

## 국민학생의 영양섭취와 건강상태에 관한 조사연구 —울산지역을 중심으로—

홍 순 명  
식 품 영 양 학 과

### 〈요약〉

울산지역 국민학교 4, 5, 6학년 학생 376명을 대상으로 1988년 4월 10일부터 4월 25일까지 설문조사를 통하여 영양 섭취와 건강상태를 조사하여 생활양식과의 관계를 연구하였다.

1. 식사는 비교적 규칙적이었으며 가끔 결식하는 경우가 많았고 편식의 문제점이 있었으며, 식습관 태도는 양호한 편으로 나타났다.
2. 열량섭취량은 남학생은 2183kcal, 여학생은 2143kcal이며, 3대영양소의 열량 비율 (탄수화물 : 단백질 : 지방)은 남, 여 각각 59.0 : 15.3 : 25.7와 59.6 : 15.1 : 25.3이었으며, 남학생은 열량, Thiamin이, 여학생은 철분만이 권장량보다 낮았고 그외의 영양소의 섭취량은 권장량을 충족하였다.
3. 건강상태로는 신장은 남녀 평균 138.8cm와 140.6cm이었고, 체중은 32.8kg와 33.4kg이었으며, kaup지수는 남녀 각각 16.9와 16.8로 나타났으며, 건강상태는 보통정도가 많았고 건강이상증세로 '짜증이 난다' '졸음이 온다' '눈이 피로하다' '가끔 어지럽다' 등의 순이었고, 이화질환으로는 호흡기질환, 위장질환으로 나타났다.
4. 영양섭취와 수입, 식사의 규칙성, 식습관 태도점수, 생활활동, 성격, 학업성적과 신체상황인 신장, 체중, kaup지수와는 순상관 관계를 나타냈으며, 식사의 문제성이 많을수록 영양섭취와는 역상관관계이었다.
5. 가장 좋아하는 식품으로는 아이스크림, 싫어하는 식품은 두유이있고, 섭취빈도가 높은 식품은 우유, 과자, 비스켓, 아이스크림 순이었다.

## A Study on the status of nutrition and health of the elementary school children in Ulsan city

Hong, soon-myung  
Dept. of Food and Nutrition

### 〈Abstract〉

The purpose of this study was to investigate the nutrient intake and health status of elementary school children and its analysis. This survey was conducted from April 10 to April 25, 1988 by the questionnaire 376 senior elementary school children(4, 5, 6th grade)in Ulsan city.

1. Most of the subjects had meals regularly and skipped meals occasionally. The problem of diet was unbalanced but the food habit score was relatively good.

2. The average quantity of calorie intake was 2183 Kcal for male and 2143Kcal for female and the percentages of the calorie composition (carbohydrate: protein:fat) were 59.0 : 15.3 : 25.7 for male and 59.6 : 15.1 : 25.3 for female. All nutrient intake was sufficient compared with RDA except calorie and thamin for male and iron for female.
  3. The mean height was 138.8cm for male and 140.6cm for female, the mean weight was 32.8kg for male and 33.4kg for female. The kaup index of male and female was 16.9 and 16.8 each. The health status of the subjects according to their self-diagnosed answer was as follows: the percentage of moderate health condition was 44.9 and the order of higher prevalence of health symptoms was "sensitive to small event", "feel drowsy", "tire eyesight" and etc.
  4. The quantity of calorie, nutrient intakes and health condition have strong correlation with income meal's regularity, food habit score, activity, character, student's records and inverese relation with the diet problem.
  5. The most favorite food was icecream and dislike food was soybean milk. The frequency of intake of milk, cookies and icecream was high.
- 

## I. 서 론

아동은 성인의 축소형이 아니고 성인과는 아주 다른 생활과정을 가지고 있다. 즉, 성장이라고 하는 중요한 과정이 있으므로 이것이 영양에 있어서도 고려되어야 한다. 성장이란 유전인자와 영양, 그리고 사회적, 경제적인 환경과 주기기타조건등의 영향을 받아가면서 이루어진다. 특히 학령기 아동의 체위변화, 신체발육은 유전적인 요인보다 섭취영양소가 큰 영향을 미친다는 것이 실증되었다. 학령기 아동은 끊임없이 성장발육하고 있으므로 발육에 지장이 없도록 충분한 영양소를 공급하여야 한다.<sup>1~3)</sup>

좋은 영양은 심장, 체중 및 두위의 증가율을 높여 주며 영양부족은 신신의 성장을 지연시키며 성장기의 영양이 일평생의 건강을 좌우한다.<sup>4)</sup> 또한 좋은 영양은 신체적인 능력의 향상에도 기여하며 식습관이 균형된 경우에도 인지 및 임상기능이 우수하다고 하였다.<sup>5)</sup> 이와같이 성장과 발달이 왕성한 어린이의 영양섭취는 매우 중요하며 영양섭취와 건강상태는 정상적인 신체발달 뿐만 아니라 하문연마와 성격 등 심리상태와 정서발달에도 영향을 미친다.<sup>6~7)</sup>

영양섭취는 성별, 연령, 지역, 가정환경의 변인에 따라 식생활이 달라지며 이는 궁극적으로 영양소 섭취량에 영향을 주며 성격, 활동상태, 학업성적 및 건강상태를 좌우하게 된다. 생활환경 즉 경제수준, 학력, 어머니의 직업유무, 식사를 함께하느냐등에 따라 영양소 섭취상태에 많은 영향을 끼치고 있으며

