

제주 지역 고등학생의 영양 섭취 실태 조사연구

고 양 숙

Nutrition Survey of High School Students in Cheju Island.

Yang-sook Ko

Summary

The purpose of this study was to investigate the dietary intake and eating habits and factors that affected the nutrient intake of adolescents. Seven hundred high-school students in Cheju Island were chosen and the dietary intake and eating habits was researched by means of questionnaires.

The results observed in the study were as follows;

A. The amount of average daily intake of caloric, calcium, iron, and riboflavin was lower than the recommended daily allowance level. The ratio of carbohydrate, lipid, and protein among total caloric intake was 69:18:14% for male and 66:20:14% for female, which was regarded as favorable one.

Intake of protein was relatively near to the recommended level and the ratio of animal protein intake to total protein intake was 34.2% for male and 35.6% for female.

B. 69% of male and 49% for female had a tendency to take their breakfast regularly. And the rest had irregular meal because they had a poor appetite or were too busy.

Calcium, vitamin A, and ascorbic acid for male and all nutrients except protein and iron for female were intaken in a helpful degree by the snacks.

C. Factors that influenced the nutrient intake of teenagers were good health of students, high-income of their family, age of subject's mother under 50, and high educational level of subject's mother.

序 言

좋은 영양이란 단번에 이루어지는 것이 아니라 올바른 食習慣에 의해 점진적인 過程을 통해서 달성되는 것이며, 現在의 성장과 건강은 과거의 영양 상태에 의해서 결정이 된다(박동 1976). 특히 어린 시절에서 成人期를 연결시켜주는 靑少年期는 시작과 끝이 불분명한 채 약 10年間(9세~19세)지속되는 時期로서 급격한 신체적 성장과 함께 성적 성숙이 일어나는 등 여러 신체적, 정신적 변화를 겪게 된다 (Pipes, 1977) 따라서, 새로운 조직을 형성하고 성숙 시키기 위해서

는 충분한 열량과 영양소 공급이 있어야 하고 이 時期의 영양 상태는 건전한 成人期를 시작할 수 있게 함으로써 국가 人力의 건강 문제에 직결이 된다고 할 수 있다.

일생중 다른 어느 時期 보다도 영양 필요량이 증가됨과 아울러 집 밖에서 生活하는 時間이 길어지는 十代들은 정류식 이외에도 'empty-calorie' 食品이라고 할 수 있는 스낵류에 의해 증가된 식사량을 충족시키는 경향이 높다(Ohl et.al., 1981). 그리고 男子 大學生들의 경우 食品에 대한 무관심과 女子 大學生들은 끼니를 자주 거르게 되는 대신 스낵류를 더 좋아하므로 영양 상태가 우려된다는 보고(정동, 1982)

등으로 미루어 보아 고등학교 시절에 잘못 형성되어 지는 食習慣이 成人期에 곧바로 이행됨을 알 수 있다. 특히 자립심 발현과 함께 食品 선택에 대한 의사 결정도 하게 되므로 食習慣 교정이 가능한 이 時期의 靑少年 영양 실태와 食習慣 문제는 큰 관심과 아울러 연구되어야 할 과제이다.

그러나, 우리 나라의 靑少年 영양 실태에 대한 보고는 몇 있으나 女高生을 대상으로 한 김(1980)과 이(1973)의 조사를 제외하고는 중학생들의 영양 실태와 식사 행동에 관한 보고들인 것이다(홍 1975, 서 1977, 장 1973).

이에 본 논문은 제주 지역 고등 학생들의 영양 실태와 식습관 및 영양 섭취에 영향을 미치는 요인을 조사 분석하고 그 문제점을 밝혀서 올바른 食習慣 형성을 위한 교육적 자료를 제시 하려는데 있다.

연구 방법

1. 조사 대상 및 기간

제주 시내 인문계 고등학교 남학생과 여학생 각 350명씩 총 700명을 대상으로 1981년 10월 21일에서 30일 사이에 조사 하였으며, 조사 대상자의 평균 연령은 만 17세 였다.

2. 조사 내용 및 방법

질문지를 사용하여 조사대상자의 신장, 체중, 식습

관, 간식 태도와 24-hr. recall method에 의해 섭취한 식품과 분량을 조사 하였다. 그리고 어머니의 나이, 학력, 가정의 월 총수입, 어머니의 식습관과 가족의 영양에 대한 관심 정도, 와 섭취한 식품과 분량을 또 다른 질문지를 통하여 조사 하였다.

表1은 조사 대상자 및 대담에 응한 어머니의 수를 나타낸 것이다.

3. 조사 자료의 처리

섭취한 식품의 영양가 계산은 식품분석표(1981)에 준하여 계산하고 '그 평균치를 한국인 영양 권장량(1981)과 비교 하였다. 식습관과 간식 태도에 관한 항목은 백분율을 구하고 영양 섭취와 제 요인과의 상관 관계는 computer에 의해 처리 되었다.

결과 및 考察

1. 신체 발달 상황

조사 대상자의 평균 신장과 체중을 表2에 나타내었다. 그 결과는 평균 신장이 男學生은 167.7cm이고, 女學生은 156.7cm로서 16~19세 한국인 표준치(1980)인 168cm 와 156cm에 일치하고 있으나, 체중은 男·女 각 56.4kg과 49.6kg으로 그 나이의 한국인 표준 체중인 59kg 과 52kg에 비해 약 3kg 정도 낮은 것으로 나타났다.

Table 1. Numbers of subjects and subjects' mothers replied.

| | No. of subjects | No. of subjects' mothers replied |
|--------|-----------------|----------------------------------|
| male | 350 | 176 |
| female | 350 | 187 |
| total | 700 | 363 |

Table 2. Height and weight of subjects.

| | Height | Weight |
|--------|-----------|----------|
| male | 167.8±4.9 | 56.4±6.2 |
| female | 156.7±4.6 | 49.6±4.9 |

2. 조사 대상자의 영양 섭취 실태

조사 대상자의 1일 1인 평균 열량 및 영양소 섭취량과 권장량에 대한 백분율은 表 3 과 같으며, 열량 및 각 영양소를 권장량 이하 섭취한 학생의 비율과 권장량의 2/3 수준에 미달되는 학생의 비율을 그림 1과 그림 2에 나타내었다.

