

농어촌 지역 중학생 도시락의 영양 실태에 대한 조사 연구

조 희 숙
목포대학교 식품영양학과

Studies on the Nutritional Status of Lunch-box of Middle Students in a Korean Rural-Sea Area

Hee Sook Cho
Department of Food and Nutrition, Mokpo National University

Abstract

This study was examined the nutritional conditions of 250 students of middle school from March 5 to 8 in 1993, who are eating their lunch-box. This results were summarized as follows; The average height of the boy students is 156.9 cm. It is 98.6% of the standard height of middle school students. That of the girl students is 153.1 cm. It is 98.7% of the standard height of middle school students. The average weight of the boys is 49.3 kg (98.6% of the standard) and that of the girls is 45.9 kg (95.6% of the standard). The average weight of the staple of their lunch-box is 480 g (boys) and 349.5 g (girls). Among the subjects, 58.8% carry two side dishes, and they eat 36 kinds 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 80.5:8.4:11.1 (boys) and 79.3:9.9:10.8 (girls). The 80% of total amount of calorie was from carbohydrate.

Key words: lunch-box, nutritional status, rural-sea area

I. 서 론

중학생의 연령은 만 13-16세로 성장 발육과 지적 발달에 영향이 큰 중요한 시기이며¹²⁾ 열량 및 영양소 필요량이 다른 어느 시기보다 더 증가하게 되므로 발육에 지장이 없도록 충분한 영양 공급을 해야한다³⁾. 우리나라 중학생의 경우는 조기 등교로 인하여 아침을 잘 먹지 않거나 지참한 도시락도 내용물이 빈약한 경우가 많아 균형 잡힌 식생활 관리가 어려운 실정이라고 한다⁴⁾.

좋은 영양은 신장과 체중의 증가율을 높여주나 영양 부족은 심신의 성장을 지연시켜 성숙시기를 지연시킨다는 보고가 있으며⁵⁾, Leitch⁶⁾는 성장기의 영양이 일평생의 성장 발육과 건강을 지배한다고 보고하였다. 또한 열량과 단백질 섭취량이 많으면 발육상태가 좋고 식사시간이 규칙적 일수록 신체충실지수가 높기 때문에⁷⁾ 성장기의 영양은 매우 중요하다. 그러나 생활 수준과 사회 경제적 환경에 따라 식생활의 질적인 면의 차이는 크게 나타난다¹⁰⁾.

최근까지 연구된 대부분의 영양소 섭취량 실태 조사

는 학동기 아동을 대상으로 하고 있으며¹¹⁻¹⁶⁾ 중학생을 대상으로 한 영양소 섭취량 조사는 의외로 적은 편이었다^{19,20)}. 특히 매끼의 균형식을 유지해야 한다는 관점에서 볼 때 학생들의 점심 도시락은 매우 중요한 몫을 차지하지만 중학생의 도시락 영양소 섭취 실태에 관한 연구는 드물었다^{21,24)}. 더구나 농어촌 지역 학생들에 대한 연구는 거의 없는 실정이다. 따라서 본 연구에서는 지역적인 여건 및 식품의 유통구조 미개발 등으로 다양한 식품 공급에 제한을 받는 농어촌 지역 학생들의 점심 도시락으로부터 하루 권장량의 3분의 1에 해당되는 열량 및 영양소를 섭취하고 있는지의 여부와 매끼의 균형 식사가 이루어지고 있는지의 여부를 검토하여 농어촌 지역 성장기 학생들의 영양 관리면에서의 개선점 발견과 영양 공급 향상을 모색함으로써 지역사회의 식생활 개선 및 영양 교육을 위한 기초 자료로 삼고자 하였다.

II. 연구 방법

1. 조사대상 및 기간

조사 대상은 전남 신안군의 농어촌에 위치한 D,A, S 중학교 학생으로 1,2,3학년까지 도시락을 지참한 학생 250명(남학생 140명, 여학생 110명)을 대상으로 1993년 3월 5일부터 3월 8일까지 4일간 도시락 영양 섭취 실태 조사를 실시하였다.

2. 조사 방법

조사 당일 학생들의 도시락 그릇에 각기 name card를 붙여서 도시락을 걷은 후 조사원 5명이 도시락 내용물을 일정한 크기의 은박지에 담아서 각각 무게를 측정하였다. 저울은 일정한 크기의 은박지를 올려 놓고 zero point를 맞춘 후에 사용하였으며 주식용은 3 kg의 저울을 사용했고 부식용으로는 500 g의 저울을 사용했다.

