

농촌 지역 남·녀 고등학생의 도시락 영양실태에 대한 연구

조 회 숙

목포대학교 식품영양학과

A Study on the Nutritional Status of Lunch-box of Higschool Students in a Korean Rural Area

Hee-Sook Cho

Dept. of Food and Nutrition, Mokpo National University, Muan, Cheonnam, 534-729, Korea

Abstract

This study was aimed to investigate the nutritional status of 270 students of highschool from September 5 to 10 in 1995, who are eating their lunch-box. This results were summarized as follows : The average height of boys and girls was 170.0 ± 0.8 cm and 155.8 ± 1.4 cm, respectively. The average weights of them were 60.5 ± 0.3 kg(male) and 48.5 ± 0.7 kg(female). BMI (Body Mass Index) of them were 20.15 ± 0.13 (male), 17.75 ± 0.29 (female). The weight of the staple of their lunch-box is 301~350g(38.7%, boys) and 200~250g(50.8%, girls). Among the subjects, 54.1% carry two dishes, and they eat 40 kind of side dishes, including kimchi usually cooked by roasting. The balanced diet based on the five basic food groups is almost impossible, especially they don't eat sufficiently protein food and calcium food. All the nutrients except vitamin A, C and niacin, are below the Recommended Daily Dietary Allowances for Koreans. The rate of calorie of carbohydrate : fat : protein is 81.5 : 9.5 : 11.5(boys) and 80.5 : 9.8 : 10.5 (girls). The 78.0% of total amount of calorie was from carbohydrate.

Key words : lunch-box, nutritional status, highschool students, rural area .

서 론

청소년기는 아동에서 성인으로 이행되는 제2의 급성장기로 성적 성숙으로 인하여 2차 성징이 나타난다. 이러한 신체적 변화와 함께 사교의 성숙과 심리적인 미묘한 변화를 맞게 되는 등 생의 주기로 볼 때 육체적, 정신적인 측면에서 비교적 불안정한 시기이다¹⁾. 또한 바쁜 학교 생활과 부모의 관리하에서 벗어나고자 하는 청소년들의 심리적인 갈등은 그들 나름의 독특한 행위를 노출하게 되며 그 특징으로 그들은 군림 행동 및 즉흥적 행동을 잘 하며 식품선택의 기준은 그때 그때 욕구를 채워줄 수 있는 맛 위주로써 심한 영양적인 불균형을 초래할 수 있다고 한다²⁾. 청소년기의 식습관에 영향을 주는 요인에는 가족의 특성, 부모의 식습관, 우상적 인물, 사회적·문화적 규범과 같은 외인성 요인과 생리적 특성

및 이들의 영양 요구량, 이상적인 체형에 대한 인식, 개인적 가치관과 믿음, 자아개념, 기호, 심리 발달 상태 및 건강과 같은 내적 요인이 포함된다. 따라서 이 시기의 식사의 질은 이러한 식습관 형성요인과 매우 깊은 관계가 있다고 하겠다^{3,4)}. 청소년기의 불량한 영양상태의 원인으로서는 불규칙한 식사패턴과 결식을 지적할 수 있다⁵⁾. 영양필요량이 가장 많이 요구되는 청소년기의 아침식사의 결식 습관은 전체적인 영양섭취의 부족과 함께 열량의 섭취와 소비에 있어서 불균형을 유도하게 되며, 특히 이러한 영양의 공급과 소비패턴은 오전 수업 시간에 사고력과 집중력이 떨어질 수 있다고 지적하고 있다^{6,7)}.

좋은 영양은 올바른 영양지식과 올바른 식습관에 의하여 결정되며, 바른 식습관은 적절한 건강을 유지하도록 하여 신체 발육을 양호하게 할 뿐 아니라 정신적·정서적 안정유지에 중요한 역할을 한다⁸⁾. Leitch⁹⁾는

Corresponding author : Hee-Sook Cho

성장기의 영양이 일평생의 성장발육과 건강을 지배한다고 보고하였다. 또한 열량과 단백질 섭취량이 많으면 발육상태가 좋고 식사시간이 규칙적일수록 신체중실지수가 높기 때문에¹⁰⁾ 성장기의 영양은 매우 중요하다. 그러나 생활수준과 사회·경제적 환경에 따라 식생활의 질적인 면의 차이는 크게 나타난다¹¹⁾.

최근까지 연구된 영양소 섭취 실태 조사는 대부분 학동기 아동^{12~16)}과 중학생^{8,17~21)}을 대상으로 하고 있으며 고등학생을 대상으로 한 영양실태조사는 의외로 적은 편이었다^{1,3,6,7,10)}. 특히 매끼의 균형식을 유지해야 한다는 관점에서 볼 때 청소년들의 점심 도시락은 매우 중요한 몫을 차지하지만 고등학생의 도시락 영양 실태에 관한 연구는 드물었다^{22,23)}. 더구나 농촌 지역 학생들에 대한 연구는 거의 없는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 지역적인 여건 및 식품의 유통구조 미개발 등으로 다양한 식품공급에 제한을 받는 농촌 지역 청소년들의 점심 도시락으로부터 하루 권장량의 1/3에 해당되는 열량 및 영양소를 섭취하고 있는지의 여부와 매끼의 균형식사가 이루어지고 있는지의 여부를 검토하여 농촌지역 성장기 학생들의 영양 관리면에서의 개선점 발견과 영양 공급 향상을 모색함으로써 지역사회의 식생활 개선 및 영양교육을 위한 기초자료로 삼고자 하였다.