본 조사결과 열량 및 칼슘, 철분, riboflavin의 섭취가 권장량 보다 낮은 수치를 보이고 있었다.

1) 열 량

조사 대상자의 열량 섭취량은 男·女 각각 2,373 Cal 와 1,931 Cal 로서 권장량의 81.8% 와 84.0% 를 섭취하고 있음이 나타났으며, 김(1980)의 서울시내 女高生이 83.2%가 섭취하였다는 보고와 거의 비슷하다. 그러나 Hedges et.al. (1965)의 Iowa주 10대들의 열량 섭취는 적절하다는 보고와 비교해 볼때 男學生 82%, 女學生 81%가 권장량 이하를 또 男·女 各各 25%와 23%가 권장량의 2/3 이하를 섭취 하

Table 3. Average daily nutrient intakes of subjects.

| sex ↓ | nutrient → | Cal. | pro. | lip. | calcium | Fe | vit.A | thiamin | riboflavin | niacin | ascorbic acid |
|--------|------------|-------------|-------------|-------------|---------------|------------|---------------|-------------|-------------|------------|---------------|
| | | (g) | (g) | (g) | (mg) | (mg) | (I.U.) | (mg) | (mg) | (mg) | (mg) |
| male | Mean ± SD | 2,373 ± 570 | 80.8 ± 22.0 | 47.1 ± 23.8 | 655.2 ± 279.1 | 14.4 ± 4.7 | 5,177 ± 5,208 | 1.53 ± 0.53 | 1.32 ± 0.52 | 25.8 ± 7.7 | 98.2 ± 96.3 |
| | % of RDA | 81.8 | 95.1 | — | 65.5 | 79.8 | 235.3 | 127.7 | 77.9 | 135.9 | 196.3 |
| female | Mean ± SD | 1,931 ± 577 | 69.6 ± 21.9 | 43.0 ± 19.7 | 554.1 ± 254.4 | 13.1 ± 7.1 | 6,391 ± 6,342 | 1.29 ± 0.62 | 1.18 ± 0.48 | 22.2 ± 7.6 | 119.4 ± 122.6 |
| | % of RDA | 84.0 | 92.8 | — | 55.4 | 72.9 | 290.5 | 129.2 | 84.5 | 148.0 | 238.9 |

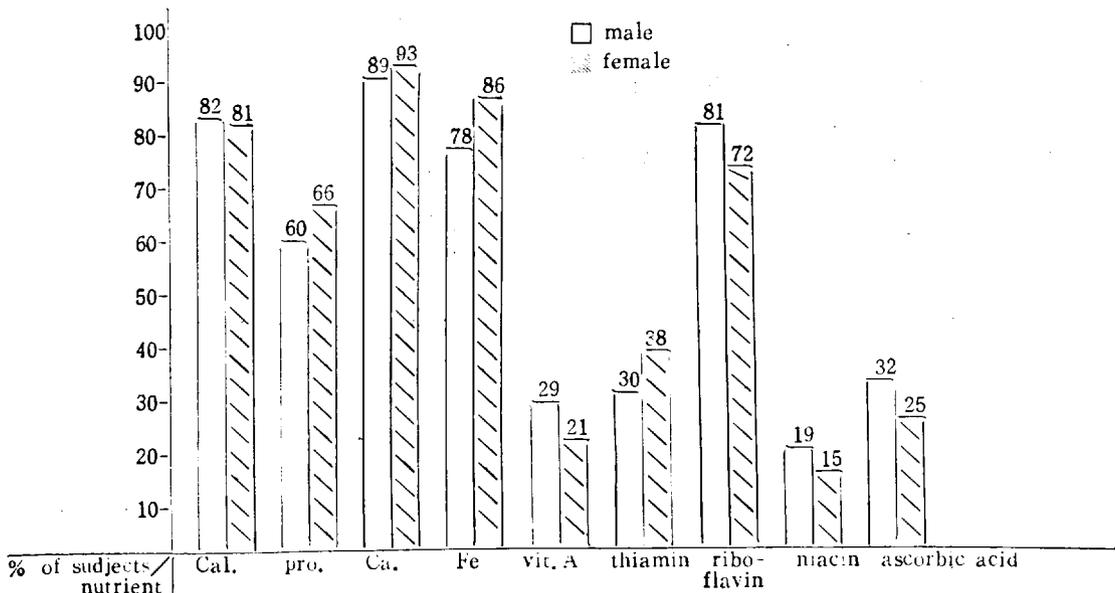


Fig 1. The percentage distribution of subjects who did not meet at RDA in each nutrient.

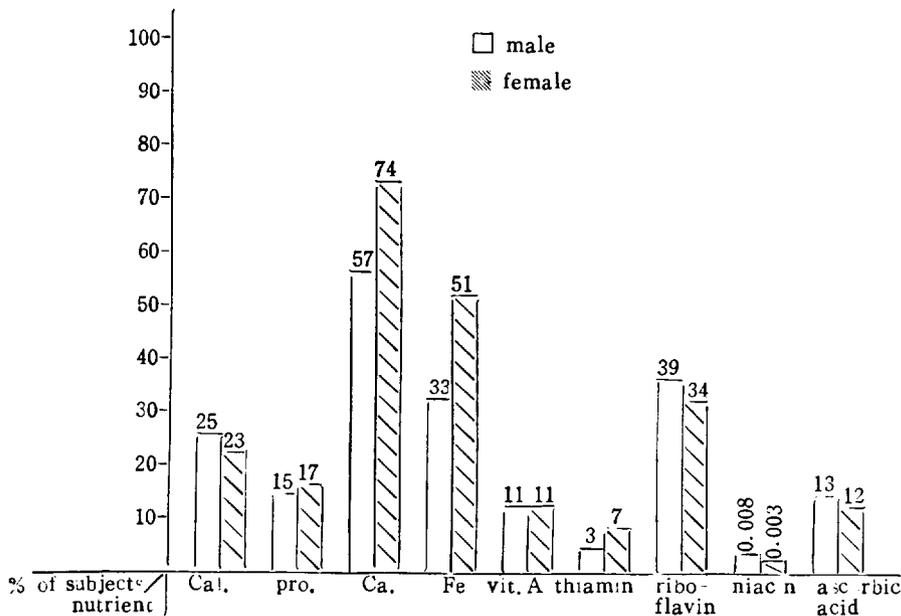


Fig 2. The percentage distribution of subjects who did not meet above two third intake of RDA in each nutrient.