3. 자료 처리

열량 및 영양소 섭취량은 농촌진흥청에서 발행한 식품성분표²⁵⁾를 이용하여 산출하였고 영양소 섭취량의 비교는 한국인 영양 권장량 제 6차 개정판²⁶⁾을 참고로 하였다.

미국에서 실시하고 있는 School Lunch Type A는 1일 권장량의 3분의 1을 기준으로 삼아 계획되고 있으며²⁷⁾ 이 원칙은 집에서 먹거나 학교에서 먹거나 관계 없이 섭취하여야 한다고 주장하고 있다²⁸⁾. 또 김¹³⁾의 조사에 의하면 도시락에서 취해야 할 영양소 섭취량은 1일 권장량의 3분의 1로 하였다. 그러므로 본 연구에서도 1일 권장량의 3분의 1을 영양소 섭취량으로 환산하였다.

신장 및 체중은 신체 검사에서 얻은 자료를 남녀별, 연령별로 평균을 구하여 우리나라 표준치²⁹⁾와 비교하였으며 남녀 섭취량의 비교는 권장량에 대한 백분율을 구하여 비교하였다.

III. 연구 결과 및 고찰

1. 신체 발달

조사 대상자의 신장과 체중 분포는 Table 1과 Fig. 1에 나타나 있다.

조사 대상자의 남녀별, 연령별 평균치를 우리나라

Table 1. Average Height and Weight of Subjects by age

| Ages | Height(cm) | | Weight(kg) | | |
|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| | Male | Female | Male | Female | |
| 12 | M | 145.10±3.11 | 143.20±4.83 | 39.10±4.60 | 36.22±5.01 |
| | S | 148.54±6.91 | 145.51±3.27 | 40.02±2.46 | 37.75±2.5 |
| | % | 97.6 | 98.4 | 97.7 | 97.5 |
| 13 | M | 147.25±7.32 | 149.13±7.23 | 41.20±6.24 | 41.35±6.34 |
| | S | 152.93±3.08 | 152.75±2.23 | 42.92±3.01 | 42.61±2.32 |
| | % | 96.2 | 97.7 | 94.6 | 95.0 |
| 14 | M | 150.21±6.51 | 151.89±5.03 | 44.23±5.83 | 43.91±5.93 |
| | S | 158.59±2.76 | 155.59±1.66 | 46.77±3.16 | 46.06±2.14 |
| | % | 94.6 | 97.6 | 94.6 | 95.0 |
| 15 | M | 159.23±5.12 | 155.28±6.31 | 51.30±5.19 | 46.75±7.61 |
| | S | 164.03±3.08 | 158.07±1.72 | 52.54±2.85 | 48.56±1.80 |
| | % | 97.1 | 98.2 | 97.6 | 96.1 |
| 16 | M | 163.48±8.65 | 159.23±7.80 | 57.10±10.58 | 49.45±8.74 |
| | S | 167.01±2.20 | 159.69±1.19 | 56.46±2.40 | 49.3±1.68 |
| | % | 97.9 | 99.7 | 101.1 | 100.2 |
| Mean | | 156.9 | 153.1 | 49.3 | 45.9 |
| Standard* | | 159.0 | 155.0 | 50.0 | 48.0 |
| % to M/S | | 98.6 | 98.7 | 98.6 | 95.6 |

M: Measurement of subjects, S: Korea Standard²⁹⁾, %: Percentage to Mean/Standard, ★: Korea Standard²⁶⁾.

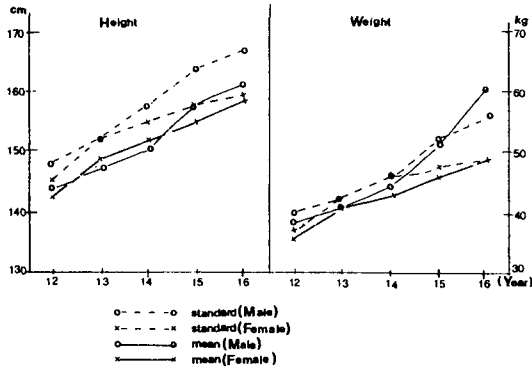


Fig. 1. Average Height and Weight of Subject by Age.