재료 및 방법

1. 대상 및 기간

본 조사는 전남 일부 농촌지역(무안군, 함평군)의 3개 남·녀고등학교 학생으로 도시락을 지참한 학생 270명(남학생 150명, 여학생 120명)을 연구 대상으로 선정하였다. 조사기간은 1995년 9월 5일부터 9월 10일까지 6일간 도시락 영양섭취 실태조사를 실시하였다.

2. 방 법

조사 당일 학생들의 도시락 그릇에 명찰을 붙여서 도시락을 걷은 후 조사원 6명이 도시락 내용물을 일정한 크기의 은박지에 담아서 각각 무게를 측정하였다. 저울은 일정한 크기의 은박지를 올려 놓고 영점을 맞춘 후에 사용하였으며 주식용은 3kg의 저울을 사용했고 부식용으로는 500g의 저울을 사용했다. 또한 질문지를 이용하여 일반적 특성을 조사하였다.

3. 자료분석

조사대상자의 체중과 신장은 평균과 표준편차를 계산하여 우리 나라 표준치²⁸⁾와 비교하였고, 일반 환경은 빈도와 백분율을 산출하였다. 열량 및 영양소 섭취량은 농

촌진흥청에서 발행한 식품성분표²⁴⁾를 이용하여 산출하였고, 영양소 섭취량의 비교는 1995년도 개정 한국인 영양권장량²⁵⁾을 참고로 하였다. 미국에서 실시하고 있는 School Lunch Type A는 1일 권장량의 1/3을 기준으로 삼아 계획되고 있으며²⁶⁾, 이 원칙은 집에서 먹거나 학교에서 먹거나 관계없이 섭취하여야 한다고 주장하고 있다²⁷⁾. 또 조²¹⁾의 연구에 의하면 도시락에서 취해야 할 영양소 섭취량은 1일 권장량의 1/3로 하였다. 그러므로 본 연구에서도 1일 권장량의 1/3을 영양소 섭취량으로 환산하였으며 남·녀 섭취량의 비교는 권장량에 대한 백분율을 구하여 비교하였다.

결과 및 고찰

1. 조사대상자의 신체 특성 및 일반 환경

조사 대상자는 총 270명으로 남학생 150명(55.6%), 여학생 120명(44.4%)이었으며, 신체발육 상태는 Table 1과 같았다. 평균 체중과 신장은 남학생의 신장이 $170.03 \pm 0.8\text{cm}$, 체중은 $60.5 \pm 0.3\text{kg}$, 여학생은 $155.8 \pm 1.4\text{cm}$, $48.5 \pm 0.7\text{kg}$ 이었다. 이것은 연령에 대한 한국인 체위 기준치²⁸⁾와 비교했을 때 남자 고등학생의 표준신장과 체중은 172cm, 63kg, 여자 고등학생의 표준신장과 체중은 160cm, 54kg으로 조사대상자의 신장은 표준치보다 약간 작았으며 체중도 표준치보다 미달되었는데 특히 여학생의 경우 훨씬 낮게 나타났다. 도시민에 비하여 낙후된 농촌 가정의 식생활은 신체구성 성분인 육류와 Ca식품이 결핍되기 쉬우므로 도시의 좋은 식생활에서 자라나는 학생들과 비교하면 체격면에서 현저한 차이를 나타낸다¹⁵⁾는 보고와 본 연구 결과가 일치하였다. 조사대상자 가정의 한달 수입은 Table 2에서 보는 바와 같이 50~100만원이 43.0%로 가장 많았고 100~150만원이 38.1%, 150~200만원이 14.1%, 50만원 미만은 2.9%로 나타났다. 대체로 한달 수입은 100만원 이상이 54.1%가 되었다. 매식 사용비를 조사한 결과 1주일분 용돈의 1/3정도 쓰는 학생이 41.1%로 가장 높게 나타났으며 지출액에 대하여 잘 모른다고 대답한 학생도 28.2%로 높게 나타났다. 5천원 미만을 쓰는 학생이 64.4%로 가장 높게 나타났으며 1만원 이상을 쓰는 학생은 4.1%로 아주 적어서 가정의 소득수준과

Table 1. General characteristics of subjects

| Age group | Height(cm) | Weight(kg) | (BMI) |
|-----------|------------------|----------------|------------------|
| Male | 170.03 ± 0.8 | 60.5 ± 0.3 | 20.15 ± 0.13 |
| Female | 155.8 ± 1.4 | 48.5 ± 0.7 | 17.75 ± 0.29 |

