

# 高等學生的 도시락에 의한 營養攝取狀態에 關한 調查研究

서울대학교 家政大學

李 惠 秀

서울대학교 教育大學院 家政教育專攻

任 公 姬

## Study on Status of Nutritional Supply by Lunch-box in High School

Rhee, Hei Soo

*College of Home Economics, Seoul National University*

Yim, Gong Hee

*Dept. Home Economics Graduate School over Education, Seoul National University*

### =Abstract=

This study was projected to get basic data which can provide a basis for future direction in nutritional education, and also to find the way how to improve the nutritional supply by evaluating the current nutritional intake of average high school students through the survey study of their daily packed lunch.

Five hundred twenty seven students from two boys high school and two girls high school including one general and one vocational school respectively were chosen as random sampling technique. Four hundred forty nine among the 527 students had brought lunch.

The contents of lunch box were weighed and converted into nutritional values according to the food composition table and compared with recommended dietary allowances.

The results compared and classified by sex, School and housewives' educational level were as follows:

1. The nutritional supply in the lunch box was 671 Cal of energy and 22.3 gm of protein for male students which were respectively 55.9% and 74.2% of the dietary recommendations.

On the other side female student's lunch boxes were found to contain 495 Cal of energy and 21.3 gm of protein which are respectively 61.8% and 80% of the dietary prescriptions.

Excluding niacin, all vitamins and minerals were found to be short.

2. Calorie intake in the vocational high school was found to be higher than in the general high school but lower in protein intake especially significant difference ( $P < 0.01$ ) in animal protein.

3. From the nutritional point of view the educational background of the housewives was not found to have any influence in the way of preparing the lunch boxes.

4. Nutrients of lunch box were heavily inclined to grain rather than to side dishes.

## 緒 論

發育이 旺盛하고 活動이 큰 高等學生時節은 一生을 通하여 가장 많은 營養量이 必要하고 영양권장량으로도 제일 큰 때다. 均衡잡힌 食生活은 필요한 영양소를 충분히 섭취하기 위한 필수적인 요건으로 신체적 건강은 물론 두뇌의 발달을 위해서도 대단히 중요한 것이다.

일반적으로 高等학생 시절에는 心理적으로 不安定期에 있고 또한 登교시간이 빠르기 때문에 시간에 쫓기는 등 여러가지의 要因으로 아침식사가 부실한 경향이 있어 따라서 점심과 저녁이 중요시되어야 할 것이다.

그런데 학생들의 도시락은 크기에 있어서 限定되어 있고 도시락 음식의 調理上의 制限性때문에 현재 사용되고 있는 도시락만으로 充分한 영양을 攝取하기란 매우 어렵다고 하겠다.

家庭의 경제상태는 食生活의 質을 決定하여 주고 營養教育의 實施는 食生活의 方向을 제시하여 주는 것이다.

本 研究는 이러한 것에 관심을 두고 營養교육을 받은 男女 高等學生들의 營養섭취상태를 조사하여 이를 한국인 營養 권장량과 비교함으로써 그 문제점을 밝혀 營養教育의 方向을 제시하고 아울러 앞으로의 學校給食과 補充食 연구를 위한 기초자료를 얻고자 하였다.

지금까지 學生을 대상으로 이루어진 營養實態調査 가운데 도시락에 대한 것이 몇몇 있으나 일반적으로 國民學校兒童을 대상으로 하였을 뿐 中等學生을 대상으로 한 것은 별로 調査 報告된 바 없다.

특히 신체적으로 가장 旺盛한 발육과 활동으로 가장 많은 營養량을 要求하는 高等學生들의 營養실태를 파악하고 그 營養개선방안을 모색한다는 것은 앞으로 연구되어야 할 과제라고 하겠다.

## 研究 方法

### 1) 調査方法

#### a. 調査對象

서울市內 男子 人文系 高校 2학년, 實業系 高校 3학년과 女子 人文系 高校 2학년, 실업계 고교 3학년을 대상으로 했다. 조사대상 학생수는 表 1과 같다.