표준치²⁷⁾와 비교한 결과 표준치의 92.5%~100.0% 범위로 나타났다.

신장에서 남학생은 14세 남학생이 가장 낮았으며, 전체 남학생의 평균치(156.9 cm)는 중학생 표준치(159.0 cm)의 98.6%를 나타내었다. 여학생은 연령이 증가함에 따라 고른 발달도를 나타냈으며 평균 신장은 153.1 cm로 중학생 표준치 155.0 cm의 98.7%였다.

체중에서 남학생은 14세 남학생의 발달도가 가장 낮은 것으로 나타났으며 16세 남학생은 표준치와 거의 같은 것으로 나타났다. 남학생 평균 체중은 49.3 kg으로 표준치 50.0 kg의 98.6%로 약간 낮게 나타났다.

여학생의 경우도 14세가 가장 낮은 상태인 반면 16세 여학생은 표준 체중 보다 약간 높게 나타났으며 여학생 평균 체중은 45.9 kg으로 표준치 48.0 kg의 95.6%로 약간 저조하게 나타났다. 이러한 조사 결과는 강¹⁹⁾이 1975년에 도시 남학생을 대상으로 한 연구 결과와 이²³⁾가 1977년에 산촌 중학생을 대상으로 조사한 결과 보다는 높게 나타났다. 그러나 서울 시내 여학생을 대상으로한 이 등²⁰⁾의 연구 결과보다는 약간 낮았으나 최근에 연구 조사된 김 등²⁴⁾의 농촌 지역 중학생의 조사 결과와는 거의 비슷하였다.

2. 주식 및 부식의 형태

(1) 주식의 양과 종류

주식의 종류는 대부분 쌀밥이었고 12명이 20% 정도의 보리밥을 지참하고 있었으며 도시락 지참율은 85%였다. 주식의 양은 Table 2에 나타나 있는 것처럼 최소 260 g에서 최고 695 g까지로 개인차가 대단히 컸으며 남학생은 401-500 g 사이가 35.7%로 많았고 그 다음이 301-400 g 사이였다. 여학생은 301-400 g 사이가 50%로 가장 많았고 그 다음이 401-500 g 사이였다.

남학생의 평균 주식량은 480 g으로 한국인 성인 영

Table 2. Comparison of Staples Weight by sex

| Staples(g) | Male | | Female | | Total | |
|------------|-------|------|--------|------|-------|------|
| | No | % | No | % | No | % |
| 200-300 | 2 | 1.4 | 10 | 9.1 | 12 | 4.8 |
| 301-400 | 35 | 25.0 | 65 | 59.1 | 100 | 40.0 |
| 401-500 | 50 | 35.7 | 31 | 28.2 | 81 | 32.4 |
| 501-600 | 30 | 21.4 | 4 | 3.3 | 34 | 13.6 |
| 601-700 | 23 | 16.4 | 0 | 0.0 | 23 | 9.2 |
| Mean(g) | 480.1 | | 349.5 | | 414.8 | |

Table 3. Number of Side-dishes in lunch-box

| No of side-dishes | Male | | Female | | Total | |
|-------------------|------|------|--------|------|-------|------|
| | No | % | No | % | No | % |
| one | 52 | 37.1 | 30 | 27.3 | 82 | 32.8 |
| two | 79 | 56.4 | 68 | 61.8 | 147 | 58.8 |
| three | 9 | 6.4 | 11 | 10.0 | 20 | 8.0 |
| four | 0 | 0.0 | 1 | 0.9 | 1 | 0.4 |

양 권장량²⁶⁾보다 많은 양이었으나 김 등²⁴⁾의 농촌 지역 중학생의 498 g 보다는 적은 양이었다.

여학생의 평균 주식량은 349.5 g으로 농촌 중학생을 대상으로 한 김 등²⁴⁾의 조사 결과인 351.2 g과 거의 비슷한 양이었다.

(2) 부식의 종류

부식의 종류 및 부식의 지참수는 Table 3과 Table 4에 나타나 있다.

