

## 초등학생들의 일반적 특성에 따른 영양보충제 섭취실태 분석

김은미<sup>1</sup> · 정혜자 · 정진웅<sup>1</sup> · 김정원<sup>†</sup>

서울교육대학교 생활과학교육과, <sup>1</sup>한국식품연구원

## Analysis of Elementary Students' Intake of Dietary Supplements

Eun Mi Kim<sup>1</sup>, Hea Ja Jung, Jin-Woong Jeong<sup>1</sup> and Jeong-Weon Kim<sup>†</sup>

Department of Science & Technology Education for Life, Seoul National University of Education

<sup>1</sup>Korea Food Research Institute

### Abstract

The principal objective of this study was to assess the current status of elementary students' intake of dietary supplements, in an effort to diagnose any overnutrition, and to employ the results as basic data for the establishment of a balanced nutritional education. A survey was conducted by using a questionnaire administered to 734 elementary students' parents in Seoul, and the analyzed results were as follows: Most parents believed that their nutritional knowledge was better than the norm(91.5%). However, almost half of the parents(49.2%) were feeding certain dietary supplements to their children, despite their perception that their children were already healthy, and were not recognizing any significant beneficial effects from those supplements. The most popular dietary supplements being fed were vitamin complexes. The majority of children took at least one type of dietary supplements at a monthly cost of approximately 10,000~30,000 won. These results revealed the potential for overnutrition in some of the elementary students as the result of dietary supplement intake; thus, further studies involving assessments of risk for dietary supplement overconsumption in children and proper dietary education for the parents are suggested.

**Key words:** dietary supplement, elementary students, intake, parents

### 1. 서론

건강과 질병에 미치는 영양의 잠재적 역할에 대한 관심은 산업이 발달하고 경제수준이 향상되면서 높아져왔다. 서구 선진국에서 경험했던 것과 같이 우리나라에서도 영양섭취가 개선되고, 식습관 및 생활습관에도 많은 변화가 나타나면서 과도한 영양섭취로 인한 비만이나 성인병 등 각종 문제가 나타났으며 건강에 대한 사람들의 관심이 증가하기 시작하였다.

우리나라 소비자들은 성인의 82.55%가 지난 1년간 영양보충제를 복용한 경험이 있다고 응답할 정도로 다른 나라에 비해 영양보충제의 복용률이 높은 것으로 나타났다(Kim MK 등 1992). 2004년과 2005년에 수행된 식품의약품안전청의 '건강기능식품의 상한치에 관한 연구' 중 우리나라 사람들의 생애주기별 건강기능식품 복용률은 전 생

애주기에 걸쳐 복용률이 매우 높았으며, 초등학생과 청소년의 복용률도 각각 45.9%와 47.8%에 달하였다(Kim WY 등 2004, Kim WY 2005). 또한 영양보충제를 복용하는 경우 '질병의 치료나 예방을 위해서'라는 경우가 가장 많았으며(44.6~59.8%), 다음으로는 '보충제를 복용하면 힘이 나거나 피로가 회복된다'가 30.7~44.5% 정도 차지하는 것으로 나타났다. 영양보충제를 복용하지 않는 경우는 자신이 건강하거나, 효과가 없다고 생각하는 것으로 보고되었고, 영양보충제의 복용에 영향을 주는 요인으로는 성별, 연령, 결혼상태, 질병의 유무, 운동정도, 영양지식의 인지도, 영양지식의 자가평가, 건강에 대한 염려정도를 들었다(Kim MK 등 1992, Kim HJ와 Kim MR 2006a).

건강과 웰빙에 대한 사회적인 관심이 높아지고 있어 영양제 및 건강기능식품의 이용률이 꾸준히 증가하였고, 특히 건강기능식품의 구매는 과거의 중·장년층 및 노년층 위주의 구매에서(Kim HJ와 Kim MR 2006b, Song BC와 Kim MK 1997), 최근에는 그 이용자의 범위가 유아, 고등학생, 운동선수 등 확대되고 있고 어린이 및 청소년용 제품의 판매량이 증가되고 있다(Song BC와 Kim MK 1998,

<sup>†</sup>Corresponding author: Kim, Jeong-Weon, Department of Science & Technology Education for Life, Seoul National University of Education  
Tel: 02-3475-2516  
Fax: 02-3475-2263  
E-mail: kimjwe@snue.ac.kr

Woo SI 등 1998, Cha YS 등 2007). 2005년 국민건강영양조사 결과 어린이의 1/4 정도가 식이보충제를 섭취하였으며, 이 중에서도 3~6세 어린이의 복용률이 가장 높았다.

우리나라도 현재 수많은 종류의 영양보충제가 개발되어 시판되고 있으며 최근 영양보충제의 이용률이 급증하고 있어 불필요한 과잉영양공급의 우려와 더불어 검증받지 못한 영양보충제들의 안전성에 대한 문제도 제기되고 있는 실정이다(Lee HS 2006). 영양보충제의 사용에 대한 문제는 개인 또는 상황에 따라 달라질 수 있으므로 영양전문가, 의사, 생리학자로부터 개별 상담 및 처방에 따른 사용이 필요하다. 그럼에도 불구하고 많은 사람들은 영양보충제의 영양적, 생리적 특성을 잘 이해하지 못한 채 복용하게 되는 경우가 많으며, 영양보충제 복용에 따른 위험도 잘 인식되지 않고 있다. 최근 일반소비자나 노인 대상 건강기능식품 섭취실태 연구(Kim HJ와 Kim MR 2006a, Kim HJ와 Kim MR 2006b), 프로축구선수를 포함한 운동선수들의 영양보충제 섭취실태(Lee HS 2006, Woo SI 등 1998)의 연구보고가 있었으나, 초등학생을 대상으로 한 영양보충제의 섭취실태 분석 자료는 아직 보고되지 않았다.

이에 본 연구는 다양한 영양보충제가 보급되고 있는 현실에서 초등학생 자녀를 둔 학부모들을 대상으로 현재 초등학생들의 영양보충제 복용실태를 조사, 분석함으로써 현황을 진단하고 앞으로 영양보충제에 대한 올바른 인식과 함께 균형 잡힌 식생활교육을 실시하기 위한 기초 자료로 삼고자 한다.

## II. 연구 내용 및 방법

### 1. 조사대상 및 기간

본 연구의 기초 자료는 지역별 안배를 고려하여 서울시내 9개 초등학교의 학부모들을 대상으로 설문 조사를 실시하여 수집되었다. 2007년 9월부터 10월까지 개발된 설문지로 40명의 학부모들에게 예비조사를 실시하였고, 설문지의 내용을 수정 보완한 후 2007년 9월 30일부터 10월 24일까지 해당 학교의 담임교사들을 통해 설문지를 배포 후 수거하여 유효한 응답지 743부를 최종 분석 자료로 이용하였다.

