

중년기의 비타민·무기질 보충제 복용 실태 조사

김 선 효

공주대학교 사범대학 가정교육과

Patterns of Vitamin/Mineral Supplements Usage among the Middle-Aged in Korea

Kim, Sun Hyo

Department of Home Economics Education, Kongju National University, Kongju, Korea

ABSTRACT

This survey was accomplished to investigate the patterns of vitamin/mineral supplements usage in the middle-aged. Eight hundred seventy two persons of middle age were chosen from various cities and rural communities in Korea. In this study, those factors affecting vitamin/mineral supplements consumption, and usage patterns were examined. In addition, vitamin and mineral intakes through supplements were calculated, and then compared with RDA. As a result, vitamin/mineral supplements were taken by 40.8% of subjects. The higher the age, education level, family income and socioeconomic status were, the higher the percentage of supplements consumption was. City-dwellers used them more often than rural-dwellers. And vitamin/mineral supplements were taken frequently in subjects who perceived their health as poor, and concerned much about health. Illness and climacteric symptoms were also related with elevated usage. However, nutritional knowledge and food habit did not affect supplements consumption. Users mostly received information about supplements from TV/radio/newspapers, or family/friends. One of the mainly cited reasons for taking supplements, next to 'to give energy', was 'to be healthier'. The four most favored supplements, in ranking order, were vitamin B-complex, vitamin E, vitamin A and Ca. Most vitamin and mineral intakes through supplements were much greater than RDA except Ca. Especially, vitamin B₁ intake was the highest as 49.6 ± 34.9 times of RDA. In conclusion, vitamin/mineral supplements used by the middle-aged in Korea was as high as those of western countries. Supplements consumption seemed to be related with affluence, poor health status, and high level of health consciousness. And supplements tended to be taken for health promotion irrespective of scientific background. Most vitamin and mineral intakes by supplements were exceeded RDA, and their intake ranges were very wide.

Thus some subjects should give attention to the potential harms of megadose.

KEY WORDS : the middle-aged · vitamin/mineral supplements usage patterns · vitamin and mineral intakes through supplements.

서 론

비타민·무기질 보충제의 무분별한 복용은, 최근 스스로의 처방에 의한 비타민·무기질 보충제의 복용을 통해 건강을 추구하고자 하는 행위가 만연됨에 따라 중요한 영양문제로 제기되고 있다¹⁻³⁾. 이와같이 현대사회에서 비타민·무기질 보충제를 남용하는 사례가 많은 것은, 산업이 발달하고 경제수준이 향상됨에 따라 건강과 질병에 미치는 영양의 잠재적 역할에 대한 관심이 높아졌기 때문으로 보고 있다¹⁾⁴⁾⁵⁾.

비타민·무기질 보충제는 일반 식품보다 많은 양으로 비타민이나 무기질을 공급하기 위해 만들어진 조제품으로, 한방보약이나 현미효소, 알로에 및 식이섬유질 등과 같은 건강보조식품과 함께 영양보충제의 일종이다²⁻⁴⁾⁶⁾. 현재 비타민·무기질 보충제로 시판되는 종류에는, 단일 영양소를 제공하는 것으로 비타민 A제, E제, B군제, C제, 칼슘제 및 철분제 등이 있으며, 또 여러가지 영양소를 동시에 제공하는 것으로 종합비타민제 혹은 종합비타민·무기질제가 있다⁴⁾⁷⁾. 이들 보충제 중 비타민제가 무기질제보다 선호되고 있는 경향이며, 비타민제 중에서는 연령과 성별에 따라 차이는 있으나 대체로 비타민 E제, C제 및 종합비타민·무기질제 등의 복용율이 높은 것으로 나타났다⁴⁾⁶⁾⁸⁾⁹⁾.

비타민·무기질 보충제를 복용하는 이유를 보면, 필요량 만큼의 충분한 비타민과 무기질의 공급, 원기제공, 건강유지 및 질병의 예방이나 치료를 위해 복용되고 있는 경우가 많았다¹⁾¹⁰⁾. 이밖에 노화방지¹⁾, 체중조절¹¹⁾, 스트레스에 의해 증가된 비타민 요구량의 충족⁷⁾ 및 운동성적의 향상¹¹⁾ 등의 이유로 복용되기도 하였다. 특히 비타민·무기질 보충제는 질병의 예방이나 치료를 위해 과량으로 복용되고 있었는데, 비타민 A제는 암예방을 위해, 비타민 E제는 심순환기계질환이나 관절염 등과 같은 만성퇴행성질환의 치료 및 노화방지를 위해 복용되고 있었다¹⁾. 또 비타민 C제는 감기와 암을 예방하고¹⁾⁷⁾¹²⁾, 칼슘제는 노화에 따라 골밀도가 감소하는 것을 예방하기 위해 섭취되고 있었다⁷⁾.

그리고 철분제는 빈혈치료용으로 선택되었으며, 종합비타민·무기질제는 식이에 부족한 영양소를 보충하여 질병을 예방하는 수단으로 이용되고 있었다¹²⁾.

그런데 이와같은 이유로 비타민·무기질 보충제를 복용할 때 그 효과에 대해서는 아직 논란이 계속되고 있는 실정이다. 비타민·무기질 보충제의 복용이 유효할 때는 유전적인 결함으로 효소의 기능이 약화되었을 경우 효소의 기능을 자극시켜 주기 위해서나, 또는 흡수과정에 문제가 있거나 약물 복용 등으로 인해 비타민과 무기질의 체내 이용율이 떨어졌을 때 효과적인 것으로 연구되었다. 또한 식사의 질이 나쁘거나, 임신·수유기처럼 미량영양소의 요구량이 높은 생애 특수한 시기에 권장되고 있다¹³⁾¹⁴⁾.

반면에 이러한 목적 이외에 영양적으로 균형잡힌 식사를 하면서, 고단위의 비타민·무기질 보충제를 무분별하게 복용하는 것은 여러가지 문제가 있는 것으로 지적되고 있다. 미량 영양소의 과잉섭취에 관한 연구에서, 비타민이나 무기질의 과잉 섭취는 중독증의 유발, 영양소들간의 상호작용을 통한 특정 영양소의 체내 이용을 저하, 질병치료시기의 지연 및 그릇된 건강관리습관을 형성시키는 등 건강에 불리한 결과를 초래하는 것으로 밝혀졌다¹⁾¹³⁾¹⁴⁾. 따라서 비타민·무기질 보충제는 생리적인 요구에 따라 신중하게 선택될 필요가 있다고 생각된다.

비타민·무기질 보충제의 복용율은 서구의 경우 30~60% 정도로 나타났으며¹⁾⁸⁾¹¹⁾¹⁵⁾¹⁸⁾, 복용율은 여러가지 요인에 의해 영향을 받는 것으로 보고되었다. 즉 비타민·무기질 보충제의 복용율에 관한 연구에서, 복용율은 건강관련요인에 따라 차이가 있어 질병이 있을 때, 자신의 건강에 대해 나쁘게 생각하거나 염려를 많이 할 때, 혹은 스트레스를 많이 받을 때 등에 높았다³⁾¹⁷⁾. 그러나 건강관련요인 중 운동량이나 흡주 및 흡연 행위 등은 복용율에 영향을 미치지 않았으며, 비만도에 따른 영향은 아직 확실하지 않은 것으로 나타났다³⁾¹⁷⁾. 또 식사의 질¹⁸⁻²⁰⁾이나 영양지식²¹⁾도 보충제 복용과 관계가 없었다. 한편 일반환경요인이 비타민·무기질 보충제 복용에 미치는 영향을 보면, 개인의 성별,

인종, 학력, 수입, 사회경제적 수준, 거주지 및 연령 등에 따라 복용율이 다른 것으로 보고되었다⁸⁻¹¹⁾¹⁹⁾²²⁾. 성별에 따라서는 여성이 남성보다 높았으며, 인종별로는 백인이 흑인보다 높았다. 그리고 학력, 수입 및 사회경제적 수준 등이 높을 때 복용율이 높았으며, 거주지에 따라 미국의 경우 서부지역이 남부나 북부지역보다 높았다. 연령과 비타민·무기질 보충제 복용과의 관계에 대해서는 많은 연구가 이루어졌는데, 생애주기 별로 볼 때 건강이 쇠약해지는 중년기나 노년기로 갈수록 복용율이 높은 경향이었다¹⁵⁾¹⁹⁾²³⁾.