도시락의 부식으로 2가지를 지참한 학생은 147명으로 가장 많았고 1가지만을 지참한 학생은 82명, 3가지를 지참한 학생은 20명, 4가지를 지참한 학생은 1명이었으며, 남녀의 비율은 약간의 차이가 있었다. 매끼마다 균형 잡힌 영양공급을 하기 위해서는 한가지 식품으로 성장기 발육에 필요한 모든 영양소를 충분히 제공하기는 어려우므로³⁰⁾ 도시락의 부식 가짓수를 3가지 이상으로 준비하도록 어머니에 대한 영양교육이 필요하다고 생각한다. 도시락에 지참한 부식의 종류는 36가지로 다양했으나 주로 김치류, 볶음류가 많았으며 주재료로는 8가지가 동물성이고 그 외는 채소류였다. 부식 지참율로는 1위가 배추김치, 2위가 열무김치, 3위가 쥐포볶음, 4위가 멸치볶음 이었고 그 다음은 김, 파김치, 김치볶음 순이었다.

또한 동물성 식품의 지참율은 여학생이 38.5%, 남학생이 35.6%를 나타내어 저조하였다.

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. 배추김치 | 40 | 35 | 75 | 19. 무장아찌무침 | 1 | 1 | 2 |
| 2. 열무김치 | 35 | 30 | 65 | 20. 파전 | 1 | 0 | 1 |
| 3. 멸치볶음 | 30 | 18 | 48 | 21. 뽕어포조림 | 5 | 8 | 13 |
| 4. 달걀부침 | 14 | 2 | 16 | 22. 깻잎무침 | 1 | 2 | 3 |
| 5. 쥐포볶음 | 26 | 30 | 56 | 23. 고추부추전 | 1 | 1 | 2 |
| 6. 김치볶음 | 8 | 10 | 18 | 24. 오징어볶음 | 1 | 2 | 3 |
| 7. 김 | 12 | 14 | 26 | 25. 고추멸치볶음 | 0 | 1 | 1 |
| 8. 무우김치볶음 | 1 | 1 | 2 | 26. 삶은계란 | 2 | 2 | 4 |
| 9. 콩자반 | 5 | 3 | 8 | 27. 오이고추장조림 | 0 | 2 | 2 |
| 10. 갓김치 | 2 | 0 | 2 | 28. 김 부각 | 5 | 7 | 12 |
| 11. 파김치 | 14 | 9 | 23 | 29. 파무침 | 1 | 1 | 2 |
| 12. 고들빼기김치 | 5 | 5 | 10 | 30. 깻잎김치 | 0 | 2 | 2 |
| 13. 가지볶음 | 2 | 3 | 5 | 31. 소시지부침 | 2 | 0 | 2 |
| 14. 오징어볶음 | 3 | 5 | 8 | 32. 오징어볶음 | 1 | 1 | 2 |
| 15. 오이무침 | 2 | 1 | 3 | 33. 시래기무침 | 1 | 2 | 3 |
| 16. 부추김치 | 5 | 3 | 8 | 34. 갈치조림 | 8 | 2 | 10 |
| 17. 깻두기 | 7 | 2 | 9 | 35. 콩나물무침 | 2 | 1 | 2 |
| 18. 고추볶음 | 2 | 3 | 5 | 36. 호박무침 | 1 | 1 | 2 |

Table 5. Number of Subjects non-contained in lunch-box by food groups

| Food Groups | Male | | Female | | Total | |
|-------------------------------|------|------|--------|------|-------|------|
| | No | % | No | % | No | % |
| Meats, fishes, eggs and beans | 75 | 62.1 | 60 | 60.3 | 135 | 61.2 |
| Vegetables and fruits | 108 | 79.3 | 76 | 80.5 | 184 | 80.0 |
| Milk and milk products | 3 | 8.5 | 8 | 13.0 | 11 | 10.7 |
| Oils and fats | 28 | 30.2 | 17 | 28.4 | 45 | 29.3 |

(3) 다섯가지 기초식품군의 배합

다섯가지 기초식품군은 매끼 섭취하도록 권장하고 있다²⁶⁾. 본 연구에서는 도시락 내용물로 부터 다섯가지 기초식품군의 균형을 살펴보기 위하여 도시락에서 얻지 못하는 각 식품군을 조사하여 누락된 학생수 및 백분율을 Table 5에 나타내었다. 고기, 생선, 계란, 콩류를 점심 도시락에서 섭취하지 못하는 학생은 평균 61.2%로 남학생보다 여학생이 더 많았다.