### 2. 조사내용 및 방법

본 연구는 자기 기입 방식의 설문지를 사용하였으며, 설문지는 조사 대상 학부모의 일반 사항, 영양지식 수준, 그리고 자녀들의 영양보충제 섭취사항에 대한 문항으로 구성하였다. 단 자녀의 비만도는 학교에서 교사가 측정 한 신장과 체중으로부터 직접 산출하였다. '영양보충제'란 일반적으로 일반식품보다 많은 양의 영양소를 농축된 형태로 공급하기 위해서 만들어진 조제품으로 정의되는데, 본 연구에서는 비타민, 무기질 등 영양제, 건강기능식품,

한방보약 및 보조식품 등을 포괄하여 사용하였다.

먼저 일반 사항에 관한 조사는 총 9문항으로, 생활수준, 자녀의 연령·비만도, 전업주부 여부, 자녀의 신체발육에 대한 만족도·건강상태·평상시의 활동정도·규칙적인 운동여부와 현재 하고 있는 운동의 종류를 조사하였다. 학부모들의 영양지식에 대해서는 영양지식 정도, 영양지식 습득 경로, 자녀의 영양섭취에 대한 관심도, 균형 잡힌 식사 여부의 4문항을 질문하였고, 영양보충제 섭취에 대해서는 총 12문항으로 자녀의 영양보충제 섭취 여부, 자녀에게 영양보충제를 섭취시키는·섭취시키지 않는 이유, 영양보충제를 섭취시키게 된 계기, 자녀 한 명이 섭취하고 있는 영양보충제의 개수·타입·복용량·성분, 섭취 전과 섭취 후의 차이점, 한 달에 영양보충제의 구입비로 지출하는 비용, 영양보충제를 섭취한 후 생겼던 부작용에 관하여 조사하였다.

### 3. 자료 분석

수집된 설문자료는 SPSS 15.0을 이용하여 분석하였다. 먼저 조사대상자의 일반적 특성에 따른 구성비율은 빈도 분석을, 조사대상자의 일반적 특성인 생활수준, 학년, 비만도, 직업, 발육상태, 건강상태, 식성, 활동, 운동여부에 따른 영양보충제 섭취 차이는 범주형자료(categorical data) 변수 간의 독립성 혹은 관련성을 파악하기 위하여 교차분석( $\chi^2$ -test)을 적용하였다. 영양보충제 섭취 문항 중 다중응답 항목인 자녀가 복용중인 영양보충제 타입과 영양보충제 복용전과 후의 차이점 등 2개 문항에 대해서는 통계적 유의성 검증이 적용되지 않기 때문에, 일반적 특성에 따른 차이에 대해 다중응답을 통한 교차표만을 적용하였다.

## III. 결과 및 고찰

### 1. 조사대상자의 일반적 특성

초등학생을 자녀로 둔 총 743명의 서울지역 학부모로부터 유효한 응답을 확보하였으며, 생활수준으로 보면 상 253명, 중 262명, 하 228명으로 유사한 분포를 보였고, 전업주부 여부 및 자녀의 학년도 비교적 고른 분포를 보였다(Table 1). 자녀의 비만도는 50.6%가 정상범주에 있었으며 과체중이나 비만(17.0%)보다는 저체중이 26.9%로 더 높게 나타나 저체중 어린이에 대한 문제점도 시사하였다. 50.6%의 학부모들은 자녀의 발육상태에 대해 만족하고 있었으나 17.5%는 만족하지 못하는 것으로 나타났다. 자녀의 건강상태에 대해서는 78.1%가 매우 건강하거나 건강하다고 생각하고 있어 대다수를 차지하였으며, 보통이 18.4%, 허약은 3.5%에 불과하였다. 자녀의 식성은 63.0%가 매우 잘 먹거나 잘 먹는다고 응답한 반면 17.9%는 편식을 한다고 응답하였다. 자녀의 활동정도는 매우 활동

**Table 1.** General characteristics of the subjects

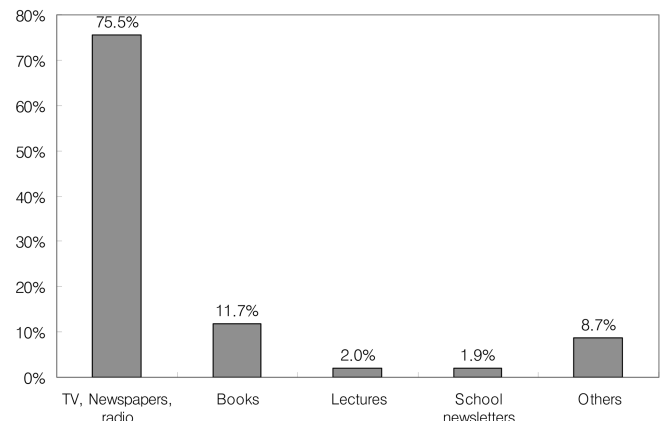
Factor	Level	Frequency Percentage	
		(persons)	(%)
Household Income Level	upper	253	34.1
	middle	262	35.3
	lower	228	30.7
Housewife	yes	405	54.5
	no	338	45.5
	1st	241	32.4
Children's Elementary School Grades	2nd	122	16.4
	3rd	37	5.0
	4th	272	36.6
	6th	71	9.6
Body Mass Index of Children	underweight	200	26.9
	normal weight	376	50.6
	overweight	77	10.4
	obese	49	6.6
	received no reply	41	5.5
Children's Growth Condition	satisfied very much	90	12.1
	satisfied	286	38.5
	average	237	31.9
	dissatisfied	111	14.9
	dissatisfied very much	19	2.6
Children's Health Condition	very healthy	144	19.4
	healthy	436	58.7
	average	137	18.4
	weak	23	3.1
	very weak	3	0.4
Children's Dietary Habits	very much balanced	155	20.9
	balanced	313	42.1
	average	142	19.1
	unbalanced	120	16.2
	very unbalanced	13	1.7
Children's Activity	very active	252	33.9
	active	279	37.6
	average	151	20.3
	inactive	58	7.8
Children's Exercise Level	regular exercise	431	58.0
	irregular exercise	312	42.0
	practical sports	217	29.2
Children's Exercise Type	exercise in clubs or private institutes	202	27.2
	after-school activities	40	5.4
	others	32	4.3
	none	252	33.9
Total		743	100.0

적이다가 33.9%, 활동적이 37.6%로 대부분 활동적이라고 응답한 반면, 보통 20.3%, 비활동적은 8.2%에 불과하였다. 자녀의 운동여부에 대해서는 58.0%가 규칙적으로 운동한다고 하여 불규칙적 운동한다고 응답한 42.0%보다 높았다. 운동을 하는 경우 어떤 종류의 운동을 하는지에 대해서는, 생활스포츠가 29.2%로 가장 높았고, 클럽/학원 운동이 27.2%, 방과후 활동운동은 5.4%, 기타 4.3%의 순으로 나타났다.

**2. 학부모의 영양관련 지식정도와 습득매체**

‘부모님께서서는 영양관련 지식이 많다고 생각하십니까?’라는 질문에 대해, 그렇다는 긍정적 응답은 35.2%, 보통은 56.3%, 아니라는 부정적 응답은 8.5%로 응답되어, 91.5%의 학부모들이 자신은 보통 이상의 영양관련 지식을 가지고 있다고 생각하는 것으로 나타났다. 조사대상자의 일반적 특성별로 분석하였을 때 유의한 차이를 보인 변수로는 소득수준, 자녀의 학년, 발육상태 및 건강상태로 나타났다( $p < 0.05$ ).

