

우리나라 중년기의 건강기능식품 섭취에 영향을 미치는 요인에 관한 연구*

김선효^{1§} · 한지혜² · 김화영³

공주대학교 외식식품학과,¹ 공주대학교 대학원 가정교육전공,² 이화여자대학교 식품영양학과³

Health Functional Food Use and Related Variables Among the Middle-Aged in Korea*

Kim, Sun-Hyo^{1§} · Han, Ji-Hye² · Kim, Wha-Young³

¹Department of Foodservice Management and Nutrition, Kongju National University, Kongju 314-701, Korea

²Department of Home Economics Education, Graduate School of Kongju National University, Kongju 314-701, Korea

³Department of Food and Nutrition, Ewha Womans University, Seoul 120-750, Korea

ABSTRACT

Various types of health functional foods (HFF) are popularly used among middle-aged. We surveyed 946 middle-aged in Korea for HFF use and significant variables for their HFF use including demographic characteristics, health related variables and nutritional beliefs. The use prevalence of HFF was 58.9%, and among all types of HFF, red ginseng products were taken most frequently, followed by nutritional supplements, ginseng products > mushroom products. HFF was taken more frequently in subjects from high monthly family income ($p < .001$), and in those from families with a high socioeconomic status ($p < .001$) in comparison to each corresponding group. Mean age of users was higher than nonusers ($p < .001$). Self concern about health ($p < .001$) and usage ratio of HFF by family ($p < .001$) were higher in users than in nonusers of HFF. Total dietary assessment score was not different in two groups, and users had a more positive view concerning the potential health benefit of HFF than nonusers ($p < .001$). Most users of HFF took HFF when they were healthy (52.8%) and experienced a little effect through the HFF use (51.2%). Most users of HFF obtained the information on HFF through family and relatives (30.5%) and most of them purchased HFF at pharmacy or oriental medicine clinics (44.5%). HFF users preferred multivitamin and Ca-supplements most among the vitamin · mineral supplements belonged to HFF. Given the widespread use of HFF and inappropriate usage of HFF among subjects, the proper use of these products for the contribution to their optimal nutrition and overall health is a subject that should be formed through practical nutrition education considering the various variables affecting their HFF use. (Korean J Nutr 2010; 43(3): 294~303.)

KEY WORDS : health functional foods, middle-aged, use prevalence, demographic characteristics, nutritional beliefs, usage behavior.

서 론

최근 식품 섭취와 건강 간의 관련성에 대한 관심이 높아지면서 식품 선택 기준이 영양, 맛, 가격에서 건강지향으로 이동하고 있다. 특히 우리나라 사람들은 전통적으로 약식 동원을 식생활의 기본 바탕에 두고 있어, 식품에 대한 내재된 신념과 함께 최근의 식품 소비 트렌드로 인해 한국인의

건강기능식품에 대한 선호도는 높게 유지되고 있다.¹⁾ 건강기능식품은 건강기능식품법에 의하면 ‘인체에 유용한 기능성을 가진 원료나 성분을 사용하여 제조·가공한 식품’으로 정의되어 있다.²⁾

현재 건강기능식품은 식품의약품안전청의 사전인정절차 없이 판매·유통할 수 있는 ‘고시형 건강기능식품’과 사전인정을 받고 판매·유통할 수 있는 ‘개별인정형 건강기능식품’의 두 가지로 나뉘어 관리되고 있다.^{2,3)} 본 연구 당시 고시형 건강기능식품에는 영양 보충과 건강에 도움을 주는 32가지 품목이 포함되어 있었는데, 이들 중에서 주로 섭취되는 것은 영양보충용제품, 인삼제품 및 홍삼제품 등이다. 영양보충용제품은 단백질, 비타민, 무기질, 아미노산, 지방산, 식이섬유 중 영양소 1종 이상을 주원료로 하여 제조·

접수일 : 2010년 2월 24일 / 수정일 : 2010년 3월 27일

채택일 : 2010년 4월 23일

*This work was supported by the KFDA, No. 04052 KFDA 124.

§To whom correspondence should be addressed.

E-mail: shkim@kongju.ac.kr

가공된 것인데, 이들 중 특히 비타민이나 무기질이 주원료인 비타민·무기질 보충제의 섭취율이 높은 경향이다.³⁾

우리나라의 경우 건강기능식품법이 2002년에 제정된 관계로 건강기능식품이라는 용어 하에 섭취 실태를 발표한 문헌수가 제한되어 있어, 건강기능식품의 섭취 목적인 영양 보충과 건강에 도움을 주는 기능성을 기대하여 섭취해온 의사의 처방 없이 약국에서 구입할 수 있는 일반의약품용 비타민·무기질 보충제나, 한방보약, 포도즙, 개소주, 흑염소 등을 포함하는 영양보충제나, 건강기능식품 용어 제정 전에 건강기능식품과 유사한 의미로 사용된 건강보조식품에 대한 우리나라 중년기와 노년기를 포함하는 성인의 섭취율을 1990년대부터 최근까지의 보고를 종합해보면 40~70% 수준인 것으로 요약할 수 있다. 즉 건강보조식품 및 영양보충제에 대한 서울 지역 18세 이상 성인의 섭취율은 40%⁴⁾로 나타났다. 그리고 도시 지역 주민의 건강보조식품 섭취율은 52%⁵⁾ 서울 지역 성인의 건강보조식품 섭취율은 56%⁶⁾로 나타났다. 비타민·무기질 보충제의 섭취율은 대전 지역 중년기 33%,⁷⁾ 전국 중년기 41%⁸⁾ 및 전국 노년기 45%⁹⁾로 조사되었다. 따라서 성인기에 인체에 필요한 영양소를 정규 식사이외에 영양보충제, 건강보조식품, 비타민·무기질 보충제를 통해 섭취하는 것이 보편화되어 있음을 알 수 있다.