우유 및 유제품을 섭취하지 못하는 학생은 80.0%로 매우 많았으며 우유 및 유제품은 대부분 멸치볶음과 쥐포볶음에서 얻고 있었다. 우리나라의 전통적인 식

사는 칼슘의 함량이 낮다. 따라서 한국인의 칼슘 섭취량도 낮은 편이었으나 최근에 와서 섭취량이 증가하는 추세에 있다³¹⁾. 1992년에 보고된 국민영양 조사²⁹⁾에 의하면 대도시와 농촌지역간의 칼슘급원 식품 섭취량에 큰 차이를 보이고 있는데 본 조사의 농어촌 지역 중학생들도 칼슘의 섭취가 매우 낮았다.

발육기에는 유류와 잔 생선을 섭취하지 않으면 1일의 칼슘 섭취량을 충족하기가 어려우며 그 부족에 의해 건강 발육이 억제된다³⁾. 그러므로 도시락 반찬을 준비하는 어머니에 대한 영양교육이 절실히 필요하다고 생각되며 도시와 농어촌을 막론하고 성장기 학생

Table 6. Average nutrient Compared with RDA

| Sex | Nutrients | Calorie Kcal | Total protein gm | Animal Protein gm | Ca mg | Fe mg | Vitamines | | | | |
|-----|----------------|--------------|------------------|-------------------|-------|-------|-----------|-------------------|-------------------|-----------|-------|
| | | | | | | | A IU | B ₁ mg | B ₂ mg | Niacie mg | C mg |
| M | RDA | 866.7 | 26.7 | 8.9 | 266.7 | 6.0 | 777.0 | 0.4 | 0.5 | 5.7 | 16.7 |
| | Intake amounts | 820.3 | 21.5 | 6.0 | 200.9 | 4.5 | 1450.5 | 0.2 | 0.1 | 5.8 | 35.5 |
| F | RDA | 766.7 | 22.0 | 7.2 | 266.7 | 6.0 | 777.0 | 0.4 | 0.5 | 5.0 | 16.7 |
| | Intake amounts | 600.5 | 14.7 | 3.0 | 180.5 | 4.5 | 1250.5 | 0.2 | 0.1 | 5.4 | 35.6 |
| M | % | 94.6 | 80.5 | 67.4 | 75.3 | 75.0 | 186.6 | 50.0 | 20.0 | 100.5 | 212.5 |
| F | % | 78.3 | 66.8 | 41.6 | 67.6 | 75.0 | 160.9 | 50.0 | 20.0 | 108.0 | 213.2 |

RDA: Recommended Daily Dietary Allowance for Koreans, Revised 1994.

%: Percentage to intake amounts/RDA.

들에게는 특히 싼 가격으로 쉽게 우유를 마실 수 있는 제도적 보완이 있어야 할 것이다.

채소 및 과일류를 섭취하지 못하는 학생은 10.7%로 비교적 적었으며 유지류도 29.3%로 적었다. 중학생들은 신체적 성숙 및 성장이 매우 빠르며 또한 이 시기에는 지적 발달에도 영향을 미치기 때문에¹¹⁾ 균형잡힌 충분한 영양을 섭취해야 한다. 그러나 도시락 크기가 제한되어 있고 또 도시락 반찬의 선택도 흐르는 국물이나 냄새 등의 여러가지 문제로 제한을 받고 있으며 맛이 변하기 쉬운 것, 비린내 나는 것 등을 피하다보면 음식의 종류에 제한을 받게 되어 다섯가지 기초식품군이 골고루 배합된 균형식과 충분한 영양으로 구성된 도시락을 준비하기에는 여러가지 문제가 따르게 된다.

3. 영양소 섭취량

(1) 영양소 섭취량과 권장량과의 비교

도시락에서 섭취한 각 영양소의 섭취량을 한국인 영양 권장량과 비교하였으며 백분율을 구하여 Table 6과 Fig. 2에 제시하였다.

여기서 원은 권장량의 한계를 말하며 원 밖으로 뻗어 난 원소들은 권장량을 초과 섭취하였고 원내는 미달한 원소이다.

도시락에서 섭취해야 할 영양소의 권장량은 1일 권장량의 3분의 1로 하였다. 도시락에서 섭취한 영양소는 대부분 권장량에 미달되었고 특히 비타민 B₁과 B₂ 섭취량이 부족하였다. 그러나 비타민 A는 권장량의 160-180%를 섭취하고 있었으며, 비타민 C는 권장량의 200% 이상을 섭취하고 있었고 나이아신도 권장량의 100%-108%를 섭취하고 있었다.

