

청소년기의 비타민· 무기질 보충제 복용에 영향을 미치는 요인*

한 지 혜·김 선 효

공주대학교 사범대학 가정교육과

Vitamin · Mineral Supplement Use and Related Variables by Korean Adolescents

Han, Ji Hye · Kim, Sun Hyo

Departments of Home Economics Education, Kongju National University, Kongju 314-701, Korea

ABSTRACT

This study was performed to investigate the factors related to vitamin & mineral supplement use by the adolescents. Nine hundred and seventy-two adolescent boys and girls attending middle or high schools were chosen from various cities and rural communities in Korea. In this study, the factors affecting vitamin & mineral supplement use were analyzed from a self-administered questionnaire. It was found that vitamin & mineral supplements were taken by 31.3% of subjects. High school students($p < .01$), female girl students($p < .001$), and rural-dwellers($p < .001$) took vitamin & mineral supplements more frequently than their complementing groups. The socioeconomic status of the family($p < .01$), and supplement consumption by parents and siblings respectively affected the supplement use by the subjects($p < .001$). Vitamin · mineral supplements were consumed more often in subjects who perceived their health as poor($p < .001$), skipped breakfast($p < .05$), and received nutritional information from books or magazines($p < .05$). However, food habits and nutritional knowledge score of subjects did not affect vitamin & mineral supplement use. These findings suggest that adolescents take vitamin & mineral supplements commonly, and they tend to use supplements without prescription. Vitamin · mineral supplement consumption seems to be affected by general characteristics, health related variables, and meal management attitudes of subjects. Therefore, nutritional understanding and education are required in regard to the use of vitamin & mineral supplements, and the relationship between balanced diet and good health for the adolescents. (*Korean J Nutrition* 32(3) : 268~276, 1999)

KEY WORDS : adolescents · Korea · vitamin & mineral supplements · factors related to supplement use.

서 론

최근 비타민· 무기질 보충제의 복용을 통해 건강을 추구하고자 하는 바람직하지 못한 식행동이 국내외에서 널리 유행되고 있다. 이와 같이 현대사회에서 보충제를 이용하는 사례가 많은 것은 경제수준의 향상, 건강과 질병에 대한 영양의 잠재적 역할에 대한 관심 증가, 산업발달에 따른 영양 보충제의 대량공급 및 매스컴의 영향 등으로 인해 건강하게 오래 살기 위한 방법으로서 보충제를 쉽게 선택하게 되기 때문이 아닌가 생각된다.¹⁻⁵⁾

비타민· 무기질 보충제는 일반 식품보다 많은 양으로 비타민이나 무기질을 공급하기 위해 만들어진 조제품으로, 보충제에 주로 함유된 영양소의 종류에 따라 비타민제, 무기질제 및 혼합비타민· 무기질제로 구분된다.⁴⁾⁶⁾⁸⁾

채택일 : 1999년 1월 5일

현대 사회에서 비타민· 무기질 보충제의 복용률은 우리나라와 외국의 연구에서 30~60% 정도로 나타났으며, 보충제의 복용은 여러 가지 요인에 의해 영향을 받는 것으로 보고되었다.⁹⁻¹⁴⁾ 보충제의 복용에 영향을 미치는 요인을 보면, 비타민· 무기질 보충제의 복용은 일반환경요인에 따라 차이가 있어 개인의 성별, 연령, 학력, 가정의 사회경제적수준, 거주지 및 가족의 보충제 복용 여부 등에 따라 복용률이 다른 것으로 조사되었다.¹¹⁾²⁾⁸⁾⁹⁾¹¹⁾¹⁴⁻¹⁶⁾

또한 건강관련요인과 보충제 복용과의 관계에 대해서는, 건강에 대해 관심이 높거나,⁸⁾ 염려를 많이 할 때¹⁵⁾ 혹은 스트레스를 많이 받을 때¹⁷⁾ 등에 보충제의 복용률이 높은 것으로 나타났다. 그러나 건강관련요인 중 운동량이나 음주 및 흡연 행위 등은 보충제 복용에 영향을 미치지 않으며, 비만도에 따른 영향은 아직 확실하지 않은 것으로 관찰되었다.¹⁴⁾¹⁷⁻²⁰⁾ 그리고 식습관이나 영양 지식 정도는 보충제 복용과 관계가 없으나,¹⁴⁾¹⁷⁻²⁰⁾ 비타민· 무기질 보충제의 복용 효

과에 대해 긍정적으로 생각할수록 보충제에 대한 의존률이 높은 경향이였다.⁶⁾¹⁶⁾

그런데 비타민·무기질 보충제를 복용할 때 그 효과에 대해서는 아직 논란이 계속되고 있는 실정이다. 비타민·무기질 보충제의 복용이 유효할 때는 식사의 질이 나쁘거나, 임신·수유기처럼 비타민과 무기질의 요구량이 높은 생애 특수한 시기에 권장이 되고 있다. 반면에 영양적으로 균형잡힌 식사를 하면서 고단위의 비타민·무기질 보충제를 무분별하게 복용하는 것은 중독증의 유발 등 건강에 나쁜 영향을 미치는 것으로 지적되었다.