고 있다는 것은 개인적 특성에 따라 성장과 성숙을 완벽하게 이룰수 없는 위험이라고 하지 않을 수 없다.

열량을 구성하는 3대 영양소의 비율면에서 볼 때 男學生은 탄수화물:지방:단백질의 비율이 69:18:14% 이고 女學生은 66:20:14% 로서 理想的인 비율 65:20:15%(박동, 1976)와 거의 일치되고 있음은 곡류 위주의 食習慣에서 벗어나는 경향으로 좋은 현상이라고 생각된다.

2) 단 백 질

단백질 섭취 상태는 男學生 80.8g 女學生 69.6g 이고, 권장량에 대한 비율은 95.1%와 92.8%로 이(1973)가 보고한 88.9%와 82.5%에 비해 높은 편이다. 또한 총 단백질 섭취량에 대한 동물성 단백질 섭취 비율도 男學生은 34.2%와 女學生은 35.6%로 理想的인 비율 1/3선을 넘고 있음이 나타났다. 이는 제주 지역이 他 地域에 비해 단백질 함량이 쌀에 비해 비교적 많은 보리쌀 섭취 비율이 높다는 점(홍 1981, 고 1981)과 생선류의 구입이 보다 값싸게 이루어 지는 地域의 특성에 기인 된다고 사료된

다.

그러나 열량 섭취가 부족하면 단백질섭취가 적절하여도 lean-body mass 의 증가가 비효율적이기 때문에(Hurley, 1980) 개인에 따른 열량 섭취의 부족 현상을 시급히 시정하여 최대의 단백질 이용 효율을 얻도록 해야함이 바람직 하다.

3) 무 기 질

칼슘의 1일 평균 섭취량은 男學生 655.2mg 과 女學生 554.1mg이고 조사 학생의 남·녀 각 89%와 93%가 권장량 이하를 또 57%와 74%가 권장량의 2/3수준에 미달되는 것으로 나타나 모든 영양소 중에서 그 섭취 비율이 가장 낮음을 보여주고 있다.

성장기 동안에는 다른 어느 시기 보다도 칼슘 흡수율이 증가 되는데, 우리나라 국민학교 아동들의 평균 칼슘 흡수율이 51% 이고, 이(1979)는 흡수율이 높은 우유와 유제품 섭취 보다는 곡류, 야채, 과일 등과 같이 비교적 흡수율이 낮은 식물성 食品에서 얻어지고 있기 때문이라고 한다. Hampton et.al. (1967)의 보고에서도 칼슘과 철분이 10대들에게 가장 부족되기 쉬운 영양소로서 이는 칼슘과 철분 함량

이 낮은 스낵류의 섭취 빈도가 높은 경향 때문이라고 한다. 따라서 우리나라 청소년들의 정상적인 골격 발달과 성격 성숙을 완벽하게 기리기 위해서는 열량 부족과 함께 칼슘 부족을 보충하기 위해서 간식으로 하는 음식의 다양성과 우유 및 유제품 보급을 좀더 확대 시킬 필요가 있다고 생각된다.

칼슘 다음으로 철분 섭취량도 권장량의 79.8%(男), 72.9%(女)로 낮은 섭취 비율을 보이고 있다.

성장기에는 체조직 형성과 적혈구의 생성량이 많아 지므로 철분 필요량이 더욱 증가된다. 특히 15세 이상의 여자는 1일 평균 월경 손실량이 33.8ml이고 (Pipes, 1977), 우리나라 20세 미만 女性의 경우는 30.4ml(재, 1980)라고 하므로, 이 손실양을 감안하여 장기적인 안목에서 未來의 母體가 될 女性 건강을 위하여 철분 공급의 필요성을 강조함이 바람직하다고 하겠다.

4) 비 타 민

비타민 A, thiamin, niacin, ascorbic acid는 男女 다 권장량 이상을 섭취하고 있으나 가장 고른 섭취를 보이는 영양소는 niacin 이다. 평균치는 권장량 이상 섭취 된다고 나타났으나 비타민 A는 男學生의 29%와 女學生의 21%가, ascorbic acid는 男學生 32% 女學生 25%가 권장량 이하를 섭취하고 있다. 이는 조사 時期가 끝의 첫 수확철인 관계로 조사 대상자에 따라 0개에서 35개 정도의 섭취량 차이에서 오는 것이라 생각되며, 계절적인 면을 고려해 보았을때 비타민 A와 C도 청소년들에게 비교적 부족되기 쉬운 영양소가 될지 모르므로 과일 섭취 빈도가 낮은 계절에는 유의해야 될 것으로 생각된다.

thiamin 과 niacin 섭취가 권장량 이상인 것은 이들 영양소 함량이 쌀에 비해 비교적 많은 보리쌀 혼식 비율이 높은 지역적 특성에 연유 된다고 볼 수 있다.

한국인 영양 실태 조사에서 항상 지적되는 riboflavin의 섭취 부족은(박동, 1976) 본 조사에서도 같은 결과가 나타났으며 男子는 권장량의 77.9%를 女子는 84.5%를 섭취하고 있었다.

3. 조사 대상자의 식습관

1) 조사 대상자의 식사 규칙성과 불규칙한 이유
활동력이 왕성한 10대들은 아침과 점심 식사를 잘

거르게 되며 이런 불규칙한 식사 때문에 영양 섭취 상태가 우려 된다고 한다(Pipes, 1977).

본 조사 결과에서도 男學生은 69%가 女學生은 49%만이 아침 식사를 늘 하고 있으며, 점심은 남학생 68% 여학생 51%, 저녁은 각각 53%와 64%가 규칙적이라고 하였다.