열량은 남학생이 820.3 kcal, 여학생이 610.5 kcal로 남학생은 권장량의 94.6%로 거의 권장량을 충족하고

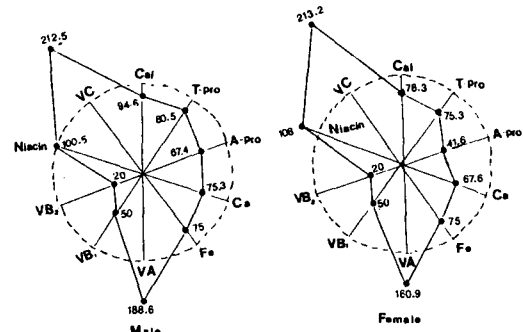


Fig. 2. Polygon-gram of Percentage of Average Nutrient Compared with RDA.

있었으나 여학생은 78.3%로 상당히 부족하게 섭취하고 있었다. 그러나 본 연구의 결과에서 남녀 학생들은 산촌 중학생을 대상으로한 이²³⁾의 조사 결과보다 약간 높은 것으로 나타났으며 또한 안²²⁾의 조사 결과와 비슷한 양을 섭취하고 있었다. 그렇지만 장²¹⁾의 서울 중학생의 섭취량 및 김 등²⁴⁾의 농촌 중학생의 섭취량보다는 낮게 나타났다.

단백질은 남학생이 80.5%, 여학생이 66.8%로 권장량에 매우 미달되고 있었으며 특히 여학생의 경우에는 동물성 단백질이 상당히 부족하였다. 급속한 성장기에 있는 중학생들은 단백질, 특히 양질의 동물성 단백질 섭취가 중요하기 때문에 학생들의 이상적인 성장, 발육을 위해서는 학부모와 학생들이 도시락의 영양에 대한 중요성을 깊이 인식할 필요가 있다고 생각된다.

칼슘과 철분도 성장기에 중요한 무기질 이지만 남녀 모두 권장량의 70-75% 정도를 섭취하고 있었으므로 상당히 부족한 실정이었다. 또한 칼슘이나 철분의 흡수율은 식물성 식품의 비율이 높은 것으로 보아 실

Table 7. Nutrients Comparison between Staples and side-dished

| Sex | Nutrients | Calorie Kcal | Total protein gm | Animal protein gm | Fat gm | Carbo-hydrate | Ca mg | Fe mg | Vitamines | | | | |
|-----|------------------|--------------|------------------|-------------------|--------|---------------|--------|-------|-----------|----------------|----------------|-----------|------|
| | | | | | | | | | A | B ₁ | B ₂ | Niacin mg | C mg |
| M | total contents | 820.3 | 21.5 | 6.0 | 7.9 | 160.1 | 200.94 | 4.5 | 1450.5 | 0.2 | 0.1 | 5.6 | 35.5 |
| | staples nutrient | 679.5 | 11.9 | 0.4 | 0.8 | 150.8 | 3.8 | 1.0 | 0.2 | 0.1 | 0.05 | 2.8 | 0.3 |
| F | total contents | 600.5 | 14.7 | 3.0 | 7.0 | 123.0 | 180.5 | 4.5 | 1250.5 | 0.2 | 0.1 | 5.4 | 35.6 |
| | staples nutrient | 480.1 | 11.0 | 0.3 | 0.6 | 112.1 | 42.0 | 0.9 | 0.2 | 0.1 | 0.05 | 2.0 | 0.3 |
| M | % | 82.8 | 69.8 | 6.7 | 10 | 94.2 | 21.8 | 22.22 | 0.01 | 50.0 | 50.0 | 50.0 | 0.8 |
| F | % | 80.0 | 74.8 | 10.0 | 8.5 | 91.1 | 23.3 | 0.0 | 0.01 | 50.0 | 50.0 | 37.0 | 0.8 |

%; percentage to staples nutrients/Total contents.

| | Carbohydrate | Fat | Protein |
|-------------|--------------|------|---------|
| Ideal Ratio | 65% | 20% | 15% |
| Male | 80.5% | 8.4% | 11.1% |
| Female | 79.3% | 9.9% | 10.8% |

Fig. 3. Ratio of Carbohydrate, Protein and Fat in-taken from lunch-box.