한편 청소년기는 신체적, 성적으로 급속하게 성장이 이루어지며, 정신적으로 자아확립에 따른 정서적 불안과 독립심의 발달로 부모와 마찰이 있는 시기이다. 또한 대학 입시를 앞두고 학업에 대한 부담이 가중되는 시기이기도 하므로, 청소년기에 균형잡힌 영양을 섭취하는 것이 중요하다. 그런데 청소년기에는 외모에 관심을 갖게 되어 식사를 거르거나, 외식을 자주 하며, 또래 집단의 영향을 받아 유행 식이(food fads)를 따르고, 열량 위주의 간식을 많이 선택하는 등 불균형한 식습관을 갖고 있는 것으로 지적되었다.²¹⁻²³⁾

이 결과 청소년기는 영양 섭취를 위한 하나의 방법으로 비타민·무기질 보충제를 선택하기 쉬우므로, 청소년기는 무분별한 보충제 복용에 노출되기 쉬운 위험 집단이 아닐까 생각된다. 그러나 아직까지 청소년기를 대상으로 비타민·무기질 보충제 복용 실태를 알아본 연구가 없으므로, 청소년기 보충제 복용자의 특성에 대해서 논의하기 어려운 실정이다.

따라서 청소년기의 비타민·무기질 보충제 복용에 영향을 미치는 요인을 알아보는 것은, 청소년기의 보충제 복용 행동을 이해하고 이들의 바람직한 건강관리습관을 형성하기 위한 영양교육자료로 의의가 있을 것으로 생각된다. 그러므로 본 연구는 전국에 거주하는 청소년기를 대상으로 비타민·무기질 보충제 복용에 영향을 미치는 요인을 알아보고자 시도되었다.

연구방법

1. 조사대상자 및 조사 기간

본 조사의 대상자는 전국에 거주하고 있는 13~18세의 인문계 중·고등학교에 재학하고 있는 청소년기 남녀 972명으로 구성되어 있다. 조사대상자의 수는 확률비례추출법(probability sampling)²⁴⁾에 의해 1995년 인구 조사 결과²⁵⁾를 기초로 우리나라 전체 지역을 읍·면지역, 중소도시 및 대도시지역으로 층화(stratified)한 후, 각 지역층에 거주하고 있는 청소년기 인구수에 0.02%를 곱하여 결정되었다.

따라서 거주지별로 읍·면지역 204명, 중소도시 300명 및 대도시지역 468명이 대상자로 무작위 추출되었으며, 각 지역층별로 성별과 연령 분포가 같은 비율이 되도록 하였다.

본 조사대상자의 거주지 구성은 읍·면 지역으로 양평, 안성, 평창, 영동, 홍성, 예산, 광양, 구례 및 울진 등의 9개 지역이 선정되었다. 중소도시는 수원, 평택, 동해, 강릉, 청주, 보령, 공주, 군산, 김제, 목포 및 경주 등의 11개 지역, 대도시는 서울, 광주, 대전, 대구 및 부산 등의 5개 지역으로 되어 있다. 각 지역에서의 조사는 연구자가 미리 해당 학교의 학급 담임과 가정 선생님께서 설문지에 대답하는 요청을 전화와 우편을 통해 자세히 설명한 후, 선생님들이 조사 전에 대상자에게 설문지에 응답할 때 주의할 점을 설명하고 조사에 응하도록 하는 방식으로 이루어졌다. 본 조사는 1997년 9월 4일부터 11월 3일 사이에 총 1,500부의 설문지가 배부되어 1,333부가 회수되었는데, 그 중에서 응답이 불충분한 것을 제외한 972부가 통계처리용으로 사용되었다.

또한 본 연구를 진행하는 데 있어 예비 조사는 서울, 대전, 수원, 부천, 공주 및 양평 지역을 대상으로 본 조사의 대상자와 중복되지 않도록 300명의 인문계 중·고등학교 학생을 무작위로 선정하여 1997년 7월 11일부터 7월 19일 사이에 실시되었으며, 예비 조사 결과를 바탕으로 설문지의 문항이 수정 보완되었다.

2. 조사 방법 및 내용

본 연구는 설문지법(self-administered questionnaire)에 의해 실시되었다. 설문지의 문항은 Kim¹⁾을 비롯한 여러 연구자들의 보고²¹⁾²⁶⁾²⁷⁾를 참조하여 청소년기에 맞게 수정 보완하여 작성되었다. 본 조사에서 설문지는 조사 대상자의 일반환경요인, 건강관련요인 및 식생활 관련요인 등에 관한 내용으로 구성되었다.

본 연구에서 복용군은 특정 비타민·무기질 보충제를 조사 기간을 중심으로 지난 1년 동안 적어도 1개월 이상 1주일에 한 두 번 이상을 복용했을 때로 정의하였다.

3. 자료 처리 및 분석

조사대상자 가정의 사회경제적 수준은 가정의 월평균수입, 아버지의 학력 및 아버지의 직업을 각각 3점 만점으로 점수화하고 합산한 후, 총 9점 만점 중 4점 이하면 하류(low), 5~6점은 중류(middle), 7~9점을 상류(high)로 구분되었다.²⁷⁾²⁸⁾

비만도는 조사대상자가 기술한 신장과 체중을 바탕으로 Broca지수에 의하여 분류하였다.²⁹⁾ 그리고 건강자각도, 건강관심도 및 자아 체형 인식도를 알아보기로 Likert 3점 척도가 사용되었다.

