

## 인천 지역 초등학생의 영양 보충제 섭취 실태 및 섭취 관련 요인의 어머니 대상 연구 I. 섭취 실태

이 민 영<sup>1</sup> · 장 경 자<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>인하대학교 교육대학원 가정교육전공, <sup>2</sup>인하대학교 생활과학대학 식품영양학과

### A Study on Nutritional Supplements Intake and Related Factors of Elementary School Students in Incheon with Their Mothers' Answer I. Nutritional Supplements Intake

Min-Young Lee<sup>1</sup> and Kyung-Ja Chang<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Majors in Home-Economics Education, Graduate School of Education, Inha University, Incheon 402-751, Korea

<sup>2</sup>Dept. of Food and Nutrition, Inha University, Incheon 402-751, Korea

#### Abstract

The purpose of study was to investigate nutritional supplements intake of elementary school students aged 7 to 12 years in Incheon. The subjects were 631 mothers of schoolchildren and cross sectional study was conducted by a self-administered questionnaire. Nutritional supplements were taken by 42.3% of the surveyed elementary school students. Among nutritional supplements they took, vitamin and mineral accounted for 47.3%, herbs and chinese medicine 39.3%, and dietary supplements 10.7%. Among reasons for taking nutritional supplements, help for growth, health promotion, supply for deficient nutrients and prevention or treatment of disease were in order. As for the reasons for not taking nutritional supplements, most of the subjects answered that meals are enough in getting nutrients for children. Mother of elementary school students usually knew the health claim of the nutritional supplements before taking them. Also they usually got the information of the nutritional supplements from doctors or pharmacist and bought the nutritional supplements at drugstores, oriental medicine clinic and on-line shop in order. As for the effect of nutritional supplements, 43.7% of the subjects answered as 'effective' and 81.7% of the mother of elementary school students who took nutritional supplements answered positively that they would continue to have their children take it. Among the reasons they would continue to have their children take it, help for growth ranked the first. Therefore, these results may provide basic informations on nutritional supplements used by the elementary school students in Incheon.

**Key words :** Elementary school students, nutritional supplements, intake.

#### 서 론

학동기는 만 7세부터 12세(초등학교 시기)로 영아기의 왕성한 성장 시기를 지나 완만한 성장과 함께 신체의 각 기관과 조직의 발달이 꾸준히 이루어지는 시기이며, 이 시기의 건강은 청년기의 성장 발달은 물론 성인 건강의 밑거름이 된다(Kim HK 1999). 학동기 아동의 성장 발육을 위해서 적절한 영양 공급, 운동과 휴식은 매우 중요하며(Kim & Moon 2001), 이 시기의 영양 불량이나 영양 불균형은 신체적 건강 뿐만 아니라 정서적·지적 발달에도 큰 영향을 미치므로 적절한 영양을 공급하기 위해서는 균형 잡힌 식사를 제공하여

야 한다(구 등 2002).

최근 건강 추구와 경제력 향상, 학동기 아동의 편식, 결식, 과식 등 다양한 식습관 문제, 소수 자녀에 대한 과잉 보호 등으로 인하여 영양 보충 및 성장 촉진 등의 수단으로 영양보충제를 섭취하는 경우가 많다고 보고된 바 있다(Kim SH 2000). '98 국민건강·영양조사(2001)에서 우리나라 학동의 영양 섭취 실태는 칼슘과 철분을 제외한 영양소에 대해서는 식품으로부터의 영양소 섭취 상태가 양호한 것으로 나타났으며, 비타민 C는 2배 이상을 섭취하고 있는 것으로 보고되었다. 칼슘과 철분은 성장기 아동에게 매우 중요한 영양소로 섭취가 불충분하면 성장장애 등의 결핍증을 일으킬 수 있으며, 과잉 섭취 시 다른 무기질의 흡수를 저해하고 체내에 축적되어 과잉증이 나타날 수 있다(최 등 2001). Song(1998)의 연구 결과에 의하면 영양보충제 섭취자 가운데에는 섭취량

\* Corresponding author : Kyung-Ja Chang, Tel : +82-32-860-8126, Fax : +82-32-860-8120, E-mail : kjchang@inha.ac.kr

이 권장량을 초과하는 사례가 많았으며, 이는 영양보충제 남용으로 인한 부작용의 가능성을 시사해 주고 있다(Je *et al* 2004). 그러므로 식사를 통해 정상적인 영양공급이 되고 있는 아동에게는 영양보충제가 필요한 것이 아니며, 부족한 영양소를 보충제 형태로 공급하기보다는 칼슘과 철분이 많이 함유된 식품의 형태로 섭취하는 것이 바람직하다.

우리나라에서 식품형태의 영양보충제로는 특수영양식품 및 건강보조식품 등을 들 수 있다. 식품공전에 의하면 특수영양식품이란 영·유아, 병약자, 노약자, 비만자 또는 임산부 등을 위한 용도에 제공할 목적으로 식품 원료에 영양소를 가감시키거나 식품과 영양소를 배합하는 등의 방법으로 제조·가공된 조제유류, 이유식류, 영양보충용 식품, 특정 용도 식품, 식이섬유가공식품 등의 식품을 말하며 건강보조식품이란 건강보조의 목적으로 특정 성분을 원료로 하거나 식품 원료에 들어 있는 특정 성분을 추출, 농축, 정제, 혼합 등의 방법으로 제조·가공한 식품을 말한다(식품의약청 1999). 최근 건강기능 식품법에 의해 건강기능식품이 새로 정의되어, 건강기능식품은 “인체에 유용한 기능성을 가진 원료나 성분을 사용하여 정제, 캡슐, 분말, 과립, 액상, 환 등의 형태로 제조·가공된 식품”으로 정의될 수 있다(보건복지부 2002).

영양 보충제에 관한 선행 연구에서는 주로 영양 위험군으로 인식되는 중년이나 중년 이상의 노인층을 대상으로 섭취 실태 및 섭취 요인 분석이 활발히 조사·연구되었다(Kim *et al* 2002, Lee *et al* 2001, Kim SH 2001, 1994, Han & Kim 1999, Song BC 1998, Song *et al* 1998, Park SJ 1993, Kim *et al* 1992, Levy & Schucker 1987, Bowering & Clancy 1986, Gray *et al* 1986, Read & Graney 1982).

