

도시와 어촌지역 여고생의 영양실태, 체조성 및 혈액성상에 관한 조사연구

A Study on Nutrient Intakes and body composition and hematological status
of high school girls in Fishing area and Kwangju City

황 금 회 (동신전문대학 식품영양과)

서 론

청소년기는 신체적, 정신적으로 성장이 활발하고 정서적, 지적으로 발달하는 중요한 시기이며, 성적으로 성숙해 가는 과정으로 생리적 심리적 변화가 일어나고, 사회생활을 하는데 있어서도 자기 주관이 확립되고 소속 집단 속에서 책임감있는 어른으로서의 역할을 배워나가는 시기이다. (김숙희 등 1995 ; 이기열 1992 ; Schauss AG 1983). 또한 일생중 어느 시기보다 영양소의 필요량을 더 많이 요구하게 되므로 충분한 영양을 공급해 주어서 완전한 성장 여건을 제공해 주어야 할 것이다. 그러나 많은 청소년들에게 정신적 발달과 신체적 발달에 있어서 필요하고 충분한 여건이 제공되고 있지 못해 특히 균형된 영양을 섭취하지 못함으로써, 건강한 청소년으로 육성하는데 여러 문제점이 나타나고 있다.

한편 우리나라에서 농어촌의 역할이 지대함에도 불구하고 농어촌의 역할이 축소되는 상황에 따른 경제사정의 악화와 함께 바쁜 농어촌 주부들의 생활이 가족의 식생활에 대한 관심을 부족하게 될 소지가 많고 특히 청소년들에 대한 영양방임이 예상된다고 하겠다(유영상 등 1995).

또한 지역 및 성별 연령에 따라 식품섭취 양상이 다르게 나타나고(한국식품위생연구원 1996) 식품섭취의 종류와 양 식품섭취의 다양성이 혈액성상에 유의적으로 관련이 있는 것으로 보고되고 있다. (최영선 등 1995, 이양자 등) 이에 따라 우리 나라에서는 여러 세대에 대해 많은 영양조사가 이루어지고 있으나 여고생에 대한 연구는 드물어 이 시기의 영양상태를 파악할 수 있는 기초자료가 부족한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 도시와 어촌지역 여고생을 대상으로 영양실태, 체조성 및 혈액성상에 관한 자료를 얻었기 보고하는 바이다.

연구방법

조사대상 및 조사시기

광주광역시와 전라남도 완도군 금일면 동백리에 거주하는 여고생 각각 44명과 24명을 조사대상으로 하였다. 조사단은 식품영양학과 학생 15명과 대학원생 3명 및 교수 2명 등 총 20명으로 편성되

었고 조사기간은 1995년 12월과 1996년 1월 두 차례에 걸쳐 실시되었다.

조사방법 및 조사내용

실험대상자의 신장과 체중을 측정하였고 체조성은 bioelectrical impedance fatness analyzer(Gilu trading Co.)를 이용하여 체지방율, 대사조직량 및 체수분량을 측정하였다.

24시간 회상법으로 식이섭취상태를 조사하였으며 면담을 통하여 기록을 확인하였고 식품성분표에 의거하여 열량, 영양소, cholesterol, 지방산섭취량을 계산하였다. 분석된 자료에서 1인 1일 식품별 평균섭취량을 기준으로 섭취량이 많은 식품을 우선순위로 하여 내림차순으로 정리한 후, 누적비율 90%까지를 가정에서의 주요 상용식품으로 선정하였다.

하루의 식이 섭취 조사가 끝난 다음날 아침 12시간 공복 상태에서 정중주정맥으로부터 약 5ml를 헤파린 처리된 주사기로 취하여 헤모글로빈 농도와 혈당분석의 시료로 사용하였고 1000 × G로 30분간 원침시켜 혈장을 분리한 후 분석시까지 -20℃에서 냉동 보관하면서 혈장을 분석하였다. 헤모글로빈 농도, 혈당치, 혈장지질농도(중성지방, Total cholesterol, HDL-cholesterol)을 효소를 이용한 kit(영동 제약 주식회사, 韓國)로 분석하였다. 한편 LDL-cholesterol은 Friedwald 식에 의해 산출하였다.

자료처리

모든 자료는 SAS(Statistical Analysis System)package를 이용하여 평균과 표준 편차를 계산하였으며, 두 지역간의 체성분, 영양소 섭취량, 지방산 섭취량, 및 혈액성상의 비교는 t-test로 유의성을 검증하였고 체성분과 영양소 및 지방산 섭취, 영양소 및 지방산 섭취량과 혈액성상 및 체위와 혈액성상과의 상관 관계는 pearson's correlation coefficients로 검증하였다.

연구결과

연구 대상자의 일반사항

어촌과 도시지역 여고생의 평균 연령은 각각 17.3세와 17.0세로서 신장과 체중은 각각 158.1cm와 160.7cm 및 52.4kg과 55.3kg이었다. BMI는 각각 21.0과 21.5이었으며 체지방율은 19.8%와 25.6%로 나타나 신장과 체중, 체지방율 및 체지방량이 어촌지역에서 유의적으로 낮아 거주지역에 따라 체위가 다름을 알 수 있었다.