식습관은 총 10점 만점에서 4점 이하는 불량(poor), 4.5~6점을 보통(fair), 6.5~8점을 양호(good) 및 8.5~10점을 우수(excellent)로 분류되었다.³⁰⁾

영양 지식은 총 10점 만점 중 4점 이하, 5~6점, 7~8점 및 9~10점군 등 4단계로 구분되었다. 그리고 영양 지식에 대한 문항의 변별력을 알아보기 위하여 문항 변별도 지수(item discrimination index ; DI)가 이용되었다. 예비조사에서 영양 지식을 알아보기 위해 사용된 10문항의 DI 값이 모든 문항에서 0.2 이상으로 나타나 문항 변별력이 높은 것으로 판정되어,²⁴⁾³¹⁾ 본 조사에서도 이들 문항이 그대로 적용되었다. 예비조사 결과 영양 지식 문항에 대한 평균 DI 값은 0.34이었다.

일반환경요인, 건강관련요인 및 식생활관련요인과 비타민 · 무기질 보충제 복용과의 관계는 SAS(statistical analysis system 6.12)³²⁾³³⁾ 프로그램을 이용하여 χ^2 -test에 의해 분석되었다.

연구결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반적 특성

조사대상 청소년의 일반적 특성을 보면 Table 1에서와 같이 우선 중학생, 고등학생의 구성비는 조사대상자 중 중학생이 차지하는 비율이 49.8%이며, 고등학생은 50.2%로 나타나 중학생, 고등학생의 비율이 거의 같았다. 조사대상

Table 1. General characteristics of subjects

Characteristics	N(%)					
School	Middle school	484(49.8)				
	High school	488(50.2)				
Sex	Male	486(50.0)				
	Female	486(50.0)				
Residence	Rural community ¹⁾	204(21.0)				
	Small/middle city ²⁾	300(30.9)				
	Large city ³⁾	468(48.1)				
Family monthly income(1,000 won)	<1,000	64(6.6)				
	1,000~1500	221(22.7)				
	1,500~2,000	257(26.5)				
	2,000~2,500	189(19.4)				
	2,500~3,000	104(10.7)				
	>3,000	137(14.1)				
Father's education level	Lower than middle school	68(7.0)				
	Middle school	144(14.8)				
	High school	500(51.4)				
	Higher than college	260(26.8)				
Mother's education level	Lower than middle school	111(11.4)				
	Middle school	233(24.0)				
	High school	525(54.0)				
	Higher than college	103(10.6)				
Socioeconomic status of family ⁴⁾	Low	175(18.0)				
	Middle	655(67.4)				
	High	142(14.6)				
Total	972(100.0)					
Age(years)	Height(cm)			Weight(kg)		
	Male	Female	Mean	Male	Female	Mean
13~15	164.3±8.7 ⁵⁾	159.2±5.7	161.8±7.9	54.1±11.4	49.3±6.9	51.6±9.7
16~18	172.9±5.3	161.3±4.7	167.1±7.7	63.0± 8.2	52.5±6.8	57.8±9.2

1) Rural community : Nine communities were selected randomly by including whole provinces of Korea : Yangpyoung, Anseung, Pyungchang, Youngdong, Hongseung, Yesan, Kwangyagn, Kurye, and Ulchin

2) Small/middle city : Eleven cities were selected randomly by including whole provinces of Korea ; Suwon, Pyoungteak, Tonghea, Kangreng, Chongju, Poryoung, Kongju, Kunsan, Kimjey, Mokpo, and Kyoungju

3) Lary city : Five cities were selected randomly from Korea ; Seoul, Teajon, Kwangju, Teaku, Pusan

4) The socioeconomic status of family was determined by categorizing family monthly income, father's education level, and father's occupation²⁴⁾³¹⁾

5) M±SD

청소년의 남녀 비율도 같았다. 거주지 분포는 전체 대상자 중 48.1%가 대도시에 거주하여 가장 많으며, 중소도시에 30.9%, 읍·면지역에 21.0%가 거주하고 있었다.

조사대상 가정의 월평균 수입의 경우 150~200만원 미만 이 26.5%로 도시가계연보³⁴⁾에서 제시한 중류 가정에 속하는 비율이 가장 많고, 300만원 이상인 가정은 14.1%로 나타나 우리나라 국민의 평균 월수입 분포와 유사하였다. 조사대상자 부모의 학력은 고졸이 가장 많으며, 가정의 사회경제적수준은 중류 집단이 67.4%로 가장 높았다.

조사대상 청소년의 평균 신장은 13~15세군의 경우 남학생이 164.3cm, 여학생이 159.2cm이고, 16~18세군은 남학생이 172.9cm, 여학생이 161.3cm로 나타났다. 또한 조사대상 청소년의 체중은 13~15세군의 경우 남학생이 54.1 kg, 여학생이 49.3kg이고, 16~19세군은 남학생이 63.0 kg, 여학생이 52.5kg로 나타났다. 이것은 한국인 영양 권장량³⁵⁾에 제시된 13~18세 남녀 체위 기준치에 비하여 16~18세 여학생의 체중만 낮을 뿐 모두 기준치보다 높았다. 이와 같은 결과는 한국인 영양 권장량의 조사 기간보다 본 조사가 최근에 이루어져 이 사이에 청소년의 체위가 향상되었으며, 또한 여고생의 체중은 최근 여고생들이 저체중을 선호함에 따라 체중 감소 현상이 나타난 것이 아닌가 생각된다. 조사 대상 여학생의 초경은 9~17세 사이에 시작되었으며, 평균 초경 연령은 13세이었다.