#### b. 對象者의 分類

- (1) 男學生과 女學生으로 分類
- (2) 男子 人文系 實業系와 女子 人文系 實業系로 分類

表 1. 調査對象學生數

성별	학교별	도시락지참수 학 생	도시락없이 질문지에 만 학생수	합 계
男	인문계	109	6	115
	실업계	135	14	149
	계	244	20	264
女	인문계	83	22	105
	실업계	122	36	158
	계	205	58	263
總 計		449	78	527

(3) 主婦의 教育程度에 따라 上 中 下 집단으로 분류

主婦가 大學을 다닌 者를 上으로, 中 高校를 졸업 또는 중퇴한 者를 中으로 國民學校 이하를 下로 분류하였으며 그결과는 表 2와 같게 나타났다.

表 2. 도시락 지참학생 母의 學歷別數

집단별 성별	上	中	下	합 계
男	11	108	125	244
女	26	109	70	205
總 計	37	217	195	449

### c. 調査時日

1972년 5월 18일 19일 25일 26일

### d. 資料蒐集方法

調査 當日 대상학교의 아침 조회시간에 대상자의 도시락에 班 성명을 기입토록 하여 학급대표가 지정된 장소에 도시락을 운반토록 하였다.

調査者는 건어은 도시락을 主食과 副食으로 區分하고 음식의 종류에 따라 秤量하였다.

調査는 서울대학교 가정대학 식품영양학과 4학년생으로서 計量에 대하여 경험이 있고 숙련된 6명이 행하였다.

### 2) 食品의 營養價 計算方法 및 標準設定

食品의 營養가계산은 食品分析表에 의해서 환산하였다. 식품분석표는 우리나라 연구보고서에 보고된 문헌 6, 7, 11, 12)과 한국식품영양가<sup>1)</sup> 기타 식품분석표<sup>4, 5, 14, 20)</sup>를

사용하였다.

食品分析表에 나타나있지 않은 V.D. 를 제외한 한국인 영양권장량에 있는 모든 영양소에 대해 계산하였다.

V.A. 價의 계산에 있어서는  $\beta$ -carotene의 함량의 1/3을 Vitamin A의 양으로 했다.

본 연구에서 한국인 남녀 16~19세의 1일 권장량의 1/3을 권장량으로 삼았다.

### 3) 統計處理

a. 질문지를 통한 실태조사에서는 대답한 학생수와 백분율을 구했다.

b. 도시락 내용물의 각 영양소 함량에 대한 검토에서는 각 영양소 함량의 평균치와 권장량에 대한 백분율을 구하여 비교하였다.

c. 熱量과 蛋白質 含量的 각 집단간의 差를 검증하기 위하여 F-test를 하고 duncan test를 하였다.

## 結果 및 討議

### 質問紙에 依한 實態調査

學生들의 아침식사 狀態와 아침 식사를 하지 않은 이유와 도시락을 싸준 사람, 도시락을 가져오지 않은 이유, 도시락 반찬으로 좋아하는 식품종류와 학생들의 간식 실태를 질문지를 통해 조사 하였다. 자세한 내용은 지면관계상 생략한다.

### 도시락 內容物의 檢討 調査

#### 1) 男·女別로 본 도시락의 營養價

表 3에는 도시락 內容物의 各 營養素 含量과 韓國人 營養 勸奨量과의 比較結果가 나타나 있다. 營養素의 平

均 含有量을 1일 권장량의 1/3인 基準量과 비교하면 niacin을 제외하고는 대부분이 부족하며 현저하게 부족한 것은 熱量, Ca, vitamin A, vitamin B<sub>2</sub>, vitamin C 등이며 비교적 섭취가 좋은 것은 단백질, Fe, vitamin B<sub>1</sub> 등이다.

#### a. 熱 量

表 3에서 보는 바와 같이 男女 모두 권장량에 비해 매우 부족한 狀態다. 男子 平均 671 Cal는 女子 495 Cal에 비해 절대량은 높으나 권장량에 비교하면 남자 55.9%, 여자 61.8%로 더 부족한 상태를 나타낸다. 아침 식사도 무척 적게 먹은 학생들이 전식 도시락에서 권장량의 60% 정도밖에 열량을 섭취하지 못하는 것은 큰 문제로 지적되어야 할 것이다.