소득수준이 ‘상’인 집단은 영양 지식이 많다는 응답비율이 41.5%인 반면, 소득수준 ‘중’과 ‘하’인 집단은 각각 31.5%, 32.5%로서 ‘상’인 집단에 비해 낮게 나타났다. 자녀의 학년에 따라서는 고학년 자녀를 둔 학부모(40.8%)가 저학년 학부모(30.8%)에 비해 더 높은 영양지식을 가졌다고 인식하고 있었다. 자녀의 발육상태에 ‘만족한다’는 집단의 긍정적 응답이 40.9%로서 보통(28.8%) 및 불만족(30.2%)에 비해서 뚜렷이 높게 나타났다. 또한 자녀의 건강상태 역시 ‘건강’하다고 응답한 학부모들의 영양지식에 대한 긍정적 응답이 36.7%로서 ‘보통(30.3%)’ 및 ‘허약(26.9%)’이라는 집단에 비해서 더 높게 나타났다. 종합적으로, 소득수준이 높을수록, 자녀가 고학년일수록, 자녀의 발육상태 및 건강상태에 만족하는 집단의 학부모들이 자신의 영양관련 지식이 높다고 인식하는 것으로 나타났다.



**Fig. 1.** The sources of nutritional information by the parents.

Table 2. The subjects' nutrition knowledge level

Factor	Level	very high	high	average	low	very low	Total	Significance
	total	32(4.4)	226(30.8)	413(56.3)	58(7.9)	5(7)	734(100)	
Household Income	upper	12(4.8)	92(36.7)	132(52.6)	15(6.0)	0(0)	251(100)	$\chi^2=16.127$ p=0.041*
	middle	8(3.1)	73(28.4)	157(61.1)	17(6.6)	2(8)	257(100)	
	lower	12(5.3)	61(27.0)	124(54.9)	26(11.5)	3(1.3)	226(100)	
Housewife	yes	13(3.3)	123(30.8)	234(58.6)	28(7.0)	1(3)	399(100)	$\chi^2=6.558$ p=0.161
	no	19(5.7)	103(30.7)	179(53.4)	30(9.0)	4(1.2)	335(100)	
Children's Grades	low	16(4.1)	103(26.2)	243(61.8)	28(7.1)	3(8)	393(100)	$\chi^2=11.315$ p=0.023*
	high	16(4.7)	123(36.1)	170(49.9)	30(8.8)	2(6)	341(100)	
Children's BMI	low	7(3.5)	66(33.0)	112(56.0)	14(7.0)	1(5)	200(100)	$\chi^2=9.242$ p=0.682
	normal	18(4.9)	117(31.6)	204(55.1)	28(7.6)	3(8)	370(100)	
	overweight	2(2.7)	25(33.3)	43(57.3)	4(5.3)	1(1.3)	75(100)	
	obese	3(6.1)	11(22.4)	27(55.1)	8(16.3)	0(0)	49(100)	
Children's Growth Condition	satisfied	16(4.3)	136(36.6)	201(54.0)	17(4.6)	2(5)	372(100)	$\chi^2=37.944$ p=0.000***
	average	9(3.9)	58(24.9)	148(63.5)	17(7.3)	1(4)	233(100)	
	dissatisfied	7(5.4)	32(24.8)	64(49.6)	24(18.6)	2(1.6)	129(100)	
Children's Health Condition	healthy	25(4.4)	185(32.3)	325(56.7)	35(6.1)	3(5)	573(100)	$\chi^2=21.026$ p=0.007**
	average	6(4.4)	35(25.9)	76(56.3)	16(11.9)	2(1.5)	135(100)	
	weak	1(3.8)	6(23.1)	12(46.2)	7(26.9)	0(0)	26(100)	
Children's Dietary Habits	balanced	22(4.8)	152(33.0)	250(54.2)	33(7.2)	4(9)	461(100)	$\chi^2=11.469$ p=0.177
	average	5(3.5)	44(31.2)	84(59.6)	8(5.7)	0(0)	141(100)	
	unbalanced	5(3.8)	30(22.7)	79(59.8)	17(12.9)	1(8)	132(100)	
Children's Activity	active	22(4.2)	169(32.4)	293(56.1)	34(6.5)	4(8)	522(100)	$\chi^2=8.653$ p=0.372
	average	8(5.3)	43(28.5)	84(55.6)	15(9.9)	1(7)	151(100)	
	inactive	2(3.3)	14(23.0)	36(59.0)	9(14.8)	0(0)	61(100)	
Children's Exercise	regular	22(5.2)	133(31.1)	244(57.1)	25(5.9)	3(7)	427(100)	$\chi^2=7.073$ p=0.132
	irregular	10(3.3)	93(30.3)	169(55.0)	33(10.7)	2(7)	307(100)	

\* p&lt;0.05, \*\* p&lt;0.01, \*\*\* p&lt;0.001

학부모들의 영양지식을 습득하는 매체는 TV, 신문, 라디오의 대중매체가 553명(75.5%)으로 대다수를 차지하고 있었으며, '주요서적' 11.7%, '전문가 강의' 2.0%, '학교제 공정보지' 1.9%, 기타 8.7% 순으로 파악되어, 대부분의 부모들이 대중매체를 통해 영양지식을 얻는 것으로 나타났다(Fig. 1). 대상자의 일반적 특성에 따른 차이를 보면, 소득수준과 전업주부 여부의 2개 변수에 따라서만 유의한 차이가 나타났는데(p<0.05 data not shown), 생활수준의 경우, 생활수준이 높을수록 '대중매체' 및 '주요서적'의 비율이 높아지는 것으로 나타났으며, 전업주부는 '대중매체', 비전업주부는 '기타'에 응답이 상대적으로 높아 영양 지식의 습득 경로에 차이를 보였다.

### 3. 학부모의 영양지식이 자녀의 건강관리에 도움을 준 정도

학부모들에게 '외부에서 얻은 영양지식이 평상시 자녀

건강관리에 도움이 된다고 생각하십니까?'라고 질문한 결과, 도움이 되었다는 긍정적 응답이 62.6%, 보통은 34.2%, 부정적 응답은 3.1%로 나타나, 60% 이상의 학부모들이 도움이 된다고 인식하고 있었다(Table 3).