특히 중년기는 신체적으로 갱년기증상이 나타나고 만성퇴행성질환이 발생하는 등 건강이 쇠약해지는 물론, 가족구조 측면에서도 자녀가 차츰 부모를 떠나게 됨에 따라 상실감에 빠지기 쉬운 시기이다. 또 사회적 관점에서도 이제까지의 노력으로 모든 난관을 극복하고 사회경제적 지위가 절정에 도달하였으나, 더 이상의 성취감보다는 하강과 은퇴를 감지하기 시작하여 무기력해지기 쉬운 시기이기도 하다²⁴⁾²⁶⁾. 따라서 중년기에는 이와같은 일련의 변화로 인해 심리적 위기감을 경험하게 되어, 청년기와 달리 건강유지와 노화방지에 강한 집착을 갖게 된다. 이 결과 건강추구를 위한 한 방법으로 비타민·무기질 보충제에 의존하는 습관이 형성되기도 하므로, 중년기의 비타민·무기질 보충제의 복용율은 다른 생애주기보다 높지 않을까 생각된다. 그러나 아직까지 중년기를 대상으로 비타민·무기질 보충제의 복용에 대하여 연구한 자료가 없으므로, 중년기의 보충제 복용행위에 대해서 논의하기 어려운 실정이다.

이와같은 견지에서 볼 때 중년기의 비타민·무기질 보충제의 복용경향을 알아보는 것은 흥미로운 일이라 하겠으며, 이와같은 연구 결과는 중년기의 바람직한 건강관리습관을 형성하기 위한 영양교육 자료로 의의가 있으리라 생각된다. 그러므로 본 연구는 중년기를 대상으로 비타민·무기질 보충제의 복용에 영향을 미치는 요인을 분석하고 복용양상과 복용량을 조사하여, 중년기의 비타민·무기질 보충제 복용에 대한 기초자료를 얻고자 시도되었다.

연구방법

1. 조사대상 및 기간

본연구의 대상자는 전국에 거주하고 있는 40~59세의 중년기 남녀 872명으로 구성되어 있다. 조사 대상자의 선정은 확률비례추출법에 의해, 1990년 인구조사 결과²⁷⁾를 기초로 우리나라 전체지역을 군지역, 중소도시 및 대도시 지역으로 층화한 후, 각 지역층에 거주하고 있는 중년기 인구수에 0.01%를 곱하여 결정되었다. 따라서 거주지 별로 군 지역 264명, 중소도시 200명 및 대도시 408명이 대상자로 추출되었으며, 각 지역층별로 성별과 연령분포는 같은 비율이 되도록 하였다.

본연구에서 예비조사는 1992년 10월 15일~10월 24일 사이에 150명을 대상으로 실시되어 그 결과를 바탕으로 설문지의 문항이 수정 보완되었으며, 본 조사는 1992년 11월 23일~1993년 2월 13일 사이에 실시되었다.

2. 조사방법 및 내용

본연구는 설문지법(self-administered questionnaire)에 의해 실시되었다. 설문지의 문항은 Rcad와 Graney⁶⁾를 비롯한 여러 연구자들의 보고³⁾⁴⁾⁷⁾¹¹⁾¹⁸⁾²⁰⁾²³⁾를 참조하여 작성되었다.

조사내용은 대상자의 일반환경요인, 건강관련요인, 식습관, 영양지식, 비타민·무기질 보충제의 복용양상 및 보충제를 통한 비타민과 무기질의 섭취량 등에 대한 것으로 구성되었다.

일반환경요인으로 대상자의 성별, 연령, 거주지, 학력, 월수입 및 사회경제적 수준 등이 조사되었다.

건강관련요인에 관한 사항에서는 일반적인 건강관련지표로 대상자의 비만도, 자각건강상태, 건강에 대한 관심도, 질병의 유무, 생활의 규칙성, 운동, 음주 및 흡연 습관 등이 조사되었으며, 이와 함께 본연구가 중년기를 대상으로 실시되었으므로 중년기의 건강상태를 나타내주는 지표로 갱년기 증상의 자각정도와 생리상태도 조사되었다. 갱년기증상의 자각정도는 문수제 등²⁸⁾의 방법을 이용하여, 갱년기에 흔히 나타나는 17개의 증상에 대하여 자각

유무를 적도록 하여 파악되었다.

영양지식의 정도는 김화영²⁹⁾의 방법에 의해 10 문제를 제시하여 알아보았으며, 식습관은 문수재 등³⁰⁾의 방법에 준하여 평가되었다.

비타민·무기질 보충제의 복용양상에 관한 사항에서는, 복용자를 대상으로 비타민·무기질 보충제의 복용시기, 정보급원, 복용이유, 구입비용 및 앞으로의 보충제 복용에 대한 견해 등이 조사되었다. 본연구에서 '복용자'는 특정 비타민·무기질 보충제를 조사기간을 중심으로 지난 6개월 동안 적어도 1개월 이상을 복용했을 때로 보았다. 그리고 비복용자에 대해서도 보충제를 복용하지 않는 이유와 앞으로의 보충제 복용에 대한 견해를 알아보았다.

보충제를 통한 비타민과 무기질의 섭취량은 보충제를 비타민 A제, E제, B군제, C제, 칼슘제, 철분제 및 종합비타민·무기질제 등으로 구분하여, 각 보충제의 하루 평균 복용량을 적도록 하여 조사되었다.

3. 자료 처리 및 분석 방법

조사대상자의 사회경제적 수준은 가장의 직업, 학력 및 월수입을 각각 점수화 한 후 합산하여 상·중·하 3군으로 구분되었다²⁶⁾³¹⁾.

비만도는 Broca지수³²⁾에 의해 산출되었으며, 갱년기증상의 자각정도는 17개의 증상에 대하여 1가지 이하를 자각한 군, 2~3가지, 4~5가지, 6~8가지 및 9가지 이상을 자각한 군 등 증상을 느낀 정도에 따라 5군으로 분류되었다.

영양지식은 총 10점 만점 중 3점 이하, 4~5점, 6~7점 및 8~10점군 등 4군으로 구분되었고, 식습관³⁰⁾은 점수에 따라 poor, fair, good 및 excellent군으로 나뉘었다.

보충제를 통한 비타민과 무기질의 하루 섭취량은 하루에 섭취한 보충제의 단위수(캡슐 또는 정)에 단위보충제당 들어있는 영양소 함량³³⁾³⁴⁾을 곱해서 산출되었다.

비타민·무기질 보충제의 복용과 일반환경요인, 건강관련요인, 영양지식 및 식습관 등과의 관계는 SPSS(statistical package for social science)를 이용하

여 χ^2 검증에 의해 분석되었다. 그리고 보충제를 통한 비타민과 무기질의 섭취량은 영양소별로 평균과 표준편차를 구한 다음, 40~59세군의 한국인 영양권장량³⁵⁾에 대한 섭취량의 비율이 비교되었다. 그런데 일부 영양소에서는 한국인의 영양권장량이 설정되어 있지 않았으므로, 비타민 B₆의 권장량은 단백질 권장량³⁵⁾을 기초로 하여 산출되었으며, 비타민 E, B₁₂ 및 pantothenic acid 등의 경우는 미국인의 권장량³⁶⁾이 적용되었다.

결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반적 특성

본조사대상자의 거주지 분포를 보면 Table 1에서처럼 전체대상자 중 46.8%가 대도시에 거주하고 있었으며, 30.3%가 군지역에, 22.9%가 중소도시에 거주하고 있었다. 본조사에서 거주지의 구성은 대도시의 경우 서울, 인천, 대전 및 부산 등의 4개 도시가 포함되어 있고, 중소도시는 충남 공주시를 비롯한 7개 도의 7개 도시로 되어 있다. 군지역은 경기도 김포군을 비롯한 7개 도의 8개 군지역이 선정되었다. 그리고 대상자의 남녀 비율은 같았으며, 연령 분포 역시 40~44세, 45~49세, 50~54세 및 55~59세군이 같은 비율로 되어 있었다. 또 조사대상자의 학력과 사회경제적 수준도 각 층별로 비슷한 비율로 분포되어 있었다.

2. 제요인과 비타민·무기질 보충제의 복용

1) 일반환경요인과 비타민·무기질 보충제의 복용

조사대상자의 일반환경요인과 비타민·무기질 보충제 복용과의 관계는 Table 2와 같다.