건강기능식품 또는 보충제의 섭취는 여러 가지 요인에 의해 영향을 받는 것으로 나타났는데, 우리나라 중년기의 비타민·무기질 보충제 섭취 양상을 보면,⁸⁾ 중년기의 경우 경제적으로 여유가 있고, 건강과 영양 간의 관련성에 관한 정보를 많이 접하며, 건강 상태가 나쁠 때 비타민·무기질 보충제를 섭취하는 경향이었다. 그리고 비타민·무기질 보충제의 섭취는 식사의 질과 무관하게 이루어지고 있으며, 주변의 권유나 광고에 의존하여 결정되고 있어, 비타민·무기질 보충제 섭취가 전문적인 지식 없이 무분별하게 행해지고 있는 실정이었다. 비타민·무기질 보충제 중에서는 비타민제가 무기질제보다 선호되고 있으며, 비타민 B군제의 섭취율이 가장 높았다.

그런데 우리나라 사람들이 건강기능식품을 포함하는 보충제 섭취시 이 부류에 속하는 제품들을 중복 섭취하는 사례가 자주 발생하고 있어 건강기능식품 등에 속하는 비타민·무기질 보충제를 한꺼번에 몇가지를 섭취하거나, 또는 전문가로부터 조언을 받지 않은 상태에서 스스로의 선택에 의해 섭취 제품이 결정되고 있는 경향이어서, 건강기능식품 등을 섭취하는 사람들의 경우 일부 비타민과 무기질의 과잉 섭취에 따른 체내 유해작용 발생 가능성에 관한 우려가 제기되고 있다.⁷⁻⁹⁾ 정규적인 식사를 통해 균형잡힌 영

양 섭취를 하고 있음에도 불구하고 건강기능식품이나 보충제를 통해 추가적으로 영양소를 과잉 섭취하여 영양소에 대한 상한섭취량을 초과할 때, 체내에서 광범위한 독성작용이 유발될 수 있기 때문이다.^{8,10,11)}

특히 중년기는 신체적, 심리적, 사회적으로 큰 변화를 겪는 시기로서, 신체 기능과 건강의 저하, 노화에 따른 자신감 결여 등이 공존하는 시기이다. 따라서 중년기에 건강 유지와 노화 방지에 대한 관심이 고조되는 것과 맞물려 건강기능식품에 대한 의존도가 높게 된다.^{7,8)} 이 결과 중년기는 다른 생애주기보다 건강기능식품 섭취율이 높으며, 건강과 노화에 대한 위기감으로 인해 다다익선이라는 생각으로 여러 가지의 건강기능식품을 동시에 중복 섭취함으로써 인한 건강 부작용이 발생할 수 있는 위험집단이기도 하다. 그러나 아직까지 우리나라 중년기의 건강기능식품 섭취 실태를 전반적으로 알아본 연구 보고는 매우 제한되어 있다.

따라서 본 연구는 중년기의 건강기능식품 섭취율, 건강기능식품 섭취에 영향을 미치는 요인, 건강기능식품 섭취 행동에 관한 전반적인 실태를 파악하여, 중년기의 건강기능식품 섭취 실태에 관한 자료를 얻고자 실시되었다.

연구방법

조사대상자 및 조사 기간

본 조사대상자는 우리나라의 농촌 (302명), 중소도시 (336명) 및 대도시 (308명)에 거주하는 중년기 (47.7 ± 4.7세) 총 946명으로 구성되었으며, 각 지역별로 조사대상자는 해당 지역 중등학교 학부모회, 지역사회 모임, 대학의 평생교육원 등에 참석한 중년기를 위주로 하여 성별 구성이 비슷하게 선정되었다. 본 연구에서 농촌 지역으로 공주시 이인면, 논산시 노성면, 당진군 전대면, 서산시 고북면, 천안시 병천면 및 익산시 웅포면의 6개 면단위 지역이 선정되었으며, 중소도시 지역으로 충남 공주시, 천안시 및 경기도 평택시의 3개 시 지역이 선정되었다. 그리고 대도시 지역으로 서울특별시와 대전광역시의 2개 시 지역이 선정되었다.

각 지역에서의 설문 조사는 연구자나 훈련을 받은 아르바이트 대학생이 조사대상자를 대상으로 설문지 응답 요령을 직접 설명한 후, 조사대상자 스스로가 응답하게 하는 방식 (self-administered questionnaire)으로 이루어졌다. 본 조사는 2004. 5. 24.~2004. 8. 12. 사이에 총 1,227부의 설문지가 배부되어 1,041부가 회수되었는데 (회수율 84.8%), 그 중 응답이 불충분한 것을 제외한 946부가 통계처리용으로 사용되었다 (회수된 설문지의 통계처리율 90.9%).