Table 2. General characteristics and dining cost of subjects

| Characteristics | Male | Female | Total | N(%) |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|------|
| Monthly family income(1,000Won) | | | | |
| ~500 | 5(3.3) | 3(2.5) | 8(2.9) | |
| 500~1000 | 64(42.7) | 52(43.3) | 116(43.0) | |
| 1000~1500 | 59(39.3) | 44(36.7) | 103(38.1) | |
| 1500~2000 | 19(12.7) | 19(15.8) | 38(14.1) | |
| ~2000 | 3(2.0) | 2(1.7) | 5(1.9) | |
| Total | 150(100.0) | 120(100.0) | 270(100.0) | |
| Dining out cost(Won / Week) | | | | |
| ~3000 | 53(35.3) | 41(34.2) | 94(34.8) | |
| 3000~5000 | 44(29.3) | 36(30.0) | 80(29.6) | |
| 5000~8000 | 38(25.3) | 27(22.5) | 65(24.1) | |
| 8000~10,000 | 9(6.0) | 11(9.1) | 20(7.4) | |
| 10,000~ | 6(4.0) | 5(4.2) | 11(4.1) | |
| Total | 150(100.0) | 120(100.0) | 270(100.0) | |
| Dining out cost of pocket money(Week) | | | | |
| Never | 19(12.7) | 17(14.2) | 36(13.3) | |
| 1/2 | 23(15.3) | 24(20.0) | 47(17.4) | |
| 1/3 | 64(42.7) | 47(39.2) | 111(41.1) | |
| Don't know | 44(29.3) | 32(27.5) | 76(28.2) | |
| Total | 150(100.0) | 120(100.0) | 270(100.0) | |

관련성이 있는 것으로 생각된다. 남·녀별로는 5천원 미만을 쓰는 경우 남학생이 64.6%, 여학생이 64.2%로 거의 비슷하게 나타났다.

2. 도시락의 식품 내용 및 다섯가지 기초식품군별로는 섭취 실태

1) 주식 및 부식의 종류

주식의 종류는 대부분 쌀밥이었고 25명이 15% 정도의 보리밥, 10명이 20% 정도의 콩밥을 지참하고 있었으며 도시락 지참율은 90%였다. 주식의 양은 Table 3에 나타난 것과 같이 최소 200g에서 최고 450g까지로 개인차가 매우 컸으며, 남학생은 301~350g 사이가 38.7%로 가장 많았고 그 다음이 251~300g 사이로 29.3%를 나타내었다. 여학생은 200~250g 사이가 50.8%, 251~300g 사이가 23.3%를 나타내었다. 남학생의 평균 주식량은 310g이었고 여학생은 277g이었다. 부식의 종류와 지참수는 Table 4와 Table 5에 나타난 것과 같다. 도시락에 지참한 부식의 종류는 40가지로 다양했으나 주로 김치류, 볶음류, 무침류가 많았으며 주재료로는 10가지가 동물성이고 그 외는 거의 식물성으로 채소류였다. 부식 지참율로는 1위가 열무김치, 2위가 배추김치, 3위가 달걀부침, 4위가 멸치볶음이었고

Table 3. Comparison of staple weight by sex

| Staples(g) | Male | Female | Total | N(%) |
|------------|----------|----------|----------|------|
| 200~250 | 0(0.0) | 61(50.8) | 61(22.6) | |
| 251~300 | 44(29.3) | 28(23.3) | 72(26.7) | |
| 301~350 | 58(38.7) | 26(21.7) | 84(31.1) | |
| 351~400 | 32(21.3) | 5(4.2) | 37(13.7) | |
| 401~450 | 16(10.7) | 0(0.0) | 16(5.9) | |
| Mean(g) | 310.0 | 277.0 | 293.5 | |

그 다음은 쥐포볶음, 김, 콩자반, 파김치, 감자볶음, 뽕어포조림 순이었다. 동물성 식품의 지참율은 남학생이 40.8%, 여학생이 43.6%를 나타내었다. 도시락의 부식으로 2가지를 지참한 학생은 54.1%로 가장 많았으며 그 다음 3가지를 지참한 학생이 28.9%를 나타내었다. 또한 1가지만 지참한 학생은 10.4%였고 4가지를 지참한 학생은 6.7% 정도 되었다. 매끼마다 균형잡힌 영양공급을 하기 위해서는 한가지 식품으로 성장기 발육에 필요한 모든 영양소를 충분히 공급하기는 어렵다²⁹⁾. 박²⁰⁾의 연구에 의하면 올바른 식습관이 형성되어야 하는 청소년기에 밤샘, 이에 수반되는 야식, 늦잠에 의한 아침 결식의 빈도가 높아 바른 식습관이 형성되지 못하고 있으며 점심식사로써 의존되는 도시락 또한 질, 양 모두 부족한 경우가 많다고 하였다. 또한 인문계 고등학생들