본조사에서 비타민·무기질 보충제의 복용율은 40.8%로 나타나서, 미국 성인의 약 40~60%²⁾⁴⁾⁸⁾가 비타민·무기질 보충제를 복용하고 있다는 결과와 유사하였다.

그리고 보충제의 복용율은 성별에 따라 유의적인 차이는 없었으나, 여성이 남성보다 높은 경향이 있었다.

연령별 복용율은 50대가 40대보다 더 높아, 중

Table 1. General characteristics of subjects

Characteristics	No.	%
Place of residence		
Rural community ¹⁾	264	30.3
Middle/small city ²⁾	200	22.9
Large city ³⁾	408	46.8
Sex		
Male	436	50.0
Female	436	50.0
Age(years)		
40-44	218	25.0
45-50	218	25.0
50-54	218	25.0
55-59	218	25.0
Education level		
Primary school	216	24.8
Middle school	192	22.0
High school	264	30.3
University	200	22.9
Socioeconomic status		
Low	223	25.6
Middle	315	36.1
High	334	38.3
Total	872	100.0

1) Rural community ; 8 communities are included-Kimpo, Chôngyang, Wonju, Chungwon, Muan, Chôngwon, Sangju and Wanju gun

2) Middle/small city ; 7 cities are included-Kongju, Suwon, Wonju, Chungju, Mokpo, Chônju and Kangnung city

3) Large city ; 4 cities are included-Seoul, Inchôn, Taejôn and Pusan city

년기 후기로 갈수록 복용율이 높았다($P<0.05$). 이와같은 결과는 Looker 등¹⁵⁾이 16~74세의 미국 성인을 대상으로 조사했을 때, 연령이 높을수록 비타민·무기질 보충제의 복용율이 유의적으로 높았다는 보고와 같은 경향이라고 볼 수 있다. 이처럼 연령이 보충제 복용에 영향을 미치는 이유는, 고연령층으로 갈수록 신체기능이 저하되고 질병이 발생됨에 따라 노화방지와 건강유지에 대한 관심이 높아지기 때문이 아닐까 생각된다.

또 거주지별로 볼 때 도시지역이 농촌지역보다 복용율이 높았다($P<0.001$). 그리고 학력($P<0.01$),

월수입($P<0.001$) 및 사회경제적 수준($P<0.001$) 등이 높을 때도 복용율이 역시 높은 경향이었다. 따라서 경제적으로 여유가 있고 건강과 질병시의 영양의 잠재적 역할에 대한 정보를 많이 접할 수 있는 환경에 있을 때, 건강에 대한 관심이 높아져 비타민·무기질 보충제를 많이 복용하게 되는 것이 아닐까 추측된다. 이와같은 결과는 Stewart 등⁸⁾의 연구와 일치하였다.

2) 건강관련요인과 비타민·무기질 보충제의 복용

건강관련요인과 비타민·무기질 보충제 복용과의 관계를 살펴보면 다음과 같다(Table 3).

비만도는 비타민·무기질 보충제의 복용에 유의적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타나, 체중과 보충제 복용과는 관계가 없다는 Willett 등²³⁾의 보고와 일치하였다. 그러나 이와는 달리 비만도에 따라 저체중군이 정상체중군에 비해 비타민제의 복용율이 높았다는 보고⁷⁾도 있으므로, 비만도와 보충제 복용과의 관계는 아직 확실하게 단정짓기 어렵다.

자각건강정도는 보충제의 복용과 관계가 있어, 자신의 건강이 나쁘다고 느낄 때가 좋다고 느낄 때보다 복용율이 높았다($P<0.01$). 이와같은 결과는 서울지역 성인을 대상으로 한 조사³⁾와 같은 양상이었다.

그리고 건강에 대해 관심을 많이 갖거나($P<0.001$), 질병($P<0.001$)이 있을 때도 복용율이 높았다. 또 갱년기증상을 많이 자각할수록 높았으며($P<0.01$), 여성의 경우 생리상태에 따라 폐경이 되었거나 불규칙적인 군이 규칙적인 군보다 높았다($P<0.05$).

이와같은 결과로 보아 비타민·무기질 보충제는 현재의 건강상태나, 건강에 대한 자각도가 나쁠 때 많이 복용되고 있는 경향이었다.

그러나 조사대상자의 생활의 규칙성, 운동, 음주 및 흡연 정도 등은 복용율과 유의적인 관계가 없는 것으로 나타났다. 그런데 운동과 보충제 복용과의 관계를 조사한 연구에서는, 매일 1시간 이상의 운동을 하는 집단이 1시간 미만을 하는 집단보다

Table 2. General characteristics and vitamin/mineral supplements usage

Variables	Users	Non-users	Total	Significance ¹⁾
Sex				
Male	171 ²⁾ (39.2) ³⁾	265(60.8)	436(50.0) ⁴⁾	NS
Female	185(42.4)	251(57.6)	436(50.0)	
Age(years)				
40-44	76(34.9)	142(65.1)	218(25.0)	"
45-49	80(36.7)	138(63.3)	218(25.0)	
50-54	101(46.8)	117(53.7)	218(25.0)	
55-59	99(45.4)	119(54.6)	218(25.0)	
Place of residence				
Rural community	80(30.3)	184(69.7)	264(30.3)	***
Middle/small city	85(42.5)	115(57.5)	200(22.9)	
Large city	191(46.8)	217(53.2)	408(46.8)	
Education level				
Primary school	69(31.9)	147(68.1)	216(24.8)	**
Middle school	71(37.0)	121(63.0)	192(22.0)	
High school	129(48.9)	135(51.1)	264(30.3)	
University	87(43.5)	113(56.5)	200(22.9)	
Family income/month(1,000 won)				
<500	21(18.3)	94(81.7)	115(13.2)	***
500-800	47(36.7)	81(63.3)	128(14.7)	
800-1,000	87(43.7)	112(56.3)	199(22.8)	
1,000-1,600	100(46.7)	114(53.3)	214(24.5)	
1,600-2,000	57(44.9)	70(55.1)	127(14.6)	
≥2,000	44(49.4)	45(50.6)	89(10.2)	
Socioeconomic status				
Low	57(25.6)	166(74.4)	223(25.6)	***
Middle	144(45.7)	171(54.3)	315(36.1)	
High	155(46.4)	179(53.6)	334(38.3)	
Total	356(40.8) ⁴⁾	516(59.2)	872(100.0)	

1) Chi-square test was used to determine statistical significance

2) Number of subjects

3) Percentage of subtotal subjects belong to same row

4) Percentage of total subjects

NS : not significant at $P < 0.05$

* $P < 0.05$

** $P < 0.01$

*** $P < 0.001$

보충제의 복용율이 높았다고 보고되어서⁹⁾, 본조사
의 결과와 달랐다. 이는 본조사에서는 운동량을
주당 운동횟수로 나타냈으나, 위의 연구⁹⁾에서는
하루 운동시간으로 나타내 운동량을 알아보는 척
도가 달랐기 때문이 아닌가 생각된다. 또 보충제의

범위, 조사대상자의 연령 및 거주지 요인 등을 포
함하는 연구방법에 차이가 있었기 때문이 아닐까도
추측된다. 또 음주와 흡연의 경우 다른 보고⁹⁾에서
도 복용율과 관계가 없는 것으로 나타나, 음주와
흡연 행위는 비타민·부기질 보충제의 복용에 영