2. 비타민·무기질 보충제 복용의 관련 요인

1) 일반환경요인과 비타민·무기질 보충제 복용

조사대상 청소년의 일반환경요인과 비타민·무기질 보충제 복용과의 관계는 Table 2와 같다. 본 조사에서 청소년의 비타민·무기질 보충제의 복용률은 31.3%로 나타나서 청소년기의 보충제 복용이 보편화되었다고 볼 수 있었다. 그러나 우리나라 중년기의 비타민·무기질 보충제 복용률은 40.8%,¹⁾ 노년기는 44.9%²⁾이며, 미국 성인의 경우는 40~60%⁶⁾⁷⁾⁹⁾ 이어서 청소년기의 보충제 복용률이 이들 집단보다 낮아, 저연령층이 고연령층보다 보충제 복용률이 낮은 경향으로 볼 수 있었다. 이와 같은 결과는 연령과 비타민·무기질 보충제 복용과의 관계를 알아본 Looker 등¹⁰⁾의 연구에서 16~74세의 미국 성인의 경우, 연령이 낮을수록 비타민·무기질 보충제의 복용률이 낮다는 보고와 일치하는 경향이였다. 조사대상 청소년이 복용하는 보충제의 종류를 살펴보면, 대체로 비타민제가 무기질제보다 많이 복용되고 있어서 비타민제의 선호도가 높은 것으로 나타났다. 보충제의 종류별로는 비타민 C제의 복용률이 가장 높으며, 그 다음이 혼합비타민제(multi-vitamin supplements), 비타민 A제, 철분제, 비타민 B제, 혼합비타민·무기질제(multi-vitamin with mineral supplements), 칼슘제 및 비타민 E제의 순이었다. 조사대상 청소년의 보충제 복용횟수는 매일 섭취한다는 비율이 전체 복용자의 61.9%로 가장

Table 2. General characteristics and vitamin·mineral supplement use

Variables	Users	Nonusers	Total	χ^2 -test
School				
Middle school	131 ¹⁾ (27.1) ²⁾	353(72.9)	484(49.8) ³⁾	**
High school	173(35.5)	315(64.5)	488(50.2)	
Sex				
Male	116(23.9)	370(76.1)	486(50.0)	***
Female	188(38.7)	298(61.3)	486(50.0)	
Residence				
Rural community	93(45.6)	111(54.4)	204(48.1)	***
Small/middle city	82(27.3)	218(72.7)	300(30.9)	
Large city	129(27.6)	339(72.4)	468(21.0)	
Concern of adolescent's growth by parent				
Little	22(29.3)	53(70.7)	75(7.7)	NS
Moderate	50(28.4)	126(71.6)	176(18.1)	
Much	232(32.2)	489(67.8)	721(74.2)	
Concern of adolescent's scholastic attainment by parent				
Little	17(26.6)	47(73.4)	64(6.6)	NS
Moderate	25(24.3)	78(75.7)	103(10.6)	
Much	262(32.5)	543(67.5)	805(82.8)	
Total	304(31.3) ³⁾	668(68.7)	972(100.0)	

1) Number of subject
NS : Not significant at p<.05

2) Percentage of subtotal subjects belong to same row
p<.01, *p<.001

3) Percentage of total subjects

높고, 그 다음이 일주일에 서너번 복용한다가 23.1%이며, 일주일에 한 두 번 섭취하는 경우가 15%이었다. 보충제의 종류별로 섭취 횟수는 차이가 없으나, 칼슘제나 철분제와 같은 무기질제가 비타민제보다 대체로 매일 복용되는 경향이이며, 비타민 C제와 비타민 E제는 다른 보충제보다 매일 복용되는 비율이 낮고 일주일에 한 두 번 복용되는 비율이 높아서 매일 꾸준히 섭취되지 못하였다.

일반환경요인 중 우선 중학생과 고등학생간의 비타민·무기질 보충제 복용률은 고등학생이 중학생보다 보충제를 더 빈번히 섭취하고 있는 것으로 나타나서(p<.01). 고등학생이 중학생보다 학습에 대한 부담이 크므로 보충제에 대한 의존도가 높은 것으로 보였다. 또 성별에 따라서는 여학생이 남학생보다 복용률이 높아(p<.001) 선행 연구¹⁾²⁾⁶⁾⁸⁾⁹⁾와 같은 경향이라고 볼 수 있었다. 또한 거주지별로는 읍·면 지역의 보충제 복용률이 대도시나 중소도시보다 높아(p<.001), 우리나라 체육고등학교 학생을 대상으로 조사한 연

구¹⁰⁾와 같은 경향이였다. 그러나 중년기¹¹⁾와 노년기¹²⁾를 대상으로 한 연구에서는 대도시로 갈수록 보충제 복용률이 높아 본 연구와 차이가 있었다. 이는 생애 주기에 따라 거주지가 보충제 복용률에 미치는 영향이 다르다는 것을 보여주는 것이 아닌가 생각된다.

그러나 부모의 자녀 성장 및 성적에 대한 관심도에 따라 부모가 자녀 성장에 관심도가 높을 때의 보충제 복용률이 32.2%, 관심도가 낮을 때 29.3%이며, 부모의 자녀 성적에 대한 관심도가 높을 때 32.5%, 낮을 때 26.6%가 복용하는 것으로 나타나서 이들 요인과 보충제 복용과의 관계는 없었다.