그런데 이 권장량은 실제 필요량보다 너무 높게 설정되어 있는 것 같다.

FAO에서 制定한 Calorie 必要量 算出方法을 보면 몸무게를 근거로 하였는데 조사한 학생들의 몸무게는 FAO에서 韓國人 體位기준으로 設定한 男子 58 kg, 女子 54 kg 보다 많이 떨어져서 이 몸무게는 美國人體位와 비슷한 것이다. 基準이 되는 몸무게가 이 연령에서 가장 바람직한 것으로서 누구나가 이에 준한 熱量을 攝取하면 不足되는 사람이 없겠지만 몸무게가 設定된 기준에 모자라는 學生들에게는 권장량이 많은 양이 될 것이다. 그런데 問題는 조사한 이들 학생들의 平均 몸무게를 가지고 FAO에서 채택한 熱量 必要量 산출방식을 기준으로 계산하여도 열량섭취량이 대단히 不足한 데 있다.

#### b. 總蛋白質

發育이 旺盛한 靑少年期에 특히 중요한 것은 蛋白質 營養問題다. 男子가 22.3g으로 권장량의 74.2%, 女子가 21.3g으로 권장량의 80.0% 섭취하고 있어 모두 부족한 상태를 보이고 있다.

表 3. 도시락 내용물의 각영양소 함량과 한국인 영양권장량과의 비교

		Cal.	Total pro.	Animal pro.	Ca	Fe	Vitamin A	Vitamin B <sub>1</sub>	Vitamin B <sub>2</sub>	Niacin	Vitamin C
		Cal.	gm	gm	mg	mg	I. U.	mg	mg	mg	mg
男 N=244	권 장 량	1,200	30.0	10.0	367	467	833	0.50	0.63	6.67	26.67
	평균함유량	671	22.3	5.6	164	3.81	358	0.41	0.26	6.61	13.43
	권장량에 대한 비율 (%)	55.9	74.2	56	44.8	81.6	43.0	82.0	41.3	99.1	50.4
女 N=205	권 장 량	800	26.7	8.9	333	5.00	667	0.43	0.47	5.33	23.33
	평균함유량	495	21.3	5.5	161	3.33	405	0.35	0.24	5.67	11.53
	권장량에 대한 비율 (%)	61.8	80.0	61.6	48.4	66.6	60.8	81.4	51.1	106.4	49.4

### c. 動物性蛋白質

蛋白質의 質은 總蛋白質의 1/3 以上이 動物性 食品에서 攝取되어야 蛋白質의 아미노산 조성이 균형을 이룰 수 있다. 蛋白質 勸奨量의 1/3을 動物性 蛋白質의 권장량으로 잡고 섭취량과 비교한 결과 男子가 5.6g 으로 권장량의 56% 女子가 5.5g 으로 61.6%를 나타내고 있다.

總蛋白質 섭취량과 動物性 蛋白質의 섭취량을 비교해 볼 때 동물성 단백질의 섭취량이 떨어져 있고 있어 단백질의 質은 좋지 않을 것으로 추측된다.

### d. Ca

Ca의 含有量은 男女 모두 권장량의 半에도 미달되는 매우 부족한 상태이다. 男子가 164 mg으로 권장량의 44.8%, 女子가 161 mg으로 48.4%를 나타내고 있다. 이렇게 Ca의 섭취량이 부족하다는 것은 이제까지 보고된 營養實態調査<sup>3,7,8,9,13</sup>에도 지적되어 있는 바 Ca 급식문제에 대한 영양교육이 강조되어야 할 것이다.

### e. Fe

Fe는 男子가 3.81 mg으로 권장량의 81.6%, 女子가 3.33 mg으로 66.6%로 나타나 권장량에 미달되고 있으나 다른 영양소에 비해 비교적 섭취상태가 좋은 편이다. 다른 보고<sup>8,9,13</sup>에서도 Fe의 섭취상태는 비교적 좋은 것으로 나타나 있다.