조사방법 및 내용

설문지의 구성

설문지의 문항은 Kim 등⁸⁾을 비롯한 여러 연구자들의 보고^{6,12-17)}를 참고하여, 연구 목적에 맞춰 중년기를 대상으로 건강기능식품의 섭취 실태를 알아보는 데에 적합하도록 고안하였다. 본 설문지 중 일반 환경 요인에는 나이, 성별, 거주지, 가정의 월수입, 가정의 학력, 가정의 직업에 관한 문항이 포함되었다. 건강 관련 요인으로는 건강에 대한 자아 관심도, 건강 상태에 대한 자아평가, 가족의 보충제 섭취 여부가 조사되었다. 식품 섭취 빈도 조사는 Kim 등¹⁸⁾이 개발한 간이식생활평가지 (mini-dietary assessment, MDA)를 이용하여, 평소 식품별 또는 조리법별 섭취 빈도를 '거의 그렇지 않다' - '항상 그렇다'의 3단계 척도로 응답하도록 하는 방식으로 이루어졌다. 건강기능식품의 건강 효과에 대한 기대도는 건강기능식품에 속하는 비타민·무기질 보충제를 비롯하여 기능성을 갖고 있는 다양한 품목들의 섭취가 건강 유지와 향상에 미치는 영향에 관해 평소 자신의 생각을 '매우 동의하지 않는다' - '매우 동의한다'의 5단계 Likert 척도로 응답하도록 하여 측정하였으며, 이들 문항은 연구자에 의해 고안되었다. 건강기능식품 섭취 행동으로, 건강기능식품 섭취 시기, 정보 급원, 섭취 후에 느낀 효과, 구입 장소, 구입시 영양표시 확인 여부, 영양표시 이해 정도, 포장에 제시된 권장 섭취량의 준수 여부, 앞으로의 건강기능식품 섭취 여부 및 건강기능식품 중의 비타민·무기질 보충제에 대해 선호하는 비타민과 무기질의 종류 등을 조사하였다.

건강기능식품 섭취자의 정의와 조사된 건강기능식품의 종류

본 연구에서 '건강기능식품 섭취자'는 조사 당시인 2004년의 고시형 건강기능식품 32가지 품목³⁾에 속한 제품들에 한해 어느 제품이라도 조사기간을 중심으로 지난 1년간 1~2회 이상/주 빈도로 1개월 이상 섭취한 사람으로 정의하였다. 이들 건강기능식품에 대한 섭취 여부에 관한 조사는, 조사대상자의 이해를 돕기 위해 각 품목별로 약국, 건강기능식품 전문판매점 및 인터넷 등을 통해 많이 시판되고 있는 대표 제품명을 예시로 주어, 각 제품별 섭취 여부를 표기하도록 하여 이루어졌다.

본 연구에서 조사된 고시형 건강기능식품 32가지에는 1) 영양보충용제품, 2) 인삼제품, 3) 홍삼제품, 4) 뱀장어유제품, 5) EPA 및/또는 DHA 함유제품, 6) 로얄젤리제품, 7) 효모제품, 8) 화분제품, 9) 스쿠알렌함유제품, 10) 효소함유제품, 11) 유산균함유제품, 12) 클로렐라제품, 13) 스

피루리나제품, 14) 감마리놀렌산함유제품, 15) 배아유제품, 16) 배아제품, 17) 레시틴제품, 18) 옥타고사놀함유제품, 19) 알콕시그릴세롤함유제품, 20) 포도씨유제품, 21) 식물추출물발효제품, 22) 뮤코다당·단백제품, 23) 엽록소함유제품, 24) 버섯제품, 25) 알로에제품, 26) 매실추출물제품, 27) 자라제품, 28) 베타카로틴함유제품, 29) 키토산함유제품, 30) 키토올리고당함유제품, 31) 글루코사민함유제품, 32) 프로폴리스추출물제품 등이 포함되어 있다.³⁾

자료처리 및 분석

조사대상자 가정의 사회경제적 수준은 선행 연구에서 제시한 기준^{19,20)}에 의해, 가정의 월평균 수입, 가정의 학력 및 가정의 직업을 각각 3단계 (1단계: 1점~3단계: 3점)로 점수화한 후 합산하여, 총 9점 만점 중 3~4점 이하이면 하류 (low), 5~6점은 중류 (middle), 7~9점을 상류 (high)로 분류하였다. 일반 환경 요인 또는 건강 관련 요인과 건강기능식품 섭취와의 관계는 χ^2 -test에 의해 분석되었으며, 섭취군과 비섭취군간의 식품 섭취 빈도 및 건강기능식품의 효과에 대한 기대도 비교는 각각 t-test에 의해 분석되었다. 본 연구에서 조사된 변수들 중 건강기능식품 섭취에 영향을 미치는 유의적인 변수를 선정하기 위해 logistic regression을 실시하였으며, 모든 통계 분석은 SPSS 10.0 프로그램²¹⁾을 이용하여 이루어졌다.

결 과

일반 환경 특성과 건강기능식품 섭취

조사 대상 중년기의 일반 환경 특성은 Table 1과 같다. 전체조사대상자의 나이는 평균 47.7 ± 4.7 세이며, 남녀 비율은 비슷하게 구성되었다. 거주지 구성은 농촌 지역 31.9%, 중소도시 지역 35.5%, 대도시 지역 32.6%로서, 거주지별 분포가 균일하였다. 조사대상자의 건강기능식품 섭취율은 58.9%로 나타났다.

일반 환경 요인과 건강기능식품 섭취와의 관계를 보면, 섭취군이 비섭취군보다 평균 연령이 높으며 ($p < .001$), 가정의 월평균 수입이 높고 ($p < .001$), 가정의 학력이 높았다 ($p < .01$). 또한 섭취군의 경우 가정의 직업이 사무직이나 판매종사자 또는 교사나 그 이상의 직업을 갖는 비율이 비섭취군보다 높았다 ($p < .001$). 그리고 가정의 사회경제적 수준이 상류에 속하는 비율이 섭취군에서 높게 나타났다 ($p < .001$). 그러나 조사대상자의 성별과 거주지는 건강기능식품 섭취에 영향을 미치지 않았다.