Table 4. Kinds of side-dishes in lunch-box

(Persons)

| Kinds of side-dishes | Male | Female | Total | Kinds of side-dishes | Male | Female | Total |
|-------------------------|------|--------|-------|------------------------|------|--------|-------|
| 1. Cabbage kimchi | 34 | 35 | 69 | 21. Beef boiled soy | 2 | 2 | 4 |
| 2. Yolmu kimchi | 50 | 30 | 80 | 22. Pork roasting | 1 | 2 | 3 |
| 3. Egg buchim | 26 | 30 | 56 | 23. Radigh pickled | 1 | 1 | 2 |
| 4. Anchovy roasing | 28 | 16 | 44 | 24. Pachon | 1 | 1 | 2 |
| 5. Gipo roasting | 14 | 25 | 41 | 25. Bangepo roasting | 8 | 6 | 14 |
| 6. Kimchi roasting | 9 | 10 | 19 | 26. Perillaleaf muchim | 1 | 2 | 3 |
| 7. Radishy roasting | 5 | 11 | 16 | 27. Pepper buchuchon | 1 | 2 | 3 |
| 8. Laver | 12 | 17 | 29 | 28. Odeang muchim | 2 | 1 | 3 |
| 9. Mustard leaf | 2 | 2 | 4 | 29. Potato roasting | 10 | 13 | 23 |
| 10. Bean jaban | 15 | 13 | 28 | 30. Boiled egg | 2 | 2 | 4 |
| 11. Lactuca bungeana | 4 | 7 | 11 | 31. Cucumber muchim | 1 | 2 | 3 |
| 12. Greenonion medium | 9 | 14 | 23 | 32. Pickled melon | 5 | 6 | 11 |
| 13. Egg plant roasting | 2 | 4 | 6 | 33. Pa muchim | 1 | 1 | 2 |
| 14. Cucumber roasting | 2 | 1 | 3 | 34. Perilla kimchi | 0 | 2 | 2 |
| 15. Odeng roasting | 6 | 5 | 11 | 35. Pickled onion | 1 | 1 | 2 |
| 16. Kakduki | 6 | 3 | 9 | 36. Sea mustardstem | 1 | 1 | 2 |
| 17. Buchu kimchi | 4 | 4 | 8 | 37. Dodok muchim | 2 | 1 | 3 |
| 18. Red pepper roasting | 2 | 4 | 6 | 38. Kalchi roasting | 7 | 3 | 10 |
| 19. Sea tanglefried | 3 | 2 | 5 | 39. Hobak muchim | 1 | 2 | 3 |
| 20. Ham roasting | 2 | 4 | 6 | 40. Soybean sprout | 2 | 1 | 3 |

Table 5. Number of side-dishes in lunch-box

N(%)

| No of side-dishes | Male | Female | Total |
|-------------------|----------|----------|-----------|
| One | 13(8.7) | 15(12.5) | 28(10.4) |
| Two | 89(59.3) | 57(47.5) | 146(54.1) |
| Three | 38(25.3) | 40(33.3) | 78(28.9) |
| Four | 10(6.7) | 8(6.7) | 18(6.7) |

은 과열된 입시 경쟁 제도로 인하여 바쁜 일과에 쫓겨 3 개의 주식 섭취에 있어서도 아침 결식이 보편화되고 그 결과 점심 도시락이나 간식을 통한 식품 섭취 의존도가 매우 높다고 하였다³⁰⁾. 본 연구에서도 도시락의 부식 가짓수가 적어서 도시락 부식 가짓수를 3가지 이상 준비하여 영양적으로 균형된 도시락을 준비할 수 있도록 어머니에 대한 영양교육이 매우 필요하다고 생각된다.

2) 다섯가지 기초식품군의 배합

다섯가지 기초 식품군은 매끼마다 섭취하도록 권장하고 있다²⁵⁾. 본 연구에서는 도시락 내용물로부터 다섯가지 기초 식품군의 균형을 살펴보기 위하여 도시락에서 얻지 못하는 각 식품군을 조사하여 누락된 학생수 및 백분율을 Table 6에 제시하였다. 고기, 생선, 계란, 콩류를 점심 도시락에서 섭취하지 못하는 학생은 남학생이 50.1%, 여학생이 51.75%로 조사되어 매우 부족한 상태를 나타내었는데 성장과 성장률의 측면에서 문제점이 있다고 볼 수 있다. 채소 및 과일류를 섭취하지 못하는 학생은 10.0%로 비교적 적었으나, 유지류는 47.8%로