최근 우리나라 인구의 36.3%가 건강기능식품을 사용하고 있는 것으로 보고되었으나(보건복지부 2001), 학동기 아동을 대상으로 한 연구는 비타민·무기질류에 국한되어 이들의 비타민·무기질 보충제의 섭취율과 관련 요인이 조사·연구(Kim SH 2001)되었을 뿐이다. 그러므로 본 연구에서는 학동기 아동의 최근 다양해진 영양보충제에 대한 섭취 실태를 살펴보고 이들 식품의 올바른 선택을 위한 기초자료를 제공하고자 하였다.

## 연구방법

### 1. 조사대상 및 방법

본 조사는 인천지역의 초등학교를 다니는 자녀(만 7~12세, 1~6학년)를 둔 어머니 715명을 대상으로 실시하였다. 표본추출은 인천 지역의 4개 교육청 중 강화교육청을 제외한 3개 교육청 소속 초등학교 중에서 2개교씩 총 6개교를 임의 선정하여 아동에게 설문지를 배부하여 어머니가 직접 기록

하는 자가 기록 방식을 사용하였으며 작성된 후에는 아동을 통하여 회수하였다.

설문지는 여러 선행 연구(Lee *et al* 2001, Kim SH 2001, 1994, Han & Kim 1999, Song BC 1998, Song & Kim 1998)를 기초로 하여 작성하였다.

예비조사는 2002년 9월 9일부터 9월 12일까지 저학년 30명, 고학년 30명을 대상으로 실시하였으며, 예비조사 결과를 토대로 문항을 수정·보완하여 최종 설문지로 사용하였다. 본 조사는 2002년 9월 23일부터 10월 7일까지 실시하였고, 715부 중 651부가 회수되었으며(회수율 91.1%), 응답이 불성실한 설문지 등을 제외하여 총 631부를 통계분석에 사용하였다.

### 2. 신체계측 및 비만도

아동의 키와 몸무게는 당해년도에 학교에서 실시한 신체 검사 결과 자료를 이용하였고, 비만도(obesity index)는 {실제 체중(kg)-표준체중(kg)} / {표준체중(kg)} × 100으로 계산하여 80% 이하이면 허약, 80~90%이면 저체중, 90~110%이면 정상, 110~120%이면 과체중, 120% 이상이면 비만으로 분류하였다. 표준체중은 대한소아과학회(1998년)에서 제시한 신장별 체중 백분위의 50 percentile 값을 사용하였다.

### 3. 영양보충제의 섭취실태

식이 섬유 가공식품·저열량 식품 등을 특수영양식품으로, 종합비타민제, 지용성 비타민제(비타민 A, D, E, K)와 수용성 비타민제(비타민 B 복합체 및 비타민 C), 칼슘제, 철분제를 비타민 및 무기질류로, 인삼(홍삼)·녹용·한약(보약) 등을 약초 및 한약류로, 꿀 및 로얄제리, 유산균, 버섯류(영지버섯, 동충하초 등), 매실, 알로에, 포도·배·호박 등 추출물 등을 건강보조식품으로, 개고기, 개소주, 흑염소, 뱀, 홍화씨 기름 등을 보신식품으로 분류하여 조사하였다.

영양보충제의 섭취실태를 조사하기 위하여 최근 1년 이내에 적어도 15일 이상 계속 섭취한 모든 영양보충제의 섭취율, 섭취 종류, 섭취 빈도, 섭취 및 비섭취 이유, 인지된 효능이나 효과와 정보급원, 구입장소, 계속 섭취 여부와 계속 섭취 및 비섭취 이유가 조사되었다.

### 4. 자료처리 및 통계분석

자료의 통계처리는 한글 SPSS(Statistical Package for Social Science) package(SPSS 10.0 매뉴얼, 2001)를 이용하였다. 조사대상자의 일반 특성, 비만도와 영양보충제의 섭취 실태, 인지된 효능이나 효과와 정보급원, 구입장소, 계속 섭취 여부와 계속 섭취 및 비섭취 이유는 빈도와 백분율을 구하였으며, 키와 몸무게는 평균과 표준편차를 구하였다. 조사

대상자의 일반 특성 및 건강 관련 변수에 따른 섭취 및 비섭취 이유는 chi-square test로 유의성을 검정한 후 유의성이 있는 항목만 Table로 나타내었다.

**결과 및 고찰**

**1. 조사대상 아동의 일반 특성**

조사대상 아동의 일반 특성은 Table 1과 같다. 조사대상 아동의 학년 구성은 1학년이 18.2%로, 2학년이 19%, 3학년이 15.7%, 4학년이 13%, 5학년이 16.5%, 6학년이 17.6%로 나타났으며, 남녀 비율도 남자 51.8%와 여자 48.2%로 거의 같았다.

자녀의 출생 순위는 맏이인 경우가 51.2%로 가장 많았으며, 둘째인 경우가 45.1%로 조사대상 아동의 96.3%가 맏이나 둘째인 것으로 나타났다. 이는 우리나라 가정의 평균 자녀수가 1.8명이라는 최근의 보고(Overview of reproductive health indicators in Korea 1998)와 일치하는 것으로 보인다. 가족의 형태는 핵가족이 86.3%, 확대가족이 13%, 기타가 0.7%를 차지하였으며, 편모나 편부 가정, 조부모 가정이 기타에 포함되었다.

어머니의 연령은 36~40세가 48.2%로 가장 높은 비율을 보였으며 30~35세가 25.8%, 41~45세가 23.8% 순이었다. 어머니의 교육 정도는 고졸이 66.1%로 가장 많았으며, 대졸 28.5%, 중졸 3.6% 순이었다. 어머니의 직업 유무는 전업주부가 57.2%, 직업을 가진 경우가 43.8%로 나타났다. 아버지의 직업은 자영업·사업이 40.4%로 가장 많았으며, 서비스·판매직이 33.4%, 생산직·노무자가 13.2% 순이었다.