### f. Vitamin A

男子가 358 I.U.로 권장량의 43.0%, 女子가 405 I.U.로 60.8% 섭취하고 있어 男女 모두 권장량에 비해 매우 부족한 상태이다. 그리고 많은 量을 植物性 食品에서 취하고 있어 carotene의 형태로 취하고 있음을 알 수 있다.

### g. Vitamin B<sub>1</sub>

V.B<sub>1</sub>의 攝取量은 권장량에 비교하면 좀 부족한 상태이나 모든 營養素가 대부분 부족한 것을 고려하면 비교적 良好한 편이다. 男子가 0.41 mg으로 권장량의 82.0%, 女子가 0.35 mg으로 81.4% 섭취하고 있는데 다른 조사보고<sup>3,9</sup>와 비교해 볼 때 좋은 결과가 나온 것은 서울지방에서도 최근에 와서 잠곡 혼식으로 인하여. 비교적 균형이 잡혔기 때문이라고 생각된다. 잠곡혼식이 일반적인 농촌을 포함한 報告에서는 권장량보다 좋다고 한 것과 일치한다고 하겠다.

### h. Vitamin B<sub>2</sub>

V.B<sub>2</sub>는 다른 조사보고<sup>3,8,9,13</sup>에서의 마찬가지로 매우 부족한 상태를 보이고 있다. 이것은 動物性 食品의 섭취 부족에서 오는 현상 이라고 해석된다. 男子가 0.26 mg으로 권장량의 41.3%, 女子가 0.24 mg으로 51.1%

섭취하고 있다.

### i. Niacin

곡류에 niacin의 含量이 많기 때문에 男子가 6.61 mg으로 권장량의 99.1%, 女子가 5.67 mg으로 106.4% 섭취하고 있어 어느 營養素보다 좋은 結果를 나타내고 있다.

### j. Vitamin C

男子가 13.43 mg으로 권장량의 50.4%, 女子가 11.53 mg으로 49.4% 섭취하고 있어 매우 부족한 상태를 보여주고 있다. 국민영양조사 보고에서는 V.C의 섭취량이 좋다고 하였으나 도시락 영양 조사보고는 本 調査와 같이 부족한 結果를 나타내고 있는데 이는 도시락의 특수성 때문에 신선한 채소류의 부식이 없기 때문 일 것이다.

이상에서 살펴 본 바와 같이 대부분의 營養素가 권장량에 비해 부족한 상태를 나타내고 있으나 특히 熱量, Ca, V.A, V.B<sub>2</sub>, V.C는 매우 부족하여 도시락의 영양은 不均衡을 이루고 있다. 이같은 結果는 다른 연구<sup>3,8,9</sup>에서도 同一한데 이러한 점으로 볼 때 앞으로 學校給食을 실시할 때에는 이들 영양소를 補充하는 方法을 강구해야 할 것이다.

## 2) 學校集團別로 본 도시락의 營養價檢討

表 4에는 男子 人文系, 實業系와 女子 人文系, 實業系 學校集團別로 본 各 營養素 含量의 平均値와 권장량과의 비교 結果가 나타나 있다.

熱量攝取는 男·女 모두 人文系보다 實業系가 더 많은 Calorie를 섭취하고 있다. 女子는 人文系와 實業系間에 통계적으로 차이가 ( $P < 0.05$ ) 인정되었다.

蛋白質은 實業系보다 人文系가 더 많이 섭취하고 있고 이러한 現象은 動物性 蛋白質에서 너무나도 현저한 차이를 보여주고 있으며 男·女 모두 학교집단間에 통계적으로 差가 ( $P < 0.01$ ) 인정되었다. 實業系 學生들은 많은 熱量을 취하면서도 蛋白質의 섭취량이 적음을 알 수 있는데 이것은 가정경제 상태에 따라 食生活의 質이 달라진다는 사실을 보여주는 것이라고 생각된다.