비타민·무기질 보충제의 복용

Table 3. Health-related variables and vitamin/mineral supplements usage

Variables	Users	Non-users	Total	Significance ¹⁾
Obesity index ²⁾				
Under weight	21 ³⁾ (35.0) ⁴⁾	39(65.0)	60(6.9) ⁵⁾	NS
Normal	188(41.5)	265(58.5)	453(51.9)	
Overweight	86(39.6)	131(60.4)	217(24.9)	
Obesity	61(43.0)	81(57.0)	142(16.3)	
Self perception of health status				
Poor	103(51.0)	99(49.0)	202(23.2)	**
Fair	179(39.2)	278(60.8)	457(52.4)	
Good	74(34.7)	139(65.3)	213(24.4)	
Concern about health				
Little	19(22.9)	64(77.1)	83(9.5)	***
Moderate	99(34.3)	190(65.7)	289(33.2)	
Much	238(47.6)	262(52.4)	500(57.3)	
Illness				
No	104(30.3)	239(69.7)	343(39.3)	***
Yes	252(47.6)	277(52.4)	529(60.7)	
Climacteric symptoms(out of 17 symptoms)				
≤1	46(28.0)	118(72.0)	164(18.8)	**
2-3	91(42.7)	122(57.3)	213(24.4)	
4-5	82(41.8)	114(58.2)	196(22.5)	
6-8	71(43.3)	93(56.7)	164(18.8)	
≥9	66(48.9)	69(51.1)	135(15.5)	
Regularity of life				
Irregular	54(50.9)	52(49.1)	106(12.2)	NS
Average	181(40.7)	264(59.3)	445(51.0)	
Regular	121(37.7)	200(62.3)	321(36.8)	
Exercise(times/wk)				
None	186(38.6)	296(61.4)	482(55.3)	NS
2-3	116(47.2)	130(52.8)	246(28.2)	
≥4	54(37.5)	90(62.5)	144(16.5)	
Total	356(40.8) ⁵⁾	516(59.2)	872(100.0)	
Menstruation(female=436)				
Menopause	85(48.3)	91(51.7)	176(40.4)	*
Irregular	42(44.7)	52(55.3)	94(21.5)	
Regular	58(34.9)	108(65.1)	166(38.1)	
Alcohol drinking(male=436)				
None	30(39.5)	46(60.5)	76(17.4)	NS
2-3 times/month	67(40.6)	98(59.4)	165(37.9)	
Almost everyday	74(37.9)	121(62.1)	195(44.7)	
Smoking(cigarette/day)(male=436)				
None	71(43.8)	91(56.2)	162(37.2)	NS
1-9	41(41.0)	59(59.0)	100(22.9)	
10-19	38(34.5)	72(65.5)	110(25.2)	
≥20	21(32.8)	43(67.2)	64(14.7)	

1) Chi-square test was used to determine statistical significance

2) Obesity index is based upon Broca's method³²⁾

3) Number of subjects

4) Percentage of subtotal subjects belong to same row

5) Percentage of total subjects

NS ; not significant at $P < 0.05$

** $P < 0.05$ *** $P < 0.01$ **** $P < 0.001$

향을 미치지 않는 것으로 생각된다.

3) 영양지식과 비타민·무기질 보충제의 복용

조사대상자의 영양지식은 비타민·무기질 보충제의 복용에 유의적인 영향을 미치지 않았다. 그러나 영양지식이 10점 만점에 8점 이상으로 높은 군에서는 이보다 낮은 군보다 복용율이 낮은 경향으로 나타나, 영양지식이 높을 때에는 비타민·무기질 보충제의 복용에 대해 신중을 기하는 것으로 보인다(Table 4).

이제까지의 선행연구에서 영양지식과 보충제 복용과의 관계를 분석한 자료는 거의 없으나, 이와 유사한 연구로 보충제에 대한 신뢰도가 복용율에 영향을 미친다는 보고가 있다. 즉 비타민·무기질 보충제가 관절염의 치료⁴⁾나 건강유지¹⁶⁾에 도움이 된다고 믿거나, 비타민 C가 감기를 예방하거나 치료하는 데 효과가 있다고 생각할 때²⁾ 복용율이 높아, 보충제에 대한 신뢰도는 보충제의 복용을

결정하는 데 중요한 동기가 됨을 보여주었다.

그러나 이와같은 믿음이 타당하다는 것을 뒷받침해주는 임상적 자료가 아직까지 없는 실정이다. 따라서 불확실한 기대로 인해 보충제를 남용하거나 오용함으로써, 중독증을 유발하거나 질병 치료시기를 지연시키는 등 건강에 나쁜 영향을 미치는 사례가 없도록, 비타민·무기질 보충제의 올바른 복용방법에 대해 영양교육을 실시할 필요가 있다고 생각된다.

4) 식습관과 비타민·무기질 보충제의 복용

식습관과 비타민·무기질 보충제의 복용과의 관계는 Table 5와 같이 식습관이 양호한 군과 불량한 군 간에 보충제 복용율에 차이가 없었다.

그런데 본조사에서 식습관은 식품섭취량으로도만 평가된 것이기 때문에 조사대상자의 비타민, 무기질 섭취량과 보충제 복용과의 관계를 관련지어 논의하기 어렵다. 그러나 식습관 조사를 위한 10

Table 4. Nutritional knowledge and vitamin/mineral supplements usage

Scores ¹⁾	Users	Non-users	Total	Significance ²⁾
≤3	26 ³⁾ (42.6) ⁴⁾	35(57.4)	61(7.0) ⁵⁾	NS
4-5	125 (39.6)	191(60.4)	316(36.2)	
6-7	173 (43.1)	228(56.9)	401(46.0)	
≥8	32 (34.0)	62(66.0)	94(10.8)	
Total	356 (40.8) ⁵⁾	516(59.2)	872(100.0)	

- 1) Maximum score is 10
 - 2) Chi-square test was used to determine statistical significance
 - 3) Number of subjects
 - 4) Percentage of subtotal subjects belong to same row
 - 5) Percentage of total subjects
- NS ; not significant at P<0.05

Table 5. Food habits and vitamin/mineral supplements usage

Food habits	Users	Non-users	Total	Significance ¹⁾
Poor	119 ²⁾ (38.8) ³⁾	188(61.2)	307(35.2) ⁴⁾	NS
Fair	122 (42.7)	164(57.3)	286(32.8)	
Good	87 (40.7)	127(59.3)	214(24.5)	
Excellent	28 (43.1)	37(56.9)	65(7.5)	
Total	356 (40.8) ⁴⁾	516(59.2)	872(100.0)	

- 1) Chi-square test was used to determine statistical significance
 - 2) Number of subjects
 - 3) Percentage of subtotal subjects belong to same row
 - 4) Percentage of total subjects
- NS ; not significant at P<0.05

문항 중 5문항이 비타민이나 무기질의 섭취 정도를 알아보기 위한 것 이었으므로, 식습관의 등급에 따라 비타민과 무기질의 섭취량이 다르다고 볼 수는 있을 것 같다.

이렇게 볼 때 식습관과 보충제 복용 간에 관계가 없었던 본조사의 결과는 보충제의 복용이 식이를 통한 비타민이나 무기질의 섭취량과 무관하게 이루어지고 있음을 시사해주는 것이 아닐까 생각된다. 실제로 Breskin 등¹⁸⁻²⁰⁾³⁷⁾의 연구에서도 비타민·무기질 보충제의 복용군과 비복용군 간에 비타민과 무기질을 비롯한 대부분 영양소의 섭취량에 차이가 없었을 뿐 아니라, 두군 모두 권장량 수준으로 영양소를 섭취하고 있었다.

따라서 비타민·무기질 보충제는 이들 영양소가 실제로 필요하지 않은 경우에도 많이 먹으면 먹을수록 좋다는 그릇된 믿음을 때문에, 필요 이상으로 과량 복용되고 있는 것이 아닐까 생각된다.

3. 비타민·무기질 보충제의 복용양상

1) 비타민·무기질 보충제의 복용시기

복용자에 있어서 비타민·무기질 보충제를 복용하는 시기를 보면, '건강할 때도 항상 복용한다'는 경우가 63.8%로 '질병이 있을 때만 복용한다'고 응답한 36.2%보다 높았다. 따라서 비타민·무기질 보충제는 질병치료보다는 건강유지를 위해 복용되고 있는 경향이였다.

그리고 질병시 보충제의 복용방법을 보면, 의료 전문가의 처방에 준하기 보다는 자신의 판단에 의해 행하는 사례가 질병시 보충제 복용자의 47.3%나 되었다. 따라서 비타민·무기질 보충제가 무분별하게 복용되고 있는 양상임을 보여주었다.

2) 비타민·무기질 보충제에 대한 정보급원

복용자의 경우 비타민·무기질 보충제에 대한 정보는 Fig. 1에서 처럼 주로 매스컴이나 가족·친지로 부터 얻고 있어서, 보충제 복용에 주변의 권유가 의료전문가의 처방보다 더 큰 영향을 미치고 있었다. 이와같은 양상은 보충제에 대한 정보를 제공하는 데 TV나 잡지가 중요한 역할을 한다는 Schulz¹⁰⁾의 보고와 같은 경향이였다.