고시형 건강기능식품 32가지 품목 중 조사대상자가 지

난 1년간 1~2회 이상/주 빈도로 1개월 이상 섭취한 비 영양보충용제품 (비타민· 무기질 보충제 포함)(19.7%), 인
 용이 가장 높은 품목은 홍삼제품 (29.1%)이며, 그 다음이 삼제품 (19.7%) > 버섯제품 (14.9%) > 매실추출물제품

Table 1. Demographic characteristics of users and nonusers of health functional foods

Variables	Users	Nonusers	Total	Significance
Age (years)	47.6 ± 5.1 ¹⁾	45.7 ± 4.2	47.7 ± 4.7	t-test ***
Gender				
Male	265 ²⁾ (47.6) ²⁾	194 (49.9)	459 (48.5)	NS
Female	292 (52.4)	195 (50.1)	487 (51.5)	
Residence				
Rural community	170 (30.5)	132 (33.9)	302 (31.9)	NS
Small/middle city	193 (34.7)	143 (36.8)	336 (35.5)	
Large city	194 (34.8)	114 (29.3)	308 (32.6)	
Monthly family income (1,000 KW)				
< 1,500	38 (6.8)	69 (17.7)	107 (11.3)	
1,500-2,500	129 (23.2)	94 (24.2)	223 (23.6)	***
2,500-3,500	132 (23.7)	102 (26.2)	234 (24.7)	
3,500-5,000	157 (28.2)	86 (22.1)	243 (25.7)	
> 5,000	101 (18.1)	38 (9.8)	139 (14.7)	
Householder's education level				
< Junior high school	16 (2.9)	13 (3.3)	29 (3.1)	
Junior high school	27 (4.8)	38 (9.8)	65 (6.9)	**
Senior high school	190 (34.1)	149 (38.3)	339 (35.8)	
≥ College	324 (58.2)	189 (48.6)	513 (54.2)	
Householder's job				
Labors	8 (1.4)	12 (3.1)	20 (2.1)	
Skilled labors	44 (7.9)	57 (14.6)	101 (10.7)	
Small business men	143 (25.7)	108 (27.8)	251 (26.5)	***
Officers	216 (38.8)	152 (39.1)	368 (38.9)	
Professionals	117 (21.0)	52 (13.4)	169 (17.9)	
Owners	22 (3.9)	5 (1.3)	27 (2.9)	
Others	7 (1.3)	3 (0.7)	10 (1.0)	
Socioeconomic status of the family ⁴⁾				
Low	54 (9.7)	70 (18.0)	124 (13.1)	***
Middle	177 (31.8)	146 (37.5)	323 (34.1)	
High	326 (58.5)	173 (44.5)	499 (52.8)	
Total	557 (58.9) ⁵⁾	389 (41.1)	946 (100.0)	

1) Mean ± SD, 2) Number of subject, 3) Percentage of subtotal subjects of same column, 4) Socioeconomic status of the family was determined by combining the father's education level and occupation with the monthly family income,^{19,20)} 5) Percentage of total subjects, **: p < .01, ***: p < .001, NS : Not significant at α = .05

Table 2. Health related variables of users and nonusers of health functional foods

Variables	Users	Nonusers	Total	χ ² -test
Self concern about health				
Little	23 ¹⁾ (4.1) ²⁾	30 (7.7)	53 (5.6)	***
Moderate	293 (52.6)	242 (62.2)	535 (56.6)	
Much	241 (43.3)	117 (30.1)	358 (37.8)	
Self perception of health status				
Poor	83 (14.9)	50 (12.8)	133 (14.0)	NS
Fair	356 (63.9)	252 (64.8)	608 (64.3)	
Good	118 (21.2)	87 (22.4)	205 (21.7)	
Use of health functional foods by spouse				
No	148 (26.6)	276 (71.0)	424 (44.8)	***
Yes	409 (73.4)	113 (29.0)	522 (55.2)	
Use of health functional foods by offsprings				
No	186 (33.4)	285 (73.3)	471 (49.8)	***
Yes	371 (66.6)	104 (26.7)	475 (50.2)	
Total	557 (58.9) ³⁾	389 (41.1)	946 (100.0)	

1) Number of subject, 2) Percentage of subtotal subjects of same column, 3) Percentage of total subjects, ***: p < .001, NS: Not significant at p < .05

(11.7%) > 로얄젤리제품 (11.3%) > 식물추출물발효제품 (10.0%) 등의 순이었다 (결과 미제시).

건강 관련 요인과 건강기능식품 섭취

건강 관련 요인과 건강기능식품 섭취와의 관계를 보면 (Table 2), 섭취군이 비섭취군보다 자신의 건강에 대한 관심도가 높으며 (p < .001), 배우자나 자녀가 건강기능식품을 섭취하는 비율이 각각 높았다 (p < .001). 그러나 건강에 대한 자아평가는 건강기능식품 섭취율에 영향을 미치지 않았다.

식품 섭취 빈도와 건강기능식품 섭취

식품 섭취 빈도와 건강기능식품 섭취와의 관계는 Table 3과 같다. 항목별로 비교하면, 건강기능식품 섭취군은 비섭취군보다 ‘우유나 유제품을 매일 1병 이상 마시거나’ (p < .001), ‘과일이나 과일 주스를 매일 먹는’ (p < .001) 정

도가 높은 것으로 나타났다. 그러나 섭취군은 비섭취군보다 ‘튀김이나 볶음 요리’ (p < .05)와 ‘지방이 많은 음식’ (p < .01)의 섭취 빈도가 높음과 함께 ‘식사할 때 음식에 소금이나 간장을 더 넣지 않고 먹는 정도’ (p < .01)와 ‘매끼 식사를 규칙적으로 하는 정도’ (p < .01)가 낮았다. 그리고 총식습관진단점수는 두 군 간에 차이가 없어, 전반적으로 섭취군이 비섭취군보다 바른 식생활을 실천하는 정도가 낮은 것으로 볼 수 있었다.