식사시 태도와 분위기는 영양소 섭취와 상관관계가 있다고 보고되고 있다.<sup>9)</sup>

학령기 아동들에게 나타날 수 있는 영양문제는 페식, 결식, 식욕부진, 영양실조, 체중부족, 충치등을 들 수 있으며, 특히 선진국에서는 이미 오래전부터 가장 광범위하고, 심각한 문제로 대두되어온 영양상의 질환인 비만증이<sup>10)</sup> 근래에 와서는 우리나라에서도 경제수준이 향상되고 식생활과 생활양식에도 변화가 일어남에 따라 학령기 아동들의 암자적 발육가속 현상이 초래되면서, 과거에 보기도 물었던 체중과 다 및 비만 이환율이 높고 소아당뇨 등의 문제도 이루어지고 있으나, 아직도 지역적으로 영양섭취가 부족하게 이루어지고 있는 곳이 많다. 농촌이나 산간지역, 도시영세지역에서는 만성적인 영양불균형상태와 체중부족 및 발육부진이라는 문제가, 대도시에서는 영양과다에서 오는 비만 및 그에 따른 질병의 발생이라는 상반된 경향의 영양문제가 제기되기도 한다.<sup>11~14)</sup>

울산지역에서는 국민학교 고학년(4, 5, 6학년)을 대상으로 영양섭취 및 건강상태에 대한 조사한 자료가 없으므로 본 조사를 실시하였으며, 대상아동의 영양소 섭취상태를 조사하여, 이에 따른 신체적 발육상태 및 건강상태, 영양상태의 관련성 여부를 조사하고 잘못된 식습관으로 인한 불균형된 식사를 함으로써 초래되는 제반 영양의 문제점을 경토 평가함으로써 아동의 신체발달과 건강에 미치는 영양상태의 중요성을 강조하고, 이러한 자료를 바탕으로 아동들의 영양관리에 대책을 마련하여 바람직한 전장상태를 유지시키도록 한다.

하였으며, 질병 9종등을 조사하였다.

## II. 연구 방법

### 1. 조사대상 및 기간

울산시 국민학교 4, 5, 6학년 학생을 대상으로 하여 1988년 4월 10일부터 4월 25일까지 설문지를 배부하여 작성체한 후 회수하였으며, 그중 분석가능한 376명을 주 대상으로 하였다.

### 2. 조사방법 및 내용

설문지를 다음과 같은 내용으로 작성하여 배부하였으며 본인이 작성체 한 후 회수하였다.

#### 1) 일반적 상황

연령, 학년, 가족수입, 부모의 연령, 직업등과 성격, 생활활동등을 조사하였다.

#### 2) 식습관 조사

식사의 규칙성, 결식정도, 식생활 태도의 문제성 및 짐심 도시락 지참여부, 편식 및 식습관 판정내용을 조사하였는데, 식습관 판정내용의 응답이 '예'인 경우 1점, '때때로'는 0.5점, '아니오'는 0점으로 처리하여 총점이 4점이하는 '나쁘다', 4.5~6점은 '보통', 6.5~8점은 '좋다', 8.5이상은 '매우 좋다'로 구분하였다.<sup>15)</sup> 또한 22종의 식품에 대한 기호도와 섭취빈도를 조사하였다.

#### 3) 열량 및 영양소 섭취량

간이 조사법<sup>16)</sup>을 이용하여 보통 식사시에 섭취한 음식량을 번호로 기입하여 열량및 영양소를 산출하였다.

#### 4) 건강 상태

신장, 체중과 본인의 건강상태와 문<sup>18)</sup>와 김<sup>17)</sup>, 홍<sup>18)</sup>등이 조사한 내용을 보완하여 건강이상증세 19개 항목에 대하여 각자의 판단으로 설문지에 응답케

### 3. 조사자료의 분석방법

1) 일반적 상황, 식습관, 기호도등 전자료에 대하여 백분율과 영양소 섭취량등을 평균과 표준편차를 산출하였다.

2) 식사의 규칙성, 활동정도, 성격과 건강이상증상에 따른 영양소 섭취량을 산출하였으며 각 군 간의 유의성 검증을 F-Test를 하였다.

3) 각 영양소 섭취량과 일반상황, 건강상태와의 상호관계는 pearson의 상황계수(r)로 그 관련성 여부를 조사하였다.

모든 자료는 전자계산조직인 spssx<sup>19)</sup>을 이용하여 통계처리 하였다.

## III. 결과 및 고찰

### 1. 일반적 상황

표1에서 보는 바와 같이 조사 대상자는 울산시의 국민학교 4, 5, 6학년 학생으로 남녀 각각 43.4%, 55.6%이었으며 11, 12세가 대부분이었으며 형제수는 2,3명이 대부분이며 출생순위는 첫째가 가장 많았다. 부모의 연령은 아버지가 36~45세, 어머니가 31~40세가 대부분이었고, 아버지의 직업은 56.4%가 회사원이었다. 아버지의 학력은 고졸이 51.6%, 어머니의 학력은 중졸 42.0%로 가장 많이 차지하였으며 월 평균 수입도 16~40만원이 39.6%, 41~70만원이 37.2%로 하류, 중류가 많았다.

표2에서 보는 바와 같이 성격은 아주명랑하다가 47.6% 가장많았고 45.2%가 보통이다로 나타나 성격은 대체적으로 밝다고 생각되고, 표3에서 생활활동은 매우 활동적이다가 48.1%이었다.

Table 1 General characteristics of subjects

	Character	Number	Percent
Grade	4	98	26.1
	5	137	36.4
	6	141	37.5
Sex	male	163	43.4
	female	213	55.6
Age	9	13	3.5

	10	24	6.5
	11	120	31.9
	12	146	38.8
	13	73	19.4
Number of child	1	18	2.7
	2	170	45.2
	3	144	38.3
	4	51	13.6
	5	1	0.3
Order of birth	1st	175	40.5
	2nd	126	35.5
	3rd	54	14.4
	4th or later	21	5.6
Father's age	31-35	19	5.1
	36-40	142	37.8
	41-45	147	39.2
	46-50	53	14.2
	51-55	15	4.0
Mother's age	25-30	2	0.5
	31-35	95	25.3
	36-40	205	54.5
	41-45	68	16.0
	46-50	12	3.2
	51-55	2	0.5
Father's occupation	Company employee	212	54.6
	Commercial bussiness	58	18.1
	Farming	18	2.7
	Fishery	4	1.1
	Others	82	21.8
Father's education level	No school	2	0.5
	Elementary school	35	9.3
	Middle school	182	27.1
	Higher school	194	51.6
	University	10	2.7
Monthly income (10,000won)	Below 15	21	5.6
	16-40	149	39.6
	41-70	140	37.2
	71-100	49	13.0
	Over 101	17	4.5
	Total	376	100.0