일반적 특성 중에서는 자녀의 비만도, 발육상태, 건강상태, 활동정도의 4개 변수에서 유의한 차이가 파악되었다(p<0.05). 비만도는 자녀가 과체중인 집단의 긍정적 응답이 72.4%로 가장 높은 반면, 비만인 경우 51.0%만이 긍정적으로 응답하여 이 두 집단의 응답이 다른 집단과 차이를 보였다. 또한, '매우 그렇다'로 응답한 학부모는 자녀가 정상 체중인 경우가 가장 높았으나 '대체로 아니다'라고 응답한 경우는 비만인 경우가 가장 많아 대조를 이루었다. 자녀의 발육상태에 따라서는 '만족'이 67.4%, '보통'이 62.2%, '불만족'이 49.6%로 자녀의 발육상태에 만족할수록 자녀의 건강관리에 도움이 된다는 응답비율이 높았다. 건강상태 역시 자녀가 건강정도가 좋다는 집단

**Table 3.** The usefulness of the parents' nutrition knowledge to their children's health management

Factor	Level	very high	high	average	low	very low	Total	Significance
	total	55(7.5)	404(55.1)	251(34.2)	22(3.0)	1(1)	733(100)	
Household Income	upper	24(9.6)	149(59.6)	74(29.6)	3(1.2)	0(0)	250(100)	$\chi^2=12.783$ p=0.120
	middle	17(6.6)	139(54.1)	91(35.4)	10(3.9)	0(0)	257(100)	
	lower	14(6.2)	116(51.3)	86(38.1)	9(4.0)	1(4)	226(100)	
Housewife	yes	30(7.5)	230(57.5)	131(32.8)	8(2.0)	1(3)	400(100)	$\chi^2=5.255$ p=0.262
	no	25(7.5)	174(52.3)	120(36.0)	14(4.2)	0(0)	333(100)	
Children's Grades	low	33(8.4)	217(55.4)	132(33.7)	10(2.6)	0(0)	392(100)	$\chi^2=2.748$ p=0.601
	high	22(6.5)	187(54.8)	119(34.9)	12(3.5)	1(3)	341(100)	
Children's BMI	low	11(5.5)	119(59.5)	65(32.5)	5(2.5)	0(0)	200(100)	$\chi^2=22.025$ p=0.037*
	normal	36(9.8)	194(52.7)	126(34.2)	12(3.3)	0(0)	368(100)	
	overweight	4(5.3)	51(67.1)	19(25.0)	1(1.3)	1(1.3)	76(100)	
	obese	2(4.1)	23(46.9)	21(42.9)	3(6.1)	0(0)	49(100)	
Children's Growth Condition	satisfied	33(8.9)	217(58.5)	115(31.0)	6(1.6)	0(0)	371(100)	$\chi^2=21.248$ p=0.007*
	average	15(6.4)	130(55.8)	80(34.3)	7(3.0)	1(4)	233(100)	
	dissatisfied	7(5.4)	57(44.2)	56(43.4)	9(7.0)	0(0)	129(100)	
Children's Health Condition	healthy	50(8.7)	318(55.5)	194(33.9)	11(1.9)	0(0)	573(100)	$\chi^2=36.467$ p=0.000**
	average	4(3.0)	74(55.2)	49(36.6)	6(4.5)	1(7)	134(100)	
	weak	1(3.8)	12(46.2)	8(30.8)	5(19.2)	0(0)	26(100)	
Children's Dietary Habits	balanced	42(9.1)	261(56.5)	149(32.3)	9(1.9)	1(2)	462(100)	$\chi^2=14.977$ p=0.060
	average	3(2.1)	79(56.4)	52(37.1)	6(4.3)	0(0)	140(100)	
	unbalanced	10(7.6)	64(48.9)	50(38.2)	7(5.3)	0(0)	131(100)	
Children's Activity	active	47(9.0)	294(56.4)	168(32.2)	12(2.3)	0(0)	521(100)	$\chi^2=44.195$ p=0.000**
	average	7(4.6)	84(55.6)	58(38.4)	2(1.3)	0(0)	151(100)	
	inactive	1(1.6)	26(42.6)	25(41.0)	8(13.1)	1(1.6)	61(100)	
Children's Exercise	regular	37(8.7)	245(57.4)	136(31.9)	9(2.1)	0(0)	427(100)	$\chi^2=8.616$ p=0.071
	irregular	18(5.9)	159(52.0)	115(37.6)	13(4.2)	1(3)	306(100)	

\* p&lt;0.05, \*\* p&lt;0.001

에서 도움이 된다는 응답이 64.2%으로 가장 높게 나타났으며, 보통은 58.2%, 허약은 50.0%으로서 건강상태가 좋을수록 도움이 된다는 응답이 높아지는 경향을 보였다. 또한 자녀의 활동정도에서는 '활동적'이라고 응답한 학부모들의 긍정적 응답이 65.4%로 가장 높았고, '보통'은 60.2%, '활동적'은 44.2%로서 활동량이 많을수록 도움이 된다는 긍정적 응답이 높아지는 경향을 보였다.

전체적으로 볼 때, 자녀의 발육상태 및 건강상태가 좋고, 활동적일수록 학부모의 영양지식이 자녀의 건강관리에 도움이 된다는 응답이 높았고, 반대로 발육상태 및 건강상태가 좋지 않고 비활동적일수록 부정적 응답비율이 높았다. 즉, 자녀건강이라는 결과에 따라서 학부모들은 영양지식의 도움정도를 다소 역으로 인식하고 있는 것으로 나타났다.

#### 4. 학부모의 자녀 영양섭취에 대한 관심정도

Table 4에서 보는 것과 같이, 학부모의 자녀의 영양섭취에 대한 관심정도에 대한 긍정적 응답은 79.2%, 보통은 18.9%, 부정적 응답은 1.9%에 그쳐, 80%에 가까운 학부모들이 관심이 많다고 응답하였다. 조사 대상자의 일반적 특성에 따른 차이분석 결과, 자녀의 건강상태, 활동정도에 따라서 영양섭취에 대한 관심정도에 유의적인 차이가 파악되었다(p<0.05).

먼저 건강상태의 경우, 허약하다는 집단은 61.6%만이 긍정적 응답을 하였으며, 보통은 75.2%, 건강하다는 집단은 81.0%의 부모가 자녀의 영양섭취에 관심을 보이고 있어 전체적으로 자녀의 건강상태가 좋을수록 부모의 영양섭취에 대한 관심이 많은 것으로 나타났다. 자녀의 활동정도에 있어서는 역시 자녀가 활동적일수록 부모의 자녀 영양섭취에 대한 관심도가 높게 나타났는데, 세부적으로 활동적이라는 집단의 81.7%가, 보통은 74.9%, 활동이 적은 집단은 68.3%가 관심이 있는 것으로 파악되었다.

**Table 4.** The parents' degree of concern on their children's dietary intake

Factor	Level	very high	high	average	low	very low	Total	Significance
	total	176(24.1)	403(55.1)	138(18.9)	13(1.8)	1(0.1)	731(100)	
Children's Health Condition	healthy	146(25.7)	314(55.3)	102(18.0)	5(0.9)	1(0.2)	568(100)	$\chi^2=25.570$ p=0.001**
	average	24(17.5)	79(57.7)	29(21.2)	5(3.6)	0(0)	137(100)	
	weak	6(23.1)	10(38.5)	7(26.9)	3(11.5)	0(0)	26(100)	
Children's Activity	active	143(27.5)	282(54.2)	87(16.7)	7(1.3)	1(0.2)	520(100)	$\chi^2=16.884$ p=0.031*
	average	25(16.6)	88(58.3)	34(22.5)	4(2.6)	0(0)	151(100)	
	inactive	8(13.3)	33(55.0)	17(28.3)	2(3.3)	0(0)	60(100)	

\* p&lt;0.05, \*\* p&lt;0.001

### 5. 균형 잡힌 식사 정도

학부모들은 49.9%가 평소에 5대 영양소가 골고루 포함된 균형 잡힌 식사를 한다고 응답하였고, 보통은 43.1%, 부정적 응답은 51명(7.0%)으로 나타나 절반 정도만이 자신의 식생활이 균형 잡혀있다고 자신하는 것으로 나타났다(Table 5).