어느 학교집단을 막론하고 Ca의 섭취는 매우 부족되고 있다.

Fe, V.B<sub>1</sub>은 권장량에 미달되고 있으나 비교적 섭취가 좋은 편이고 人文系보다 實業系가 더 많은 量을 섭취하고 있다.

V.A는 권장량에 비해 상당히 부족되고 있고 이것도 역시 男·女 모두 人文系보다 實業系가 섭취량이 많다.

V.B<sub>2</sub>는 권장량의 半에도 미달되는 상당히 부족한 양

表 4. 學校別로 본 각 영양소의 함량과 한국인 영양 권장량과의 비교

			Cal	Total pro.	Animal pro.	Ca	Fe	Vitamin A	Vitamin B <sub>1</sub>	Vitamin B <sub>2</sub>	Niacin	Vitamin C
			Cal	gm	gm	mg	mg	I. U.	mg	mg	mg	mg
男	권 장 량		1,200	30.0	10.0	367	4.67	833	0.50	0.63	6.67	26.67
	인문계 N=109	평균 함유량	660	23.1	8.2	136	3.90	318	0.40	0.28	6.06	11.20
		권장량에 대한 비율 (%)	55.0	77.0	82	36.4	83.5	382	80.0	44.4	90.9	42.0
	실업계 N=135	평균 함유량	679	21.0	3.5	188	3.74	391	0.42	0.25	7.06	15.22
권장량에 대한 비율 (%)		56.6	70.1	35	51.2	80.1	46.9	84.0	39.7	105.9	57.1	
女	권 장 량		800	26.7	8.9	333	5.00	667	0.43	0.47	533	23.33
	인문계 N=83	평균 함유량	459	22.8	8.7	137	2.71	283	0.31	0.21	4.84	5.35
		권장량에 대한 비율 (%)	57.4	85.4	97.6	41.1	54.2	42.4	72.1	44.7	90.8	22.9
	실업계 N=122	평균 함유량	519	203	2.5	178	3.75	488	0.38	0.26	6.23	15.73
권장량에 대한 비율 (%)		64.9	76.3	27.9	53.4	75.0	73.3	88.4	55.3	116.9	67.4	

양소이고 男子는 人文系가 女子는 實業系가 조금 많은 量을 취하고 있다.

Niacin은 곡류에 많이 함유되어 있는 관계로 많은 양을 섭취하고 있으며 男·女 모두 實業系 學生들은 권장량을 초과하고 있으나 人文系 學生은 약간 미달된다.

V.C는 모든 학교집단에서 권장량에 미달되고 있으며 實業系 학생이 人文系 學生보다 많이 섭취하고 있다. 美國의 연구<sup>15,22)</sup>에서 보면 가정의 경제상태가 높을수록 V.A와 V.C의 섭취가 좋다고 하였으나 本 연구 결과는 그 반대 현상을 보여주고 있다.

가정경제 상태가 윤택한 人文系 학생들이 섭취가 좋은 영양소는 V.A와 V.C가 아니고 蛋白質이며 動物性 蛋白質 섭취량은 크게 차이가 나타나고 있다. 이것은 식품의 가격과 구입요건, 기호성, 식사형태에 있어서 美國과 韓國은 差異가 있기 때문이라고 생각된다.

이상에서 살핀 바와 같이 학생들이 먹고 있는 도시락의 영양가는 niacin을 제외하고는 모두 권장량에 미달된다. 이것은 도시락의 制限的 要素때문에 1일 권장량의 1/3을 도시락에서 섭취할 것을 기대하기 어려운 까닭이라고 해석할 수 있다. 그러므로 아침식사가 소홀하고 도시락의 영양도 그 量이 充分치 못한 學生들의 營養問題를 해결하는 것은 커다란 과제가 아닐 수 없다.