제 섭취량은 훨씬 적으리라 생각되므로 동물성 식품의 섭취 증진을 위해 노력해야 할 것이다. 비타민류에서도 비타민 B₁과 비타민 B₂는 각각 권장량의 50%, 20% 정도로 상당히 미달되는 양이었다. 임¹⁵⁾은 혼식을 할 경우 비타민 B₁의 섭취량이 증가한다고 하였으며, 비타민 B₂의 부족은 동물성 식품의 섭취 부족에서 오는 현상이라고 하였다. 그러므로 비타민 B₁의 섭취량을 증가시키기 위해서 학생들에게 혼식의 중요성에 대한 영양교육이 필요하다고 생각된다.

(2) 총열량 섭취량과 주식 섭취량과의 비교

도시락으로부터 섭취한 총 영양소 섭취량과 주식으로부터 섭취한 영양소 섭취량을 비교하여 백분율을 구하여 Table 7에 나타내었다. 주식으로부터 섭취한 열량은 남학생이 679.5 kcal, 여학생이 480.1 kcal로 총 열량 섭취량의 80%정도였다. 단백질은 총 단백질 섭취량의 70-75%를 주식에서 섭취하고 있었으며, 지질은 총 지질 섭취량의 8-10%였다. 전체 섭취량중 열량 영양소인 탄수화물:지방:단백질의 열량 비율은 Fig. 3에 제시된 것처럼 남학생 80.5:8.4:11.1, 여학생 79.3:9.9:10.8로 나타났다. 이것은 이상적인 섭취비율²⁰⁾인 65:20:15와 비교할 때 총 섭취한 열량의 80% 정도를 탄수화물에 의존하고 있음을 알 수 있다. 본 조사 결과와 이 등¹⁷⁾의 농어촌 국민학생들을 대상으로 한 연구와 김 등²⁴⁾의 농촌 중학생을 대상으로 한 연구 결과와 유사한 경향을 나타내었다. 이런 결과는 도시지역 학생들과 비교하면 단백질과 지방의 함량이 낮는데 이것은 지역에 따른 경제 수준의 차이 때문인 것으로

생각된다.

IV. 결 론

일부 농어촌 중학교 남녀 학생을 대상으로 도시락 영양섭취 실태 조사를 통하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 신체 발달 상황

신장은 남학생이 평균 156.9 cm, 여학생이 153.1 cm로 각각 중학생 표준치의 98.6%, 98.7%였고 체중은 남학생이 평균 49.3 kg, 여학생이 평균 45.9 kg으로 각각 중학생 표준치의 98.6%, 95.6%로 여학생의 경우가 약간 더 저조한 상태를 나타내었다.

2. 영양소 섭취 실태

1) 도시락 주식의 양은 남학생이 480.1 g, 여학생이 349.5 g이었다.

2) 도시락에 지참한 부식의 수는 2가지가 가장 많았으며 부식의 종류는 총 36가지로 대부분 김치류와 볶음류였다.

3) 다섯가지 기초식품군의 균형 잡힌 식사는 거의 이루어지지 않고 있었으며 특히 고기, 생선, 계란, 콩류 및 우유, 유제품이 부족하였다.

4) 총 영양소 섭취량은 비타민 A, 비타민 C, 나이아신 외에는 모두 권장량보다 미달되었다. 특히 비타민 B₁과 B₂가 부족하였으며 여학생이 남학생보다 권장량에 더 미달되었다.

5) 열량 섭취량의 구성비는 남학생의 경우 탄수화물:지방:단백질 80.5:8.4:11.1이었고 여학생의 경우는 79.3:9.9:10.8이었고 총열량 섭취량중 80% 정도를 탄수화물로부터 섭취하고 있었다.

이상의 결과에서 볼 때 농어촌 지역 중학생들의 점심때 섭취하는 전체적인 영양소 섭취량이 권장량에 비하여 매우 낮았으며 특히 단백질 및 칼슘 섭취가 저조하였다. 따라서 학교에서 학교 급식을 실시하여 우

유로 칼슘의 양을 보충하며 가정에서 부족된 영양을 보충해야 할 것이다. 또한 농어촌 지역사회 여건의 이 점을 살려 학교 나름대로 식품 생산 활동을 전개하면 급식 재원을 확보할 뿐만 아니라 지역사회의 식품생산에 기여할 수 있을 것으로 생각된다.