Table 2. Distribution of character of subjects

Character	Number	Percent
Modest	27	7.2
Moderate	170	45.2
Brightness	179	47.6
Total	376	100.0

Table 3. Distribution of activity of subjects

Activity	Number	Percent
Lack of activities	21	5.6
Activities moderately	174	46.3
Activities very much	181	48.1
Total	376	100.0

## 2. 식습관 상황

식사의 규칙성은 표4에서 보는 바와 같이 점심, 저녁이 비교적 규칙적으로 이루어지고 있으나 아침이 불규칙적이므로 아침식사에 주의를 요하며 표5에서 보는 바에 의하면 3끼 모두 규칙적인 경우는 51.3%정도 이었다. 이동<sup>(b)</sup>의 조사에서도 아침을 거르는 경우가 5.9%로 나타났으며, 이동<sup>(b)</sup>의 연구에서 아침을 먹지 못하는 이유로는 먹기싫고, 학교에 늦기 때문인 것으로 나타났다. 그러나 아침식사를 충분히

하여 오전내의 혈당을 정상으로 유지시키고 뇌와 활동을 위한 에너지공급을 할 수 있도록 아침식사를 규칙적으로 하도록 지도가 필요하다.

식사의 결식상태를 보면 가끔 결식하는 경우가 54.5%로 가장 많았으며 자주 결식하는 경우는 6.4%로 낮게 나타났는데, 결식을 하게되면 성장기에 필요한 영양소를 2끼에 충족시키기 어려울 뿐만 아니라 이런이의 경우 식사량이 적으로 한꺼번의 많은 양의 식는 위장장애를 일으킬수 있으므로 규칙적인 식사가 되도록 지도가 필요하다.

Table 4. Distribution of meals' regularity of subjects

Regularity	Breakfast		Lunch		Supper	
	Number	%	Number	%	Number	%
Regular	244	64.9	338	89.6	303	80.6
Irregular	132	35.1	38	10.4	73	19.4
Total	376	100.0	376	100.0	376	100.0

Table 5. Distribution of regularity of subjects

Regularity	Number	Percent
Irregular, 3 meals	10	2.7
Regular, 1 meal	41	10.9
Regular, 2 meals	132	35.1
Regular, 3 meals	193	51.3
Total	376	100.0

표6에서보면 식사에 문제가 있다고 생각하는 경우 식품에 대한 편식이 35.9%로 가장 높았고 그 다음으로 식사의 불규칙성, 식사의 양이 적다, 식사의 양이 많다, 식품에 대한 편견과 결식순으로 나타났다. 편식의 정도는 약간 하는 편이 63.6%로 나타났다. (표7 참조) 아동의 조사에서도 아동의 60%가 편식을 하는 것으로 나타나서 편식으로 인하여 균형잡

힌 영양섭취를 할 수 없으므로<sup>3,4)</sup> 편식교정의 교육이 필요하며 또한 불규칙한 식사를 하는 경우 식사 섭취량이 적게되고 불균형적인 영양소 섭취를 하게 된다. 식생활에 태도는 영양섭취에 영향을 미친다는 연구<sup>20,21)</sup>도 보고되었으므로 좋은 식습관을 가져야 할 것이다.

Table 6. Diet problems of subjects (N=376)

Diet Problems	Number	Percent
Unbalanced diet	135	35.9
Irregularity of meals	98	23.9
Diet too small	89	23.7
Diet too much	79	21.6
Prejudice against food	63	16.8
Skipping meals	27	7.2

Table 7. Degree of unbalanced diet of subjects

Degree of unbalanced	Number	Percent
Nothing	41	10.9
Unbalanced diet little	59	15.7
unbalanced diet a little	239	63.6
Unbalanced diet very much	37	9.8
Total	376	100.0

표8에 나타난 식습관 태도 정도를 보면 50.3%가 좋은 것으로 나타났으며 32.3%가 보통으로 나타나서 식습관은 양호한편이라고 생각한다. 이등<sup>22)</sup>의 조사에 따르면 식습관 점수가 높을수록 활동성, 사회

성, 책임성, 사려성, 우월성이 높게 나타나 아동의 식습관과 성격과의 관계가 매우 높은 것으로 나타났다.

Table 8. Degree of food habit score of subjects

Degree	Number	Percent
Poor	32	8.5
Fair	121	32.2
Good	189	50.3
Excellent	34	9.0
Total	376	100.0

### 3. 열량과 영양소 섭취량

표9에서 나타난 바와 같이 열량은 남학생이 2183 kcal, 여학생이 2143kcal로 나타났으며 3대 여양소의 열량구성 비율은 당질, 단백질, 지방의 비율이 각각 남자 59.0 : 15.3 : 25.7, 여자 59.6 : 15.1 : 25.3으로, 이 등<sup>27</sup>의 연구와 비슷한 양상을 나타냈고 대부분의 영양소 섭취가 권장량에<sup>28</sup> 달하였다. 열량의 섭취량은 남학생의 경우 권장량에 미달되었으나

여학생은 권장량을 충족시키는 것으로 나타났고 남학생의 경우 열량과 Thiamin만이 권장량보다 낮게 나타났으며 여학생인 경우 철분만이 권장량보다 약간 낮게 나타났으나 남녀 차이는 유의적이 아니었다. 남학생의 경우 부족한 열량과 Thiamin은 많은 활동과 급속한 성장을 하는 시기를 고려할 때 문제가 되고 있으며, 여학생의 경우 특히 생리적인 특성상 혈액의 조혈성분이 철분이 부족되었으므로 주의를 요한다.