매우 많았다. 고등학생들은 신체적 성숙 및 성장이 매우 빠르며 지적 발달에도 영향을 미치기 때문에³¹⁾ 균형잡힌 충분한 영양을 섭취해야 한다. 그러나 도시락 음식은 도시락 크기가 제한되어 있고 도시락 반찬의 선택도 흐르는 국물이나 냄새 등의 여러 가지 문제로 제한을 받고 있으며 맛이 변하기 쉬운 것, 비린내 나는 것 등을 피하다 보면 음식의 종류에 제한을 받게 되어 다섯가지 기초 식품군이 골고루 배합된 균형식과 충분한 영양으로 구성된 도시락을 준비하기에는 여러 가지 문제가 따르게 된다²¹⁾. 우유 및 유제품을 섭취하지 못하는 학생은 61.5%로 매우 많았으며, 칼슘은 대부분 멸치볶음, 쥐포 볶음에서 얻고 있었다. 우리 나라의 전통적인 식사는 칼슘의 함량이 낮다. 따라서 한국인의 칼슘 섭취량도 낮은 편이었으나 최근에 와서 섭취량이 증가하는 추세에 있다³²⁾. 1992년에 보고된 국민영양조사²⁸⁾에 의하면 대도시와 농촌 지역간의 칼슘 급원 식품 섭취량에 큰 차이를 보이고 있으며, 조²¹⁾가 농어촌 지역 중학생을 대상으로 조사한 연구 결과에서도 칼슘의 섭취량이 매우 저조하였다.

본 조사의 농촌지역 고등학생들도 칼슘 섭취가 매우 낮은 것으로 조사되었다. 발육기에는 우유와 잔 생선을 섭취하지 않으면 1일의 칼슘 섭취량을 충당하기가 어려우며 그 부족에 의해 건강 발육이 억제된다³¹⁾. 그러므로 청소년기에는 나이, 학습량, 활동정도 등을 고려하여 성장, 발육에 필요한 우유, 단백질, 콩 등의 칼슘 식품을 충분히 먹도록 하며 두뇌 활동을 활발하게 하기 위해서

Table 6. Number of subjects non-contained in lunch-box by food groups

| Food groups | N(%) | | |
|-------------------------------|----------|----------|-----------|
| | Male | Female | Total |
| Meats, fishes, eggs and beans | 75(50.1) | 62(51.7) | 137(50.7) |
| Vegetables and fruits | 14(9.3) | 13(10.8) | 27(10.0) |
| Milk and milk products | 91(60.6) | 75(62.5) | 166(61.5) |
| Oil and fats | 72(48.0) | 57(47.5) | 129(47.8) |

Table 7. Average nutrient compared RDA

| Sex Nutrients | Calorie (kcal) | Total protein (g) | Animal protein (g) | Ca (mg) | Fe (mg) | Vitamins | | | | |
|---------------|----------------|-------------------|--------------------|---------|---------|----------|---------------------|---------------------|-------------|--------|
| | | | | | | A (IU) | B ₁ (mg) | B ₂ (mg) | Niacin (mg) | C (mg) |
| M RDA | 866.7 | 26.7 | 8.9 | 300 | 6.0 | 777.0 | 0.4 | 0.5 | 6.0 | 18.3 |
| Intake | 840.2 | 22.4 | 6.3 | 225.2 | 4.6 | 1,400.5 | 0.25 | 0.3 | 6.2 | 35.5 |
| amounts | | | | | | | | | | |
| % | 96.9 | 83.9 | 70.8 | 75.1 | 76.7 | 180.2 | 62.5 | 60.0 | 103.3 | 194.0 |
| F RDA | 700.0 | 22.0 | 7.2 | 266.7 | 6.0 | 777.0 | 0.4 | 0.4 | 4.3 | 18.3 |
| Intake | 595.7 | 18.7 | 4.5 | 210.3 | 4.7 | 1,300.5 | 0.24 | 0.2 | 4.7 | 35.6 |
| amounts | | | | | | | | | | |
| % | 85.1 | 85.1 | 62.5 | 78.9 | 78.3 | 167.4 | 60.0 | 50.0 | 109.3 | 194.5 |

RDA: Recommended Daily Dietary Allowance for Koreans, Revised 1995.

% : Percentage to intake amounts/RDA

는 핵산, 단백질, 칼슘, 철분, 비타민 B군, 비타민 C가 풍부한 식품이 좋으며 다채로운 식단작성으로 식욕부진에 빠지기 쉬운 이들의 입맛을 돋우어 주도록 해야 한다. 또한 대다수의 학생들이 아침을 거르고 있다는 것을 감안할 때 고등학생의 도시락은 그 날 하루의 필요한 열량과 영양소가 부족함이 없도록 양과 질적인 면에서 고려가 되어야 하며 위생적인 면도 많은 배려가 있어야 할 것³³⁾으로 생각된다. 따라서 도시락을 준비하는 어머니에 대한 영양교육이 매우 필요하며 특히 농촌지역 성장기 학생들에게 산 가격으로 쉽게 우유를 섭취할 수 있는 제도적 보완이 절실히 필요한 것으로 사료된다.