참고문헌

1. Collis, W.R.F. and Magaret. T.O., Multifactorial causation of malnutrition and retarded growth and development. *Malnutrition, Learning, and Behavior.* Cambridge MIT press, (1967).
2. 김천호: 특수영양학, 수학사, (1994).
3. 이기열: 특수영양학, 신광출판사, (1994).
4. 안숙자: 대전지역 중학생의 도시락 영양실태 및 기호도에 대한 조사연구, *대한가정학회지* 22(1): 11 (1975).
5. 장명숙: 서울시내 중학생의 도시락 영양실태조사, *한국영양학회지* 6(1): 35 (1973).
6. 안순례, 김경애: 광주시내 여중학생의 도시락 영양실태와 식품기호 및 환경요인과의 관계, *대한가정학회지* 26(3): 53 (1988).
7. Stoch Mavis B: M.I.T Press, 278, 288 (1967).
8. Leitch I: Growth, Heredity and Nutrition, *Engenic Rev.* 51, 155 (1959).
9. 이현옥, 고등학생의 영양섭취실태와 성장발육에 관한 연구, 이대 대학원 석사논문, (1978).
10. 김복희외 5인, 경기도 용인군 농촌형 급식 시범 국민학교 아동의 영양실태조사, *한국영양학회지* 22(2): 70-83 (1989).
11. 유영상, 김숙희: 국민학교 아동의 영양섭취 실태와 성장발육에 관한 연구, *한국영양학회지* 6(2): 25 (1973).
12. 김선희, 김숙희: 학령기 아동의 영양실태와 신체발달 및 그 행동에 관한연구, *한국영양학회지* 16(4): (1968).
13. 김화자: 서울시내 국민학교 아동들의 도시락 영양 실태, 서울대 교육대학원, 석사학위논문, (1968).
14. 채법석외 1인, 국민학교 아동의 식이섭취 평가에 관한 연구, *한국영양학회지* 5(4): 151-160 (1972).
15. 임영희: 도시 지역 일부 국민학교 아동의 도시락실태 조사, *한국영양학회지* 11(4): (1978).
16. 최선남: 전북지방 국민학교 학생의 도시락 영양실태 조사, *한국영양학회지* 11(2): (1982).
17. 이성숙, 정효숙: 경남지역 국민학교 아동의 도시락 영양실태에 대한 조사연구, *대한가정학회지* 25(3): (1987).
18. 이정원, 정영진, 김미리: 대전시 학동의 성장발육 및 식이조사, *한국영양학회지* 15(1): (1982).
19. 강신주, 이혜성, 도시 중학생의 신체발육 및 영양상태 평가를 위한 연구, *대한가정학회지* 13(4): (1975).
20. 이인열, 이일화: 서울시내 사춘기 여학생의 비만실태와 식이섭취 양상 및 일반환경요인과 비만과의 관계, *한국영양학회지* 19(1): (1986).
21. 장명숙: 서울시내 중학생의 도시락 영양실태조사, *한국영양학회지* 6(2): (1973).
22. 안숙자: 대전지역 중학생 도시락의 영양실태 및 기호도에 대한 조사 연구, *대한가정학회지* 13(3): (1975).
23. 이금영: 중학생의 도시락의 열량과 체위의 발달에 관한 연구, *한국영양학회지* 6(1): 9-15 (1977).
24. 김영옥, 조희숙: 일부 농촌지역 중학생의 도시락 영양섭취실태에 관한 연구, *목포대학교논문집* 13(2): (1992).
25. 농촌진흥청 농촌영양개선 연수원, 식품성분표 제 4개정판 (1991).
26. 한국영양학회: 한국인 영양권장량(제6차 개정판), 중앙문화 진수 출판사, 서울, (1995).
27. F.T. Produfit, C.H. Robinson,: "Normal and therapeutic nutrition," MacMillan Co: 264-274, (1961).
28. H.F. Ki; ander, "Nutrition for Health," McGraw-Hill Co: 178 (1951).
29. 국민영양조사 결과 보고서, 보건사회부, (1992).
30. 이보경, 마수경, 장유경: 학령기 아동의 도시락 영양섭취 실태에 관한 연구, *대한 가정학회지* 26(4): (1988).
31. 김숙희 외 4인, *영양교육(개정증보판)*, 동명사, (1993).

(1995년 12월 7일 접수)