학생들의 營養 必要量을 充足시키기 爲해서는 이들에게 均衡되고 充分한 영양을 供應할 수 있는 學校給

食을 實施하든가 부족되는 量을 메꾸기 위한 補充食을 마련하든가 家庭의 저녁食事に 크게 의존하거나 間食으로 이를 메꾸도록 方案을 세워야 할 것이다.

### 3) 主婦의 學歷別로 본 도시락 營養價 檢討

家庭의 食生活 管理者인 主婦의 學歷別로 분류하여 나타난 결과는 表 5와 같다. 어느 集團이나 권장량에 미달되고 있음은 앞서 검토한 것과 다를 바가 없다.

熱量的 攝取는 男·女 모두 上集團에서 下集團으로 내려갈수록 더 많이 섭취하고 있다. 열량의 섭취에 있어서 男子는 上集團과 中·下集團 間에 통계적으로 차이가 ( $P < 0.05$ ) 인정되었고 女子는 上·中集團과 下集團 間에 有意의인 差가 ( $P < 0.05$ ) 있다.

總 蛋白質의 含有量은 男子의 경우 上·下·中集團의 順序로 배열할 수 있으나 그 差가 극히 작고, 女子는 上·中·下集團의 순서로 나타났다. 단백질의 함량도 男子 上集團과 中·下集團 間에 女子 上·中集團과 下集團 間에 각각  $P < 0.05$  수준에서 有意의인 差를 보여주고 있다. 특히 차이가 나는 것은 動物性 蛋白質의 섭취상태이며 통계적으로 볼 때 女子는 各集團 間에  $P < 0.01$  수준에서 有意差가 있고 男子는 上·中集團과 下集團 間에  $P < 0.05$  수준에서 有意성이 있다. 男女 모두 上·中·下集團의 순서로 섭취하고 있어 上集團의 學生들이 質的으로 우수한 蛋白質을 섭취하고 있다고 볼 수 있다.

表 5. 主婦의 學歷別로 본 각 영양소의 함량과 한국인 영양 권장량과의 비교

		Cal	Total pro.	Animal pro.	Ca	Fe	Vitamin A	Vitamin B <sub>1</sub>	Vitamin E <sub>2</sub>	Niacin	Vitamin C	
		Cal	gm	gm	mg	mg	I. U.	mg	mg	mg	mg	
권 장 량		12.00	30.0	10.0	367	4.67	833	0.50	0.63	6.67	26.67	
男	上 N=11	평균함유량 권장량에 대한 비율 (%)	636 53.0	23.9 79.6	7.9 79	134 365	4.05 86.7	291 34.9	0.33 66.0	0.27 42.9	4.97 74.5	5.21 19.5
	中 N=108	평균함유량 권장량에 대한 비율 (%)	670 55.8	21.8 72.8	6.4 64	145 39.4	3.65 78.2	282 33.8	0.38 76.0	0.26 41.3	5.94 89.1	13.52 50.2
	不 N=125	평균함유량 권장량에 대한 비율 (%)	674 56.2	22.5 75.1	4.6 46	184 50.2	3.93 84.2	430 51.6	0.44 88.6	0.27 42.9	7.34 110.0	14.06 52.7
권 장 량		800	26.7	8.9	333	5.00	667	0.43	0.47	5.33	23.33	
女	上 N=26	평균함유량 권장량에 대한 비율 (%)	467 58.3	23.6 88.6	11.6 130.8	172 51.5	2.75 55.0	386 57.8	0.36 83.7	0.28 59.6	4.19 78.6	4.19 18.0
	中 N=109	평균함유량 권장량에 대한 비율 (%)	48.3 60.4	22.2 83.2	6.0 69.8	165 49.6	3.16 63.2	363 54.5	0.32 74.4	0.23 48.9	6.21 116.5	8.21 37.3
	下 N=70	평균함유량 권장량에 대한 비율 (%)	523 65.4	19.1 71.7	2.3 25.6	151 45.3	3.81 76.2	478 71.6	0.39 90.7	0.24 51.1	5.36 100.6	18.64 79.9

4) 도시락의 主食으로 공급되는 營養素의 비율

우리의 식사는 主食과 副食의 區別이 뚜렷하고 主食의 量은 도시락에서도 상당한 部分을 차지하고 있다. 곡류를 많이 섭취하여 發生되는 여러가지 營養問題를 생각해 볼 필요가 있다.