Table 9. Average Nutrient Intakes by sex 1)

Nutrient	Male	Female	F	P
Energy(Kcal)	2182.67 ± 433.00(2388)	2142.70 ± 351.63(2088)	0.974	0.3242
Carbohydrate(gm)	321.84 ± 53.87	319.28 ± 50.84	0.238	0.6328
Protein(gm)	83.20 ± 24.27( 65)	80.79 ± 20.88( 65)	1.124	0.2897
Fat(gm)	62.58 ± 20.88	60.27 ± 17.88	1.358	0.2447
Ca.(mg)	842.29 ± 235.83( 788)	828.20 ± 186.40( 788)	0.419	0.5188
Fe.(mg)	17.68 ± 5.49( 15)	17.66 ± 4.42( 18)	0.082	0.9684
Vitamin A(R.E)	736.44 ± 211.83( 608)	725.76 ± 177.11( 608)	0.278	0.6039
Thiamin(mg)	1.14 ± 0.22( 1.2)	1.14 ± 0.17( 1.8)	0.183	0.6689
Riboflavin(mg)	1.40 ± 0.39( 1.4)	1.38 ± 0.31( 1.2)	0.193	0.6608
Niacin(mg)	18.96 ± 3.69( 15)	18.60 ± 2.30( 13)	1.101	0.2947
Vitamin C(mg)	55.51 ± 21.67( 58)	60.39 ± 18.33( 58)	5.584	0.0184*

1) Mean + S.D., ( ):RDA, \* p<0.05

### 4. 건강 상태

표10에 나타난 바와 같이 남, 여 각각 신장이 138.8cm, 140.6cm로 모두 한국인 권장량<sup>29</sup> 나타난 남144cm, 여 145cm 보다 각각 96.4%, 97.0%로 부족하였으며 체중의 경우도 남, 여 각각 32.8kg, 33.4kg로 권장량에 나타난 36, 37kg보다 91.1%, 90.3% 미달되었다.

kaup지수로 볼 때는 남, 여 각각 16.9, 16.8로 보

통에 속하였으나 표11에서 나타난 kaup지수의 분포를 보면 보통인 경우가 54.8%이었고 체중부족이 22.9%, 과체중 부족이 3.2%로 나타났다. 체중부족은 만성피로, 저항력감퇴, 소화흡수력감퇴, 생활기능의 전반적 저하와 병의회복 지연이 나타나므로<sup>24</sup> 체중증가를 위한 식사의 지도가 필요하며, 과체중, 비만도도 각각 12.0%, 7.2%로 나타났다. 최근 국민학생의 비만이 높아가면서 열등감, 소아 당뇨<sup>10</sup>가 심각한 문제로 대두되고 있고 본 조사에서는 성인병

으로 많이 나타나는 심장, 혈관, 당뇨의 이환율은 매우 낮으나 과체중과 비만의 비율이 높으므로 영양 교육이 매우 시급하다. 이는 김동<sup>14)</sup>의 조사에서도 나타난 바와 같이 대상 어린이들의 구성이 영양소의

섭취가 크게 부족한 집단과 영양소의 섭취가 지나치게 많은 집단이 공존하는 구조로 신체 계측 결과에서 성장이 낮은 집단과 표준치 이상의 어린이가 공존하고 있는 결과와 상관이 있다고 보고와 같다.

Table 10. Physical status of subjects by sex 1)

Character	Male	Female	F	P
Height(cm)	138.80 ± 6.75(144)	140.62 ± 9.16(145)	4.588	0.8338*
Weight(kg)	32.82 ± 6.18( 36)	33.43 ± 6.66( 37)	0.833	0.3621
Kaup index	16.94 ± 2.28	16.88 ± 2.27	0.359	0.5492

1) Mean ± S.D., \* p<0.05

Table 11. Kaup index of subjects

Kaup index	Number	Percent
Below 13.4	12	3.2
13.5-15.4	86	22.9
15.5-18.4	206	54.8
18.5-20.4	45	12.0
20.5 over	27	7.2
Total	376	100.0

본인이 느끼고 있는 건강상태는 표 12와 같이 보통이다가 44.9%로 가장 높았고, 표13에서 나타난 건강이상의 자각증상으로는 짜증이 난다, 좋음이 온다, 눈이피로하다, 가끔 어지럽다, 머리가 아프다의 순서로 높은 비율을 보였다. 김<sup>17)</sup> 홍<sup>18)</sup>의 연구에서

대상자들이 건강하다고 하였으나 거의 모두 한가지 이상의 건강이상 증상을 지녔다. 이를 미루어 볼때 질병을 가지고 있지 않으므로 건강하다고는 할 수 있으나, 실제로는 건강이상 자각증상이 많으므로 건강증진을 도모해야 할 것이다.

Table 12. Health condition of subjects

Condition	Number	Percent
Healthy	157	41.8
Moderate	169	44.9
Weak	59	13.3
Total	376	100.0

Table 13. Self-diagnosed Symptoms of subjects(N=376)

Symptom	Number	Percent
Sensitive to small event	154	41.0
Feel drowsy	150	39.9
Tire eyesight	147	39.1
Occasional dizziness	144	38.3
Have a headache frequently	118	31.4
Anorexia	108	28.7
Tire easily	101	26.9
Catch cold easily	100	26.6
Digest poorly and abdominal discomfort	84	22.3
Can't sleep well at night	80	21.3
Be bruised easily	77	20.5
Bleeding gums	49	13.0
Inflamed mouth	38	10.1
Constipation	30	8.1
Hands and feet feel cold	29	7.7
Diarrhea	28	7.4
None of above	55	14.6

표14에서 나타난 질병의 이환율을 보면 호흡기 질환이 4.8%, 위장질환이 3.5%, 신경정신질환이 2.1%의 순으로 나타났다. 나이가 어릴수록 호흡기 질환

이 많이 나타나는 것으로 나타났으며 호흡기 질환인 감기에 쉽게 걸리는 경우도 26.6%에 해당하였다.

Table 14. Frequency of Disease of subjects(N=376)

Disease	Number	Percent
Respiratory disease	18	4.8
Gastrointestinal disease	13	3.5
Psychoneurosis	7	2.1
Cardiovascular disease	2	0.5
Vascular disease	1	0.3
Diabetes Mellitus	1	0.3

##### 5. 건강이상증세 및 열량 및 영양소 섭취량

표15에서 보는 바와 같이 식욕이 없는 경우 모든 영양소의 섭취량이 유의적으로 낮으므로 충분한 영양소의 섭취를 위해서는 식욕을 증진시킬 수 있는 방법을 강구하여 영양소 섭취를 증가시키도록 하여야 하겠다.