3. 영양소 섭취량

1) 영양소 섭취량과 한국인 영양권장량과의 비교

남·녀 고등학생들의 도시락에서 섭취한 각 영양소의 섭취량을 한국인 영양권장량과 비교하였으며 백분율을 구하여 Table 7과 Fig. 1에 나타내었다. Table 7과 Fig. 1에서의 기준 권장량은 한국인 남·녀 고등학생에 대한 1일 권장량을 1/3로 나누어 1일 1회의 권장량으로 삼았다. 여기서 원으로 표시한 것은 권장량의 한계를 말하며 원밖으로 뻗어난 원소들은 권장량을 초과하여 섭취하였고, 원내는 미달된 원소를 뜻한다. 조사대상자들의 도시락에서 섭취한 영양소는 대부분 권장량에 미달되었고 특히 비타민 B₁과 B₂ 섭취량이 부족하였다.

그러나 비타민 A는 권장량의 167.0%를 섭취하고 있었으며 비타민 C는 권장량의 194% 정도를 섭취하고 있었고 나이아신도 권장량의 103~109% 정도 섭취하고 있었다. 열량은 남학생이 840.2kcal, 여학생이 595.7kcal로 남학생은 권장량의 96.9%로 거의 권장량을 충족하고 있었으나 여학생은 85.1%로 매우 부족하게 섭취하고 있었다. 단백질은 남학생이 83.9%, 여학생이 85.1%로 권장량에 상당히 미달되고 있었다. 청소년들은 단백질 중에서도 동물성 단백질의 섭취가 전체 단백질의 1/3은 되어야 한다는 점에서 비추어 보면¹⁵⁾ 동물성 단백질의 섭취가 상당히 저조하였는데 특히 여학생의 경우가 더욱 부족하게 나타났다. 급속한 성장기에 있는 청소년들은 양질의 단백질 섭취가 중요하기 때문에 학생들의 이상적인 성장, 발육을 위해서 부모와 학생들이 도시락 영양에 대한 중요성을 깊이 인식할 필요가 있다고 사료된다. 칼슘과 철분도 성장기에 중요한 무기질이지만 남·녀 모두 권장량의 75~78% 정도를 섭취하고 있었으므로 상당히 부족한 실정이었다. 또한 칼슘이나 철분의 흡수율은 식물성 식품의 비율이 높은 것으로 보아 실제 섭취량은 훨씬 적을 것으로 생각되므로 동물성 식품의 섭취를 증진시키기 위한 노력이 매우 필요하다고 생각된다. 비타민류에서도 비타민 B₁과 비타민 B₂는 각각 권장량의 60%와 50%를 섭취하고 있어서 상당히 미달되는 것으로 나타났다. 임¹³⁾은 혼식을 할 경우 비타민 B₁의 섭취량이 증가한다고 하였으며 비타민 B₂

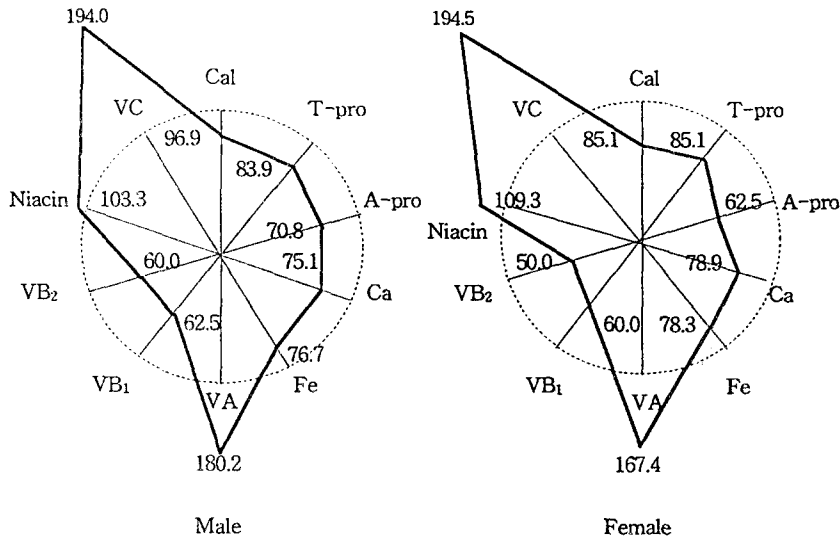


Fig. 1. Polygon-gram of percentage of average nutrient compared with RDA.