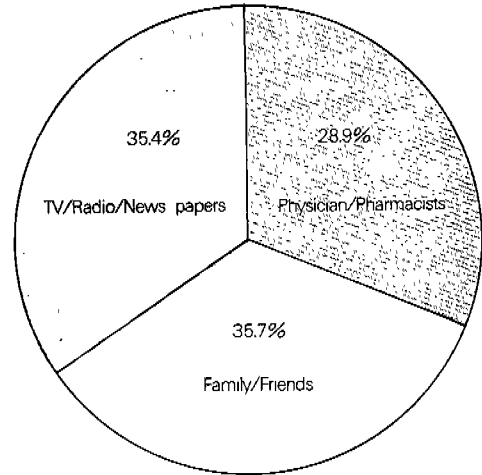


Fig. 1. Information source of vitamin/mineral supplements of users.

그러나 매스컴이나 이웃들로 부터 얻은 정보의 대부분은 왜곡되거나 과장될 수 있으므로, 현재 만연되고 있는 보충제에 대한 정보의 질을 검토해 볼 필요가 있지 않을까 생각된다.

3) 비타민·무기질 보충제의 복용이유

복용자가 비타민·무기질 보충제를 복용하는 이유를 보면, Table 6 과 같이 '건강을 유지하기 위해서(37.1%)'가 가장 많았고, 그 다음이 '원기를 주기 때문(33.1%)'과, '질병의 예방이나 치료를 위해서(18.0%)'의 순으로 나타났다. 이밖에 '식사에 부족한 영양소를 보충하기 위해서(6.5%)'와 '노화방지를 위해서(5.3%)' 등도 있었다. 이와같은 결과는 대부분의 연구⁴⁾¹⁰⁾에서 지적된 보충제의 복용이유와 유사하였다.

본조사에서 비타민·무기질 보충제의 복용이유는 여러가지 요인에 따라 다르게 나타났다. 우선 성별과 복용이유 간의 관계를 보면, 남성은 여성보다 '원기를 주기 때문'이라는 이유가 더 많았던 것에 비해, 여성은 남성보다 '질병의 예방이나 치료를 위해서', '식사에 부족한 영양소를 보충하기 위해서' 또는 '노화방지를 위해서'라는 이유가 더 많았다($P < 0.001$).

그리고 거주지에 따라서도 복용이유가 다르게 나타나, 대도시 거주자의 경우 농촌 지역이나 중

Table 6. Some variables and reasons of taking vitamin/mineral supplements of users(N=356)

Variables	Illness ¹⁾	Health ²⁾	Energy ³⁾	Complement ⁴⁾	Aging ⁵⁾	Total	Significance ⁶⁾
Sex							
Male	25 ⁷⁾ (14.6) ⁸⁾	68(39.8)	69(40.4)	7(4.1)	2(1.1)	171(48.0) ⁹⁾	***
Female	39(21.1)	64(34.6)	49(26.5)	16(8.6)	17(9.2)	185(52.0)	
Place of residence							
Rural co- mmunity	11(13.8)	27(33.7)	36(45.0)	4(5.0)	2(2.5)	80(22.4)	
Middle/sma- ll city	21(24.7)	27(31.8)	26(30.6)	9(10.6)	2(2.3)	85(23.9)	"
Large city	32(16.8)	78(40.8)	56(29.3)	10(5.2)	15(7.9)	191(53.7)	
Socioeconomic status							
Low	14(24.6)	19(33.3)	20(35.1)	3(5.3)	1(1.7)	57(16.0)	
Middle	25(17.4)	47(32.6)	58(40.3)	9(6.2)	5(3.5)	144(40.5)	NS
High	25(16.1)	66(42.6)	40(25.8)	11(7.1)	13(8.4)	155(43.5)	
Food habit							
Poor	15(12.6)	43(36.1)	45(37.8)	11(9.3)	5(4.2)	119(33.4)	
Fair	25(20.5)	44(36.1)	38(31.1)	5(4.1)	10(8.2)	122(34.3)	NS
Good	16(18.4)	34(39.1)	28(32.2)	6(6.9)	3(3.4)	87(24.4)	
Excellent	8(28.6)	11(39.3)	7(25.0)	1(3.6)	1(3.5)	28(7.9)	
Nutritional knowledge(out of 10 scores)							
≤3	5(19.2)	6(23.1)	11(42.3)	0(0.0)	4(15.4)	26(7.3)	
4-5	26(20.8)	49(39.2)	44(35.2)	4(3.2)	2(1.6)	125(35.1)	"
6-7	29(16.8)	62(35.8)	52(30.1)	18(10.4)	12(6.9)	173(48.6)	
8-10	4(12.5)	15(46.9)	11(34.4)	1(3.1)	1(3.1)	32(9.0)	
Total	64(18.0) ⁹⁾	132(37.1)	118(33.1)	23(6.5)	19(5.3)	356(100.0)	

1) Illness reason : to prevent, or treat illness
 2) Health reason : to be healthier
 3) Energy reason : to give energy
 4) Complement reason : to supply nutrients missing in a diet
 5) Aging reason : to retard aging
 6) Chi-square test was used to determine statistical significance
 7) Number of subjects
 8) Percentage of subtotal users belong to same row
 9) Percentage of total users
 NS ; not significant at P<0.05
 *P<0.05 ***P<0.001

소도시 거주자보다 '건강을 유지하기 위해서'가 더 높았으나, 농촌지역 거주자는 도시 거주자보다 '원기를 주기 때문'이 더 높았다(P<0.05).

또 영양지식의 정도에 따라서 영양지식이 높은 군은 낮은 군보다 '건강을 유지하기 위해서'라는 이유가 더 빈번하였다. 이에 비해 영양지식이 낮은 군은 높은 군보다 '노화방지를 위해서'가 더 빈번

하게 나타났다(P<0.05).

그러나 사회경제적 수준이나, 식습관에 따라 보충제를 복용하는 이유는 유의적인 차이가 없었다.

따라서 비타민·무기질 보충제는 주로 건강유지나 원기를 얻기 위해서 복용되고 있었으며, 복용 이유는 성별, 거주지 및 영양지식 등에 따라 차이가 있어 흥미로운 경향을 보여주었다.

비타민·무기질 보충제의 복용

4) 비복용자의 비타민·무기질 보충제의 비복용이유

비복용자가 비타민·무기질 보충제를 복용하지 않는 이유로 ‘식사가 영양적으로 적절하기 때문(31.6%)’이 가장 많았고, 그 다음이 ‘건강하기 때문(27.

9%)’, ‘가격이 비싸기 때문(14.7%)’이나 ‘건강에 도움을 주지 않기 때문(13.0%)’의 순으로 나타났다. 이밖에 ‘보충제의 효과를 믿지 않기 때문’이나 ‘보충제에 대한 지식이 없기 때문’ 등도 낮은 비율로 나타났다(Table 7).

Table 7. Some variables and reasons of not taking vitamin/mineral supplements of non-users(N=516)

Variables	Health ¹⁾	Adequate diet ²⁾	Not for health ³⁾	No effect ⁴⁾	No knowledge ⁵⁾	High cost ⁶⁾	Total	Significance ⁷⁾
Sex								
Male	82 ³⁾ (30.9) ⁹⁾	89(33.6)	37(14.0)	25(9.4)	6(2.3)	26(9.8)	265(51.4) ¹⁰⁾	*
Female	62 (24.7)	74(29.5)	30(11.9)	24(9.6)	11(4.4)	50(19.9)	251(48.6)	
Place of residence								
Rural com-								
munity	40(21.7)	61(33.2)	17(9.2)	23(12.5)	2(1.1)	41(22.3)	184(35.7)	
Middle/sm-								
all city	37(32.2)	34(29.6)	19(16.5)	7(6.1)	6(5.2)	12(10.4)	115(22.3)	**
Large city								
	67(30.9)	68(31.3)	31(14.3)	19(8.8)	9(4.1)	23(10.6)	217(42.0)	
Socioeconomic status								
Low	44(26.5)	39(23.5)	14(8.4)	17(10.3)	4(2.4)	48(28.9)	166(32.2)	
Middle	43(25.1)	57(33.3)	23(13.5)	20(11.7)	6(3.5)	22(12.9)	171(33.1)	***
High	57(31.8)	67(37.4)	30(16.8)	12(6.7)	7(3.9)	6(3.4)	179(34.7)	
Food habit								
Poor	45(23.9)	53(28.2)	26(13.8)	18(9.6)	11(5.9)	35(18.6)	188(36.4)	
Fair	44(26.8)	48(29.3)	18(11.0)	22(13.4)	4(2.4)	28(17.1)	164(31.7)	*
Good	42(32.8)	50(39.1)	17(13.3)	6(4.7)	2(1.5)	11(8.6)	128(24.7)	
Excellent	13(35.2)	13(35.1)	6(16.2)	3(8.1)	0(0.0)	2(5.4)	37(7.2)	
Nutritional knowledge(out of 10 scores)								
≤3	7(20.0)	7(20.0)	6(17.1)	4(11.5)	2(5.7)	9(25.7)	35(6.8)	
4-5	58(30.2)	58(30.2)	20(10.5)	24(12.5)	6(3.1)	26(13.5)	192(37.2)	NS
6-7	60(26.4)	75(33.0)	34(15.0)	19(8.4)	7(3.1)	32(14.1)	227(44.0)	
8-10	19(30.7)	23(37.1)	7(11.3)	2(3.2)	2(3.2)	9(14.5)	62(12.0)	
Total	144(27.9) ¹⁰⁾	163(31.6)	67(13.0)	49(9.5)	17(3.3)	76(14.7)	516(100.0)	