또한 식사가 불규칙한 이유는 응답학생중 時間이 없어서(男 63%, 女 58%)와 입맛이 없어서(男 30%, 女 29%) 아침을 거르게 되고, 점심은 남학생의 경우 입맛(39%)과 시간(25%)이 없어서 불규칙 하고, 여학생은 입맛이 없어서(33%)와 간식을 너무 먹어서(27%)라고 하였다. 저녁의 경우 남학생 32%가 입맛이 없어서, 29%는 시간 때문이라고 한 반면 여학생은 간식 때문에(28%), 날선 해지고 싶어서(19%), 입맛이 없어서(18%)등의 이유로 불규칙함이 나타났 다.

이로 미루어 현 제주 지역 고등 학생들은 바쁜 일과 때문에 식사를 불규칙하게 되는 경우가 가장 많고 그다음에 입맛이 없어서 이나 여학생들은 특히 간식과 날선 해지고 싶은 이유 때문에 정규식을 제대로 이행할 수 없다고 하는 것도 무시 못할 비율이므로 규칙적인 일과 시간과 함께 규칙적인 세끼食事의 重要性을 강조하는 교육적인 배려가 있어야 하겠다.

2)간식 태도 및 간식에서 취해지는 영양 섭취 실태

본 조사 결과 남학생 91% 여학생 95%인 대다수가 간식이 必要하다고 하며 하루의 간식 횟수는 대부분의 학생이(남74%, 여76%) 1~2번 이라고 하였다. 간식으로 하는 음식은 남학생이 빵종류(23%), 우유(16%), 라면 및 국수(15%), 아이스크림(12%), 과일 11%)의 順이며 여학생은 과일(29%), 아이스크림(24%), 빵종류(17%), 과자류(13%), 핫도그(5%)의 順이었다. 남학생들의 경우 우유를 간식으로 좋아하는 비율이 높은 점은 칼슘 섭취가 부족한 靑少年期의 간식 식품으로 좋은 경향이라고 보겠다.

간식을 하는 時間은 주로 방과후(남 55%, 여 49%)에 학교 매점이나 식당(남 41%, 여 53%)과 집에서(남 38%, 여 29%)한다고 하였다.

간식을 먹는 이유로는 배가 고파서(남 38%, 여 23%), 그냥 심심해서(남녀 각 19%), 영양보충을 하

려고 (남 15%, 여 6%), 친구가 먹자고 해서 (남 11%, 여 18%), 습관이 되어서(남 9%, 여 18%)라고 하였다.

따라서 간식을 통하여 증가된 식사량총족을 하는 것은 이 時期의 청소년들에게는 生理的 욕구로서 누구나 그 必要性을 인정하고 있으나 간식으로 하는 음식은 열량 위주의 食品으로 학생들이 스스로 선택하는 간식만으로는 균형 잡힌 영양 보충을 하기 어렵다고 보겠다. 또한 점심 식사 이후 저녁 시간까지의 식사 공백 시간이 길어서 주로 이 시간내에 간식을 하게 된다고 하므로 학교와 가정에서 보다 청소년들의 식사 공백 시간과 간식에 대한 관심을 갖고 그들의 건강 관리를 지도함이 바람직하다고 본다.

表4는 간식에서 얻어지는 열량 및 영양소 섭취량과 하루 총 섭취량에 대한 비율을 제시한 것으로서 남학생은 칼슘과 비타민 A, ascorbic acid가, 여학생은 단백질과 철분을 제외한 모든 영양소의 섭취 비율이 무시하지 못할 것으로 나타났다.

대체로 남학생 보다 여학생이 간식에서 취해지는 영양소 비율이 높다는 것은 이(1973)의 보고와도 비슷하게 나타났다.

스낵류에서 가장 제한 받는 영양소가 칼슘과 철분으로 두 영양소의 낮은 섭취가 청소년들의 전반적인 영양 문제로 지적되는 外國의 경우(Hampton et. al., 1967)와는 달리 간식에서의 칼슘 섭취 비율이 높은 것은 주식을 밤에 의존하는 우리나라 食生活 패턴상 우유가 정유식에 포함되기 보다는 간식으로 섭취하는 빈도수가 많아서라고 사료된다.

그러나 간식을 통한 단백질, 철분과 일부 비타민의

섭취 비율이 낮은 경향은 'empty-calorie'인 스낵 식품을 잘못 선택하고 있음을 입증하는 것이라 볼 수 있으므로 간식도 정유식의 일부로 간주하여, 한끼의 食事에서 얻어지는 영양소량 만큼은 공급 받을 수 있도록 양과 질을 고려한 다양한 간식을 선택할 수 있는 영양 교육의 지도가 시급하다고 본다.

4. 영양 섭취에 영향을 미치는 제 요인

정등은(1982) 食習慣이 건강에 영향을 주며, 가족 수는 영양 섭취에 부의 상관 관계를 보여 가족수가 많을수록 낮은 영양 섭취를 보인다고 하며, 경제 수준 또한 가정에서 사용하는 食品의 質에 영향을 끼친다고 하였다(Sanjung 1982). 그리고, 개인의 食事は 주로 가정을 중심으로 이루어지므로, 가정의 食生活 管理者인 주부가 자녀의 영양섭취 및 건강에 미치는 영향이 크리라 본다.

따라서, 본 논문에서는 학생의 식사 규칙성 및 주관적 건강 평가, 가족수, 가정의 월 총수입 외에도 어머니의 나이 및 교육수준, 어머니의 식사 규칙성과 식구의 영양에 대한 관심 정도 등이 청소년들의 영양 섭취에 어느 정도 영향을 미치는가에 대하여 조사 하였다.

