

## P8-23

녹용을 이용한 한방음료가 카드뮴을 투여한 쥐의 중금속 제거효과와 칼슘대사 및 조혈작용에 미치는 영향 이임식<sup>1\*</sup>, 정종현<sup>1</sup>, 안봉진<sup>2</sup>. <sup>1</sup>매일유업(주), <sup>2</sup>경산대학교 생명자원공학부

환경 오염성 중금속 중의 하나인 카드뮴은 오염된 식품이나 대기를 통하여 체내에 침입되며 약 50~80%가 간과 신장에 분포하고 그 독성이 강하여 체내에 축적될 경우 체중감소, 빈혈, 간과 신장의 조직학적 형태 변화, 고혈압, 단백뇨, 골연화증 등을 야기시킨다. 본 연구는 녹용에 한약재를 첨가한 한방음료를 이용하여 42일 동안 식이에 250 ppm 농도의 카드뮴을 첨가하고 체중 100g당 1mL의 시료를 경구 투여한 쥐의 카드뮴 제거효과와 칼슘대사 및 조혈기능에 미치는 영향을 관찰하였다. 카드뮴 식이를 공급하여 1주일 간격으로 변을 채집하여 변으로 배설되는 카드뮴의 양을 측정하고 한방음료 비 투여군은 변의 채집 1주에 비해 6주에서 19.34%의 카드뮴 배설이 증가하였으며 한방음료를 투여한 군은 6주에서 57.95% 증가를 보였다. 간, 신장에서의 카드뮴 축적은 신장에서 축적이 두드러지게 나타났으며 10일 후 간에서 비투여군은 1.99mg/g, 투여군은 1.82mg/g의 축적을 신장에서는 비 투여군이 0.75mg/g, 투여군이 0.50 mg/g의 축적을 보였으나 42일 후 간 및 신장에서 카드뮴의 축적은 4.04, 3.54, 35.56, 28.79mg/g의 축적을 보였다. 대퇴골의 칼슘 함량을 측정하고 결과 비 투여군은 10일째 135.25mg/g에서 42일 경과 후 96.75mg/g으로 28.3%의 감소를 보였으며 투여군에서는 134.20mg/g에서 115.35mg/g으로 14%의 감소를 보였다. 쥐의 혈액을 채취하여 헤모글로빈과 헤마토크릿을 측정하고 결과 비 투여군의 헤모글로빈은 10일째 15.2 g/dL에서 42일째 13.67 g/dL로 감소하였으며, 헤마토크릿은 39.8%에서 24.5%로 감소하였으며 투여군은 16.1g/dL에서 14.36g/dL의 헤모글로빈 감소와 41.3%에서 26.6%의 헤마토크릿의 감소를 보였다.

## P8-24

녹차 섭취가 혈중 지질 성상에 미치는 효과 백송남<sup>\*</sup>, 김양하. 창원대학교 식품영양학과

최근 여러 역학연구 및 동물실험을 통한 연구에서 녹차의 catechin이 분변중의 총콜레스테롤 배설을 증가 시킴으로써 혈장 총콜레스테롤 및 atherogenic index를 낮추었다고 보고하였다. 본 연구에서는 이와 관련하여 장기적으로 녹차를 음용해 온 경남 하동지역 주민 92명을 대상으로 녹차섭취실태, 24시간 회상법을 통한 영양섭취실태 및 심혈관질환 발생의 위험을 추정할 수 있는 혈액 분석을 실시하였다. 녹차 섭취 기간이 혈중 지질 성상에 미치는 효과를 보고자 녹차를 섭취하지 않은 집단 (대조군; 22명), 10년 미만 녹차섭취군 (37명), 10년 이상 녹차섭취군 (33명)으로 구분하여 분석에 적용하였다. 조사대상자의 일반적 특성은 전체 대상자중 남자가 41명, 여자가 51명이었고, 대조군의 평균연령이  $62.0 \pm 7.6$ 세, 10년 미만 녹차섭취군과 10년 이상 녹차섭취군의 평균연령은 각각  $60.1 \pm 10.3$ ,  $57.2 \pm 7.4$ 세로 나타났다. 성별을 달리한 집단 간 신체계측결과 키 (cm), 몸무게 (kg), BMI, WHR, Body fat (%), LBM (kg), 수축기혈압, 이완기혈압 모두에서 각 집단간의 유의적인 차이가 없는 것으로 조사되었다. 집단 간 혈중지질성상을 살펴 본 결과 총콜레스테롤 수준이 대조군이  $206.6 \pm 37.3$ , 10년 미만 녹차섭취군이  $204.5 \pm 40.4$ , 10년 이상 녹차섭취군이  $187.4 \pm 38.6$ 으로 섭취기간에 따라 낮아지는 경향을 나타내었고, HDL-콜레스테롤은 대조군이  $47.9 \pm 15.3$ , 10년 미만 녹차섭취군과 10년 이상 녹차섭취군이 각각  $45.2 \pm 13.3$ ,  $49.0 \pm 14.8$ 로 나타났다. LDL-콜레스테롤은 대조군이  $130.3 \pm 35.3$ , 10년 미만 녹차섭취군이  $131.1 \pm 42.5$ , 10년 이상 녹차섭취군이  $108.2 \pm 37.3$ 으로 나타나 대조군이나 10년미만 녹차섭취군에 비해 10년 이상 녹차섭취군이 유의적으로 낮았다. LHR(LDL-C/HDL-C Ratio)은 대조군이  $3.10 \pm 1.55$ , 10년 미만 녹차섭취군이  $3.19 \pm 1.45$ , 10년 이상 녹차섭취군이  $2.36 \pm 0.94$ 로 나타나 대조군이나 10년 미만 녹차섭취군에 비해 10년 이상 녹차섭취군이 유의적으로 감소하였다. AI (Atherogenic index)는 각각  $3.74 \pm 1.94$ ,  $3.89 \pm 1.63$ ,  $3.11 \pm 1.17$ 로 나타나 10년 이상 녹차 섭취군이 대조군에 비해 낮은 경향을 나타내었다. 각 집단 간 총콜레스테롤 수준에 따라 정상수준 (<200 mg/dl), 경계역수준 (200-239 mg/dl), 위험수준 (>240 mg/dl)로 나누고 그 빈도를 조사한 결과 대조군에서 각각 11명(50%), 6명(27%), 5명(23%)로 나타났고, 10년 미만 녹차섭취군이 각각 18명(49%), 12명(32%), 7명(19%)로 나타났으며, 10년 이상 녹차섭취군이 24명(73%), 6명(18%), 3명(9%)로 조사되어, 유의적으로 대조군에 비해 녹차섭취기간이 길어질수록 고콜레스테롤혈증의 빈도가 낮아졌다. 이상의 결과는 녹차의 장기 음용이 혈중지질 성상에 긍정적인 영향을 미치는 것을 시사한다.