한편 조사대상 청소년의 가정환경과 비타민·무기질 보충제 복용과의 관계는 Table 3과 같다. 우선 가정의 월평균수입과 보충제 복용과의 관계를 보면, 가정의 월수입이 높은 군에서 보충제의 복용률이 높아(p<.05), 선행연구¹⁾²⁾¹⁵⁾¹⁶⁾³⁶⁾와 같은 경향이며, 또한 부모의 학력과 보충제 복용과의 관계가 없으나, 부모의 학력이 높을수록 조사대상자의 복용률

Table 3. Family environment and vitamin·mineral supplement use

Variables	Users	Nonusers	Total	
Family monthly income(1,000 won)				
<1,500	71 ¹⁾ (24.9) ²⁾	214(75.1)	285(29.3) ³⁾	
1,500~2,000	79(30.7)	179(69.3)	258(26.5)	*
2,000~2,500	60(31.9)	128(68.1)	188(19.4)	
2,500~3,000	44(42.3)	60(57.7)	104(10.7)	
≥3,000	50(36.5)	87(63.5)	137(14.1)	
Father's education level				
Lower than middle school	19(27.9)	49(72.1)	68(7.0)	
Middle school	35(24.3)	109(75.7)	144(14.8)	NS
High school	159(31.8)	341(68.2)	500(51.4)	
Higher than college	91(35.0)	169(65.0)	260(26.8)	
Mother's education level				
Lower than middle school	28(25.2)	83(74.8)	111(11.4)	
Middle school	69(29.6)	164(70.4)	233(24.0)	NS
High school	164(31.2)	361(68.8)	525(54.0)	
Higher than college	43(41.8)	60(58.2)	103(10.6)	
Supplement use by father				
No	191(25.0)	573(75.0)	764(78.6)	***
Yes	113(54.3)	95(45.7)	208(21.4)	
Supplement use by mother				
No	196(25.6)	570(74.4)	766(78.8)	***
Yes	108(52.4)	98(47.6)	206(21.2)	
Supplement use by siblings				
No	164(21.2)	609(78.8)	773(79.5)	***
Yes	140(70.4)	59(29.6)	199(20.5)	
Socioeconomic status of family				
Low	42(24.0)	133(76.0)	175(18.0)	**
Middle	203(31.0)	452(69.0)	655(67.4)	
High	59(41.6)	83(58.4)	142(14.6)	
Total	304(31.3) ³⁾	668(68.7)	972(100.0)	

1) Number of subject

2) Percentage of subtotal subjects belong to same row

3) Percentage of total subjects

NS : Not significant at p<.05

*p<.05, ***p<.001, **p<.01

이 높은 경향이였다.

그리고 지난 1년간 가족의 보충제 복용에 따른 영향을 보면, 아버지(p<.001)나 어머니(p<.001) 또는 형제·자매(p<.001)가 보충제를 복용할 때 조사대상자의 복용률도 높아, 선행보고¹¹⁾¹⁵⁾³⁷⁾에서와 마찬가지로 가족의 보충제 복용 여부가 청소년기의 보충제 섭취에 중요한 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 또한 가정의 사회경제적수준이 상류 집단으로 갈수록 조사대상자의 보충제 복용률이 높아(p<.01) 다른 연구¹⁾²⁾³⁶⁾와 일치하였다.

2) 건강관련요인과 비타민·무기질 보충제 복용

건강관련요인과 비타민·무기질 보충제 복용과의 관계를 살펴보면 Table 4와 같다. 먼저 건강자각정도는 비타민·무기질 보충제의 복용과 관계가 있어, 자신의 건강이 나쁘

다고 느낄 때가 좋다고 느낄 때보다 보충제의 복용률이 높아 선행연구¹⁾²⁾⁸⁾와 같은 경향이였다(p<.001). 또한 본 조사에서 조사된 청소년들의 주요 질병 종류로는 빈혈이 27.1%로 가장 높으며, 소화장애, 두통, 변비, 시력장애 등의 순으로 청소년기에 결핍되기 쉬운 철분의 섭취 부족과 신경성으로 오는 질병이 많은 경향이였다. 이는 다른 연구¹⁶⁾에서도 비슷한 양상이였다.

그러나 건강관심도는 비타민·무기질 보충제 복용과 관계가 없으며, 비만도 또한 영향을 미치지 않는 것으로 나타나 비만도는 보충제 복용과 관계가 없다는 Kim¹⁾과 Willett 등¹⁷⁾의 보고와 일치하였다. 그러나 다른 연구¹⁶⁾에서는 비만도가 수칙에 속할수록 보충제의 복용률이 높아 본 연구와 다른 양상이였다. 따라서 비만도와 보충제의 복용과의 관계는 아직 확실하지 않다고 할 수 있다.