학생의 食事 규칙성에 따른 영양 섭취 상태는 유의적인 관계를 보이지 않았다. 그러나 불규칙한 경우가 가장 낮은 영양 섭취 수준을 보이며, 가끔 규칙적일 때가 항상 규칙적일 때 보다 더 좋은 영양 섭취 수준이 나타난 것으로 보아, 청소년기에는 3끼만의 규칙적인 食事 보다는 간식을 포함하여 식사 횟수가 많아질 때

Table 4. Nutrient intakes by the snacks.

| sex | nutrient | Cal. | pro. (g) | lip. (g) | calcium (mg) | Fe (mg) | vit. A (I.U.) | thiamin (mg) | ribo- flavin (mg) | niacin (mg) | ascorbic acid (mg) |
|--------|--------------------|------|-------------|-------------|-----------------|------------|------------------|-----------------|-------------------------|----------------|--------------------------|
| male | Mean± | 452± | 11.2± | 15.0± | 217.5± | 2.7± | 1,794± | 0.39± | 0.23± | 3.7± | 37.9± |
| | SD | 391 | 9.6 | 16.3 | 216.8 | 2.4 | 4,483 | 0.42 | 0.21 | 3.7 | 89.3 |
| | % to daily intakes | 19.0 | 13.8 | 31.9 | 33.2 | 18.7 | 34.7 | 25.7 | 17.0 | 14.1 | 38.6 |
| female | Mean± | 543± | 11.8± | 14.2± | 170.6± | 2.7± | 2,720± | 0.40± | 0.27± | 4.8± | 66.9± |
| | SD | 401 | 9.5 | 13.4 | 165.8 | 2.7 | 5,575 | 0.49 | 0.36 | 4.5 | 119.5 |
| | % to daily intakes | 28.1 | 17.0 | 33.1 | 30.8 | 20.2 | 42.6 | 31.0 | 22.9 | 21.5 | 56.0 |

영양 섭취가 더 좋아진다고 생각된다. 또 어머니의 식구 영양에 대한 관심이 높을수록 학생들의 영양 섭취량이 높은 경향을 보이거나 가족수에 따른 결과와 함께 유의적 관계는 아니었다.

조사 결과, 건강 상태, 월 총수입, 어머니의 나이, 학력이 청소년들의 영양 섭취에 영향을 끼치고 있음이 나타났다.

1) 건강 상태

學生들의 주관적 건강 평가는 表5에서 보듯이 남학생 39%, 여학생 50%가 건강하다고 하며, 남·녀 각 5%만이 건강이 나쁘다 라고 대답하였다.

건강이 양호 할수록 열량 및 각 영양소 섭취량이 높은 경향이며, 남학생은 riboflavin이, 여학생은 철분의 섭취가 유의적 관계를 보였다(p < 0.01).

2) 월 총수입

이의 보고(1982)에 보면 사회·경제적 수준이 칼슘과 riboflavin, ascorbic acid 섭취에 영향을 미친다고 하였듯이 본 조사에서도 表6에서 보면 수입이 많아질

수록 영양 섭취가 증가되는 경향을 보인다. 특히 남학생의 칼슘 섭취와 thiamin 섭취는 유의적 관계를 보였다(p < 0.01).

3) 어머니의 나이

조사 대상자의 어머니 나이는 평균 45세이고 表7에서 보듯이 어머니 나이가 50세 이상이면 다른 군에 비해 영양 섭취가 낮은 경향이고, 남학생의 열량, 단백질, 철분, niacin 섭취는 0.05 수준에서, 비타민 A와 타이아민의 섭취 및 여학생의 riboflavin 섭취는 0.01 수준에서 유의적 관계를 보였다.

4) 어머니의 교육 수준

表8은 어머니 학력과 영양 섭취와의 관계를 나타낸 것으로서, 열량, 단백질, 지방, 칼슘, 철분, riboflavin의 섭취가 학력이 높을수록 좋은 경향을 보여주고 있다. 남학생은 단백질, 지방, riboflavin의 섭취가 유의적이고(p < 0.01), 여학생은 지방섭취가 유의적 관계를 보였다(p < 0.05).

Table 5. Nutrient intake by the state of health.

| sex | health | nutrient→ % of subjects↓ | Cal. | pro. | lip. | calcium | Fe | vit.A | thiamin | riboflavin | niacin | ascorbic acid |
|--------|----------------|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|------------------|
| | | | (g) | (g) | (g) | (mg) | (mg) | (I.U.) | (mg) | (mg) | (mg) | (mg) |
| male | good health | 38.9 | 2,442 ± 539 | 84.2 ± 21.0 | 48.6 ± 23.8 | 669.6 ± 287.7 | 14.8 ± 4.7 | 5,890 ± 5,963 | 1.58 ± 0.59 | *1.42 ± 0.59 | 26.7 ± 7.7 | 106.8 ± 103.7 |
| | general health | 56.3 | 2,335 ± 602 | 79.1 ± 22.7 | 46.3 ± 24.4 | 652.4 ± 276.8 | 14.2 ± 4.9 | 4,794 ± 4,769 | 1.50 ± 0.50 | 1.27 ± 0.49 | 25.3 ± 7.9 | 94.0 ± 94.2 |
| | bad health | 4.9 | 2,271 ± 356 | 74.2 ± 18.7 | 44.0 ± 17.2 | 572.6 ± 229.2 | 13.3 ± 3.4 | 3,910 ± 2,289 | 1.52 ± 0.38 | 1.13 ± 0.21 | 24.3 ± 5.18 | 77.4 ± 41.6 |
| femaie | good health | 49.7 | 1,940 ± 616 | 71.5 ± 24.2 | 43.2 ± 18.9 | 548.7 ± 271.4 | *12.7 ± 5.8 | 6,354 ± 6,003 | 1.30 ± 0.63 | 1.22 ± 0.49 | 22.8 ± 8.19 | 118.2 ± 117.3 |
| | general health | 45.4 | 1,937 ± 541 | 68.2 ± 19.2 | 43.2 ± 20.7 | 561.3 ± 237.7 | 12.9 ± 5.1 | 6,338 ± 6,757 | 1.28 ± 0.60 | 1.15 ± 0.47 | 21.6 ± 7.0 | 123.4 ± 130.6 |
| | bad health | 4.9 | 1,773 ± 496 | 62.9 ± 20.4 | 37.9 ± 18.7 | 542.4 ± 238.4 | 18.5 ± 21.6 | 7,281 ± 5,995 | 1.30 ± 0.61 | 1.20 ± 0.54 | 21.7 ± 7.37 | 96.0 ± 100.1 |