또한 표16에서 나타난 바와 같이 호흡기 질환으로

대표적인 '감기에 잘 걸린다'의 경우 탄수화물, 비타민 C를 제외한 모든 영양소의 섭취가 낮은 것으로 나타났다. 이로 미루어보아 감기에 잘 걸리는 경우 여러 영양소의 섭취부족으로 볼 수 있다.

그리고 표17에서 보는 바와 같이 건강이상증상이 없는 경우 탄수화물, 비타민B<sub>1</sub>, Niacin를 제외한 모든 영양소의 섭취가 유의적으로 높았다. 즉 각 영양소의 균형 잡힌 섭취인 경우 건강이상증상을 보이지 않았다.

Table 15. Average nutrient intakes depend on appetite of subject by sex 1)

Nutrient	Male		Female	
	Good appetite	No appetite	Good appetite	No appetite
Energy(Kcal)	2248.7 ± 438.2	2226.7 ± 377.7	2186.8 ± 349.0	2044.2 ± 340.2
Carbohydrate(gm)	322.3 ± 58.3	392.4 ± 54.9	322.5 ± 51.3	311.7 ± 46.8
Protein(gm)	86.1 ± 25.3	75.3 ± 19.1	83.4 ± 19.2	74.9 ± 20.8
Fat(gm)	64.6 ± 26.3	56.7 ± 18.0	62.5 ± 16.5	55.2 ± 17.1
Ca.(mg)	880.9 ± 246.5	734.6 ± 185.7	860.4 ± 178.7	754.8 ± 194.6
Fe.(mg)	18.5 ± 5.65	15.5 ± 4.35	18.4 ± 4.15	16.8 ± 4.53
Vitamin A(R.E)	770.7 ± 226.8	640.9 ± 177.2	755.8 ± 164.9	657.4 ± 186.4
Thiamin(mg)	1.18 ± 0.22	1.03 ± 0.20	1.16 ± 0.17	1.08 ± 0.17
Riboflavin(mg)	1.46 ± 0.40	1.22 ± 0.31	1.43 ± 0.29	1.26 ± 0.32
Niacin(mg)	19.6 ± 3.66	17.3 ± 3.21	19.0 ± 2.37	17.8 ± 2.85
Vitamin C(mg)	58.0 ± 20.9	48.6 ± 22.6	62.6 ± 18.2	55.5 ± 17.9

1) Mean ± S.D., \*\*&lt;0.01

Table 16. Average nutrient intakes depend on health symptom(catch cold) of subject by sex 1)

Nutrient	Male		Female	
	No symptom	Have symptom	No symptom	Have symptom
Energy(Kcal)	2218.2 ± 442.1	2032.6 ± 356.0	2160.4 ± 369.6	2185.8 ± 310.2
Carbohydrate(gm)	325.8 ± 52.4	305.1 ± 53.4	319.5 ± 52.4	319.6 ± 45.1
Protein(gm)	85.1 ± 24.9	75.1 ± 19.7	92.8 ± 20.3	76.8 ± 19.7
Fat(gm)	63.9 ± 20.6	56.7 ± 16.3	61.1 ± 17.1	58.6 ± 16.7
Ca.(mg)	855.9 ± 247.2	784.2 ± 178.5	855.3 ± 184.5	771.7 ± 178.7
Fe.(mg)	18.1 ± 5.79	16.1 ± 4.17	18.3 ± 4.48	16.4 ± 4.01
Vitamin A(R.E)	748.3 ± 233.4	686.1 ± 156.8	749.8 ± 174.8	675.5 ± 172.6
Thiamin(mg)	1.15 ± 0.23	1.37 ± 0.26	1.16 ± 0.18	1.09 ± 0.15
Riboflavin(mg)	1.45 ± 0.41	1.31 ± 0.28	1.42 ± 0.30	1.29 ± 0.30
Niacin(mg)	19.3 ± 2.73	17.5 ± 2.10	19.0 ± 3.01	17.9 ± 2.55
Vitamin C(mg)	51.2 ± 22.6	56.7 ± 19.8	61.6 ± 18.5	57.8 ± 17.7

1) Mean ± S.D., \* &lt; 0.05, \*\* &lt; 0.01

Table 17. Average nutrient intakes depend on health disorder by sex 1)

Nutrient	Male		Female		F	P
	Health disorder	No health disorder	Health disorder	No health disorder		
Energy(Kcal)	2152.4 ± 415.4	2262.4 ± 495.1	2135.1 ± 348.7	2288.5 ± 378.3	2.119	0.0954
Carbohydrate(gm)	322.2 ± 53.8	320.6 ± 58.8	319.7 ± 58.1	316.0 ± 50.4	0.065	0.7369
Protein(gm)	81.8 ± 22.4	88.8 ± 36.4	80.2 ± 20.8	86.3 ± 26.8	4.729	0.0303*
Fat(gm)	60.7 ± 18.8	63.5 ± 23.8	59.5 ± 16.7	65.6 ± 18.4	0.0019**	
Ca.(mg)	818.8 ± 264.4	938.1 ± 72.6	822.1 ± 185.8	922.1 ± 187.7	0.305	0.0018**
Fe.(mg)	17.2 ± 5.67	19.7 ± 6.61	17.5 ± 4.41	18.9 ± 4.43	7.985	0.0050***
Vitamin A(R.E.)	713.5 ± 26.5	719.6 ± 76.8	826.9 ± 258.2	779.6 ± 81.1	0.111	0.0016**
Thiamin(mg)	1.13 ± 0.22	1.13 ± 0.17	1.20 ± 0.24	1.16 ± 0.19	3.952	0.0019**
Riboflavin(mg)	1.36 ± 0.36	1.55 ± 0.45	1.37 ± 0.31	1.47 ± 0.32	0.398	0.0023**
Niacin(mg)	18.8 ± 3.53	18.6 ± 2.90	19.6 ± 4.29	18.9 ± 2.99	0.008	0.1573
Vitamin C(mg)	33.7 ± 21.5	60.8 ± 18.2	62.8 ± 21.2	63.7 ± 19.5	3.864	0.0001*