Table 4. Health related variables and vitamin·mineral supplement use

Variables	Users	Nonusers	Total	χ ² -test
Self perception of health status				
Poor	111 ¹⁾ (42.2) ²⁾	152(57.8)	263(27.1) ³⁾	***
Fair	89(31.6)	193(68.4)	282(29.0)	
Good	104(24.4)	323(75.6)	427(43.9)	
Concern about health				
Little	58(31.7)	125(68.3)	183(18.8)	NS
Moderate	82(32.5)	170(67.5)	252(25.9)	
Much	164(30.5)	373(69.5)	537(55.3)	
Obesity index ⁴⁾				
Thin	100(31.6)	217(68.4)	317(32.6)	NS
Under weight	122(31.3)	268(68.7)	390(40.1)	
Normal	72(30.1)	167(69.9)	239(24.6)	
Overweight	8(42.1)	11(57.9)	19(2.0)	
Obesity	2(28.6)	5(71.4)	7(0.7)	
Self perception of body shape				
Under weight	67(28.9)	165(71.1)	232(23.9)	NS
Normal	129(31.2)	285(68.8)	414(42.6)	
Overweight	108(33.1)	218(66.9)	326(33.5)	
Regularity of daily life				
Irregular	123(34.0)	239(66.0)	362(37.2)	NS
Moderate	55(27.8)	143(72.2)	198(20.4)	
Regular	126(30.6)	286(69.4)	412(42.4)	
Frequency of exercise				
None	77(32.4)	161(67.6)	238(24.5)	NS
Once/month	47(33.8)	92(66.2)	139(14.3)	
Once/week	80(32.0)	170(68.0)	250(25.7)	
Twice/week	48(25.7)	139(74.3)	187(19.2)	
Everyday	52(32.9)	106(67.1)	158(16.3)	
Stress				
Little	43(27.7)	112(72.3)	155(15.9)	NS
Moderate	94(28.1)	240(71.9)	334(34.4)	
Much	167(34.6)	316(65.4)	483(49.7)	
Total	304(31.3) ³⁾	668(68.7)	972(100.0)	

1) Number of subject

3) Percentage of total subjects

NS : Not significant at p<.05

2) Percentage of subtotal subjects belong to same row

4) Obesity index is based upon Broca's method⁵⁾

***p<.001

또한 자아 체형인식도, 하루생활의 규칙성 및 운동 빈도 역시 보충제 복용과 관계가 없는 것으로 조사되어 다른 연구¹²⁾와 같았다. 스트레스 정도도 보충제 복용에 영향을 미치지 않아, 스트레스를 많이 받을수록 보충제를 더 많이 복용한다는 Willett 등의 연구¹⁷⁾와 다른 경향이었다.

3) 식생활관련요인과 비타민·무기질 보충제 복용

식생활관련 요인과 비타민·무기질 보충제 복용과의 관계는 Table 5와 같다. 우선 식습관과 비타민·무기질 보충제 복용과의 관계가 없는 것으로 나타나 선행연구¹²⁾와 일치하였다. 영양 지식 역시 보충제 복용과 관계가 없으나, 영양 지식 점수가 높은 군보다 낮은 군에서 복용률이 높은 편이었다. 따라서 영양 지식이 높을수록 비타민·무기질 보충제의 복용에 신중을 기하는 것으로 보여, 선행 연구 결과와 마찬가지로이었다.¹⁶⁾ 본 조사에서 영양 지식의 평균 점수는 10점 만점 중 복용군이 6.5점, 비복용군이 6.7점으로 두군 간에 차이가 없었다.

반면에 영양 정보의 급원에 따라 영양 정보를 학교 수업

등의 다른 급원보다는 영양에 대한 책이나 잡지에서 습득할 경우 보충제의 복용률이 높은 것으로 나타났다($p < .05$). 또한 아침 결식률이 높은 경우가 그렇지 않은 경우보다 보충제 복용률이 높은 것으로 나타났다($p < .05$). 조사대상자가 아침을 거르는 이유는 시간이 없어서가 69.0%로 가장 많고, 다음으로 습관이 되어서(13.9%), 식욕이 없어서이며(10.5%), 소화가 안되서(5.2%)와 체중조절을 위해서(1.4%) 아침을 결식하는 경우도 소수있었다.

영양 지식 습득 후 실천 정도와 간식의 정도는 보충제 복용과 관계가 없는 것으로 나타났다. 조사대상 청소년이 주로 먹는 간식은 빵과 과일이 각각 18.3%로 가장 높고, 그 다음이 비스킷, 우유, 라면의 순이었다. 조사대상자의 간식을 구입하는 주요 장소는 식품 가게이며, 분식점과 푸드점도 자주 이용되었다.

요약 및 결론

본 연구는 청소년기의 비타민·무기질 보충제 복용에 영

Table 5. Meal management related variables and vitamin·mineral supplement use

Variables	Users	Nonusers	Total	χ^2 test
Food habit ¹⁾				
Poor	105 ²⁾ (31.3) ³⁾	231(68.7)	336(34.6) ⁴⁾	NS
Fair	129(31.9)	275(68.1)	404(41.5)	
Good	57(29.5)	136(70.5)	193(19.9)	
Excellent	13(33.3)	26(66.7)	39(4.0)	
Nutritional knowledge scores ⁵⁾				
0~4	27(43.6)	35(56.4)	62(6.4)	NS
5~6	121(31.8)	259(68.2)	380(39.1)	
7~8	133(29.6)	317(70.4)	450(46.3)	
9~10	23(28.8)	57(71.2)	80(8.2)	
Information source of nutritional knowledge				
Classwork of school	113(27.8)	294(72.2)	407(41.9)	*
Magazine	53(43.1)	70(56.9)	123(12.6)	
Parent, relative, friend	64(32.0)	136(68.0)	200(20.6)	
newspaper, TV, radio	74(30.6)	168(69.4)	242(24.9)	
Practice of nutritional knowledge				
Little	152(30.4)	348(69.6)	500(51.5)	NS
Moderate	126(32.2)	265(67.8)	391(40.2)	
Much	26(32.1)	55(67.9)	81(8.3)	
Breakfast				
Skipped	93(36.5)	163(63.5)	256(26.3)	*
Taken	211(29.5)	505(70.5)	716(73.7)	
Snack				
1~2 time/week	58(27.4)	154(72.6)	212(21.8)	NS
Once/day	159(31.4)	347(68.6)	506(52.1)	
More than twice/day	87(34.3)	167(65.7)	254(26.1)	
Total	304(31.3) ⁴⁾	668(68.7)	972(100.0)	

