

# 3-1

한국 일부 농촌 성인남녀의 일상식이 중 아연, 구리, 철분 대사와 혈청지질과의 관계 연구

이주연\*, 승정자. 숙명여자대학교 가정대학 식품영양학과

서론 최근 심장순환계 질환은 성인의 주요 사망원인으로 관심이 모아지고 있으며 아연, 구리, 철분등 필수미량원소의 부족이 이 질환에 영향을 미칠 수 있다는 연구보고들이 나오고 있다. 특히 우리나라에는 아연과 구리의 권장량이 책정되어 있지 않아 우리실정에 맞는 기초연구가 필요하다. 이에 농촌의 성인남녀를 대상으로하여 일상식이 중의 아연, 구리, 철분의 섭취량, 혈액내의 수준, 뇨중배설량과 빈혈의 추이등을 조사하고 이들과 혈청지질과의 상관관계를 조사분석하여 순환계 질환에 미치는 영향에 대한 기초 자료를 얻고자 실험을 하였다.

재료 및 방법 경기도 용인군 포곡면 영문리에 거주하는 26세부터 59세 사이의 외견상 건강한 성인남녀(남자 12명, 여자 18명)30명을 대상으로 3일 동안 실시되었다. 대상자들의 식이섭취 조사는 칭량법과 식이 기록법을 이용하였고, 1일 단위로 동일량 수거하였으며 연속 3일동안 24시간 소변을 수집하였다. 공복상태에서 신체계측(신장, 체중, 삼두근의 피하지방 두께)과 함께 혈압측정을 실시하였고 정맥혈을 채취하였다. 식이와 뇨중의 아연, 구리, 철분의 함량과 혈중 아연, 구리의 함량은 원자흡광광도계로 측정하였다. 혈청중의 철분은 MPS(M-Propyl-n-Sulfer-propylamine)법으로 측정하였다. 자료는 SAS Program에 의한 Pearson's Correlation Coefficient(r) 및 이에 대한 유의성 검정을 통해 평가하였다.

결과 (1)조사대상자들의 1일 평균 영양소 섭취량은 열량의 경우 남녀 각각 2,248.83Kcal, 1,699.78Kcal이었으며, 아연은 남녀 각각 8.17mg, 8.35mg이었고, 구리는 남녀 각각 2.97mg, 3.71mg이었으며, 철분은 남녀 각각 12.71mg, 12.32mg으로 나타났다. (2)조사대상자들의 혈청내 아연 농도는 남녀 각각 평균 146.00 $\mu$ g/dl, 140.61 $\mu$ g/dl였고, 구리의 경우 120.33 $\mu$ g/dl, 117.33 $\mu$ g/dl였으며, 철분은 131.08 $\mu$ g/dl, 112.22 $\mu$ g/dl로 나타났다. 혈청 cholesterol, triglyceride, HDL-cholesterol, 그리고  $\beta$ -lipoprotein의 농도는 남자가 165.92mg/dl, 106.63mg/dl, 43.72mg/dl, 그리고 486.17mg/dl였으며, 여자는 154.06mg/dl, 88.22mg/dl, 47.07mg/dl, 그리고 386.61mg/dl로 나타났다(Table 1). (3) 24시간 뇨중 아연의 배설량은 남녀 각각 0.31mg, 0.29mg이었고, 구리의 배설량은 남녀 각각 0.06mg, 0.07mg이었으며, 철분은 남녀 각각 0.16mg, 0.24mg으로 나타났다. (4) 식이중의 아연은 혈청의 triglyceride와, 혈청 구리는 혈청 HDL-cholesterol과 정의상관관계(p<0.05, p<0.05)를 보인 반면, 혈청중 아연:구리의 비율은 HDL-cholesterol과 부의상관관계(p<0.05)를 보였다.

Table 1. Serum Concentrations of Protein, Cholesterol, Triglyceride, HDL-Cholesterol, and  $\beta$ -Lipoprotein of the Subjects

Variables	Male(n=12)	Female(n=18)	Total(n=30)
Protein(g/dl)	7.35 $\pm$ 0.35 <sup>1)</sup>	7.35 $\pm$ 0.42	7.36 $\pm$ 0.31
Cholesterol(mg/dl)	165.92 $\pm$ 28.85	154.06 $\pm$ 35.29	158.80 $\pm$ 32.87
Triglyceride(mg/dl)	106.63 $\pm$ 50.41	88.22 $\pm$ 38.69	130.53 $\pm$ 60.86
HDL-Chol. (mg/dl) <sup>2)</sup>	43.72 $\pm$ 11.51	47.07 $\pm$ 9.03	45.73 $\pm$ 9.87
$\beta$ -Lipoprotein(mg/dl)	486.17 $\pm$ 164.13	386.61 $\pm$ 112.00	426.43 $\pm$ 141.53

1) Mean $\pm$ Standard Deviation

2) High Density Lipoprotein-Cholesterol

인용문헌

1. Koo, S.I. et al., Am J Clin Nutr 43:429-437, 1986.
2. 이승교 등, 한국영양식량학회지 19(5):414-417, 1990.

Keyword :Cholesterol, Triglyceride, HDL-cholesterol, Lipoprotein