1) Health reason ; Because I'm healthy

2) Adequate diet ; Because I feel my diet supplies adequate nutrients

3) Not for health reason ; Because vitamin/mineral supplements aren't beneficial for health

4) No effect reason ; Because I don't believe the effect of vitamin/mineral supplements

5) No knowledge reason ; Because I've no knowledge about vitamin/mineral supplements

6) High cost reason ; Because the cost of vitamin/mineral supplements is too high

7) Chi-square test was used to determine statistical significance.

8) Number of subjects

9) Percentage of subtotal non-users belong to same row

10) Percentage of total non-users

NS ; not significant at P<0.05

*P<0.05 **P<0.01 ***P<0.001

보충제를 복용하지 않는 이유 역시 복용이유에서처럼 여러가지 요인에 따라 다른 양상을 보여주었다. 성별로는 남성이 여성보다 '건강하기 때문'이나 '식사가 영양적으로 적절하기 때문'이라는 이유가 더 많았던 반면에, 여성은 남성보다 '가격이 비싸기 때문'이라는 이유가 더 많았다($P<0.05$).

또 거주지에 따라서 도시 거주자는 농촌 거주자보다 '건강하기 때문'이나 '건강에 도움을 주지 못하기 때문'이 더 높았던 것에 비해, 농촌 거주자는 도시 거주자보다 '가격이 비싸기 때문'이 더 높았다($P<0.01$).

그리고 사회경제적 수준에 따라서도 차이가 있어서, 사회경제적 수준이 높을수록 '식사가 영양적으로 적절하기 때문'이나, '건강에 도움을 주지 않기 때문'이라는 이유가 더 많았다. 반면에 사회경제적 수준이 낮을 때에는 '가격이 비싸기 때문'이라는 이유가 더 많았다($P<0.001$).

이밖에도 식습관에 따라 식습관 점수가 높은 군일수록 '건강하기 때문'이나, '식사가 영양적으로 적절하기 때문'에 복용하지 않는다는 비율이 더 높았다($P<0.05$).

그러나 영양지식의 정도와 비복용이유 간에는 유의적인 관계가 없었다.

따라서 비복용자의 경우 비타민·무기질 보충제를 식사가 영양적으로 적절하거나, 건강하기 때문에 복용하지 않는 경우가 많았으며, 이와같은 비복용이유는 성별, 거주지, 사회경제적 수준 및 식습관 등에 따라 차이가 있었다.

5) 비타민·무기질 보충제의 구입비용

비타민·무기질 보충제의 구입비용으로 복용자의 75.3%가 한 달에 20,000원 미만을 지출하고

있었으며, 나머지 24.7%만이 20,000원 이상을 사용하고 있었다. 따라서 조사대상자들은 보충제 구입을 위해 많은 비용을 사용하고 있지 않았으므로, 보충제 복용시 식사의 질을 저하시킬 만큼 식비에 영향을 미치는 것 같지는 않았다.

6) 앞으로의 비타민·무기질 보충제 복용에 대한 견해

앞으로의 비타민·무기질 보충제의 복용에 대해 복용자의 83.7%가, 그리고 비복용자의 43.0%가 긍정적인 태도를 갖고 있었다. 따라서 앞으로 비타민·무기질 보충제의 복용율이 더욱 높아질 전망이다므로, 비타민·무기질 보충제의 복용은 미래 사회에서도 역시 중요한 영양문제로 인식되지 않을까 생각된다.

4. 보충제를 통한 비타민과 무기질 섭취량

1) 복용하는 비타민·무기질 보충제의 종류

조사대상자가 복용하고 있는 보충제 종류별 복용율은 Table 8과 같다. 보충제를 비타민제와 무기질제로 구분하여 복용율을 비교해 보면, 대체로 비타민제가 무기질제보다 많이 복용되고 있어서 비타민제의 선호도가 높은것으로 나타났다. 이와 같이 비타민제가 주로 복용되고 있는 결과는 다른 연구⁴⁾⁸⁾¹²⁾²¹⁾와 일치하는 경향이였다.

보충제의 종류별로는 비타민 B군제의 복용율이 가장 높아 복용자의 47.0%가 이용하고 있었으며, 그 다음이 비타민 E제(14.1%), A제(11.0%) 및 칼슘제(11.0%) 등의 순이였다. 그리고 종합 비타민·무기질제는 복용율이 8.7%로 높지 않았으며, 비타민 C제나 철분제의 복용율도 아주 낮았다.

그러나 비타민·무기질 보충제에 대한 선호도는

Table 8. Types of vitamin/mineral supplements taken by users

	Vitamin				Mineral		Vitamin/mineral complex	Total	
	A	E	B-complex	C	Ca	Fe			
Male	25 ¹⁾	(47.2) ²⁾	14(20.6)	130(57.5)	6(28.6)	12(22.6)	4(22.2)	23(54.8)	214(44.5) ³⁾
Female	28	(52.8)	54(79.4)	96(42.5)	15(71.4)	41(77.4)	14(77.8)	19(45.2)	265(55.5)
Total	53	(11.0) ³⁾	68(14.1)	226(47.0)	21(4.4)	53(11.0)	18(3.8)	42(8.7)	481(100.0)

1) Number of subjects

2) Percentage of subtotal users to take same type of vitamin/mineral supplement

3) Percentage of total users

보고마다 차이가 있었다. 이에 대한 연구로 Schutz 등⁴⁾은 청장년기와 노인의 경우 종합비타민제를 가장 많이 복용하고 있었으며, 그 다음이 비타민 C제, 종합비타민 · 철분제, 비타민 E제 및 B군제 등의 순이라고 보고하였다. 따라서 본조사의 결과와는 다른 양상이었는데, 이는 대상자의 연령이 본연구와 달랐기 때문이 아닌가 생각된다. 이처럼 연령에 따라 선호하는 보충제의 종류가 다른 것은, 생애주기마다 생리적인 특성이 달라 건강과 영양에 관련된 문제가 다르기 때문이 아닌가 생각된다. 특히 .중년기는 가정과 사회에서 과중한 업무를 담당하고 있어 피로가 누적되기 쉬울 뿐만 아니라, 각종 갱년기증상도 나타나게 되어 생리적 기능이 저하되기 쉬운 시기이다. 이에 따라 제약회사에서는 중년기를 대상으로 피로를 회복하고 갱년기증상을 완화시키는 데 비타민 B군제와 E제가 효과적이므로, 이들 보충제를 복용할 것을 광고를 통해 권장하고 있다. 이 결과 중년기에는 자신의 요구와 광고효과가 상호작용함으로써, 특히 비타민 B군제와 E제를 다른 생애주기보다 더 자주 복용하게 되는 것이 아닐까 생각된다.

한편 보충제 종류별 복용율은 성별에 따라 다르게 나타나, 비타민 B군제는 남성이 여성보다 더 높았으며, 비타민 C제, E제 및 칼슘제 등은 여성이 남성보다 더 높은 경향이였다. 이와같이 성별에 따라 보충제의 복용양상이 다른것은 Farris 등²²⁾의 연구에서도 마찬가지였다. 따라서 성별에 따라 보충제를 통해 얻고자 하는 효과에 차이가 있는 것이 아닐까 생각된다.

2) 보충제를 통한 비타민과 무기질 섭취량

보충제를 통한 비타민과 무기질의 하루 섭취량은 칼슘을 제외한 모든 영양소에서 중년기의 권장량을 초과하고 있었다(Table 9). 특히 비타민 E와 B₁의 섭취량은 권장량의 30~40배로 다른 영양소보다 더 높았다.