자녀 학업 성적에 대한 어머니의 관심도는 높은 편이 52.3%로 가장 많았으며, 보통이 28.2%, 아주 높은 편이 18.2% 순이었다. 가족의 월 평균 총수입은 200~299만원이 37.2%로 도시가계연보(2002년 2/4분기 기준)에서 제시한 중류 가정에 속하는 비율이 가장 많았고, 100~199만원이 22.2%, 300~399만원 19.0% 순이었다. 가족의 월 평균 식비는 30~39만원이 23.9%로 가장 많았으며, 도시가계연보(2002년 2/4분기 기준)에서 제시한 중류 가정의 평균 식비에 해당하는 40~49만원이 23%로 나타나, 인천지역 조사대상 가정의 한 달 평균 식비는 도시의 중류 가정보다 약간 낮은 것으로 나타났다. 가족의 특수영양 및 건강보조식품 섭취 경험은 70.8%가 있다고 응답하였다.

**2. 조사대상 아동의 체위 및 비만도**

조사대상 아동의 평균 신장은 저학년(7~9세)의 남아가 127.1 cm, 여아가 126.6 cm이고 고학년(10~12세)의 남아가 146.0 cm, 여아가 146.1 cm로 나타났다. 평균체중은 저학년(7~9세)의 남아가 28.1 kg, 여아가 27.1 kg이고 고학년(10~

**Table 1. General characteristic of elementary school students**

Variable	N(%)	
School year	1st	115( 18.2)
	2nd	120( 19.0)
	3rd	99( 15.7)
	4th	82( 13.0)
	5th	104( 16.5)
	6th	111( 17.6)
Total	631(100.0)	
Sex	Male	327( 51.8)
	Female	304( 48.2)
Total	631(100.0)	
Order of birth	1st	323( 51.2)
	2nd	285( 45.1)
	3rd	20( 3.2)
	4th	3( 0.5)
Total	631(100.0)	
Family system	Nuclear	545( 86.3)
	Extended	82( 13.0)
	Others	4( 0.7)
Total	631(100.0)	
Mother's age (years)	< 30	3( 0.5)
	30~35	163( 25.8)
	36~40	304( 48.1)
	41~45	150( 23.8)
	46~50	10( 1.6)
50 <	1( 0.2)	
Total	631(100.0)	
Mother's education level	Elementary school	5( 0.8)
	Middle school	23( 3.6)
	High school	417( 66.1)
	College	180( 28.5)
	Graduate school	6( 1.0)
Total	631(100.0)	
Mother's job	Housewives	360( 57.1)
	Service · sales	74( 11.6)
	Office · public official · professional	67( 10.6)

Table 1. Continued

Mother's job	Industrial · labor	30( 4.8)
	Business	68( 10.8)
	Others	32( 5.1)
Total		631(100.0)
Father's job	Farming · fishery · forestry	5( 0.8)
	Service · sales	211( 33.4)
	Office · public official · professional	32( 5.1)
	Industrial · labor	83( 13.2)
	Business	255( 40.4)
	Others	45( 7.1)
Total		631(100.0)
Mother's interest in children's academic record	Very low	2( 0.3)
	Low	8( 1.3)
	Normal	178( 28.2)
	High	330( 52.3)
Total		631(100.0)
Monthly average income in family (10,000 won)	< 100	27( 4.3)
	100~199	140( 22.2)
	200~299	235( 37.1)
	300~399	120( 19.0)
	400~499	52( 8.2)
Total		631(100.0)
Monthly average food cost in family (10,000 won)	< 30	63( 10.0)
	30~39	151( 23.9)
	40~49	145( 23.0)
	50~59	130( 20.6)
	60~69	65( 10.3)
Total		631(100.0)
Supplements intake by family	Yes	447( 70.8)
	No	184( 29.2)
Total		631(100.0)

12세)의 남아가 41.9 kg, 여아가 39.7 kg으로 나타났다. 이는 한국인 영양 권장량 제7차 개정(2000)에 제시된 7~12세 남녀 체위 기준치와 비교하여 7~9세 여아의 키만 작을 뿐 모두 기준치보다 높았다.

조사대상 아동은 비만도(obesity index) 80% 이하인 허약아가 5.0%, 80~90%에 해당하는 저체중아가 18.2%, 90~110%에 해당하는 정상체중아가 54.3%, 110~120%에 해당하는 과체중아가 12.1%, 120% 이상인 비만아가 10.3%로 나타났다.

### 3. 조사대상 아동의 영양보충제 섭취실태

#### 1) 섭취율

조사대상 아동이 최근 1년 이내에 15일 이상 영양보충제를 계속 섭취한 아동은 267명으로 나타났다(섭취율 42.3%). 본 조사에서 나타난 영양보충제 섭취율 42.3%로 초등학교의 비타민·무기질 보충제 복용에 관한 연구(Kim SH 2001)에서 보고된 복용율 32.5%보다 높게 나타났으며, 이는 본 조사에서 영양보충제의 범위가 비타민·무기질 보충제를 포함하여 다양화 되었기 때문으로 사료된다.

#### 2) 섭취 종류 및 섭취 빈도

Table 2. Height and weights of elementary school students

Variable	Height(cm)		Weight(kg)	
	Male (n=327)	Female (n=304)	Male (n=327)	Female (n=304)
7~ 9 years	127.1±7.3 <sup>1)</sup>	126.6±7.9	28.1±6.7	27.1±5.4
10~12 years	145.9±9.9	146.1±8.6	41.9±9.6	39.7±8.9

<sup>1)</sup> Mean±SD.

Table 3. Distribution of elementary school students by obesity index

Variable	N(%)	
Obesity index <sup>1)</sup>	< 80	Slimness 32( 5.0)
	80~ 90	Underweight 115( 18.2)
	90~110	Normal 343( 54.3)
	110~120	Overweight 76( 12.1)
	120 <	Obesity 65( 10.4)
Total		631(100.0)

<sup>1)</sup> Obesity index = {actual weight(kg)-standard weight(kg)/ standard weight(kg)} × 100.