Table 8. Nutrients comparison between staples and side-dishes

| Sex | Nutrients | Calorie (kcal) | Total protein (g) | Animal protein (g) | Fat (g) | Carbohydrate (g) | Ca (mg) | Fe (mg) | Vitamines | | | | |
|-----|-----------------|----------------|-------------------|--------------------|---------|------------------|---------|---------|-----------|---------------------|---------------------|-------------|--------|
| | | | | | | | | | A (IV) | B ₁ (mg) | B ₂ (mg) | Niacin (mg) | C (mg) |
| M | Total contents | 840.2 | 22.4 | 6.3 | 7.9 | 160.1 | 225.2 | 4.6 | 1400.5 | 0.2 | 0.3 | 6.2 | 35.5 |
| | Staple nutrient | 703.2 | 16.2 | 1.0 | 1.0 | 144.9 | 69.6 | 1.3 | 0.5 | 0.12 | 0.15 | 3.8 | 3.7 |
| | % | 83.7 | 72.3 | 15.9 | 12.7 | 90.5 | 30.9 | 28.3 | 0.04 | 60.0 | 50.0 | 61.3 | 10.4 |
| F | Total content | 595.7 | 18.7 | 4.5 | 7.0 | 123.0 | 210.3 | 4.7 | 1300.5 | 0.2 | 0.2 | 4.7 | 35.6 |
| | Staple nutrient | 491.5 | 13.1 | 0.8 | 1.0 | 112.5 | 71.7 | 1.5 | 0.5 | 0.12 | 0.1 | 2.4 | 3.9 |
| | % | 82.5 | 70.1 | 17.8 | 14.3 | 91.5 | 34.1 | 31.9 | 0.04 | 60.0 | 50.0 | 51.1 | 11.0 |

#: percentage to staples nutrients / Total contents

의 부족은 동물성 식품의 섭취 부족에서 오는 현상이라고 하였다. 따라서 비타민 B₁의 섭취량을 증가시키기 위해서 학생들에게 혼식의 필요성에 대하여 올바른 영양교육을 할 필요가 있다고 생각된다.

2) 총열량 섭취량과 주식 섭취량과의 비교

도시락으로부터 섭취한 총 영양소 섭취량과 주식으로부터 섭취한 영양소 섭취량을 비교하여 백분율을 구했으며 Table 8에 제시하였다. 주식으로부터 섭취한 열량은 남학생이 703.2kcal, 여학생이 491.5kcal로 총 열량 섭취량의 82.0~83.0% 정도였다. 단백질은 총 단백질 섭취량의 70.0~72.0%를 주식에서 섭취하고 있었으며,

지방은 총 지방 섭취량의 12.0~14.0%였다. 전체 섭취량 중 열량 영양소인 탄수화물 : 지방 : 단백질의 열량 비율은 남학생 81.5 : 9.5 : 11.5, 여학생 80.5 : 9.8 : 10.5로 나타났다. 이상적인 섭취 비율²⁴⁾인 65 : 20 : 15와 비교할 때 총 섭취한 열량의 78.5%를 탄수화물에 의존하고 있음을 알 수 있었다. 본 조사 결과는 이 등¹⁵⁾의 농어촌 국민학생을 대상으로 한 연구와 조²¹⁾의 농어촌 중학생을 대상으로 한 연구 결과와 비슷한 경향을 나타내었다. 이런 결과는 도시지역 학생들과 비교하면 단백질과 지방의 함량이 매우 낮았는데 이것은 지역에 따른 경제 수준의 차이 때문인 것으로 사료된다.

요 약

본 연구는 전남 일부 농촌지역 고등학교에 재학중인 남·녀학생 270명을 대상으로 도시락 영양섭취 실태조사를 실시하였으며 조사한 결과는 다음과 같다.

남·녀고등학생의 평균신장은 각각 $170.03 \pm 0.8\text{cm}$, $155.8 \pm 1.4\text{cm}$ 로 한국인 표준치의 98.8%, 97.4%였으며 평균체중은 남학생이 $60.5 \pm 0.3\text{kg}$, 여학생이 $48.5 \pm 0.7\text{kg}$ 으로 한국인 표준치의 96.0%, 89.8%를 나타냈다. 영양소 섭취실태에서 주식의 양은 남학생이 310g, 여학생이 277g이었고, 도시락에 지참한 부식의 수는 2가지가 54.1%로 가장 많았으며 부식의 종류는 총 40가지로 대부분 김치류와 볶음류였다. 다섯가지 기초식품군의 균형 잡힌 식사는 거의 이루어지지 않고 있었으며 특히 고기, 생선, 계란, 콩류 및 우유·유제품이 부족하였다. 총 영양소 섭취량은 비타민 A, 비타민 C, 나이아신을 제외한 나머지 영양소는 권장량보다 훨씬 낮게 섭취하는 것으로 나타났다. 열량 섭취량의 구성비는 남학생의 경우 탄수화물 : 지방 : 단백질의 비율이 81.5 : 9.9 : 11.5였고 여학생의 경우는 80.5 : 9.8 : 10.5였으며 총열량 섭취량 중 78.0%를 탄수화물로부터 섭취하고 있었다.

위의 연구를 종합하여 볼 때 농촌 지역 고등학생의 점심때 섭취하는 도시락의 전체적인 영양소 섭취량이 권장량에 비하여 매우 낮았으며 특히 단백질 및 칼슘 섭취가 저조하였다. 따라서 학교에서 학교급식을 실시하여 우유로 칼슘의 양을 보충하며, 농촌 지역사회 여건의 이점을 살려 학교 나름대로 식품 생산 활동을 전개하면 급식 재원을 확보할 뿐만 아니라 지역사회의 식품생산에도 기여할 수 있을 것으로 생각된다. 또한 고등학생들은 아침 결식이 보편화되고 그 결과 점심 도시락이나 간식을 통한 식품섭취의 의존도가 매우 높음³⁰⁾을 고려할 때 영양적으로 균형된 도시락을 준비할 수 있도록 어머니에 대한 영양교육이 절실히 필요하다고 본다.