영양소 종류별로 보충제를 통한 섭취량을 보면, 지용성비타민인 비타민 A의 경우 하루 평균 섭취량이 6305.6±2755.8 I.U.로, 권장량의 2.8±1.3배를 초과하고 있었다. 이에 비해 비타민 E는 권장량의

30.2±32.3배를 섭취하고 있었으며, 40배 이상을 섭취하고 있는 경우도 비타민 E 복용자의 18.4%나 되어 같은 지용성비타민인 비타민 A보다 섭취량이 매우 높았다.

한편 수용성비타민인 비타민 B₁의 하루 평균 섭취량은 53.1±36.2mg으로 권장량의 49.6±34.9배를 초과하고 있어, 본연구에서 조사한 비타민과 무기질 중 가장 과량으로 섭취되고 있었다. 그리고 권장량에 대한 최대섭취량의 비율도 비타민 B₁은 80배 이상으로 나타나, 다른 영양소의 최대섭취범위인 4~40배 수준보다 상당히 높았다.

그밖의 비타민 B₂, B₆, B₁₂, niacin 및 pantothenic acid 등과 같은 비타민 B군은 권장량의 4~10배 정도로 섭취하고 있었다. 또 비타민 C는 하루 평균 섭취량이 556.5±624.4mg으로 권장량의 10.1±11.4배 이었으며, 권장량의 10배 이상을 섭취하고 있는 경우도 비타민 C 복용자의 33.3%나 되었다. 따라서 비타민 C는 다른 수용성비타민에 비해 섭취량이 높지는 않았으나, 권장량의 10배 이상을 섭취하는 비율은 수용성비타민 중 비타민 B₁에 이어 두번째로 높아 과량 섭취하는 사례가 많은 것으로 나타났다.

그리고 무기질인 칼슘은 보충제를 통해 권장량의 1.0±0.6배를, 철분은 5.5±4.9배를 섭취하고 있어, 대체로 무기질은 비타민보다 섭취량이 낮은 경향이였다.

이와같이 보충제를 통한 권장량 이상의 비타민 또는 무기질의 섭취가 임상적으로 어떤 의미를 갖는지는 본조사에서 식이조사와 생화학적 분석이 병행되지 않아 논의하기 어렵다. 그러나 본연구에서 보충제를 통한 비타민과 무기질의 섭취량 범위가 넓은 것을 볼 때, 일부 대상자의 경우 고단위의 보충제를 장기간 복용함으로써 독성 작용을 초래할 가능성도 있지 않을까 생각된다.

요약 및 결론

본연구는 중년기의 비타민 · 무기질 보충제의 복용에 대한 경향을 알아보고자, 전국에 거주하고 있는 40~59세의 중년기 남녀 872명을 대상으로, 비타민 무기질 보충제의 복용에 영향을 미치는

Table 9. Nutrient intakes from vitamin/mineral supplements in comparing with RDA

Nutrients	RDA ¹⁾	Mean taken	Range	Times of RDA		
				Mean	Distribution	(%)
Vitamin A(I.U.)	2,330.0	6305.6±2755.8 ²⁾	2,500.0-11,100.0	2.8±1.3	1-2	(14.8)
					2-4	(59.3)
					≧4	(25.9)
Vitamin E(I.U.)	11.9-14.9	366.6±381.4	30.0-1,401.3	30.2±32.3	1-25	(52.6)
					25-40	(29.0)
					≧40	(18.4)
Vitamin B ₁ (mg)	1.0-1.25	53.1±36.2	2.0-154.5	49.6±34.9	<20	(24.2)
					20-50	(28.4)
					50-80	(36.9)
					≧80	(10.5)
Vitamin B ₂ (mg)	1.2-1.5	7.8±8.9	1.4-49.3	6.1±7.3	1-2	(29.5)
					2-4	(34.7)
					4-10	(17.9)
					≧10	(17.9)
Vitamin B ₆ (mg)	1.2-1.4	5.3±6.5	1.7-54.5	4.2±5.4	1-3	(67.8)
					3-5	(11.1)
					≧5	(21.1)
Vitamin B ₁₂ (mg)	2.0	20.4±10.8	5.0-33.1	10.2±5.4	<3	(14.3)
					3-6	(28.6)
					≧6	(57.1)
Niacin(mg)	13.0-16.5	121.3±82.1	10.0-300.0	8.7±6.1	<2	(7.5)
					2-7	(45.0)
					≧7	(47.5)
Pantothenic acid(mg)	5.5	26.5±11.6	16.9-50.7	4.8±2.1	1-4	(55.2)
					≧4	(44.8)
Vitamin C(mg)	55.0	556.5±624.4	90.0-2250.0	10.1±11.4	1-5	(50.0)
					5-10	(16.7)
					≧10	(33.3)
Ca(mg)	600.0	582.9±361.0	162.0-1500.0	1.0±0.6	<1	(60.7)
					1-2	(35.7)
					≧2	(3.6)
Fe(mg)	10.0-18.0	62.0±55.0	27.0-188.2	5.5±4.9	0-3	(56.5)
					≧3	(43.5)

1) RDA used in this table is according to Korean RDA³⁵⁾ for a group of age 40-59 years in both sexes. However, RDA of vitamin E, B₁₂ and pantothenic acid aren't set up in Korea, so USA RDA³⁶⁾ is applied in these nutrients. And vitamin B₆ requirement is calculated with basing upon RDA³⁵⁾ of protein.

2) Mean±S.D.

비타민·무기질 보충제의 복용

요인을 분석하고, 복용양상과 복용량을 조사하였다. 본연구에서 얻어진 결과는 다음과 같다.

1) 조사대상자의 비타민·무기질 보충제의 복용율은 40.8%로 나타났다.

2) 일반환경요인과 비타민·무기질 보충제 복용과의 관계를 보면, 거주지별로 도시지역이 농촌지역보다 복용율이 높았으며($P<0.001$), 연령($P<0.05$), 학력($P<0.01$), 월수입($P<0.001$) 및 사회경제적 수준($P<0.001$) 등이 높을 때 복용율이 높았다. 그러나 성별에 따른 유의적인 영향은 없었다.

3) 건강관련요인과 비타민 무기질 보충제 복용과의 관계를 분석한 결과, 자신의 건강에 대해 나쁘게 생각하거나($P<0.01$), 관심을 많이 갖을 때($P<0.001$) 복용율이 높았다. 그리고 질병이 있거나($P<0.001$), 갱년기 증상을 많이 자각하고 있을 때($P<0.01$)도 높았으며, 여성의 경우 폐경을 했거나 생리가 불규칙적인 군이 규칙적인 군보다 높았다($P<0.05$). 그러나 비만도, 생활의 규칙성, 운동/음주 및 흡연 정도 등에 따른 유의적인 영향은 없었다.

4) 영양지식 및 식습관은 보충제 복용과 유의적인 관계가 없었다.

5) 비타민·무기질 보충제는 건강할 때도 항상 복용하는 경우가, 질병이 있을 때만 복용한다는 경우보다 더 많았다. 그리고 질병시 보충제의 복용은 의료전문가의 처방없이 자신의 판단에 의해 행해지는 사례가 빈번하였으며, 보충제에 대한 정보는 주로 매스컴이나 주변 사람들로 부터 얻고 있었다. 따라서 보충제는 건강유지의 수단으로 무분별하게 선택되고 있는 경향이였다.

6) 복용자의 83.7%와 비복용자의 43.0%가 앞으로의 비타민·무기질 보충제 복용에 대해 긍정적인 반응을 나타내, 복용율은 앞으로 더 높아질 것으로 예측된다.

7) 비타민·무기질 보충제를 복용하는 이유로는 '건강유지를 위해서'가 가장 많았으며, 그 다음이 '원기를 주기 때문'과 '질병의 예방이나 치료를 위해서'의 순이었다. 이와같은 보충제의 복용이유는 성별($P<0.001$), 거주지($P<0.05$) 및 영양지식($P<0.05$) 등에 따라 차이가 있었다. 반면에 보충

제를 복용하지 않는 이유로는 '식사가 영양적으로 적절하기 때문'과 '건강하기 때문'이 많았다. 보충제를 복용하지 않는 이유 역시 성별($P<0.05$), 거주지($P<0.01$), 사회경제적 수준($P<0.001$) 및 식습관($P<0.05$) 등에 따라 다른 양상을 보여주었다.