조사대상 아동이 섭취하는 영양보충제의 종류를 살펴보면 Table 4와 같으며, 일부 섭취 아동은 같은 기간 내에 두 가지 이상의 영양보충제를 동시에 섭취하고 있었고 특히, 비타민·무기질류를 섭취하고 있는 섭취자 중 같은 종류를 두 가지 이상 섭취하는 경우가 있어 미량 영양소의 과잉 섭취로 인한 부작용이 우려된다.

조사대상 아동이 섭취하는 영양보충제의 종류로는 비타민·무기질류가 47.3%로 가장 많았으며, 약초·한약류가 39.3%, 건강보조식품이 10.7% 순으로 나타났다. 영양보충제의 남녀간 섭취 종류에 있어 유의적 차이가 없는 것으로 나타났다.

조사대상 아동의 섭취빈도는 1년에 한 번 먹이는 경우가 45.5%로 가장 많았으며, 매일 먹인다가 16.1%와 6개월에 한 번 먹인다가 14.7% 순으로 나타났다.

**Table 4. Category of nutritional supplements and frequency of intake by elementary school students<sup>1)</sup>**

Variable	N(%)	
Category of supplements taken by elementary school students	Foods for special dietary uses <sup>2)</sup>	1( 0.3)
	Vitamin-mineral supplements <sup>3)</sup>	159( 47.3)
	Herbs and Chinese medicine <sup>4)</sup>	132( 39.3)
	Dietary supplements <sup>5)</sup>	36( 10.7)
	Health foods <sup>6)</sup>	8( 2.4)
Total	336(100.0)	
Frequency of intake	Everyday	54( 16.1)
	Once per month	6( 1.7)
	Once per season	25( 7.4)
	Once per six months	49( 14.7)
	Once per year	153( 45.5)
	Others	49( 14.7)
Total	336(100.0)	

<sup>1)</sup> Category of supplements taken was answered by the subjects with multiple responses.

<sup>2)</sup> Foods for special dietary uses : Fiber-processed food, low calorie food, others.

<sup>3)</sup> Vitamin-mineral supplements : Multi-vitamin, Fat-soluble vitamin(vit. A, D, E, K) Water-soluble vitamin(vit. B complex, vit. C), calcium, iron, others.

<sup>4)</sup> Herbs and Chinese medicine : Ginseng(red), deer antlers, Chinese medicine, others.

<sup>5)</sup> Dietary supplements : Honey, royal jelly, lactic acid bacteria, mushrooms, plum, aloe, chitosan, grape seed oil, others.

<sup>6)</sup> Health foods : Gagogi, gasoju, black goat, snake, safflower seed, others.

### 3) 섭취 이유

조사대상 아동의 일반 특성 및 건강관련 변수 등에 따른 영양보충제 섭취 이유는 Table 5, 6과 같다. 조사대상 아동에게 영양보충제를 섭취시키는 이유로 성장과 발육에 도움을 주기 위해서가 45.2%로 가장 많았으며, 건강증진이 19.9%, 부족한 영양을 보충하기 위해서가 19.5%, 질병의 치료와 예방을 위해서가 8.6% 순이었다. 미취학 아동의 비타민·무기질 보충제 복용에 관한 연구(Song *et al* 1998, Song BC 1998)에서는 밥을 잘 안 먹어서가 39.3%로 가장 많았으며, 밥만으로는 충분하지 않은 것 같아서가 23.2%, 자녀가 허약해서가 22.3% 등의 이유로 비타민·무기질 보충제를 먹이는 것으로 나타났다. 어머니의 자녀 학업 성적에 대한 관심도에 따라 영양보충제를 섭취하는 이유에 유의적 차이를 보여서( $p < 0.001$ ), 보통보다 관심이 높아질수록 성장을 위해 영양보충제를 섭취하는 비율이 증가하였다. 질병의 유무에 따라 영양보충제를 섭취하는 이유에 유의적 차이를 보여서( $p < 0.05$ ), 질병이 있는 경우 성장과 발육에 도움을 주기 위해서가 33.9%, 부족한 영양을 보충하기 위해서가 21.4%, 건강증진이 17.9% 순이었다. 질병이 없는 경우 성장과 발육에 도움을 주기 위해서가 48.9%, 부족한 영양을 보충하기 위해서가 19.7%, 건강증진이 19.7% 순으로 나타났고, 질병이 있는 경우 질병의 치료와 예방을 위해서가 14.3%, 체질 개선이 5.4%, 피로 회복이 7.1%로 질병이 없는 경우보다 높게 나타났다. 어머니의 자녀의 건강과 성장에 대한 관심도( $p < 0.001$ ), 어머니가 자녀의 건강을 유지하기 위하여 고려하는 점( $p < 0.001$ ) 및 균형 잡힌 식사 여부( $p < 0.01$ )에 따라 영양보충제를 섭취하는 이유에 유의적 차이가 있는 것으로 나타났다.

### 4) 비 섭취 이유

조사대상 아동의 일반 특성 및 건강 관련 변수 등에 따라 영양보충제를 섭취시키지 않는 이유를 살펴본 결과는 Table 7, 8과 같다. 조사대상 아동에게 특수영양 및 건강보조식품을 섭취시키지 않는 이유는 식생활만으로 충분하기 때문이 36%, 건강하기 때문이 31.8%, 건강에 도움이 되지 않기 때문이 12.8% 순으로 나타났다. 미취학 아동의 비타민·무기질 보충제 복용에 관한 연구(Song *et al* 1998, Song BC 1998)에서 영양보충제의 비 섭취 이유로 아이가 건강하기 때문이 44.5%, 식사로도 충분하기 때문이 37.6%로 나타나 자녀가 건강하고 식사를 잘 하는 경우에는 별도의 영양보충제 복용이 필요 없다는 견해이었다. 아버지의 직업에 따라 유의적 차이를 보여서( $p < 0.001$ ), 사무·행정·전문직인 경우에는 비 섭취 이유로 건강하기 때문이 가장 많았으며, 자영업·사업인 경우에는 식사만으로 충분하기 때문이 가장 많았고, 생산직·노무자인 경우에는 주 이유가 경제적으로 여유가 없

**Table 5. Reason for taking nutritional supplements to elementary school students according to mother's interest in children's academic record** N(%)