* significant (p < 0.01)

Table 6. Nutrient intake by the income level.

| sex ↓ | income range ↓ | nutrient → % of subjects ↓ | Cal. | pro. (g) | lip. (g) | calcium (mg) | Fe (mg) | vit A (I.U.) | thiamin (mg) | ribo- flavin (mg) | niacin (mg) | ascorbic acid (mg) |
|--------|----------------|-------------------------------|-------|-------------|-------------|-----------------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------|----------------|--------------------------|
| male | below | 29.5 | 2,339 | 77.5 | 43.37 | *616.0 | 14.2 | 3,928 | *1.51 | 1.22 | 26.6 | 89.0 |
| | 200,000₩ | | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| | 210,000 | 32.4 | 608 | 23.4 | 23.6 | 252.9 | 5.1 | 3,742 | 0.49 | 0.39 | 8.63 | 73.6 |
| | 300,000 | | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| | 310,000 | 15.9 | 2,369 | 79.4 | 46.83 | 626.3 | 14.2 | 5,821 | 1.49 | 1.36 | 25.0 | 104.3 |
| | 400,000 | | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| | 410,000 | 13.6 | 609 | 20.5 | 24.0 | 250.7 | 4.4 | 4,771 | 0.46 | 0.47 | 7.19 | 78.5 |
| | 500,000 | | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| | above | 8.5 | 2,403 | 80.0 | 47.2 | 621.2 | 14.4 | 6,785 | 1.47 | 1.36 | 25.6 | 119.2 |
| | 510,000 | | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| | | 634 | 21.1 | 25.3 | 254.6 | 4.54 | 6,071 | 0.48 | 0.49 | 7.35 | 80.1 | |
| | | 2,309 | 79.6 | 45.02 | 582.4 | 13.6 | 4,876 | 1.40 | 1.29 | 25.4 | 97.8 | |
| | | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | |
| | | 448 | 21.7 | 21.6 | 248.7 | 5.48 | 3,336 | 0.38 | 0.53 | 9.54 | 63.4 | |
| | | 2,710 | 95.0 | 63.20 | 917.0 | 17.0 | 6,339 | 2.14 | 1.58 | 30.5 | 107.2 | |
| | | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | |
| | | 541 | 19.5 | 28.4 | 317.8 | 4.83 | 7,778 | 0.61 | 0.57 | 5.89 | 151.5 | |
| female | below | 22.5 | 1,959 | 70.3 | 41.9 | 491.8 | 11.4 | 6,880 | 1.35 | 1.10 | 22.1 | 135.9 |
| | 200,000₩ | | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| | 210,000 | 39.6 | 524 | 21.3 | 18.2 | 203.7 | 3.4 | 6,707 | 0.59 | 0.35 | 7.48 | 124.4 |
| | 300,000 | | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| | 310,000 | 17.1 | 1,957 | 70.4 | 45.0 | 577.2 | 13.4 | 6,429 | 1.36 | 1.22 | 22.5 | 130.7 |
| | 400,000 | | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| | 410,000 | 13.4 | 648 | 23.8 | 19.9 | 250.3 | 5.11 | 6,143 | 0.67 | 0.53 | 8.20 | 124.2 |
| | 500,000 | | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| | above | 7.5 | 1,990 | 69.5 | 43.9 | 557.9 | 13.3 | 7,192 | 1.34 | 1.14 | 23.1 | 125.9 |
| | 510,000 | | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| | | 562 | 18.6 | 19.2 | 229.3 | 4.4 | 6,324 | 0.57 | 0.45 | 6.59 | 103.9 | |
| | | 1,902 | 74.6 | 43.6 | 622.3 | 13.3 | 7,598 | 1.48 | 1.33 | 22.7 | 151.0 | |
| | | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | |
| | | 609 | 27.4 | 18.8 | 345.1 | 7.34 | 7,658 | 0.84 | 0.57 | 9.41 | 172.7 | |
| | | 2,020 | 70.9 | 51.3 | 617.9 | 14.2 | 6,598 | 1.37 | 1.37 | 24.0 | 99.8 | |
| | | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | |
| | | 534 | 20.8 | 22.3 | 275.3 | 4.2 | 4,435 | 0.46 | 0.64 | 9.3 | 80.4 | |

* significant ($p < 0.01$)

Table 7. Nutrient intake by the age of subjects' mother.

| sex ↓ | age ↓ | nutrient → % of subjects ↓ | Cal. | pro. (g) | lip. (g) | calcium (mg) | Fe (mg) | vit A (I.U.) | thiamin (mg) | ribo- flavin (mg) | niacin (mg) | ascorbic acid (mg) |
|---------|---------|-------------------------------|---------|-------------|-------------|-----------------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------|----------------|--------------------------|
| male | below | 20.5 | **2,257 | 76.8 | 43.6 | 629.6 | *13.2 | **3,437 | **1.42 | 1.23 | *23.4 | 76.8 |
| | 40 yrs. | | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| | 41 to | 64.8 | 544 | 18.8 | 21.9 | 247.6 | 4.34 | 2,357 | 0.41 | 0.43 | 6.3 | 42.0 |
| | 50yrs. | | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| | 585 | 22.2 | 25.1 | 271.2 | 5.02 | 5,573 | 0.54 | 0.48 | 7.8 | 94.5 | | |
| | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | |
| above | 14.8 | 2,177 | 72.3 | 38.6 | 587.9 | 12.9 | 4,345 | 1.28 | 1.23 | 25.4 | 94.5 | |
| 51yrs. | | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | |
| 613 | 22.7 | 23.6 | 288.9 | 4.39 | 3,726 | 0.43 | 0.53 | 9.7 | 69.6 | | | |
| ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | | |
| female | below | 23.5 | 2,039 | 74.8 | 47.4 | 630.5 | 14.2 | 8,085 | 1.53 | **1.43 | 23.4 | 144.4 |
| | 40 yrs. | | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± |
| | 575 | 21.3 | 19.9 | 276.6 | 5.06 | 7,820 | 0.73 | 0.65 | 7.8 | 154.6 | | |
| | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | |
| | 1,936 | 69.8 | 43.6 | 558.0 | 12.9 | 6,488 | 1.32 | 1.15 | 22.5 | 126.6 | | |
| | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | |
| 596 | 24.6 | 28.8 | 257.7 | 5.41 | 6,301 | 0.65 | 0.47 | 8.1 | 123.3 | | | |
| ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | | |
| above | 19.8 | 1,938 | 69.1 | 43.1 | 501.2 | 11.9 | 6,829 | 1.32 | 1.11 | 22.2 | 130.0 | |
| 51 yrs. | | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | |
| 594 | 17.5 | 20.5 | 204.1 | 3.21 | 4,230 | 0.48 | 0.29 | 7.7 | 89.2 | | | |
| ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | ± | | |