균형 잡힌 식사 정도는 조사 대상자의 생활수준, 자녀의 학년, 비만도, 발육상태, 건강상태, 활동정도, 운동정도의 7개 변수에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며 (p<0.05), 부모의 직업여부와 식성에서는 통계적으로 유의

한 차이가 나타나지 않았다(p>0.05). 먼저 생활수준이 '상'인 집단이 5대 영양소가 골고루 포함된 식사를 한다는 응답이 뚜렷하게 높았다. 세부적으로는 '상' 집단의 65.6%, '중' 집단의 42.3%, '하' 집단의 40.9%가 그렇다는 긍정적 응답을 하였다. 자녀의 학년에 따라서는 고학년인 경우 긍정적인 응답이 높았다. 자녀의 비만도에 있어서는 저체중인 집단의 '그렇다'는 긍정적 응답이 다른 집단에 비해 상대적으로 높았다. 세부적으로 보면 저체중인 집단의 55.1%가 5대 영양소가 골고루 포함된 식사를 한다고 응답하여 다른 집단보다 다소 높았고, 과체중이거나 비만일수록 부

**Table 5.** The degree of balanced diet of the parents

Factor	Level	very likely	likely	average	unlikely	very unlikely	Total	significance
	total	28(3.8)	337(46.1)	315(43.1)	49(6.7)	2(0.3)	731(100)	
Household Income	upper	13(5.1)	153(60.5)	80(31.6)	7(2.8)	0(0)	253(100)	$\chi^2=44.715$ p=0.000**
	middle	9(3.5)	100(38.8)	127(49.2)	22(8.5)	0(0)	258(100)	
	low	6(2.7)	84(38.2)	108(49.1)	20(9.1)	2(0.9)	220(100)	
Children's Grade	low	11(2.8)	180(46.2)	180(46.2)	19(4.9)	0(0)	390(100)	$\chi^2=10.516$ p=0.033*
	high	17(5.0)	157(46.0)	135(39.6)	30(8.8)	2(0.6)	341(100)	
Children's BMI	low	11(5.6)	97(49.5)	73(37.2)	15(7.7)	0(0)	196(100)	$\chi^2=35.119$ p=0.000**
	normal	12(3.2)	171(46.1)	161(43.4)	27(7.3)	0(0)	371(100)	
	overweight	1(1.3)	34(45.3)	38(50.7)	2(2.7)	0(0)	75(100)	
	obese	1(2.0)	22(44.9)	21(42.9)	3(6.1)	2(4.1)	49(100)	
Children's Growth Condition	satisfied	18(4.9)	190(51.5)	138(37.4)	23(6.2)	0(0)	369(100)	$\chi^2=15.585$ p=0.049*
	average	6(2.6)	97(41.3)	113(48.1)	18(7.7)	1(0.4)	235(100)	
	dissatisfied	4(3.1)	50(39.4)	64(50.4)	8(6.3)	1(0.8)	127(100)	
Children's Health Condition	healthy	26(4.6)	276(48.6)	232(40.8)	33(5.8)	1(0.2)	568(100)	$\chi^2=30.653$ 0.000**
	average	2(1.5)	52(38.0)	72(52.6)	11(8.0)	0(0)	137(100)	
	weak	0(0)	9(34.6)	11(42.3)	5(19.2)	1(3.8)	26(100)	
Children's Activity	active	24(4.6)	255(49.0)	213(41.0)	28(5.4)	0(0)	520(100)	$\chi^2=40.069$ p=0.000**
	average	4(2.6)	58(38.4)	77(51.0)	12(7.9)	0(0)	151(100)	
	inactive	0(0)	24(40.0)	25(41.7)	9(15.0)	2(3.3)	60(100)	
Children's Exercise	regular	22(5.2)	203(47.9)	176(41.5)	23(5.4)	0(0)	424(100)	$\chi^2=11.365$ p=0.023*
	irregular	6(2.0)	134(43.6)	139(45.3)	26(8.5)	2(0.7)	307(100)	

\* p&lt;0.05, \*\* p&lt;0.001

**Table 6.** The intake level of dietary supplements by the elementary students

Factor	Level	Yes	No	Total	Significance
	total	356(49.2)	367(50.8)	723(100)	
Household Income Level	upper	131(52.8)	117(47.2)	248(100)	$\chi^2=3.729$ p=0.155
	middle	129(50.2)	128(49.8)	257(100)	
	low	96(44.0)	122(56.0)	218(100)	
Household wives	yes	201(50.9)	194(49.1)	395(100)	$\chi^2=0.945$ p=0.331
	no	155(47.3)	173(52.7)	328(100)	
Children's Grade	high	206(53.4)	180(46.6)	386(100)	$\chi^2=5.648$ p=0.017*
	low	150(44.5)	187(55.5)	337(100)	
Children's BMI	low	111(56.9)	84(43.1)	195(100)	$\chi^2=16.570$ p=0.001**
	normal	179(49.2)	185(50.8)	364(100)	
	overweight	37(49.3)	38(50.7)	75(100)	
	obese	12(24.5)	37(75.5)	49(100)	
Children's Growth Condition	satisfied	172(47.3)	192(52.7)	364(100)	$\chi^2=4.206$ p=0.122
	average	111(47.8)	121(52.2)	232(100)	
	dissatisfied	73(57.5)	54(42.5)	127(100)	
Children's Health Condition	healthy	263(47.0)	297(53.0)	560(100)	$\chi^2=6.978$ p=0.031*
	average	75(54.7)	62(45.3)	137(100)	
	weak	18(69.2)	8(30.8)	26(100)	
Children's Dietary Habits	very good	202(44.6)	251(55.4)	453(100)	$\chi^2=10.485$ p=0.005*
	average	80(57.1)	60(42.9)	140(100)	
	unbalanced	74(56.9)	56(43.1)	130(100)	
Children's Activity	active	263(51.1)	252(48.9)	515(100)	$\chi^2=2.644$ p=0.267
	average	65(43.6)	84(56.4)	149(100)	
	inactive	28(47.5)	31(52.5)	59(100)	
Children's Exercise	regular	221(52.7)	198(47.3)	419(100)	$\chi^2=4.899$ p=0.027*
	irregular	135(44.4)	169(55.6)	304(100)	

\* p&lt;0.05, \*\* p&lt;0.01, \*\*\* p&lt;0.001

정적 응답이 높은 결과를 보였다. 이와 같은 결과는 학부모들이 자신의 식생활을 자녀의 비만도와 연관지어 해석하는 것으로 생각될 수 있어 흥미로운 결과로 해석된다. 또한 자녀의 발육상태의 경우, 발육상태에 만족하는 집단은 56.4%가 5대 영양소가 골고루 포함된 균형 잡힌 식사를 하고 있다고 응답하여 보통(43.9%)이나 불만족(40.5%) 집단에 비해서 높게 나타났다. 자녀의 건강상태의 경우, 건강하다는 집단의 53.2%가 5대 영양소가 골고루 포함된 식사를 하고 있다고 한 반면, 보통은 49.5%, 허약은 39.5%만이 그렇다고 응답하여 유의한 차이를 보였다. 자녀의 활동정도에 따라서는 자녀가 건강하고 활동적일수록 긍정적 응답비율이 높아지는 경향을 보여, 활동적인 집단은 53.6%가 5대 영양소가 골고루 포함된 식사를 하고 있는 반면, 보통은 41.0%, 활동이 적은 집단은 40.0%로 각각 나타났다. 마지막으로 자녀의 운동정도에 있어서는 자녀가 규칙적으로 운동할수록 그렇다는 응답

비율이 높게 파악되었다.