1) Mean ± S.D., \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ 

그리고 기타 건강이상증세와 열량 및 영양소 섭취량은 자주 머리가 아픈 경우 Ca, 비타민B<sub>1</sub>, Niacin이 그렇지 않은 경우에 비해 유의적으로 낮게 나타났다. 쉽게 퍼로한 경우 Ca, Fe, 비타민A, Niacin이, 소화가 안되고 배가 아픈경우 단백질, Ca, Fe, 비타민A, 비타민B<sub>2</sub>가, 가끔 어지러운 경우에는 비타민B<sub>1</sub>의 섭취가 유의적으로 낮았으며, 짜증이 나는 경우 Ca, Fe, 비타민A, 비타민B<sub>1</sub>, 비타민B<sub>2</sub>, 비타민C의 섭취가 유의적으로 낮았다. 본 조사에서 나타난바를 보면, 비타민과 무기질의 충분한 섭취가 필요하다고 생각한다.

#### 6. 각 요인과의 상관관계

가정의 수입, 식사의 규칙성, 식습관 태도점수, 식사의 문제성이 열량및 영양소의 섭취에 영향을 미치며, 또한 열량 및 영양소 섭취량은 신장, 체중, kaup지수, 성격, 생활활동정도, 학업성적및 건강상태에 영향을 미치므로 상관관계를 분석하였다.

표18에서 보는바와같이 수입, 식사의 규칙성, 식습관태도점수가 높을수록 모든 영양소의 섭취가 유의적으로 높았으며, 식사의 문제성이 많을수록 영양소 섭취와는 역상관 관계가 나타났으며 탄수화물, 지방을 제외하고 모든 영양소의 섭취가 유의적으로 낮았다. 홍<sup>18)</sup>, 이<sup>25)</sup>의 조사에서도 규칙적인 식사일 경우에 영양소의 섭취가 높은 것으로 나타났으므로 규칙적인 식습관이 매우 중요하다고 생각한다. 모든 영양소의 섭취가 높을수록 생활활동과 유의적인 순상관 관계를 나타냈으며 이는 김동<sup>9)</sup> 이등<sup>22)</sup>의 연구와도 일치하며 홍<sup>18)</sup>의 여대생인 경우에는 탄수화물의 섭취가 높았으나 국민학생의 경우 열량원으로 지방이나 단백질의 섭취가 높은것으로 나타났으므로 국민학생들의 활동적인 학교생활과 신체단련을 위해서는 모든 영양소의 섭취가 높아야 할 것이다. 또한 탄수화물만을 제외한 영양소의 섭취가 높을수록 체중, kaup지수가 유의적으로 높았고, 성격이 명랑한 것으로 나타났으므로 영양섭취가 성격형성에 중요한 요인으로 작용하는 것을 알 수 있다.

또한 탄수화물, Ca, 비타민A, 비타민B<sub>2</sub>, 비타민C와 신장과는 유의적인 순상관 관계를 나타냈으며 모든 영양소와 학업성적과는 순상관 관계를 나타냈으나 특히 열량, 단백질, 지방, 철분의 섭취가 높을수록 학업성적이 유의적으로 높았고 이는 김동<sup>9)</sup>의 연구와도 일치한다. 이로 미루어 열량및 영양소 섭취가 신체, 생활, 성격, 성적에 영향을 크게 미치는 것으로 나타났으므로 균형된 식사가 매우 필요하다.

본인이 건강하다고 느끼는 경우에 모든 영양소의 섭취가 유의적으로 많았다. 이 결과로 보아 영양소

의 섭취상태가 건강상태에 큰 영향을 미치는 것을 알 수 있다.

Table 18. Coefficients between nutrient intakes and some factors

Nutrient	Income	Meals regularity	Food habit score	Diet problem	Activity
Energy(Kcal)	0.1988**	0.1960**	0.3928**	-0.0871*	0.1949**
Carbohydrate(gm)	0.0958*	0.1530**	0.2246**	-0.0612	0.0905**
Protein(gm)	0.2320**	0.1964**	0.3680**	-0.0975*	0.2157**
Fat(gm)	0.2248**	0.1669**	0.3281**	-0.0976*	0.2317**
Ca.(mg)	0.1951**	0.2494**	0.4806**	-0.1903**	0.2577**
Fe.(mg)	0.2052**	0.2468**	0.4429**	-0.1760**	0.2510**
Vitamin A(R.E)	0.2090**	0.2249**	0.4813**	-0.1744**	0.2664**
Thiamin(mg)	0.1340**	0.2381**	0.4328**	-0.2011**	0.1742**
Riboflavin(mg)	0.1998**	0.2498**	0.4878**	-0.1848**	0.2596**
Niacin(mg)	0.1384**	0.2108**	0.3729**	-0.1681**	0.1479**
Vitamin C(mg)	0.0958*	0.2181**	0.4287**	-0.1672**	0.2193**
Health condition	0.0958*	0.1688**	0.3846**	-0.2453**	0.2307**

\*P<0.05, \*\*<0.01

Character	Student' record	Height	Weight	Kaup index	Health condition
0.1498**	0.1451**	0.0587	0.0956*	0.0952*	0.2243**
0.0749	0.0819	0.0850*	0.0535	0.0057	0.1791**
0.1649**	0.1149*	0.0065	0.0901*	0.1407**	0.2573**
0.1720**	0.1795**	0.0163	0.1107*	0.1421**	0.1937**
0.2117**	0.0693	0.0977*	0.1868**	0.1882**	0.3734**
0.1982**	0.0895*	0.0577	0.1522**	0.1764**	0.3306**
0.2230**	0.0786	0.0986*	0.1873**	0.1884**	0.3642**
0.1421**	0.0428	0.0832	0.1360**	0.1274**	0.3253**
0.2186*	0.0179	0.1060*	0.1890**	0.1844**	0.3691**
0.1091**	0.0533	0.0317	0.0930*	0.1097*	0.2828**
0.1098**	0.0592	0.1448**	0.1718**	0.1307**	0.2751**
0.1361**	0.1244**	0.0537	0.2997**	0.3824**	1.0000**