主食에서 섭취되는 영양량이 얼마나 되는가 알아 본 結果는 表 6과 같다.

男女 學生 모두 주식에서 섭취하는 熱量은 總熱量의

80%가 넘어 熱量 供給源이 주로 곡류임을 알 수 있는데 곡류 의존도를 낮추고 3대 영양소의 균형을 맞추어 食단을 구성하는 것이 이상적일 것이다.

蛋白質은 主食에서 全體 섭취량의 약 半 정도 섭취되고 있는데 쌀 단백질은 histidine, lysine, methionine, threonine 등이 不足하며 生物價는 67로서 아미노산 조성성이 우수하지 못하다. 그러므로 곡류에서 많은 비율의 단백질을 섭취한다는 것은 영양적으로 균형을 이룰 수 없다고 본다. 그리고 V.A와 V.C는 곡류에 거의

表 6. 도시락의 主食으로 공급되는 영양소의 비율

		Cal	Total pro.	Ca	Fe	Vitamin A	Vitamin B <sub>1</sub>	Vitamin B <sub>2</sub>	Niacin	Vitamin C
		Cal	gm	mg	mg	I. U.	mg	mg	mg	mg
男	총 영양 함유량	671	22.3	164	3.81	358	0.41	0.26	6.61	13.43
	주식에서 얻어지는 량	570	12.2	46	1.67	0	0.28	0.14	3.52	0
	총영양량에 대한비율(%)	85.0	54.7	28.2	43.8	0	68.3	53.8	53.3	0
女	총 영양 함유량	495	21.3	161	3.33	405	0.35	0.24	5.67	11.53
	주식에서 얻어지는 량	401	10.0	33	1.14	0	0.18	0.09	2.48	0
	총영양량에 대한비율(%)	81.1	47.1	20.2	34.2	0	51.4	37.5	43.7	0

숨겨져 있어 있지 않으므로 주식에서 공급받지 못하고 있다. 전체적으로 女子보다 男子의 주식에 의한 영양공급 比率이 높은 것은 男子는 여자보다 도시락 반찬에 비해 밥의 분량이 많았던 것으로 생각된다.

食單을 作成할 때 우리가 고려하는 것은 Calorie 와 단백질이다. 5가지 기초식품군을 고루 배합시키면서 Calorie 와 단백질이 풍족하면 미량 요구되는 무기질과 vitamin 류는 충족될 수 있다.

主食에서 너무 많은 量의 Calorie 와 蛋白質을 섭취하게 되면 곡류 편식의 영양문제가 대두될 수 있다. 전체적인 영양 균형을 이루기 위해 主食의 분량은 줄어줘야 할 것이다. 그런데 오랜 食生活習慣에 의해 이렇게 많은 量의 영양을 공급해 주는 主食 즉 곡류를 갑자기 줄이기 어렵다면 앞으로 食生活 개선의 한 과제로 쌀의 영양강화 문제를 해결해야 할 것이라고 본다.

## 要 約

高等學生들의 도시락에 의한 營養供給 狀態를 밝혀 學校 營養 教育의 재 평가와 앞으로의 영양교육 방향 提示를 위하여 그리고 학생들의 영양공급 向上을 모색하기 위한 기초적인 연구로서 본 조사를 행하였다.

서울 市內의 男·女 人文系와 實業系 高等學校를 각각 1개교씩 선정하여 527명의 학생을 임의로 선택하여 질문지를 통한 조사와 아울러 도시락을 지참한 449명의 도시락 내용물을 秤量함으로써 調査하였다.

도시락 內容物에 대한 결과는 식품분석표에 의해 영양소의 함량으로 환산하였으며 이를 한국인 영양권장량과 비교하고 男女別 學校別 主婦의 教育程度別로 분류하여 比較 分析한 결과 다음과 같았다.