대상자의 1일 주요 식품 섭취

어촌여고생의 경우 밥과 김치가 1, 2 순위를 차지하였으며 다음은 빵류, 우유 및 꿀 순이었고 광주 여고생은 역시 주식인 밥이 1위, 다음으로 사과, 꿀, 두부, 라면순으로 나타났다.

1일 에너지 및 영양소 섭취량

어촌과 도시 여고생의 1일 평균 에너지 섭취량은 각각 1431 kcal와 1659kcal였으며 단백질 섭취

량은 각각 58g과 66.8g이었고, 섬유소 섭취량은 각각 11g과 9.3g이었다. 칼슘과 인 섭취량은 각각 459mg 및 676mg과 634mg 및 945mg이었다. 비타민 A와 비타민 E의 섭취량은 각각 786R.E.와 573RE이었으며, 2.8mg과 3.6mg이었다. 티아민의 섭취량은 각각 1.0mg과 0.9mg이었으며, 리보플라빈 섭취량은 각각 1.2와 1.1mg이었고 나이아신 섭취량은 각각 16.9와 20.5mg이었다. 비타민 C의 섭취량은 각각 64.1mg과 92.8mg이었다.

1일 지방, 콜레스테롤 및 지방산섭취량

어촌과 도시여고생의 지방과 콜레스테롤의 섭취량은 각각 27.4g과 263mg과 36g과 216mg이었으며, 어촌여고생의 포화지방산, 단일불포화지방산 및 다가불포화지방산 섭취량은 7.3g, 8.1g 7.2g으로 P/M/S 비는 1.0/1.1/1이었고 도시여고생의 포화지방산, 단일불포화지방산 및 다가불포화지방산 섭취량은 13.1g, 12.1g 9.1g으로 P/M/S 비는 1.4/1.3/1이었다.

혈압, 적혈구 용적비, 혈당량 및 혈장 지질 농도

어촌 여고생 대상자의 평균 이완기 및 수축기 혈압은 각각 71mmHg 및 111mmHg 이었고 적혈구 용적비 및 혈당량은 각각 46.1%, 및 80.9 g/dl이었다. 도시 여고생 대상자의 평균 이완기 및 수축기 혈압은 각각 84mmHg 및 124mmHg이었고 적혈구 용적비 및 혈당량은 각각 41.4%, 및 80.3 g/dl이었다.

영양소, 지방산 및 콜레스테롤 섭취량과 혈청지질 농도와의 상관

지방의 섭취수준이 혈청 LDL-콜레스테롤농도($r=0.4502$) 및 AI지수($r=0.4423$)와 유의한 정상관계를 보였고, 지방, 포화지방산 및 단일불포화지방산의 섭취수준이 혈청 HDL-Chol농도(각각 $r=-0.4362$, $r=-0.4428$, $r=-0.4041$)와 또한 비타민 E의 섭취는 혈청 TG농도($r=-0.4451$)와는 유의한 부의 상관관계를 보였다.

체조성과 혈액성상 및 혈청지질 농도와의 상관

체지방율 및 체지방량은 Total-Chol농도 및 LDL-Chol농도(각각 $r=0.4709$ 와 $r=0.4885$)와 유의한 정상관계를 보였으며 체지방율 및 체지방량은 HDL-Chol농도(각각 $r=-0.5334$, $r=-0.4530$)와 유의한 부의 상관을 보였다.

참 고 문 헌

- 국민영양조사보고서, 보건사회부, 1990
- 최성향, 전체원, 유기환, 손창성, 독고영창. 국민학교 아동의 고지질혈증에 관한 연구. 고대논문집 29 : 433-440, 1992
- 최영선, 이옥주, 조성희, 박의현, 임정교, 권순자. 대구지역 중년 남성의 혈청 지질과 혈청 과산화지질의 관련 인자 연구. 한국영양학회지 28(8) : 771-781, 1995
- 한국인 영양권장량 6차개정. 한국영양학회. 중앙문화사. 1995
- Avioli LV. Calcium and phosphorus. In Goodhart RS, ME, eds. Modern Nutrition in Health and Disease

- 7th ed., Lea & Tebiger. pp 142-158, 1988
- Heaney RP, Recker RP, Henders SM. Variability of calcium absorption. *Am J Clin Nutr* 47:262-264, 1988
- Mitruka BM and Rawnsley HM. *Clinical Biological and Hematological Reference Values in Normal Experimental Animal and Normal Humans*. 2nd ed. pp. 253, Masson Publishing Inc. New York, 1981
- 김숙희, 유춘의, 김선희, 이상선, 강명희, 장남수(1995) : 가족영양학, 신광출판사
- 김혜영, 하태열, 김영진(1995) : 전국 중학생 어머니의 영양태도와 식습관에 관한 조사. *한국영양학회지* 28(2)
- 유영상, 이윤희(1995) : 국민학교 교사들의 영양지식과 식습관 및 영양태도에 관한 조사연구. *대한가정학회지* 33(3)
- 이기열(1992) : 특수영양학. 신광출판사
- 이미숙, 최경숙, 백수경(1992) : 충북 괴산군 송면 중학생의 영양실태조사. *한국영양학회지* 27(7)
- 이영미(1985) : 도시청소년의 식생활행동 및 식품 가치평가조사에 관한연구. 연세대학교 박사학위 논문