## 7. 기호도 및 섭취빈도

22종류의 식품에 대한 기호도 및 섭취빈도를 조사한 결과 표19와 같다. 매우 좋아하는 식품으로는 아이스크림 71.5%, 사과, 배 68.1%, 과일쥬스 65.7%, 오쿠르트 60.1%, 쿠라, 사이다 55.9%, 우유 52.4%, 초콜렛, 사탕 51.9%로 50%이상의 국민학

생들이 좋아하는 것으로 나타났으며 이는 문등<sup>7)</sup>의 결과와 비슷한 양상을 나타냈으며, 싫어하는 식품으로는 두유 35.4%, 치즈 40.9%, 해산물 23.7%정도로 나타났으며, 매일 섭취하는 식품으로는 우유 69.9%로 가장 높았으며 그외에 과자, 비스켓 32.4%, 아이스크림 30.6%, 계란 25.3%로 나타났는데 사과, 배, 과일쥬스가 높은 기호도를 나타냈으나 섭취빈도는 9.0%, 16.0%로 낮게 나타났다.

Table 19. Food preference and food intake frequency of the subjects

## Food preference

Character	Like preference				Dislike Number %
	Like verymuch Number	Like Number %	Like moderately Number %	Like Number %	
Icecream	269	71.5	89	23.7	14 3.7 4 1.1
Apple, Pear	256	68.1	97	25.6	20 5.3 3 0.8
Fruit juice	247	65.7	88	23.5	27 7.2 14 3.7
Yorgurt	226	60.1	102	27.1	38 10.1 10 2.7
Cola, Cider	210	55.9	103	23.8	48 12.8 9 2.4
Milk	197	52.4	92	24.5	58 15.4 29 7.7
Chocolate, Candy	195	51.9	93	24.7	57 15.5 31 8.2
Cookies, Biscuit	183	48.7	123	32.7	53 14.1 17 4.5
Ham	181	48.1	84	22.3	61 16.2 50 13.3
Corn	167	44.4	125	33.2	62 16.5 22 5.9
Persimmon	160	42.6	119	30.2	75 19.2 69 8.9
Sweet potato	144	38.3	132	35.1	79 21.0 21 5.6
Egg	134	35.6	126	33.5	93 24.7 29 6.1
Sausage	139	34.6	125	33.2	84 22.3 37 9.8
Honey, Jam	128	34.0	123	32.7	80 21.3 45 12.0
Bread	197	29.5	172	45.7	86 22.3 11 2.9
Ramen	192	27.1	144	38.3	11 29.5 19 5.1
Fishes	198	26.6	126	33.5	83 22.1 57 17.8
Cheese	95	25.3	59	15.7	68 18.1 154 40.9
Soybean milk	85	22.6	74	19.7	77 20.5 148 35.4
Sea food	67	17.8	105	28.2	114 30.8 88 23.7
Rice cake	57	17.8	116	30.9	136 36.2 57 15.2

## Food intake frequency

Everyday Number	Frequently Number	Occasionally Number	Seldom Number	Never Number
115	30.6	150	39.3	94
34	9.0	136	36.2	176
60	16.0	115	30.5	142
1	8.3	105	27.9	110
46	12.2	164	43.6	153
263	63.9	48	12.8	43
57	15.2	134	35.6	144
122	32.4	167	44.4	71
23	6.1	73	19.4	168
3	2.4	31	8.2	218
14	3.7	51	13.6	199
7	1.9	56	14.9	258
95	25.3	149	39.6	110
19	5.1	121	32.4	188
38	8.0	57	15.2	179
10	2.7	111	29.5	207
28	7.3	81	21.7	272
5	1.4	142	37.8	139
39	10.4	19	11.8	31
49	13.0	119	19.4	80
96	23.9	153	42.3	109
6	1.3	26	6.9	48

지가 고졸, 어머니는 중졸이 가장 많았고 생활정도는 중·하류이었다. 대상자의 성격은 명랑한 편이고 생활활동은 활동적이었다.

② 식습관 상황을 보면 식사가 비교적 규칙적이며 가끔 결식하는 경우가 54.4%이었고, 식사의 문제성으로 편식, 식사의 불규칙성등의 순서였고 식습관태도는 50.3%가 양호한 것으로 나타났다.

③ 열량 섭취량은 남학생이 2183kcal, 여학생이 2143kcal이며, 3대영양소의 열량구성비율은 남학생

## IV. 결론 및 제언

울산지역의 국민학교 4, 5, 6학년 학생376명을 대상으로 1988년 4월 10일부터 4월 25일까지 실태조사를 하였으며 결론은 다음과 같다.

① 조사대상자는 남녀 각각 43.4%, 55.6%이었고 부모의 연령은 아버지의 경우 36~45세, 어머니의 경우 31~40세가 대부분이었고 부모의 학력은 아버

인 경우 당질 : 단백질 : 지방이 59.0 : 15.3 : 25.7, 여학생인 경우 59.6 : 15.1 : 25.3이었고 남학생은 열량, Thiamin이, 여학생은 철분만이 권장량보다 낮았고 그외의 영양소는 권장량을 충족시켰다.

④ 건강상태로는 신장이 남녀 각각 138.8cm, 140.6cm이었고 체중은 32.8kg, 33.4kg이었으며 kaup지수는 남녀 각각 16.9, 16.8로 나타났으며, 건강상태가 보통이라고 답한 경우가 44.9%이었고, 건강이상의 자각증상으로는 '싸움이 난다' '졸음이 온다' '눈이 피로하다' '가끔 어지네다' 등의 순이었고 이환질환으로는 호흡기 질환, 위장질환이 4.8%, 3.5%로 나타났다.