1) Food habit is evaluated by Moon SJ, Lee KY, Kim SY²⁰⁾

3) Percentage of subtotal subjects belong to same row

5) The maximum score of nutritional knowledge is 10

2) Number of subject

4) Percentage of total subjects

NS : Not significant at $p < .05$

* $p < .05$

향을 미치는 요인을 알아보고자 전국에 거주하고 있는 13~18세의 인문계 중·고등학교에 재학하고 있는 청소년기 남녀 972명을 대상으로 설문지법에 실시되었다. 본 연구에서 얻어진 결과는 다음과 같다.

1) 조사대상자의 비타민·무기질 보충제의 복용률은 31.3%로 나타났다.

2) 조사대상 청소년의 일반환경요인과 비타민·무기질 보충제 복용과의 관계를 보면 우선 중학생, 고등학생 중 고등학생이 중학생보다 복용률이 높으며($p < .01$), 성별로는 여학생이 남학생보다 높았다($p < .001$). 거주지별로는 읍·면 지역에 거주하는 청소년이 중소도시나 대도시에 거주하는 청소년에 비해 보충제의 복용 비율이 높았다($p < .001$). 또한 가정의 월수입이 높을수록($p < .05$), 부모와 형제·자매가 보충제를 복용할수록($p < .001$), 그리고 가정의 사회경제적수준이 높을수록($p < .01$) 보충제의 복용률이 높았다. 그러나 부모의 자녀 성장에 대한 관심도 및 성적에 대한 관심도는 보충제 복용에 영향을 미치지 않았다.

3) 건강관련요인과 비타민·무기질 보충제 복용과의 관계는 자신의 건강이 나쁘다고 생각할 때 보충제의 복용률이 높았다($p < .001$). 그러나 자신의 건강에 대한 관심도나 비판도, 자신의 체형 인식 정도, 하루생활의 규칙성, 운동 빈도 및 스트레스 정도는 보충제 복용에 영향을 미치지 않았다.

4) 식생활관련요인과 비타민·무기질 보충제 복용과의 결과를 분석한 결과, 영양 정보를 영양에 관한 책이나 잡지에서 습득 때와 아침을 결식할 때 각각 보충제의 복용률이 높았다($p < .05$). 그러나 식습관, 영양 지식 점수, 영양 지식 습득 후 실천정도 및 간식 정도는 보충제 복용에 영향을 미치지 않았다.

이상의 결과에서처럼 우리나라 청소년기의 비타민·무기질 보충제의 복용률은 31.3%로 청소년기의 보충제 복용이 보편화되었음을 알 수 있었다. 또 비타민·무기질 보충제의 복용과 관련이 있는 요인의 상호관계를 종합해볼 때 보충제는 고등학생이나 여학생일수록 복용률이 높고, 읍·면 지역 거주자의 복용률이 높았다. 또한 경제적으로 여유가 있고, 부모와 형제·자매가 보충제를 복용한 경험이 있을 때 복용률이 높았다. 그리고 건강상태가 나쁠 때 보충제가 건강유지의 수단으로 복용되고 있는 경향이이며, 건강과 영양의 관련성에 대한 정보를 영양에 관한 책이나 잡지에서 습득하거나 아침을 결식할수록 복용률이 높았다.

따라서 청소년기의 비타민·무기질 보충제 복용은 여러 가지 요인에 의해 영향을 받는다고 볼 수 있으므로, 청소년 중 특히 무분별한 보충제 복용에 노출되기 쉬운 집단을 대상으로 보충제 복용을 통해 얻을 수 있는 잇점, 남·오용에

따른 위험성 및 건강 유지와 성장 발달을 위한 균형잡힌 식사의 일차적 중요성 등에 대해 영양교육을 실시하는 것이 필요하다고 생각된다.

본 연구는 1999년도에 공주대학교 과학교육연구소로부터 논문 게재료를 지원받았음.

