 보였다. 근력은 단백질 영양상태를 보이는 총단백질이나 albumin수준에 따른 차이를 보이지 않았다.

결론적으로 혈당조절이 정상인 노인들에서 근력저하는 단백질 영양상태와는 관련이 없으며 복부비만, 무지방 조직량의 감소, insulin 수준, insulin 분비 증가와 관련 있을 것으로 보인다. 따라서 노인의 근육 증가에 의한 근력 증대는 혈당조절을 개선하고 insulin 저항성을 억제에 기여할 수 있을 것으로 유추할 수 있으나, 이를 위해서는 광범위한 대상에 대한 연구와 중재 연구를 통한 조사가 필요하다고 하겠다.