## 6. 영양보충제 복용여부

자녀에게 영양 보충제를 복용시키고 있느냐는 질문에 49.2%가 그렇다고, 50.8%가 아니라고 응답하여 영양보충제 복용비율은 절반 가량으로 나타났다(Table 6). 이 결과는 2004년 식품의약품안전청의 연구보고(Kim WY 등 2004)의 생애주기에 따른 건강기능식품 복용률에서 초등학교(표본수 837명 중 384명 섭취)이 45.9%를 보인 것보다 3.3% 높은 수치로 자녀에게 영양보충제를 섭취시키는 학부모가 지속적으로 증가하고 있는 것으로 보인다. 조사 대상자의 일반적 특성에 따른 차이분석에서는, 자녀의 학년, 비만도, 건강상태, 식성, 규칙적 운동여부에서 통계적으로 유의한 차이가 파악되었다(p<0.05).

먼저 자녀의 학년별로는, 초등학교 고학년에 비해 저학년생의 영양보충제 복용비율이 높았다. 즉, 저학년은 53.4%

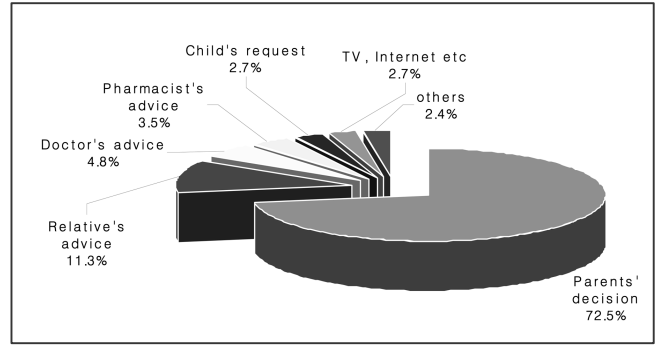
가, 고학년은 44.5%가 영양보충제를 복용한다고 응답하여 저학년 자녀에게 더 많이 섭취시키고 있음을 확인할 수 있었다( $p < 0.05$ ). 자녀의 비만도별 비교에서는 저체중 집단에서 영양보충제를 복용한다는 응답이 56.9%로 가장 높게 나타났고, 반면 비만 집단은 24.5%만이 응답하여 비만도가 낮을수록 영양보충제 복용비율이 높았다. 자녀의 건강상태에 따라서는 허약한 학생들의 69.2%가 영양보충제를 복용한 반면, 보통은 54.7%, 건강은 47.0%가 복용하고 있어 허약한 학생일수록 영양보충제를 복용하고 있는 비율이 높았다. 또한 자녀의 식성에 따라서는 보통 정도의 식성을 가진 집단의 57.1%가 영양보충제를 복용하고 있었고, 편식도 56.9%로 높은 반면, 잘 먹는다는 학생만이 44.6%의 복용율을 보여 다른 집단에 비해 비교적 낮게 나타났다. 또한 운동여부에 따라서는 자녀들이 규칙적으로 운동하는 집단에서의 영양보충제를 복용 비율이 52.7%로 비규칙적 집단인 44.4%보다 높게 나타났다( $p < 0.05$ ). 즉, 자녀가 운동을 규칙적으로 하고 있어도 52.7%의 학부모들이 자녀들에게 영양보충제를 복용시키고 있었고 이 수치는 규칙적으로 운동을 하고 있지 않은 자녀의 복용율보다 높았다.

이 결과를 통해 학부모들은 허약한 자녀가 아닌 보통이거나 건강하다고 생각하는 자녀, 식습관이 양호하고 운동을 규칙적으로 하고 있는 자녀들에게도 절반가량이 영양보충제를 섭취시키고 있는 것으로 나타나 영양학적 관점에서 영양과잉 문제를 심층분석해 볼 필요성을 제기하였다.

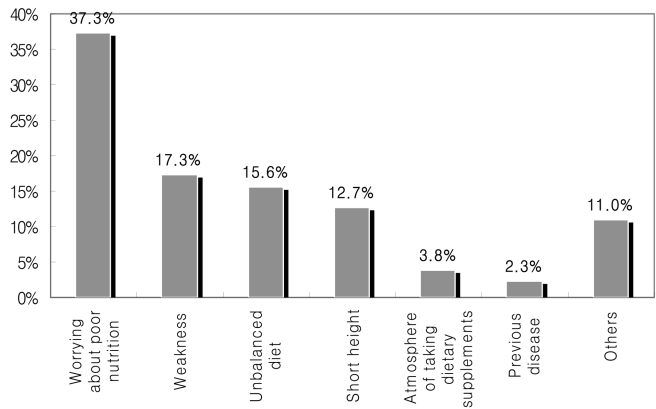
**7. 자녀에게 영양보충제를 복용시킨 계기와 이유**

자녀에게 영양보충제를 복용시킨다는 부모들만을 대상으로 복용시키게 된 계기를 분석해 보면, '부모님의 판단'이 72.5%로 가장 많았고, 다음 '친지권유'가 11.3%, '병, 의원의 권유'가 4.8%, '약국의 권유'는 3.5%, '본인의 요구'와 'TV, 인터넷 등 광고방송'이 모두 2.7%, 기타 2.4% 순으로 나타나, 대부분 자녀의 의지와는 상관없이 학부모의 판단에 따라 영양보충제를 섭취하고 있는 것으로 나타났다(Fig. 2).

자녀에게 영양보충제를 복용시킨다고 응답한 학부모들만을 대상으로 복용시키는 이유를 질문했을 때, '영양공급이 부실할 것 같아서'가 37.3%로 가장 많았고, 다음 '자녀가 허약해서'가 17.3%, '자녀가 편식을 해서'가 15.6%, '키가 작아서'는 12.7%, '주변 사람이 많이 먹고 있어서'는 3.8%, '자녀가 과거에 질병을 앓은 적이 있어서'는 2.3%, 기타 11.0%로 파악되었다(Fig. 3). 즉, 영양보충제를 자녀에게 복용시키는 학부모의 40% 이상은 막연히 영양부실을 우려하거나 주변 사람들의 행동을 따라서 그냥 복용시키고 있는 것으로 판단되었다.