건강기능식품의 건강 효과에 대한 기대도와 건강기능식품 섭취

건강기능식품 중 자주 섭취되고 있는 비타민·무기질 보충제를 비롯한 기능성 성분을 포함하는 다양한 건강기능식품의 건강 효과에 대한 기대도와 건강기능식품 섭취와의 관계를 알아본 결과, 건강기능식품 섭취군은 비섭취군보다 건강기능식품이 건강 유지와 질병 예방 등을 위해 효과가

Table 3. Mini dietary assessment scores of users and nonusers of health functional foods¹⁾

Contents	Users	Nonusers	t-test
Do you have milk product more than one serving per day?	1.8 ± 0.7 ²⁾	1.6 ± 0.7	***
Do you have meat, fish, egg and bean at every meal?	1.8 ± 0.6	1.7 ± 0.6	NS
Do you have vegetable besides Kimchi at every meal?	2.2 ± 0.7	2.2 ± 0.7	NS
Do you have fruit juice everyday?	1.9 ± 0.7	1.7 ± 0.7	***
Do you try to reduce fried food less than twice a week?	2.7 ± 0.5	2.8 ± 0.5	*
Do you try to reduce the high fat meat (bacon, ribs, eels, etc.) less than twice a week?	2.6 ± 0.6	2.7 ± 0.5	**
Do you try to reduce salt or soybean sauce in your meal frequently?	2.6 ± 0.6	2.7 ± 0.5	**
Do you have three meals regularly?	2.1 ± 0.7	2.3 ± 0.7	**
Do you try to reduce snack such as ice cream, cake, cookie and coke less than twice a week?	2.8 ± 0.5	2.8 ± 0.4	NS
Do you have a variety of food?	1.3 ± 0.5	1.2 ± 0.5	NS
Total	21.6 ± 2.5	21.6 ± 2.4	NS

1) Minimum & maximum score for each statement is 1–3 and that for total statements is 10–30. 1 = seldom, 2 = sometimes, 3 = usually, 2) Mean ± SD, *: p < .05, **: p < .01, ***: p < .001, NS : Not significant at α = .05

Table 4. Nutritional beliefs concerning health functional foods of users and nonusers¹⁾

Belief statements	Users	Nonusers	t-test
Health functional foods can provide pep and energy.	2.9 ± 0.8 ²⁾	2.5 ± 0.8	***
People should have health functional foods to insure adequate nutrition.	3.1 ± 1.0	2.4 ± 0.9	***
People need health functional foods if they feel tired and run down.	3.2 ± 0.9	2.8 ± 0.9	***
Use of health functional foods can improve memory.	2.6 ± 0.8	2.2 ± 0.7	***
Use of health functional foods can retard aging.	3.2 ± 0.8	2.7 ± 0.8	***
Consumption of extra vitamins or minerals through health functional foods can help reduce stress.	3.2 ± 0.9	2.7 ± 0.9	***
Vitamin C can prevent or treat colds.	3.3 ± 0.9	2.9 ± 0.9	***
Vitamin/mineral deficiency can cause chronic diseases such as cardiovascular disease and cancer.	3.0 ± 0.9	2.8 ± 0.8	**
Vitamin/mineral supplements can prevent or treat skin diseases such as acne.	3.0 ± 0.9	2.7 ± 0.8	***
Total	27.5 ± 5.5	23.5 ± 5.1	***

1) Minimum & maximum score for each statement is 1–5 and that for total statements is 9–45. 1 = very strongly disagree, 2 = strongly disagree, 3 = so so, 4 = strongly agree, 5 = very strongly agree, 2) Mean ± SD, **: p < .01, ***: p < .001

있다고 더 믿고 있었다 (Table 4). 즉 섭취군은 비섭취군보다 건강기능식품 섭취에 대하여 ‘힘이 생긴다’ ($p < .001$), ‘적절한 영양소 섭취를 위해 필요하다’ ($p < .001$), ‘피로 회복을 위해 도움을 준다’ ($p < .001$), ‘기억력을 좋게 해준다’ ($p < .001$), 또는 ‘노화 속도를 늦춰준다’ ($p < .001$)에 대해 더 믿고 있었다. 또한 섭취군은 비섭취군보다 ‘비타민과 무기질을 보충해주면 스트레스를 완화시키는 데에 도움이 된다’ ($p < .001$), ‘비타민 C는 감기를 예방·치료해준다’ ($p < .001$), ‘비타민과 무기질이 결핍되면 심순환기계질환이나 암과 같은 만성퇴행성질환이 발생된다’ ($p < .01$), ‘비타민·무기질 보충제의 섭취가 피부질환을 예방해준다’ ($p < .001$)에 대해서도 더 믿고 있는 것으로 나타났다.

건강기능식품 섭취군의 건강기능식품 섭취 행동

건강기능식품 섭취군의 건강기능식품 섭취 행동은 Table 5와 같다. 섭취군이 건강기능식품을 섭취하는 시기를 보면, ‘평소 건강해도 섭취한다’가 52.8%로 가장 높아, 건강기능식품이 질병 치료보다 건강 유지를 위한 수단으

로 섭취되고 있는 경향이였다. 섭취군의 경우 건강기능식품에 대한 정보급원은 가족이나 친척 (30.5%) > 신문, 잡지 및 TV의 광고 (22.6%) > 친구 (19.0%)의 순으로 나타나, 주변 사람들로부터 건강기능식품에 대한 정보를 얻는 경우가 49.5%로 나타났다.