* significant ($p < 0.05$)** significant ($p < 0.01$)

Table 8. Nutrient intake by the educational level of subjects' mother.

| nutrient→ | | Cal. | pro. | lip. | calcium | Fe | vit. A | thiamin | ribo- flavin | niacin | ascorbic acid |
|-----------|-----------------------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|
| sex ↓ | education level ↓ % of subjects ↓ | (g) | (g) | (g) | (mg) | (mg) | (I. U.) | (mg) | (mg) | (mg) | (mg) |
| male | non education 4.5 | 2,275 ± 600 | **68.1 ± 20.9 | **38.6 ± 15.6 | 684.9 ± 119.1 | 12.9 ± 3.5 | 5,246 ± 5,566 | 1.64 ± 1.44 | **1.22 ± 0.41 | 27.7 ± 10.7 | 134.1 ± 95.7 |
| | elementary 40.3 | 2,273 ± 588 | 75.5 ± 21.1 | 42.4 ± 23.6 | 605.1 ± 258.5 | 13.8 ± 4.4 | 4,690 ± 3,802 | 1.47 ± 0.44 | 1.24 ± 0.46 | 25.6 ± 7.7 | 101.8 ± 73.9 |
| | middle school 31.3 | 2,409 ± 618 | 80.8 ± 22.2 | 47.4 ± 24.0 | 636.5 ± 298.4 | 14.4 ± 4.7 | 5,849 ± 6,076 | 1.52 ± 0.53 | 1.34 ± 0.44 | 26.1 ± 8.8 | 102.1 ± 97.7 |
| | high school 19.9 | 2,531 ± 544 | 88.9 ± 20.7 | 52.3 ± 25.4 | 692.6 ± 273.8 | 15.1 ± 5.2 | 5,553 ± 5,223 | 1.61 ± 0.62 | 1.36 ± 0.49 | 26.5 ± 6.7 | 97.5 ± 82.9 |
| | above univercity 4.0 | 2,768 ± 382 | 95.9 ± 14.1 | 73.8 ± 23.3 | 740.8 ± 204.3 | 18.4 ± 7.88 | 6,720 ± 3,491 | 1.84 ± 0.58 | 2.02 ± 0.37 | 26.9 ± 8.2 | 75.8 ± 52.8 |
| female | non education 5.9 | 1,851 ± 415 | 69.9 ± 20.1 | *34.1 ± 14.0 | 483.9 ± 312.6 | 12.3 ± 3.7 | 7,072 ± 6,692 | 1.48 ± 0.68 | 1.07 ± 0.39 | 24.5 ± 9.47 | 134.4 ± 136.2 |
| | elementary 49.2 | 1,915 ± 596 | 69.1 ± 22.3 | 42.2 ± 19.0 | 534.9 ± 239.6 | 12.6 ± 4.7 | 6,421 ± 5,742 | 1.32 ± 0.61 | 1.17 ± 0.50 | 22.0 ± 7.81 | 128.5 ± 118.5 |
| | middle school 26.7 | 2,034 ± 649 | 70.3 ± 22.2 | 46.2 ± 20.7 | 605.2 ± 265.2 | 13.2 ± 5.6 | 7,983 ± 7,797 | 1.44 ± 0.73 | 1.24 ± 0.54 | 23.5 ± 8.32 | 145.6 ± 154.1 |
| | high school 16.6 | 2,057 ± 524 | 78.7 ± 24.3 | 52.4 ± 17.8 | 620.1 ± 255.7 | 14.2 ± 5.2 | 6,465 ± 5,703 | 1.35 ± 0.63 | 1.33 ± 0.49 | 23.4 ± 7.44 | 123.1 ± 93.3 |
| | above univercity 1.6 | 1,524 ± 322 | 55.7 ± 23.7 | 35.7 ± 8.8 | 473.1 ± 261.9 | 10.6 ± 1.59 | 3,022 ± 777 | 1.51 ± 0.35 | 1.04 ± 0.24 | 16.6 ± 7.76 | 62.8 ± 42.2 |

* significant (p < 0.05)

** " (p < 0.01)

이상에서 보아 경제 수준, 가족수, 어머니의 나이, 학력등이 아동들의 영양 섭취에 관계가 크다고 보고된 것처럼(Caliendo et.al. 1977, Sanjur 1982), 환경적 요인이 청소년들의 영양섭취에 영향을 끼치고 있었으며, 이런 경향은 남학생들이 여학생보다 더 드러진 경향으로 나타나고 있었다.

摘 要

제주시내 인문계 고등학교 학생 남·녀 총 700명을

대상으로 영양 섭취 실태와 식습관 및 영양 섭취에 영향을 미치는 요인에 대하여 조사하였고 그 결과를 요약하면 다음과 같다.

1. 영양 섭취 상태

열량 섭취는 남녀 모두 권장량 보다 부족하여 권장량의 81.8%, 84.0%를 섭취하였다. 상대 영양소의 비율은 탄수화물: 지방: 단백질의 비율이 男學生은 69:18:14%이고, 여학생은 66:20:14%로 이상적이었다.