**Fig. 2.** The parents' motives of feeding dietary supplements to their children.



**Fig. 3.** The reasons of feeding dietary supplements to their children.

영양보충제 복용이유에 대해 조사대상자의 일반적 특성에 따른 차이를 보면, 생활수준, 자녀의 발육상태, 식성의 3개 변수에서 통계적으로 유의미한 차이가 파악되었다( $p < 0.05$  data not shown). 먼저 생활수준이 '중'인 집단은 '영양공급부실'에 다른 집단에 비해 응답비율이 높았고, '상'은 '편식을 해서'에, '하'는 '자녀가 허약해서'에 각각 상대적으로 응답이 높아 차이를 보였다. 자녀의 발육상태별 응답을 분석해 보면, 자녀의 발육상태에 만족하는 학부모는 '영양공급이 부실할 것 같아서' 또는 '자녀가 편식을 해서'의 응답이 높은 반면, 자녀의 발육상태에 불만족할수록 '키가 작아서'의 응답이 높게 나타났다. 건강상태는 허약한 집단이 '자녀가 허약해서'에 85.7%가 응답하여 다른 집단과 명확한 차이를 보였다. 자녀의 식성에서는 잘먹는다는 집단은 '영양공급이 부실할 것 같아서'에 비율이 높았고, 편식한다는 집단은 '자녀가 편식을 해서'에, 보통은 '자녀가 허약해서'에 각각 응답이 높게 나타났다.

**8. 자녀에게 복용시키고 있는 영양보충제 종류 및 복용량**

학부모들에게 '현재 자녀 한 명이 복용하고 있는 영양보



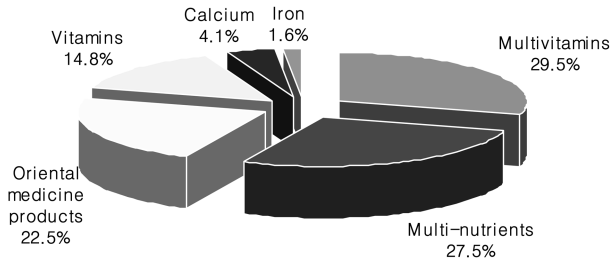


Fig. 4. The types of dietary supplements being taken by the children.

충제는 몇 가지입니까?’라는 질문에 대한 전체 응답을 보면 1가지가 69.0%로 가장 많았으며, 다음 2가지 25.9%, 3가지 4.5%, 4가지와 5가지 이상은 0.3%로 파악되었다 (data not shown).

다음으로 일반적 특성에 따른 영양보충제의 가지 수에 대한 차이를 분석해 본 결과, 자녀의 발육상태에 따라서만 유의한 차이가 나타났으며( $p < 0.05$  data not shown), 발육상태가 불만족한 집단에서 2가지 이상 복용하는 비율이 더욱 높은 것으로 파악되었다.

그리고 자녀가 먹고 있는 영양보충제의 성분에 대한 전체 응답을 보면, ‘종합비타민’이 29.5%로 가장 많았고, ‘종합영양제’가 27.5%, ‘한방성분’이 22.5%, ‘비타민류’는 14.8%, ‘칼슘’은 4.1%, ‘철분’이 1.6% 순으로 파악되었다(Fig. 4). 또한 일반적 특성에 따라서 영양보충제 성분에 차이가 있는지를 파악한 결과, 모든 변수에서 통계적으로 유의한 차이가 파악되지 않았다( $p > 0.05$  data not shown).

자녀가 먹고 있는 영양보충제의 복용량에 대한 전체 응답을 보면 ‘하루 1회’가 188명(47.4%)으로 가장 많았고, 다음 ‘하루 2회’가 128명(32.2%), ‘가끔 생각날 때’는 39명(9.8%), ‘일주일 1~2회’는 16명(4.0%), ‘1일 3회’와 ‘일주일 3~4회’는 모두 13명(3.3%) 순으로 나타났다(data not shown). 즉 영양보충제를 섭취하는 어린이의 80% 이상이 하루 1회~2회 섭취하는 것으로 나타났다. 또한 일반적 특성에 따라서 영양보충제 복용량에 차이가 있는지를 파악한 결과, 모든 변수에서 통계적으로 유의한 차이가 파악되지 않았다( $p > 0.05$ ).

### 9. 자녀의 영양보충제 지출비용 및 복용 효과

학부모들이 자녀 1인당 영양보충제 구입에 지출하는 비용이 월 ‘1~3만원’ 수준이 53.1%로 과반수 이상이었고, 다음 ‘3~5만원’은 26.8%, ‘5~10만원’은 13.9%, ‘10~15만원’은 3.1%, ‘15~20만원’과 ‘20만원 이상’은 1.5% 수준으로 나타났다(Fig. 5). 이 결과는 부산·경남 지역 성인 소비자들의 건강기능식품 구매를 위한 지출액 8만원(Kim HJ와 Kim MR 2006)에 비해서는 낮은 편으로 나타났다.

조사대상자의 일반적 특성에 따른 차이분석 결과에서는 자녀의 활동정도에서만 통계적으로 유의한 차이가 나

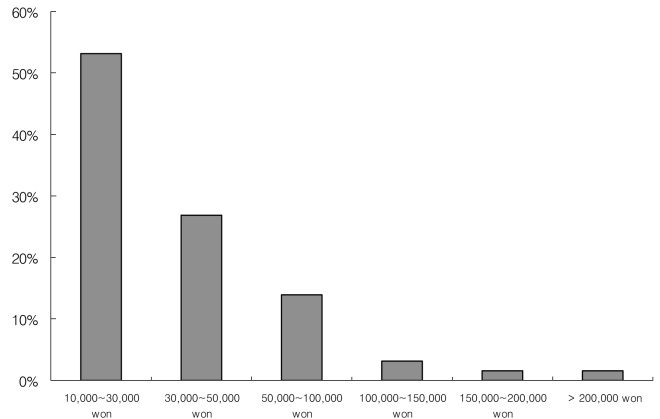


Fig. 5. The monthly expenditure for the purchase of dietary supplements for their children.

타났다( $p < 0.05$  data not shown). 활동이 적은 자녀들의 경우 3~5만원에 응답비율이 상대적으로 높게 나타났고, 반면 자녀가 활동적이라는 집단은 5~10만원에 대한 응답비율이 높게 나타나 오히려 활동적인 자녀를 둔 부모가 영양보충제의 구입에 더 많은 비용을 지출하고 있었다.

자녀가 영양보충제를 복용하기 전에 비해 어떤 효과를 보았는지 학부모의 복수응답을 통해 파악하였을 때 ‘특별한 효과가 없음’이 46.4%로 과반수에 가까웠고, 다음 ‘피곤이 덜함’이 26.2%, ‘식욕이 좋아짐’이 14.7%, ‘활동성이 좋아짐’은 7.2%, ‘집중력이 좋아짐’은 2.9%, ‘부작용이 생김’은 0.2%, 그리고 기타 2.3% 순으로 나타났다(data not shown). 결과적으로 과반수에 가까운 학부모들이 자녀의 영양보충제 복용 전-후에 차이가 없다고 보고 있었다.