Table 6. Preferred type of nutrient of vitamin·mineral supplements belonged to health functional foods by users

Category	Subcategory	N (%)
Vitamins	Vitamin A	42 (7.5)
	Vitamin D	16 (2.9)
	Vitamin E	25 (4.5)
	Vitamin K	1 (0.2)
	Vitamin B complex	39 (7.0)
	Vitamin C	164 (29.4)
	Multi-vitamins	270 (48.5)
Minerals	Calcium	334 (60.0)
	Iron	31 (5.5)
	Zinc	1 (0.2)
	Selenium	19 (3.4)
	Chromium	6 (1.1)
	Multi-minerals	166 (29.8)
Total		557 (100.0)

Table 5. Usage behaviors of users of health functional foods

Variables	Contents	N (%)
Use period	When they are healthy	294 (52.8)
	When they are stressful	124 (22.2)
	When they feel sick	104 (18.7)
	When they have low calorie diet for weight reduction	35 (6.3)
Information source	Family/relatives	170 (30.5)
	Newspaper/magazine/TV	126 (22.6)
	Friend	106 (19.0)
	Pharmacy	57 (10.2)
	Store of health functional foods	55 (9.9)
	Homeshopping on TV	27 (4.9)
	e-market	16 (2.9)
Responded effect obtained from their use	Bad effect	2 (0.3)
	Neither side effect nor effect	225 (40.4)
	A little effective	285 (51.2)
	Very effective	45 (8.1)
Places for buying	Pharmacy or oriental medicine clinic	248 (44.5)
	Store of health functional foods	137 (24.6)
	Visiting sales	64 (11.5)
	Homeshopping on TV	43 (7.7)
	Department store & supermarkets	32 (5.7)
	e-market	26 (4.7)
	Others	7 (1.3)
Check the nutrition label when they purchase	Seldom	96 (17.2)
	Sometimes	207 (37.2)
	Usually	254 (45.6)
Understanding of nutrition label	Little	158 (28.4)
	Almost	337 (60.5)
	Very well	62 (11.1)
Observance of recommended dosage	Less than the recommended dosage	130 (23.3)
	As much as the recommended dosage	408 (73.3)
	More than the recommended dosage	19 (3.4)
Opinion of future use	Won't use	70 (12.6)
	Continue to use	487 (87.4)
Total		557 (100.0)

Table 7. Selected variables affecting the use of health functional foods of subjects by logistic regression analysis

Dependent variables	Independent variables	β	Significance
Use of health functional foods by subjects	Use of health functional foods by spouse	1.02	***
	Use of health functional foods by offsprings	1.18	***
	Family monthly income	0.65	*
	Constant	-1.31	***

섭취군이 건강기능식품을 섭취한 후에 느낀 효과 정도에 대해 '약간 효과가 있었다'고 응답한 비율이 높지만 (51.2%), '효과를 못 느꼈거나 건강기능식품 섭취로 인해 건강 문제가 있었다'고 응답한 비율도 40.7%나 되었다. 섭취군의 건강기능식품 구입 장소는 약국이나 한의원 (44.5%) > 건강기능식품 전문판매점 (24.6%) > 방문판매 (11.5%)의 순으로 나타났다. 섭취군 중 건강기능식품 구입시 영양표시를 항상 확인하는 비율은 45.6% 정도이나, 영양표시 내용을 거의 또는 잘 이해하는 비율은 71.6%로 높았다. 또한 섭취군은 포장에 제시된 권장 섭취량대로 건강기능식품을 섭취하는 경우가 대부분이며, 앞으로도 건강기능식품을 섭취하겠다는 비율 (87.4%)이 높았다.

섭취군이 선호하는 건강기능식품에 속하는 비타민·무기질 보충제에 대한 영양소 종류를 살펴보면 Table 6과 같다. 비타민의 경우는 혼합비타민 (48.5%) > 비타민 C (29.4%) > 비타민 A (7.5%) > 비타민 B군 (7.0%)의 순으로 선호하며, 무기질의 경우는 칼슘 (60.0%)을 가장 선호하며 다음이 혼합무기질 (29.8%)의 순이었다.

건강기능식품 섭취에 영향을 미치는 유의 변수

건강기능식품 섭취에 영향을 미치는 유의적인 변수는 Table 7과 같이 배우자의 건강기능식품 섭취, 자녀의 건강기능식품 섭취 및 가정의 월평균 수입이 선정되었다. 이 결과를 바탕으로 각 변수가 조사대상자의 건강기능식품 섭취에 미치는 영향에 대한 예측식을 세워보면 다음과 같다.

조사대상자의 건강기능식품 섭취 = 1.02 (배우자의 건강기능식품 섭취) + 1.18 (자녀의 건강기능식품 섭취) + 0.65 (가정의 월평균 수입) - 1.31

고 찰

본 연구에서 조사 대상 중년기의 건강기능식품 섭취율은 58.9%로서, 조사대상자의 과반수가 건강기능식품을 섭취하고 있었다. 본 조사에서 나타난 건강기능식품 섭취율은 춘천 지역 노인의 건강보조식품 섭취율인 66%²²⁾와 서울 지역 성인의 건강보조식품 섭취율인 40~70%⁶⁾과 비슷한 경향이나, 2007 국민건강영양조사의 일반의약품용 비타민·