Variable	Reason	Prevention and treatment of illness	Health promotion	Supply for deficient nutrient	Improvement of physical constitution	Recovery from fatigue	Growth	Others	Total	Significance <sup>1)</sup>
Mother's interest in children's academic record										
Very low		0 (0.0)	1(50.0)	0( 0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0( 0.0)	1(50.0)	2( 0.7)	***
Low		0( 0.0)	0(0.0)	1(33.3)	0(0.0)	0(0.0)	2(66.7)	0(0.0)	3( 1.1)	
Normal		9(14.5)	10(16.1)	16(25.8)	2(3.2)	1(1.7)	14(38.7)	1(0.0)	62( 23.2)	
High		11( 7.4)	35(23.5)	23(15.4)	5(3.4)	3(2.0)	70(47.0)	2(1.3)	149( 55.8)	
Very high		3( 5.9)	7(13.7)	12(23.5)	0(0.0)	2(3.9)	27(53.0)	0(0.0)	51( 19.2)	
Total		23( 8.6)	53(19.9)	52(19.5)	7(2.6)	6(2.2)	113(42.3)	4(1.5)	267(100.0)	

<sup>1)</sup> \*\*\* :  $p < 0.001$  by chi-square test.

**Table 6. Reason for taking nutritional supplements to elementary school students according to health-related variables** N(%)

Variable	Reason	Prevention and treatment of illness	Health promotion	Supply for deficient nutrient	Improvement of physical constitution	Recovery from fatigue	Growth	Others	Total	Significance <sup>1)</sup>
Disease of children										
Yes		8(14.3)	10(18.2)	12(21.8)	3(5.5)	4(7.3)	19(33.9)	0(0.0)	56( 20.6)	*
No		15( 7.1)	43(19.8)	40(19.0)	4(1.9)	2(1.0)	94(48.6)	4(1.9)	212( 79.4)	
Total		23( 8.6)	53(19.9)	52(19.5)	7(2.6)	6(2.2)	113(42.3)	4(1.5)	267(100.0)	
Mother's concern about health and growth of children										
Very low		0(0.0)	0( 0.0)	0( 0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0( 0.0)	1(100.0)	1( 0.4)	***
Low		0(0.0)	1(100.0)	0( 0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0( 0.0)	0( 0.0)	1( 0.4)	
Normal		3(5.7)	5( 14.3)	11(34.3)	1(2.9)	3(8.6)	11(31.4)	1( 2.8)	35( 13.1)	
High		12(8.1)	28( 18.8)	30(20.8)	6(4.0)	2(1.3)	69(46.3)	2( 1.3)	149( 55.8)	
Very High		8(9.8)	19( 23.5)	11(13.6)	0(0.0)	1(1.2)	42(51.9)	0( 0.0)	81( 30.3)	
Total		23(8.6)	53( 19.9)	52(19.5)	7(2.6)	6(2.2)	113(42.3)	4( 1.5)	267(100.0)	
Consideration for children's health by mother										
Exercise		4(7.9)	8(21.1)	7(21.6)	1(2.7)	1(2.7)	17(46.0)	0( 0.0)	38( 14.3)	***
Balanced diet		11(8.8)	30(24.0)	22(17.4)	1(0.8)	2(1.7)	57(46.2)	2( 1.7)	125( 46.7)	
Nutritional supplements		2(6.5)	8(23.3)	8(26.7)	0(0.0)	2(6.7)	11(36.6)	0( 0.0)	31( 11.6)	

Table 6. Continued

Variable	Reason	Prevention and treatment of illness	Health promotion	Supply for deficient nutrient	Improvement of physical constitution	Recovery from fatigue	Growth	Others	Total	Significance <sup>1)</sup>
Correction of unbalanced habit		5(5.7)	7(10.0)	15(21.4)	5(5.7)	1(1.4)	38(53.0)	1( 1.4)	72( 27.0)	
Others		0(0.0)	0( 0.0)	0( 0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	1( 0.4)	
Total		23(8.6)	53(19.9)	52(19.5)	7(2.6)	6(2.2)	113(42.3)	4(1.5)	267(100.0)	
Well-balanced meal										
Always		0( 0.0)	2(15.4)	3(23.1)	1(7.7)	1(7.7)	4(30.7)	2(15.4)	13( 4.9)	
Often		11(13.9)	17(20.7)	12(14.6)	1(1.2)	3(3.7)	35(42.7)	1( 1.3)	80( 30.0)	**
Sometimes		4( 6.3)	9(14.3)	15(23.8)	4(6.3)	1(1.6)	29(46.1)	0( 0.0)	62( 23.1)	
Rarely		5( 5.4)	22(24.2)	19(21.6)	1(1.1)	1(1.1)	43(46.1)	1( 1.1)	91( 34.1)	
Never		3(14.3)	3(14.3)	3(14.3)	0(0.0)	0(0.0)	12(57.2)	0( 0.0)	21( 7.9)	
Total		23( 8.6)	53(19.9)	52(19.5)	7(2.6)	6(2.2)	113(42.3)	4( 1.5)	267(100.0)	

<sup>1)</sup> \* :  $p < 0.05$ , \*\* :  $p < 0.01$ , \*\*\* :  $p < 0.001$  by chi-square test.