단백질은 남녀 모두 권장량의 90% 이상 섭취하고, 총 단백질 섭취량에 대한 동물성 단백질 섭취 비율 또한 1/3선을 넘는 바람직한 결과였으며, 비타민 A와 thiamin, niacin, ascorbic acid도 권장량 이상 섭취하고 있음이 나타났다.

그러나 칼슘, 철분, riboflavin의 섭취는 권장량 이하를 보이고, 특히 칼슘은 남학생이 권장량의 65.5%, 여학생은 55.4%로 가장 섭취율이 낮은 영양소였다.

2. 식습관 조사

조사 대상자의 69%(男)와 49%(女)만이 아침 식사를 규칙적으로 하고 있으며, 식사 시간이 불규칙한 이유로는 시간과 입맛이 없어서 주로 아침 식사를 거르게 되며, 점심과 저녁은 남학생의 경우 주로 시간과 입맛이 없어서 라고 하나 많은 여학생들이 간식과 날씬해지기 위한 식이요법 때문에 정규식을 소홀히 함이 나타났다.

조사 대상자 91% 이상이 간식이 필요하다고 하며, 주로 방과후에 학교 식당이나 매점과 집에서 간식을 하고 있음이 나타났다.

총 섭취량 중에서 간식에서 얻어지는 섭취 비율은

칼슘을 제외하고는 남학생 보다 여학생이 높고 남자는 칼슘, 비타민 A와 ascorbic acid가 여자는 단백질과 철분을 제외한 모든 영양소의 섭취 비율이 무시하지 못할 양으로 나타났다.

3. 영양 섭취에 영향을 주는 요인

건강 상태가 양호 할수록 영양 섭취상태는 증가되는 경향으로 남학생의 riboflavin과 여학생의 철분 섭취가 유의적으로 나타났다($p < 0.01$), 경제 수준과의 상관 관계는 남학생의 칼슘 및 thiamin의 섭취가 유의적이었다($p < 0.01$). 어머니 나이에 따라서는 남학생이 열량, 단백질, 철분, niacin ($p < 0.05$), 비타민 A, thiamin ($p < 0.01$)의 섭취가 유의적 관계를 보이고 여학생은 riboflavin ($p < 0.01$)의 섭취가 유의적 관계를 나타내었다. 어머니의 교육 수준에 따라서 남학생의 단백질, 지방, riboflavin의 섭취($p < 0.01$)가 여학생은 지방의 섭취($p < 0.05$)가 유의적 관계를 보였다.

이상에서 보아 환경적 요인이 청소년들의 영양 섭취에 영향을 미치고 있으며, 고등 학생들의 영양 섭취 및 간식 태도, 식습관은 영양 교육을 통한 개선이 요망된다고 할 수 있다.

引 用 文 獻

- FAO 한국협회(1980), 한국인 영양 권장량, 제3개정판, 국제 연합 식량 농업 기구(FAO)한국협회.
- 농촌진흥청(1981), 식품 분석표, 농촌진흥청 농촌 영양 개선 연수원.
- 고양숙(1981), 제주 지역 고령자 영양 실태 조사 연구, 대한 가정 학회지 19(4); 41~53.
- 김진희(1980), 여고생의 영양 섭취 실태와 이에 영향을 미치는 사회·문화적 요인, 이화여자대학교 교육대학원 석사 학위 논문.
- 박일화, 김숙희, 오수미(1976), 「영양 관리와 식이요법」, 이화여자대학교 출판부, 서울.
- 서혜경(1977), 중학생의 식사 행동에 관한 조사 연구, 서울대학교 대학원 석사 학위 논문.
- 이일하, 장경정(1979), 학령기 아동의 칼슘 섭취 현황 및 그 흡수율에 관한 연구, 한국 영양 학회지 12(1); 17~22.
- 이정원, 정영진, 김미리(1982), 대전시 학동의 성장 발육 및 식이 조사, 한국 영양 학회지 15(1); 70~81.
- 이현옥(1973), 고등학생의 영양 섭취 실태와 성장 발육에 관한 연구 이화여자대학교 대학원, 석사 학위 논문.
- 장경숙(1973), 서울 시내 중학생의 도시락 영양 실태 조사, 한국 영양 학회지 6(2); 113~121.
- 정영진, 이정원, 김미리(1982), 대학 식당의 食單의 특성과 운영 실태 조사(I), 한국 영양 학회지 15(2); 107~118.
- 정혜경, 김숙희(1982), 한국의 도시 빈곤 지역 및 농촌의 영양 섭취 실태, 한국 영양 학회지 15(4); 290~300.
- 채범석, 한정호, 남명희(1980), 한국인 여성의 월경

- 중 혈액 손실과 체내 철분 영양 상태에 관한 연구, 한국 영양 학회지, 13(2); 82~91.
- 홍양자(1981), 제주 지역 국민학교 아동의 도시락 영양 실태에 관한 연구, 제주대학교 논문집 제 12집, 299~309.
- 홍양자(1975), 제주 지역 여중 학생의 영양 실태와 성장 발육에 관한 연구, 한국 영양 학회지, 8(4); 155; 166.
- Caliendo, M.G., D.Sanjur, J.Wright and G. Cummings(1977), Nutritional status of preschool children, J. Am. Diet. Assoc., 71; 200~210.
- Hampton, M.C., R.L.Huenemann, I.R.Shapiro, and B.W.Michell (1967), Caloric and nutrient intake of teenagers, J. Am. Diet. Assoc., 50. 385~396.
- Hcdges, R.E. and W.A.Krel (1965), Nutritional status of teenagers in Iowa, Am. J.Clin. Nutr., 17; 200~210.
- Hurlev, L.S. (1980), Developmental nutrition, Prentice-Hall, Inc.; Englewood Cliffs, 304~322.
- Ohl, S.S., R.L.Duyff, and D.Hasler (1981), Guide to Modern Meals, McGrow-Hill company: New York, 16~175.
- Pipes, P.L.(1977), Nutrition in infancy and childhood, The C.V.Mosby Company: Saint Louis, 132~144.
- Sanjur, D.(1982), Social and cultural perspectives in nutrition, Prentice-Hall, Inc.; Englewood Cliffs, 26~77.