무기질 보충제와 건강기능식품을 합한 식이보충제에 대한 19세 이상 성인의 섭취율인 33.6%²³⁾보다 높았다. 그러나 본 조사 중년기의 건강기능식품 섭취율을 다른 생애주기와 비교해보면, 본 조사 중년기의 건강기능식품 섭취율은 대전 지역 학령기 아동의 건강기능식품 섭취율인 63%²⁴⁾보다 약간 낮으나, 우리나라 청소년의 건강기능식품 섭취율인 48%¹¹⁾보다 높았다. 그리고 본 조사 중년기의 건강기능식품 섭취율을 건강기능식품 중의 영양보충제에 속하는 비타민·무기질 보충제와 같은 용도로 섭취되고 있는 일반의약품용 비타민·무기질 보충제 섭취율과 비교해 보면, 일반의약품용 비타민·무기질 보충제의 경우 미취학 아동 34%,¹²⁾ 초등학생 33%,²⁵⁾ 중·고등학생 31%,²⁶⁾ 노년기 45%⁹⁾로 나타나서, 본 조사 중년기의 건강기능식품 섭취율이 성장기와 노년기의 일반의약품용 비타민·무기질 보충제 섭취율보다 높은 것으로 나타났다. 이는 중년기는 생애전환기인 만큼 체력 저하와 만성퇴행성질환 발생에 대한 염려가 많고 경제적으로 여유가 있는 시기이어서 건강기능식품 섭취에 대한 관심이 높을 뿐만 아니라, 건강기능식품에는 비타민·무기질 보충제 이외에도 다양한 품목이 포함되어 있기 때문에 나타난 차이로 생각된다. 그리고 본 연구에서 고시형 건강기능식품 32가지 품목에 대한 섭취율은 홍삼제품 > 영양보충용제품 (비타민·무기질 보충제 포함), 인삼제품 > 버섯제품 등의 순으로 높아서 조사 대상 중년기는 홍삼이나 인삼제품을 선호하는 것으로 나타났는데, 선행 연구에서 청소년의 경우 영양보충용제품 (비타민·무기질 보충제 포함)을 선호하는 것으로 나타나,¹¹⁾ 생애주기별로 선호하는 건강기능식품의 품목에 차이가 있었다.

일반 환경 요인과 건강기능식품 섭취와의 관계를 보면 섭취군이 비섭취군에 비해 평균 연령이 높고, 가정의 사회경제적 수준이 상류에 속하는 비율이 각각 높았다. 이와 같은 결과는 비타민·무기질 보충제 섭취율이 가정의 사회경제적 수준이 높은 집단에서 높다는 선행 연구 결과^{7,8-10,13)}와 같은 양상이며, 2007 국민건강영양조사에서도 사회경제적으로 안정된 집단일수록 식이보충제 섭취율이 높은 것으로 나타났다.²³⁾ 본 연구에서 성별에 따른 건강기능식품 섭취율에 차이가 없었으나, 선행 연구^{4,7,12,13,23)}에서는 여성

이 남성보다 영양보충제의 섭취율이 높은 것으로 나타났다.

건강 관련 요인과 건강기능식품 섭취와의 관계를 보면 섭취군은 비섭취군에 비해 건강에 대한 자아관심도가 높고, 배우자나 자녀가 건강기능식품을 섭취하고 있는 비율이 높아, 선행 연구 결과와 일치하였다.^{9-13,15)} 본 연구에서 조사 대상자의 건강에 대한 자아평가와 건강기능식품 섭취와는 관계가 없는 것으로 나타나, 부산·경남 지역 성인을 대상으로 한 연구 결과²⁷⁾와 차이가 있었다. 건강기능식품의 건강 효과에 대하여 기대하는 정도는 섭취군이 비섭취군보다 높았는데, 이와 같은 본 연구의 결과는 선행 연구^{8,13,24,25)}와 같은 경향이였다. 그리고 건강기능식품 섭취군과 비섭취군 간에 총식생활진단점수는 같으나, 섭취군이 비섭취군에 비해 중년기에 발생율이 높은 비만과 심순환기계질환 등의 만성퇴행성질환에 대한 위험도를 낮추기 위한 고지방음식·고염음식 섭취를 줄임과 함께 식사 시간을 규칙적으로 하고자 노력하는 정도는 낮은 것으로 나타났다. 그러나 선행 연구¹¹⁾에서 청소년의 경우 건강기능식품 섭취군이 비섭취군보다 고지방음식과 간식에 대한 섭취 빈도가 각각 낮은 등 건강에 좋은 식습관을 갖고 있는 것으로 보고되어 본 연구의 중년기에 대한 결과와 차이가 있었는데, 이는 생애 주기마다 건강 증진을 위해 적용되고 있는 다양한 요소들 중 건강기능식품 섭취에 두는 우선 순위가 다르기 때문에 나타난 결과가 아닌가 생각된다.

건강기능식품 섭취 행동으로 섭취군은 건강기능식품을 평소 건강할 때 섭취하는 경향이어서, 본 조사 중년기의 건강기능식품 섭취 시기와 선행 연구^{9,28)}의 성장기에 대한 일반의약품용 비타민·무기질 보충제의 섭취 시기가 일치하는 경향이였다. 그러나 중년기와 노년기를 포함하는 성인 대상의 다른 연구^{4,8,9)}에 의하면 질병이 있을 때 또는 노년기 증상이 있을 때 보충제 섭취율이 높아, 건강기능식품을 포함하는 보충제의 섭취 시기가 보고마다 차이가 있었다. 건강기능식품에 대한 정보는 가족이나 친척, 신문, 잡지 등의 비전문적인 급원을 통해 얻는 것으로 나타나, 선행 연구²⁸⁾와 비슷한 경향이였다. 건강기능식품 구입 장소로 약국이나 한의원을 이용하는 비율이 가장 높으며, 그 다음이 건강기능식품 전문판매점을 이용하고 있어서, 선행 연구와 같은 경향이였다.^{11,24)} 건강기능식품을 섭취한 후 느낀 효과에 대해서는 효과가 있었다는 응답 비율과 효과를 느끼지 못하거나 건강기능식품 섭취로 인해 건강 문제가 있었다는 응답 비율간에 거의 차이가 없으며, 건강기능식품 섭취시 포장에 제시된 권장 섭취량을 준수하는 경우가 많아 선행 연구 결과와 마찬가지로였다.^{11,24,25,29)} 섭취군 중 건강기능식품 구입시 영양표시를 항상 확인하는 비율이 과반