Table 7. Reason for not taking nutritional supplements to elementary school students according to socio-economical variables

Variable	Reason	Health	Sufficient diet	Not useful for health	Financial difficulties	Concerned side effect	Others	Total	Significance <sup>1)</sup>	
Father's Job										
Farming · fishery · forestry		0( 0.0)	3(100.0)	0( 0.0)	0( 0.0)	0( 0.0)	0( 0.0)	3( 0.8)		
Service · sales		42(34.7)	39( 32.2)	20(16.5)	7( 5.8)	3( 2.5)	10( 8.3)	121( 33.2)		
Office · public official · professional		10(55.5)	5( 27.8)	0( 0.0)	3(16.7)	0( 0.0)	0( 0.0)	18( 5.0)	***	
Industrial · labor		18(24.0)	27( 36.0)	8(10.7)	17(22.7)	0( 0.0)	5( 6.7)	75( 20.6)		
Business		43(31.4)	51( 37.2)	17(12.4)	3( 2.2)	7( 5.1)	16(11.7)	137( 37.6)		
Others		3(30.0)	2( 20.0)	0( 0.0)	1(10.0)	2(20.0)	2(20.0)	10( 2.8)		
Total		116(31.8)	127( 34.9)	45(12.4)	31( 8.5)	12( 3.3)	33( 9.1)	364(100.0)		
Monthly average income in family (10,000 won)										
< 100		4(20.0)	1( 5.0)	4(20.0)	11(55.5)	1(5.0)	0( 0.0)	20( 5.5)		
100~199		22(23.4)	38(40.4)	7( 7.4)	14(14.8)	4(4.3)	9( 8.7)	94( 25.8)		
200~299		52(37.7)	53(38.4)	13( 9.4)	5( 3.6)	2(1.5)	13( 9.4)	138( 37.9)	***	
300~399		19(30.6)	22(35.5)	11(17.7)	1( 1.6)	3(4.8)	6( 8.8)	62( 17.0)		
400~500		7(38.8)	5(27.8)	4(22.2)	0( 0.0)	0(0.0)	2(11.2)	18( 4.9)		
500 <		12(31.3)	10(31.3)	6(18.8)	0( 0.0)	2(6.3)	3( 7.9)	32( 8.7)		
Total		116(31.8)	127(34.9)	45(12.4)	31( 8.5)	12(3.3)	33( 9.1)	364(100.0)		

<sup>1)</sup> \*\*\* :  $p < 0.001$  by chi-square test.

**Table 8. Reason for not taking nutritional supplements to elementary school students according to health-related variables** N(%)

Variable	Reason	Health	Sufficient diet	Not useful for health	Financial difficulties	Concerned side effect	Others	Total	Significance <sup>1)</sup>
Evaluation of children's weight by mother									
Very light		0( 0.0)	0( 0.0)	0( 0.0)	0( 0.0)	1(25.5)	3(75.0)	4( 1.1)	
Light		17(32.1)	10(18.7)	14(26.4)	6(11.8)	4( 7.5)	2( 3.9)	53( 14.6)	***
Normal		58(29.4)	78(39.5)	24(12.2)	20(10.1)	6( 3.3)	12( 6.6)	198( 54.4)	
Heavy		36(37.1)	35(36.1)	6( 6.2)	4( 4.2)	1( 1.0)	15(15.1)	97( 26.7)	
Very heavy		5(41.7)	4(41.7)	1( 8.3)	1( 8.3)	0( 0.0)	1( 0.0)	12( 3.2)	
Total		116(31.8)	127(34.9)	45(12.4)	31( 8.5)	12( 3.3)	33( 9.1)	364(100.0)	
Quantity of meal									
Full		16(29.7)	23(43.2)	5( 9.8)	5( 9.8)	0( 0.0)	2( 4.8)	51( 13.9)	
Fixed		58(33.0)	71(40.3)	22(12.5)	12(12.5)	5( 2.8)	8( 4.5)	176( 48.3)	*
A little bit hungry		3(13.6)	10(45.7)	3(13.6)	3(13.6)	1( 0.5)	2( 9.1)	22( 6.1)	
Delicious side dish		39(33.9)	23(20.0)	15(13.0)	11( 9.6)	6( 5.2)	21(18.3)	115( 31.7)	
Total		116(31.8)	127(34.9)	45(12.4)	31( 8.5)	12( 3.3)	33( 9.1)	364(100.0)	

<sup>1)</sup> \* :  $p < 0.05$ , \*\* :  $p < 0.01$ , \*\*\* :  $p < 0.001$  by chi-square test.

어서인 것으로 나타났는데, 이는 아버지 직업이 가족의 월평균 수입에 영향을 미치지 때문으로 사료된다. 가족의 월평균 수입이 적을수록 비 섭취 이유로 경제적 여유가 없어서의 비율이 높게 나타났으며( $p < 0.001$ ) 특히, 100만원 미만인 경우에는 47.1%가 경제적으로 여유가 없어서라고 응답하였다. 가족의 월평균 수입이 100~399만원인 경우, 영양보충제의 비 섭취 이유가 주로 식생활만으로 충분하기 때문이었고, 400만원 이상은 주 이유가 건강하기 때문인 것으로 나타났다. 어머니가 평가한 자녀의 몸무게( $p < 0.001$ )와 식사량( $p < 0.05$ )에 따라 영양보충제의 비 섭취 이유에 유의적 차이가 있는 것으로 나타났다.

##### 5) 효능인지 · 정보급원 · 구입장소

영양보충제의 효능이나 효과에 대한 섭취 전 인지 정도는 Table 9에서와 같이 대충 알고 있다가 51.3%로 잘 알고 있다가 47.6%보다 약간 높게 나타났으며, 모른다고 응답한 경우가 1.1%이었다. 영양보충제의 효능이나 효과에 대해서 대부분의 어머니가 인지하는 것으로 나타났으나 대충 알고 있는 경우가 절반을 넘어서 효능이나 효과에 대해 정확한 정보를 제공함으로써 오·남용에 따른 부작용 등을 최소화 하여야 할 것으로 사료된다.

영양보충제에 대한 정보급원으로 의사나 약사가 36%로

가장 많았으며, 가족·친지·친구로부터가 24.3%, 신문·잡지·광고전단이 13.9%, TV나 라디오가 10.5% 순으로, 이는 정보급원으로 의사나 약사가 가장 많았던 Read & Graney (1982)의 연구 결과와 일치하였다.

미취학 아동의 비타민·무기질 보충제 복용에 관한 연구(Song *et al* 1998)에서는 신문, 잡지, TV 등의 광고로부터 얻는 경우가 39.3%로 가장 많았으며, 의사, 약사, 간호사가 37.5%로 그 다음 순이었다. 성인을 대상으로 한 연구(Lee *et al* 1990)에서는 가족이나 친구로부터 정보를 얻는 경우가 48%, 의사나 약사로부터 얻는 경우가 32%로 나타났으며, 50세 이상의 성인 및 노인(Kim *et al* 2001)의 경우 가족·친지·친구로부터 정보를 얻는 경우가 43.6%로 가장 많았으며, TV나 라디오가 23.3%, 의사나 약사가 15.5% 순으로 나타났다.