1. 도시락에 의한 영양공급량은 男子가 671 cal, 22.3 g의 蛋白質로 권장량의 55.9%, 74.2%에 불과하고 女子는 495 cal, 21.3 g의 단백질로 권장량의 61.8%, 80.0%에 불과하였다. 그리고 niacin을 제외한 vitamin 류와 무기질은 권장량에 비하여 모두 부족한 상태였다.

2. 人文系 學生들은 實業系 學生보다 Calorie 섭취량은 낮고 蛋白質은 높았는데 특히 動物性 蛋白質은 통계적으로 高度의 有意性( $P < 0.01$ )이 있었다.

3. 主婦의 教育程度에 따른 영양공급상태는 모든 營養素面에서 권장량에 미달되고 불균형을 이루어 主婦의 教育程度가 學生들의 營養給食管理에 아무런 差異를 일으키지 않았다.

4. 도시락 營養은 主食에 치중되어 있다.

## 參 考 文 獻

- 1) 國際聯合食糧農業機構韓國協會：“韓國人營養勸獎量”(第1改正版), 1967.
- 2) 金庚混：“農村학동의 점심 결식 理由와 도시락의 營養價値調査”, 最新醫學, 9:1193-9, 1966.
- 3) 金和子：“서울市內國民學校兒童의 도시락 營養狀態에 關한 家庭經濟와 어머니 學歷別考察”, 서울 大學校 教育大學院 家政教育專攻 卒業論文, 1967.
- 4) 農村振興廳：“食品分析表” 한국응용영양사업용, 1970.
- 5) 서울대학교 가정대학：“식품 영양가 분석표” 1969.
- 6) 유정렬, 권혁인, 정영주, 양충호：“한국 상용 식품중의 vitamin 함량 조사보고(제1보-제5보)”, 중앙화학연구소보고, 6:78-89, 1957.
- 7) 유정렬, 채례석：“한국인 영양”, 국립화학연구소 보고, 9:89, 1961.
- 8) 李瑋烈 外：“韓國國民學校兒童 및 그 家族에 대한 營養實態調査에 關한 研究”, 延世大學校, 1967-1968.
- 9) 李明淑, 宋南順, 李惠秀：“서울市內女學生의 도시락 實態調査”, K.J.N. Vol. 4, No. 4, 1971.
- 10) 李盛雨, 金尙淳：“營養食品化學”, 修學社, 1965.
- 11) 채례석：“조선식품 성분연구 보고”, 보건후생국립화학연구소, 1946.
- 12) 채례석, 유정렬, 김원호：“통계 상용 김치류의 영양가 조사”, 중앙화학연구소 보고, 7:45, Oct. 1958.
- 13) 허금, 유정렬 外：“국민영양 조사 보고(1969년도)”, K.J.N., Vol. 3, No. 1, 1970.
- 14) F.A.O.：“Food Composition Table Minerals and Vitamins for International Use”, No. 11, 1959.
- 15) Hendel, G.M., M.C. Burk：“Vitamin Intake Related to Socioeconomic Factors”, J. of Home Economics; 57 March; 205, 1955.
- 16) Kilander, H.F.：“Nutrition for Health”, McGraw-Hill Co., 1951, p. 178.
- 17) Orr, M.L., Watt, B.K.：“Home Economics Research Report”, No. 4, U.S. Dept. of Agriculture, 1957.
- 18) Prodfutit, F.T. and C.H. Robinson：“Normal and Therapeutic Nutrition”, MacMillan Co., 1961, pp. 264-274.

- 19) Taylor, C.M. and O.F. Pye: "*Foundation of Nutrition*", MacMillan Co., 1966, p. 419.
- 20) U.S.D.A.: "*Composition of Foods-Raw, Processed, Prepared*", U.S.D.A. Handbook, No. 8, 1950.
- 21) U.S.D.A.: "*Proceedings of National Food and Nutrition Institute*", Agriculture Handbook No. 50, 38, Dec., 1952.
- 22) U.S.D.A.: "*Food, The Year book of Agriculture 1959*", p. 625.