8) 보충제 중 비타민제가 무기질제보다 선호되고 있는 경향이였으며, 종류별로는 비타민 B군제의 복용율이 가장 높았고, 그 다음이 비타민 E제, A제 및 칼슘제 등의 순이었다. 보충제를 통한 비타민과 무기질의 섭취량은 칼슘을 제외한 비타민 A, E, B군, C 및 철분 등에서 모두 권장량을 초과하고 있었으며, 특히 비타민 B₁의 섭취량은 가장 높아 권장량의 49.6±34.9배나 되었다. 그리고 비타민 E, B₁₂ 및 C의 경우도 섭취량이 높아, 권장량의 10배 이상이었다.

이상의 결과에서처럼 우리나라 중년기의 비타민·무기질 보충제의 복용율은 서구 선진국의 수준과 유사하게 높았다. 또 비타민 무기질 보충제의 복용과 관련이 있는 요인의 상호관계를 종합해볼 때 보충제는 경제적으로 여유가 있고, 건강과 영양의 관련성에 대한 정보를 많이 접하며 건강상태가 나쁠 때 건강유지의 중요한 수단으로 복용되고 있는 경향이였다. 그리고 보충제의 복용은 식사의 질과 무관하게 이루어지고 있었으며, 광고나 주변의 권유에 의해 주로 결정되고 있어 보충제에 대한 전문적인 지식없이 무분별하게 행해지고 있었다. 보충제 중에서는 비타민제가 무기질제보다 선호되고 있었으며, 비타민 B군제의 복용율이 가장 높았다. 그리고 보충제를 통한 비타민과 무기질의 섭취량은 권장량을 초과하고 있는 사례가 많았으며, 섭취량의 범위도 넓어 일부 대상자의 경우 보충제의 남용을 통한 독성작용의 가능성도 고려해 볼 필요가 있지 않을까 생각된다. 그러므로 건강유지를 위해 비타민 무기질 보충제에 의존하기 보다는 영양적으로 균형잡힌 식사의 중요성을 인식시키고, 보충제가 꼭 필요할 때만 바르게 복용할 수 있도록 영양교육을 실시하는 것이 필요하다고 생각된다.

그런데 본연구에서는 중년기만을 대상으로 비타민·무기질 보충제의 복용에 대한 경향을 알아보

았으므로, 앞으로 다른 생애주기에 대해서도 조사하여 보충제의 복용에 대해 종단적으로 비교 종합할 필요가 있다고 생각된다. 또 비타민·무기질 보충제의 복용에 대한 연구를 할 때 식이조사와 생화학적 분석이 병행되어, 보충제를 통한 미량 영양소의 섭취가 임상적으로 어떤 의미를 갖는가를 평가할 수 있는 자료로 제공되어야 하겠다. 이밖에도 현대사회에서 만연되고 있는 영양과 관련된 건강추구행위에 대해 계속적인 연구가 이루어져야 하겠다.

Literature Cited

- 1) 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
- 2) Read M, Schutz HG, Bendel R, Bhalla B, Harrill I, Mitchell ME, Sheehan ET, Standal BR. Attitudinal and demographic correlates of food supplementation practices. *J Am Diet Assoc* 85(7) : 855-857, 1985
- 3) 이상선 · 김미경 · 이은경. 서울지역 성인의 영양보충제 복용실태. *한국영양학회지* 23(4) : 287-297, 1990
- 4) 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
- 5) Polk MR. The dietitian vs. food faddism : an educational challenge. *J Am Diet Assoc* 85(10) : 1335-1337, 1985
- 6) Read MH, Graney A. Food supplement usage by the elderly. *J Am Diet Assoc* 80 : 250-253, 1982
- 7) Roberts BW, Breskin M. Supplementation patterns of Washington state dietitians. *J Am Diet Assoc* 84(7) : 795-800, 1984
- 8) 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
- 9) Gray GE, Hill AP, Ross Rk, Henderson BE. Vitamin supplement use in a southern California retirement community. *J Am Diet Assoc* 86(6) : 800-802, 1986
- 10) Schulz LO. Factors influencing the use of nutritional supplements by college students with varying levels of physical activity. *Nutr Res* 8 : 459-466, 1988
- 11) Sobal J, Muncie HL. Vitamin/mineral supplement use among adolescents. *J Nutr Edu* 20(6) : 314-318, 1988
- 12) Bootman JL, Wertheimer AI. Patterns of vitamin usage in a sample of university students. *J Am Diet Assoc* 77 : 58-60, 1980
- 13) ADA statement . Commentary recommendations concerning supplement usage. 87(9) : 1342-1343, 1987
- 14) 이일하. 비타민과 무기질의 연구 경향. *한국영양학회지* 20(3) : 187-202, 1987
- 15) Looker A, Sempos CT, Johnson C, Yetley EA. Vitamin-mineral supplement use : Association with dietary intake and iron status of adults. *J Am Diet Assoc* 88(7) : 808-814, 1988
- 16) Sobal J, Munce HL. Vitamin use and vitamin beliefs among students entering medical school. *J Nutr Edu* 17(4) : 123-125, 1985
- 17) Worsley A, Crawford D. Nutrition awareness, health practices and dietary supplementation. *Hum Nutr : Appl Nutr* 41(A) : 107-117, 1987
- 18) Breskin MW, Trahms CM, Roberts BW, Labbe RF, Kolowski B. Supplement use : vitamin intakes and biochemical indexes in 40- to 108-month-old children. *J Am Diet Assoc* 85(1) : 49-56, 1985
- 19) McIntosh WA, Kubena KS, Walker J, Smith D, Landmann WA. The relationship between beliefs about nutrition and dietary practices of the elderly. *J Am Diet Assoc* 90(5) : 671-676, 1990
- 20) Merkel JM, Croquette SJ, Mullis R. Vitamin and mineral supplement use by women with school-age children. *J Am Diet Assoc* 90(3) : 426-428, 1990
- 21) Read MH, Thomas DC. Nutrients and food supplement practices of lacto-ove vegetarians. *J Am Diet Assoc* 82(4) : 401-404, 1983
- 22) 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

- 23) Willett W, Sampson L, Bain C, Rosner B, Hennekens CH, Witschie J, Speizer FE. Vitamin supplement use among registered nurses. *Am J Clin Nutr* 34 : 1121-1125, 1981
- 24) 김명자. 중년기 연구, pp60-105, 교문사, 서울, 1992
- 25) 장 인. 중년기 가족스트레스와 가족대처방안에 관한 연구. 이화여대 대학원 가정관리학과 석사학위 논문, 1990
- 26) 박경숙. 중년기 여성의 적응에 관한 연구 : 폐경에 대한 태도와 성역할 정체감 변화를 중심으로. 숙명여대 대학원 가정관리학과 석사학위 논문, 1990
- 27) 통계청. 1990년 인구 주택 총조사 속보 : 2% 표본 추출 집계 결과, 1991
- 28) 문수재·김영옥·이민준. 중년기 남성의 영양건강 지표와 이에 영향을 미치는 상대학적 원인에 관한 연구. 생활과학 논집 4 : 31-47, 연세대학교 생활과학대학 생활과학연구소, 1990
- 29) 김화영. 대학생의 영양지식과 식습관에 관한 조사 연구. *한국영양학회지* 17(3) : 178-184, 1984
- 30) 문수재·이기열·김숙영. 간이식 영양조사법을 적용한 중년부인의 영양실태 : A. 간이식 영양조사법 검토, B. 중년부인의 식생활 실태. 연세논총 17 : 203-218, 1980
- 31) 홍두승. 한국 사회 계층 연구를 위한 예비적 고찰. 이만갑교수 회갑기념논총 pp169-213, 1983
- 32) 문수재. 영양과 건강 : 현대인의 생활영양, P204, 신광출판사, 서울, 1991
- 33) 약업신문. Korean Drug Index, 1991
- 34) Budarari S, O'Neil MJ, Smith A, Heckelman PE. The Merck Index : an Encyclopedia of Chemicals, Drugs and Biologicals, 11th ed., Merck & co., Rahway, 1989
- 35) 한국인구보건연구원. 한국인의 영양권장량, 제 5 차 개정, 교문사, 서울, 1989
- 36) Food and nutrition board. Recommended Dietary Allowance of USA, 10th ed., National academy press, Washington, 1989
- 37) Nieman DC, Gates JR, Butler JV, Pollett LM, Dietrich SJ, Lutz RD. Supplementation pattern in marathon runners. *J Am Diet Assoc* 89 : 1615-1619, 1989