⑤ 건강이상증세로 식욕이 없거나, 감기에 잘 걸리는 경우에는 대부분 영양소의 섭취가 유의적으로 낮았으며, 건강이상증세가 없는 경우 대부분 영양소의 섭취가 유의적으로 높았으며, 건강이상증세에 따라 영양섭취량의 차이를 나타냈다.

⑥ 영양섭취와 수입, 식사의 규칙성, 식습관태도 절수, 생활활동, 성격, 학업성적과 신체상황인 신장, 체중, kaup지수 및 건강상태와는 순상관관계를 나타냈으며, 식사의 문제성이 많을수록 영양섭취와는 역상관 관계이었다.

⑦ 좋아하는 식품은 아이스크림, 파일, 과일쥬스, 오쿠르트, 콜라, 사이다, 우유, 초코렛, 사탕등의 순서였으며, 싫어하는 식품으로는 두유, 치즈, 해산물등의 순서로 나타났고, 섭취빈도가 높은 식품은 우유, 과자, 비스켓, 아이스크림이었다.

이상의 결과에서 볼때 대상자들의 일반적 상황과 식습관, 신체활동등이 영양섭취와는 직접적인 관계가 있으며 영양 섭취가 좋을수록 건강 상태가 양호하며 성격과 학업성적에도 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 본 조사 대상자들은 신체 발육면에서 낮은 성장을 보이고 있고 건강이상증세도 많이 나타나며 영양섭취와 관계가 깊은것으로 나타났으므로 좀 더 충분한 영양섭취가 필요하여 이를 위한 영양 교육이 필요하고 대상별로 여러환경과 생활양상에 따른 영양섭취와 건강상태의 조사 연구가 시급하며, 이에 따른 영양관리와 영양교육의 내용과 방법도 시급히 간구되어야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

- Krause and Maham, Food, nutrition and diet therapy, 6th ed., Philadelphia:Saunders, 1979, pp 323~354.
- Anderson et al., nutrition in health and disease

17th ed., Philadelphia:1982, pp.329~344.

3. 이기열, 특수영양학, 서울 : 신팡출판사, 1983, pp. 144~186.
4. 김천호, 신고 특수영양학, 서울 : 수학사, 1987, pp. 105~125.
5. 이기열, 이양자, 한희정, 조혜영, 김명호, 이성진, 왕영희, 박명운, 영양상태와 인지및 인성기능과의 상관성에 관한 연구 —국민학교 아동을 대상으로—, 한국영양학회지 19(4), 1986, pp. 233~245.
6. 김선희, 김숙희, 학령기 아동의 영양실태와 신체발달 및 행동에 관한 조사연구, 한국영양학회지 16(4), 1983, pp. 253~262.
7. 문현경, 정해랑, 김영찬, 국교 5년생의 성장발달에 관한 조사연구 —I. 전국 5학년생의 체격분포, 한국영양학회지 20(5), 1987, pp. 309~317.
8. 문현경, 정해랑, 김영찬, 국교 5년생의 성장발달에 관한 조사연구, —II.BMI에 따른 서체종과 체중의 요인분석, 한국영양학회지 20(6), 1987, pp. 405~411.
9. 문수재, 이명희, 어린이의 식생활태도가 영양상태 및 성격에 미치는 영향에 관한연구, 한국영양학회지 20(4), 1987, pp. 258~271.
10. Dietry, W.H.Jr: Childhood obesity, Susceptibility cause and management, J. Pediatr., 103(5), 1983, pp.676~686.
11. 이주연, 이일하, 서울지역 10세 아동의 비만이 환실태조사 —주기형태를 중심으로—, 한국영양학회지 19(6), 1986, pp. 409~419.
12. 이성숙, 정화숙, 경남지역 국민학교 아동의 도시락 영양실태에 대한 조사연구, 대한가정학회지 25(3), 1987, pp. 49~61.
13. 윤더기, 조창수, 김기준, 이기열, 한국아동들의 지역별 건강상태에 관한 연구 II. 조사대상의 지역별 발육상태, 대한의학협회지 16, 1973, pp. 641~648.
14. 김복희, 윤혜영, 최경숙, 이경신, 모수미, 이수경, 경기도 용인군 농촌형 급식시범국민학교 아동의 영양실태조사, 한국영양학회지 22(2), 1989, pp. 70~83.
15. 한희정, 영양상태와 인지 및 인성기능과의 상관성에 관한 연구, 연세대학교 석사학위논문, 1984.
16. 문수재, 이기열, 김숙영, 간이식 영양조사법을 적요한 중년부인의 영양실태, 연세논총 17, 1980, pp. 203~215.
17. 김현정, 문수재, 이기열, 균무시간이 불규칙한 사람들의 식생활태도 및 건강상태에 대한 조사연구, 한국영양학회지 13(3), 1980, pp. 126~133.
18. 홍순명, 생활양상에 따른 어대생의 영양섭취 및 건강상태에 관한 조사연구 —울산지역을 중심으로— 울산대학교 연구논문집 18(1), 1987, pp. 47~57.

19. Nie, N.H. and Bent D.H.;Statistical Package for the Social Science, Mcgraw Hill Book Co, 1970.
20. Marry Perren et al., Knowledge, attitudes, and dietary practies of athlets, J.of A.D.A., 85:5 1985, pp.573~576.
21. Katharine K.Grunewald, Weight controll in young college Women;Who are the dietes? J.of A.D.A. 85:11, 1985, pp.1445~1450.
22. 이향자, 천종희, 아동의 식습성 및 식품기호와 성격 특성과의 관계 연구, 대한가정학회지,
- 27(2), 1989, pp.85~95.
23. 한국인구보건연구원, 한국인영권장량(제4차 개정), 서울:고문사, 1985.
24. 謙本良昭, 治療食必携, 醫治藥出版株式會社, 昭和59, pp. 2~21.
25. 이인열, 이일하, 서울시내 사춘기 여학생의 비만실태와 식이섭취양상 및 일반환경 요인과 비만과의 관계, 한국영양학회지 19(1), 1986, pp. 41~51.