종합적으로 평가하였을 때, 서울지역 초등학교를 둔 학부모들의 절반가량이 한달에 자녀 한 명당 1~3만원의 비용을 지출하여 영양보충제를 섭취시키고 있었으며, 자녀의 건강유무에 상관없이 또는 오히려 활발한 자녀에게도 영양보충제를 섭취시키고 있는 것으로 나타났다. 더구나 과반수에 가까운 학부모들이 영양보충제의 별 효과를 인식하지 못하면서도 막연히 자녀의 건강을 위해 영양보충제를 섭취시키고 있는 것으로 나타나 영양보충제 남용이나 이에 따른 과영양 문제의 가능성을 보여주었다. 또한 위 결과를 통해, 대부분의 학부모들이 자신을 평가하는 것만큼 올바른 영양지식 수준에는 미치지 못하는 것으로 판단되며, 영양보충제 구입이 대부분 학부모의 판단에 따라 이뤄지기 때문에 음식을 통한 균형 잡힌 영양공급의 중요성과 함께 영양보충제의 올바른 섭취에 대한 학부모 대상 영양교육의 필요성을 제시하였다.

## IV. 요약 및 결론

조사 결과 초등학교 학부모의 절반 이상이 자녀에게 영양보충제를 복용시키고 있었고, 복용시키고 있는 학부모의

절반가량이 뚜렷한 건강효과도 없이 영양보충제를 복용시키고 있는 것으로 파악되었다. 가장 많이 복용시키고 있는 영양보충제는 종합비타민 종류로, 최소한 한 가지 이상을 복용시키고 있었으며 학부모가 지출하는 한 달 영양보충제 지출비용은 '1~3만원' 수준이 53.1%로 과반수 이상이었다. 영양보충제 복용여부에서는 저체중 집단에서 영양보충제를 복용한다는 응답이 가장 높게 나타났고, 비만 집단은 24.5%만이 응답하여 비만도가 낮을수록 영양보충제 복용비율이 높았다. 자녀의 건강상태에 따라서는 허약한 학생들의 69.2%가 영양보충제를 복용한 반면, 보통이거나 건강하다고 응답한 학생들은 50%선으로 이보다 낮았다. 영양보충제의 복용이유에 대한 결과는 자녀의 발육상태에 만족하는 학부모는 '영양공급이 부실할 것 같아서' 또는 '자녀가 편식을 해서'의 응답이 높은 반면, 자녀의 발육상태에 불만족할수록 '키가 작아서'의 응답이 높게 나타났다. 자녀에게 영양보충제를 복용시키게 된 계기는 부모 및 자녀의 특성과 상관없이 부모님의 판단이 72.4%로 가장 많았고 자녀가 복용하고 있는 영양보충제 가지수는 1가지가 69.0%로 가장 많았다. 자녀에게 복용시키는 영양보충제의 성분은 '종합비타민(29.5%)', '종합영양제(27.5%)', '한방성분(22.5%)', '비타민류(14.8%)', '칼슘(4.1%)', '철분(1.6%)' 순으로 나타났다.

전반적으로 학부모들은 허약한 자녀가 아닌 보통이거나 건강하다고 생각하는 자녀들에게도 조사대상자의 절반가량이 영양보충제를 복용시키고 있으며, 영양보충제를 복용시키고 있는 학부모의 절반정도가 편식하지 않는 자녀에게도 영양보충제를 복용시키는 것을 확인할 수 있었다. 또한 영양보충제를 복용시키고 있는 학부모의 절반가량이 뚜렷하게 나타나는 효과도 없이 영양보충제를 복용시키고 있는 것으로 나타났다.

설문조사 결과를 종합해보면, 조사대상 학부모들 대부분은 자녀의 영양섭취에 높은 관심을 갖고 있으며, 자신의 영양지식 수준이 보통 이상이라고 생각하고 있었다. 그럼에도 불구하고 절반 이상의 학부모들은 막연한 영양부실을 우려하거나 주변의 행동을 따라 영양섭취나 신체활동 등 건강상태가 양호한 자녀에게도 매일 한 가지 이상의 영양보충제를 섭취시키고 있어, 정확하고 올바른 영양지식과 정보가 없이 이뤄지는 영양보충제 섭취에 따른 영양과잉의 문제점을 노출하였다.

국민건강영양조사(MOHW 1999, MOHW 2002, MOHW 2006)에서 나타난 우리나라 초등학생들의 영양섭취 상태를 분석해 보면 영양권장량 대비 부족영양소는 칼슘(Ca) 정도만 나타나고 있다. 따라서 초등학생들의 일반 식사를 통한 영양섭취 외에 영양보충제 복용에 따른 영양과잉의 문제를 세밀히 분석, 진단하는 것이 필요할 것이다. 동시에 초등학생 뿐 아니라 이들의 식생활에 큰 영향을

미치는 학부모들을 대상으로 영양보충제에 대한 올바른 인식을 가질 수 있도록 영양교육을 확대해 나가야 할 것이다.

## V. 감사의 글

이 연구는 2007년도 한국식품연구원 연구비의 지원을 받았습니니다.

## 참고문헌

- Cha YS, Kim JS, Rho JO. 2007. A study on the patterns of nutrient supplement usage and its related influencing factors of high school students in Chonbuk area. *J Korean Living Sci Assoc* 16(6):1231-1241
- Kim HJ, Kim MR. 2006. A study on health-functional foods intake patterns of consumers in Busan ad Gyeongnam region., *J Korean Living Sci Assoc* 15(2):341-352
- Kim HJ, Kim MR. 2006. Investigation for health food intake to prevent damage of the elderly. *J Korean Living Sci Assoc* 15(5):849-858
- Kim WY, Chang NS, Lee JY. 2004. Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals in functional foods for health(vitamins and minerals I), *The Annual Report of KFDA* 8(2): 2182
- Kim WY. 2005. Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals in functional foods for health(II), *The Annual Report of KFDA* 9:473
- Kim MK, Choi BY, Lee SS. 1992. A study on the nutrient supplements usage and related factors in Seoul, Korea. *Korean J Nutr* 25(3):264-274
- Lee HS. 2006. The use of nutritional supplements in Korean elite soccer players. *Korean J Nutr* 39(3):299-306
- Ministry of Health and Welfare. 1999. Report on 1998 National Health and Nutrition Survey(Dietary Intake Survey). p 93
- Ministry of Health and Welfare. 2002. 2001 National Health and Nutrition Survey. Nutrition Survey II. p 374
- Ministry of Health and Welfare. 2006. The Third Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES III), 2005 -Nutrition Survey I. p 230
- Song BC, Kim MK. 1997. Patterns of vitamin-mineral supplement usage by the elderly in Korea. *Korean J Nutr* 30(2):139-146
- Song BC, Kim MK. 1998. Patterns of vitamin-mineral supplement usage among preschool children in Korea. *Korean J Nutr* 31(6):1066-1075
- Woo SI, Cho SS, Kim K, Kim JH. 1998. Nutrient supplement use, nutritional knowledge and nutrient intakes of athletes. *Korean J Commun Nutr* 3(1):94-106

2008년 8월 20일 접수; 2008년 9월 22일 심사(수정); 2008년 9월 22일 채택