참고문헌

1. 박준식 : 고교생의 자아개념과 고민에 관한 연구, 고려대학교 교육대학원 석사학위논문 (1979).
2. 한양일 외 4인 공저 : 영양교육, 수확사, p. 309 (1992).
3. 이영미 : 도시 청소년의 식생활 행동과 식품에 대한 가치평가에 대한 연구, 연세대학교 박사 학위논문 (1986).
4. 이기열 : 특수영양학, 신광출판사, p. 201 (1993).
5. 이영미, 한명숙 : 남·녀 중고등학생의 식생활 행동과 영양지식에 대한 실태연구, *한국식생활문화학회지*, 11, 305 (1996).
6. 안효순 : 남·녀고등학생의 식습관 및 간식섭취 실태에 관한 연구, 고려대학교 교육대학원 석사학위논문 (1991).
7. 신현희 : 수원시내 일부 인문계 고3 여학생의 영양섭취 실태와 식습관에 관한 조사 연구, 숙명여자대학교 교육대학원 석사학위논문 (1991).
8. 방순자 : 충주시 여중생의 식사실태와 기호도 조사, 충북대학교 교육대학원 석사학위논문 (1987).
9. Leitch I : Growth, Heredity and Nutrition, *Engenic Rev.*, 51, 155 (1959).
10. 이현옥 : 고등학생의 영양섭취실태와 성장발육에 관한 연구, 이대 대학원 석사논문 (1978).
11. 김복희 외 5인 : 경기도 용인군 농촌형 급식 시범 국민학교 아동의 영양실태조사, *한국영양학회지*, 22, 70 (1989).
12. 유영상, 김숙희 : 국민학교 아동의 영양섭취실태와 성장발육에 관한 연구, *한국영양학회지*, 6, 25 (1973).
13. 임영희 : 도시지역 일부 국민학교 아동의 도시락 실태조사, *한국영양학회지*, 11 (1978).
14. 최선남 : 전북지방 국민학교 학생의 도시락 영양실태조사, *한국영양학회지*, 11 (1978).
15. 이성숙, 정효숙 : 경남지역 국민학교 아동의 도시락 영양실태에 대한 조사연구, *대한가정학회지*, 25 (1987).
16. 이정원, 정영진, 김미리 : 대전시 학동의 성장발육 및 식이조사, *한국영양학회지*, 15 (1982).
17. 강신주, 이혜성 : 도시 중학생의 신체발육 및 영양상태 평가를 위한 연구, *대한가정학회지*, 13 (1975).
18. 이금영 : 중학생의 도시락의 열량과 체위의 발달에 관한 연구, *한국영양학회지*, 6, 9 (1977).
19. 이인열, 이일화 : 서울시내 사춘기 여학생의 비만실태와 식이섭취 양상 및 일반환경 요인과 비만과의 관계, *한국영양학회지*, 19 (1986).
20. 박은숙 : 일부 중학생의 편식 실태에 관한 조사연구, 전주 우석대학교 논문집 자연과학편 (1985).
21. 조희숙 : 농어촌 지역 중학생 도시락의 영양 실태에 대한 조사 연구, *한국조리과학회지*, 12, 27 (1996).
22. 이명숙 외 2인 : 서울시내 여학생의 도시락 실태조사, *한국영양학회지*, 4 (1971).
23. 이혜수, 임공희 : 고등학생의 도시락에 의한 영양섭취상태에 관한 조사연구, *한국영양학회지*, 6, 39 (1973).
24. 식품성분표 : 농촌 영양개선 연수원, 제4차개정 (1991).
25. 한국인 영양권장량 : 한국영양학회, 제6차 개정판 (1995).
26. F.T.Produdfit, C.H Robinson : Normal and therapeutic nutrition, Macmillan Co., 264 (1991).
27. H.F.Kiander : Nutrition for Health. McGraw-Hill Co., 178 (1951).
28. 국민영양조사 결과 보고서, 보건복지부 (1995).
29. 이보경, 마수경, 장유경 : 학령기 아동의 도시락 영양섭취 실태에 관한 연구, *대한가정학회지*, 26 (1988).
30. 광경숙 : 대입수험생의 식생활 실태에 관한 조사 연구, 경북대 교육대학원 석사학위논문 (1990).
31. 김정숙 외 6인 : 특수영양학, 광문각 (1996).
32. 김숙희 외 4인 : 영양교육 (개정증보판), 동명사 (1993).
33. 한국지역사회교육중앙협의회 : 자녀의 성장을 돕는 식생활, 통권 제20호 (1995).

(1997년 9월 8일 접수)