Literature cited

- 1) Kim SH. Patterns of vitamin/mineral supplement usage among the middle-aged in Korea. *Korean J Nutr* 27(3) : 236-252, 1994
- 2) Song BC, Kim MK. Patterns of vitamin/mineral supplement usage by the elderly in Korea. *Korean J Nutr* 30(2) : 139-146, 1997
- 3) Kim SH. Patterns of vitamin/mineral supplement usage. *Journal of Kongju National University* 32 : 313-334, 1994
- 4) Kim SH. A study on the current patterns of vitamin/mineral supplement usage. *Korean J Nutr* 30(5) : 561-570, 1997
- 5) Lee LH. Vitamin and mineral research trend. *Korean J Nutr* 20(3) : 187-202, 1987
- 6) Schutz HG, Read M, Bendel R, Bhalla VS, Harrill I, Monagle JE, Sheehan ET, Standal BR. Food supplement usage in seven Western states. *Am J Clin Nutr* 36 : 897-901, 1982
- 7) Read M, Schutz HG, Bendel R, Bhalla B, Harrill I, Mitchell ME, Sheehan ET, Standal BR. Attitudinal and demographic correlate of food supplementation practices. *J Am Diet Assoc* 85(7) : 855-857, 1985
- 8) Read MH, Graney A. Food supplement usage by the elderly. *J Am Diet Assoc* 80 : 250-253, 1982
- 9) Stewart ML, McDonald JT, Levy AS, Schucker RE, Henderson DP. Vitamin/mineral supplement use : A telephone survey of adults in the United States. *J Am Diet Assoc* 85(12) : 1585-90, 1985
- 10) Kim MK. A study on the nutrient supplement usage and related factors in Seoul, Korea. Master thesis, Hanyang Graduate School, 1990
- 11) Bowering J, Clancy KL. Nutritional status of children and teenagers in relation to vitamin and mineral use. *J Am Diet Assoc* 86(8) : 1033-1038, 1986
- 12) Dubick MA, Rucker RB. Dietary supplements and health aids : A critical evaluation part 1 : Vitamins and minerals. *J Nutr Edu* 15(2) : 47-53, 1983
- 13) Looker A, Sempos CT, Johnson C, Yedley EA. Vitamin-mineral supplement use : Association with dietary intake and iron status of adults. *J Am Diet Assoc* 88(7) : 804-814, 1988
- 14) Roberts BW, Breskin M. Supplementation patterns of Washington state dietitians. *J Am Diet Assoc* 84(7) : 795-800, 1984
- 15) Lee SS, Kim MK, Lee EK. Nutrient supplement usage by the Korean adult in Seoul. *Korean J Nutr* 23(4) : 287-297, 1990
- 16) Kim SH. Patterns of vitamin/mineral supplement usage by adolescents attending athletic high school in Korea.(unpublished observation), 1997
- 17) Willett W, Sampson L, Bain C, Rosner B, Hennekens CH, Witschie J, Speizer FE. Vitamin supplement use among registered nurses. *J Am Diet Assoc* 34 : 1121-1125, 1981
- 18) Gray GE, Paganini-Hill A, Ross RK, Henderson BE. Vitamin supplement use in a southern California retirement community. *J Am Diet Assoc* 86(6) : 800-802, 1986
- 19) Worsley A, Crawford D. Nutrition awareness, health practices and dietary supplementation. *Hum Nutr : Appl Nutr* 41(A) : 107-117, 1987
- 20) Neiman DC, Gates JR, Butler JV, Pollett LM, Dietrich SJ, Lutz RD. Supplementation pattern in marathon runners. *J Am Diet Assoc* 89 : 1615-1619, 1989

- 21) Lee KY. Nutrition through the Life Cycle. Shinkwang press, Seoul, 1995
- 22)Sizer FS, Whitney EN. Nutrition Concepts and Controversies. 6th ed., West St Paul, 1994
- 23) Korean Dietetic Association. Nutrition during the Adolescence. *Nutrition and Dietetics in Korea* 153(11), 1993
- 24) Pyun CJ, Choi JS, Moon SO, Kim JK, Kwon DH. Educational Evaluation. Hakji press. Seoul, 1997
- 25) National Statistic Office. Advice Report of 1995 Population and Census. Seoul, 1996
- 26) Korean Dietetic Association. Body Change and Medicine during the Adolescence. *Nutrition and Dietetics in Korea* 153(11), 1993
- 27) Hong DS. Preliminary study on the social status of Korean. *Memorial paper for 60th birthday of professor Lee MK*, pp.169-213, 1983
- 28) Park KS. A study on adjustment of mid-life women-focused on women's attitudes toward the menopause and transitions of sex role identity. Master thesis, Sukmyeong Women's Graduate School, 1990
- 29) Lee KY. Diet Therapy. Suhak press. Seoul, 1996
- 30) Moon SJ, Lee KY, Kim SY. Application of convenient method for the study of nutritional status of middle aged Korean women. *Journal of Yonsei University* 17 : 203-218, 1980
- 31) Korean Family Research Association. Data Analysis Method of Family Research. Hanam press. Seoul, 1994
- 32) Kim HY, Lee KH. Statistical Data Analysis -Theory and SAS. Chayu Academy press. Seoul, 1997
- 33) Hong JS. Statistical Data Analysis -Windows SAS Ver 6.12. Sungkyunkwan University press. Seoul, 1995
- 34) National Statistic Office. Annual Report on the Family Income and Expenditure Survey, Seoul, 1995
- 35) The Korean Nutrition Society. Recommended Dietary Allowance for Koreans, 6th ed., Seoul, 1995
- 36) Song BC, Kim MK. Patterns of vitamin/mineral supplement use among preschool children in Korea. *Korean J Nutr* 31(6) : 1066-1075, 1998
- 37) Sobal J, Muncie HL. Vitamin-mineral supplement use among adolescents. *J Nutr Edu* 20(6) : 314-318, 1988
- 38) Gray GE, Paganin-Hill A, Ross RK. Dietary and nutrient supplement use in a southern California retirement community. *Am J Clin Nutr* 38 : 122-128, 1983