본 연구의 결과와 같이 초등학교 아동이나 미취학 아동(Song *et al* 1998)의 경우 영양보충제를 섭취할 때 성인이나 노인보다 의사와 약사 같은 전문적인 정보급원에 더 의존하는 것으로 나타나 자녀에게 영양보충제를 섭취시킬 때 신중한 태도를 보이는 것으로 사료된다. 그러므로, 합리적인 영양보충제 선택을 위해서는 영양보충제에 대한 올바른 정보 제공이 중요하며, 의사, 약사, 영양사와 같은 전문가를 대상으로 영양보충제에 대한 교육이 강화되어야 할 것이다.

영양보충제의 구입장소로 약국이나 한의원이 68.4%, 방문



판매 10.4%, 통신판매 9.1% 순으로 나타났다. 영양보충제의 섭취 후 효과 여부에 대하여 43.7%가 효과가 있었다고 응답하였으며, 53.6%는 잘 모르겠다고 응답하였다.

6) 계속 섭취 여부 및 그 이유

영양보충제의 계속 섭취 여부 및 그 이유는 Table 10과 같다. 영양보충제의 계속 섭취 여부에 대하여 81.7%가 계속 섭취시키겠다고 응답하여 영양보충제의 계속적 섭취에 대하여

긍정적이었으며, 미취학 아동(Song *et al* 1998)의 경우 79.5%가 계속 섭취하겠다고 한 결과와 유사하였다.

조사대상 아동에게 계속 섭취시키고자 하는 이유는 성장과 발육에 도움을 주기 위해서 34.9%, 부족한 영양을 보충하기 위해서 25.2%, 건강증진을 위해서 23.9%로 나타났다. 선행 연구(Song *et al* 1998)에서 미취학 아동에게 영양보충제를 계속 먹일 때 기대되는 효과로 식사에서 부족되는 영양소를 보충해준다 45.5%, 밥맛을 좋게 해준다 25.9%, 잘 자라게 해준다 19.6%로 본 결과와 다소 다르게 보고되었다.

조사대상 아동에게 섭취시킨 경험이 있지만 계속 섭취시키지 않겠다는 이유로 식생활만으로 영양 공급이 충분하기 때문에 36.7%, 건강하기 때문에 22.4%, 효과가 없어서 22.4%, 부작용이 우려되기 때문에 12.2%라고 응답하여 식생활의 중요성에 대한 인식이 높음을 알 수 있었다. 그러나 영양보충

Table 9. Recognition of health claim, information source, purchasing place and effect of nutritional supplements

Variable		N(%)
Recognition of health claim	Well known	127( 47.6)
	Roughly known	137( 51.3)
	Don't know	3( 1.1)
Total		267(100.0)
Information source	TV, radio	28( 10.5)
	Newspaper · magazine	37( 13.9)
	Internet	2( 0.7)
	Doctors, pharmacist	96( 36.0)
	Dietitian, nutritionist	6( 2.2)
	Family, friend, relatives	65( 24.3)
	Salesman	23( 8.6)
	Others	10( 3.7)
Total		267(100.0)
Purchasing place	Sales man	28( 10.5)
	Drug store, oriental medicine clinic	183( 68.5)
	Department store	2( 0.7)
	Health food house	12( 4.5)
	Gift	7( 2.6)
	Home-made	3( 1.1)
	Internet, home-shopping	24( 9.0)
	Others	8( 3.0)
Total		267(100.0)
Effect of nutritional supplements	Yes	116( 43.4)
	No	8( 3.0)
	Don't know	143( 53.6)
Total		267(100.0)

Table 10. Intention and reason for continuous or quitting nutritional supplements intake

Variable		N(%)
Intention to continuous nutritional supplements intake	Yes	218( 81.6)
	No	49( 18.4)
Total		267(100.0)
Reason for continuous nutritional supplements intake	Prevention and treatment of illness	19( 8.7)
	Health promotion	52( 23.9)
	Supply for deficient nutrient	55( 25.2)
	Improvement of physical constitution	4( 1.8)
	Recovery from fatigue	7( 3.1)
	Promote the physical development of children	76( 34.9)
	Others	5( 2.2)
Subtotal		218(100.0)
Reason for quitting nutritional supplements intake	No effect	11( 22.4)
	High cost	2( 4.1)
	Concerned side effect	6( 12.2)
	Health	11( 22.4)
	Sufficient diet	18( 36.7)
Subtotal		49(100.0)

제에 대한 섭취 후 효능이나 효과 여부에 대한 확신이 없으면서도 계속 섭취하겠다고 응답한 응답자가 많아 영양보충제의 오·남용이 우려된다. 따라서 영양보충제의 오·남용을 예방하기 위해서는 소비자가 올바른 선택을 할 수 있도록 이에 대한 정확한 정보를 제공하여야 할 것이다.

## 요약 및 결론

인천지역 초등학교생의 영양보충제의 섭취실태를 알아보고자 인천지역의 초등학교(만 7~12세, 1~6학년)에 다니는 자녀를 둔 어머니를 대상으로 자가 기록식 설문조사를 실시한 결과는 다음과 같다.

1. 조사대상 아동이 최근 1년 이내에 15일 이상 영양보충제를 계속 섭취한 비율은 42.3%로 나타났다.
2. 조사대상 아동이 섭취하는 영양보충제의 종류로는 비타민· 무기질류가 47.3%로 가장 많았으며, 약초· 한약류가 39.3%, 건강보조식품이 10.7% 순 등으로 나타났으며, 남녀 아동간에 섭취 종류의 유의적 차이는 없었다.
3. 조사대상 아동에게 영양보충제를 섭취시키는 이유를 보면 성장과 발육에 도움을 주기 위해서가 42.3%, 건강증진이 19.9%, 부족한 영양을 보충하기 위해서가 19.5%, 질병의 치료와 예방을 위해서가 8.6% 순으로, 질병의 유무, 어머니의 자녀 학업성적, 건강과 성장에 대한 관심도, 어머니가 자녀의 건강을 유지하기 위하여 고려하는 점, 균형 잡힌 식사 여부에 따라 유의적 차이를 보였다.
4. 조사대상 아동에게 영양보충제를 섭취시키지 않는 이유는 식생활만으로 충분하기 때문이 36.0%, 건강하기 때문이 31.8%, 건강에 도움이 되지 않기 때문이 12.8% 순으로 나타났으며, 아버지의 직업, 가족의 월평균 수입, 어머니가 평가한 아동의 몸무게, 식사량에 따라 유의적 차이를 보였다.
5. 영양보충제의 효능이나 효과에 대한 섭취 전 인지 정도는 대충 알고 있다가 51.3%로 잘 알고 있다 47.6%보다 약간 높게 나타났다.
6. 영양보충제에 대한 정보급원은 의사나 약사가 36%, 가족· 친지· 친구로부터가 24.3%, 신문· 잡지· 광고전단이 13.9%, TV나 라디오가 10.5% 순으로 나타났다.
7. 영양보충제의 구입 장소는 약국이나 한의원이 68.5%, 방문판매 10.5%, 통신판매 9% 순으로 나타났다.
8. 영양 보충제의 섭취 후 효과 여부에 대하여 43.4%가 효과가 있었다고 응답하였으며, 53.6%는 잘 모르겠다고 응답하였으나, 81.6%가 계속 섭취시키겠다고 응답하였다. 그러므로 영양보충제의 오남용을 방지하기 위하여 소비자

가 올바른 선택을 할 수 있도록 이에 대한 정확한 정보의 제공이 절실히 요구되며, 학동기 아동의 부족한 영양소의 섭취와 건강 증진을 위하여 영양보충제에 의존하기보다는 영양 교육을 통하여 균형 잡힌 식사와 올바른 식습관의 중요성을 인식시키고 실천하도록 하는 것이 중요하다.

## 감사의 글

이 논문은 인하대학교의 지원에 의해 수행되었으며 이에 감사드립니다.

## 문헌

- 구재옥, 이정원, 최영선, 김정희, 이종현 (2002) 개정판 생활 주기영양학. 도서출판 효일, 서울. pp 216-243.
- 보건복지부 (2001) '98 국민건강·영양조사보고서.
- 사단법인 한국영양학회 (2000) 제7차 한국인 영양권장량. 진수출판사, 서울.
- 최혜미, 김정희, 장경자, 민혜선, 임경숙, 변기원, 이흥미, 김경원, 김희선, 김현아 (2001) 21세기 영양학 원리. 교문사, 서울. p 263, 296.
- 한국식품의약품안전청(1999) 식품공전. 서울.
- Bowering J and Clancy K (1986) Nutritional status of children and teenagers in relation to vitamin and mineral use. *J Am Diet Assoc* 86: 1033-1038.
- Gray GE, Paganini-Hill A, Ross RK, Henderson BE (1986) Vitamin supplement use in a Southern California retirement community. *J Am Diet Assoc* 86: 800-802.
- Han JH, Kim SH (1999) Vitamin mineral supplement use and related variables by Korean adolescents. *Korean J Nutr* 32: 268-276.
- Je MK, Lee KO, Kim YO (2004) A consumers' report on health-related foods. *Bulletin Thesis at Inje University* 19: 293-307.
- Kim EK, Moon HK (2001) A comparison of the past physical growth, eating habits and dietary intake by obesity index of sixth grade primary school students in Seoul. *Korean J Comm Nutr* 6: 475-485.
- Kim HK (1999) Nutritional status and food preference of school children in Ulsan. *Korean J Comm Nutr* 4: 345-355.
- Kim JS, Lee MY, Cheong SH, LEE JH, You HE, Chang KJ (2002) Nutritional risk factors, perceptions on nutrition and health, nutritional knowledge, food habits and their correlation to supplement use in middle-aged and elderly Ko-

- reans. *Korean J Comm Nutr* 7: 199-210.
- Kim MK, Choi BY, Lee SS (1992) A Study on the nutrient supplements usage and related factors in Seoul Korea. *Korean J Nutr* 25: 264-274.
- Kim SH (1994) Patterns of vitamin/mineral supplements usage among the middle-aged in Korea. *Korean J Nutr* 27: 236-252.
- Kim SH (2001) Vitamin/mineral supplement use among elementary schoolchildren in Korea : a survey of related variables. *J ARAHE* 8: 132-14.
- Korean Institute for Health and Social Affairs (1998) Overview of Reproductive Health Indicators in Korea.
- Lee MY, Kim JS, LEE JH, Cheong SH, Chang KJ (2001) A study on usage of dietary supplements and related factors in college students attending web class via internet. *Korean J Nutr* 34: 946-955.
- Lee SS, Kim MK, Lee EK (1990) Nutrient supplement usage by the Korean adult in Seoul. *Korean J Nutr* 23: 298-297.
- Levy SA, Schucker RE (1987) Patterns of nutrient intake among dietary supplement users : Attitudinal and behavioral correlates. *Research* 87: 754-760.
- Park SJ (1992) Relation among use of dietary supplements and health food, dietary life and health of adults in Seoul. Master thesis of graduate school at Dongkuk University.
- Read MH, Graney AS (1982) Food supplement usage by the elderly. *J Am Diet Assoc* 80: 250-253.
- Song BC (1998) A study on the factors influencing the use of vitamin/mineral supplement by preschool children in Chungju area. *Bulletin Scie at Konkuk University* 9: 57-70.
- Song BC, Kim MK (1998) Patterns of vitamin-mineral supplement use among preschool children in Korea. *Korean J Nutr* 31: 1066-1075.
- Willett W, Sampson L, Bain C, Rosner B, Hennekens CH, Witschie J, Speizer FE (1981) Vitamin supplement use among registered nurses. *J Am Diet Assoc* 34: 1121-1125.
- Yeung DL, Pennell MD, Leung M (1984) Vitamin supplements-Are they necessary for infants and preschoolers? *Nutr Research* 4: 811-818.

(2005년 10월 7일 접수, 2005년 11월 28일 채택)