수가 되지 않는 반면에 영양표시를 이해하는 비율은 높아, 영양교육을 통해 영양표시를 읽은 후 건강기능식품을 선택하도록 하는 소비 태도를 형성시켜준다면 건강기능식품의 바른 이용을 위해 도움이 될 것으로 여겨졌다. 그리고 건강기능식품 섭취군은 건강기능식품에 속하는 비타민·무기질 보충제 중 비타민제로서는 혼합비타민제를, 무기질제로서는 칼슘제를 가장 선호하는 것으로 나타났는데, Kim⁸⁾의 우리나라 중년기를 대상으로 하는 조사에서는 비타민제로서는 비타민 B군제를, 무기질제로서는 칼슘제의 섭취율이 높아 본 연구 결과와 다소 차이가 있었다.

이상에서 본 조사 대상 중년기 사이에 건강기능식품 섭취가 보편화되어 있으며, 조사대상자의 건강기능식품 섭취에 일반 환경 요인, 건강 관련 요인, 식품 섭취 빈도, 건강기능식품의 건강 효과에 대한 기대도가 영향을 미치고, 건강기능식품 섭취군의 건강기능식품 섭취 행동에 개선할 점이 있음을 알 수 있었다.

요약 및 결론

본 연구는 우리나라 중년기의 건강기능식품 섭취 실태를 파악하기 위해 전국에 거주하는 중년기 946명 (남자 459명, 여자 487명, 47.7 ± 4.7세)을 대상으로 자기기입식 설문지법에 의해 실시되었다. 본 연구에서 얻어진 결과는 다음과 같다.

1) 조사대상자의 건강기능식품 섭취율은 58.9%로 나타났으며, 고시형 건강기능식품 중 홍삼제품의 섭취율이 29.1%로 가장 높았고, 그 다음이 영양보충용제품 (비타민·무기질 보충제 포함), 인삼제품 > 버섯제품 순으로 섭취율이 높았다.

2) 일반 환경 요인과 건강기능식품 섭취와의 관계를 보면 가정의 월평균 수입 ($p < .001$), 가정의 학력 ($p < .01$)과 가정의 사회경제적 수준이 상류에 속하는 비율 ($p < .001$)이 섭취군이 비섭취군보다 각각 높았다. 또한 가정의 직업이 사무직이나 판매종사자 또는 교사나 그 이상의 직업을 갖는 비율이 섭취군이 비섭취군보다 높았다 ($p < .001$).

3) 건강 관련 요인과 건강기능식품 섭취와의 관계를 보면 건강에 대한 자아관심도가 높고 ($p < .001$), 배우자나 자녀가 건강기능식품을 섭취하고 있을 때 ($p < .001$), 조사대상자의 건강기능식품 섭취율이 높았다.

4) 식품 섭취 빈도는 건강기능식품 섭취군이 비섭취군보다 우유나 유제품을 매일 1병 이상 마시거나 ($p < .001$), 과일이나 과일 주스를 매일 먹는 ($p < .001$) 정도가 높은 반면에, 섭취군이 비섭취군보다 튀김이나 볶음 요리 ($p < .05$)

와 지방이 많은 음식 ($p < .01$)을 섭취하는 정도가 높으며, 식사할 때 음식에 소금이나 간장을 더 넣지 않는 정도 ($p < .01$)와 식사를 규칙적으로 하는 정도 ($p < .01$)가 각각 낮았다. 그리고 총식생활진단점수는 두 군 간에 차이가 없어, 전반적으로 건강기능식품 섭취군이 비섭취군보다 식생활이 바람직하지 못한 경향이였다.

5) 건강기능식품에 속하는 비타민· 무기질 보충제를 비롯한 다양한 건강기능식품의 건강 효과에 대한 기대도는 섭취군이 비섭취군보다 모든 문항에서 높았다. 즉 섭취군은 비섭취군보다 건강기능식품 섭취에 대하여 '힘이 생긴다' ($p < .001$), '적절한 영양소 섭취를 위해 필요하다' ($p < .001$), '피로 회복을 위해 도움을 준다' ($p < .001$), '기억력을 좋게 해준다' ($p < .001$), 또는 '노화 속도를 늦춰준다' ($p < .001$)에 대해 더 믿고 있었다. 또한 섭취군은 비섭취군보다 '비타민과 무기질을 보충해주면 스트레스를 완화시키는 데에 도움이 된다' ($p < .001$), '비타민 C는 감기를 예방·치료해준다' ($p < .001$) '비타민과 무기질이 결핍되면 심순환기계질환이나 암과 같은 만성퇴행성질환이 발생된다' ($p < .01$), '비타민· 무기질 보충제의 섭취가 피부질환을 예방해준다' ($p < .001$)에 대해서도 더 믿고 있는 것으로 나타났다.

6) 건강기능식품 섭취 행동으로 섭취군은 건강기능식품을 평소 건강할 때 섭취하는 경향이며 (52.8%), 건강기능식품에 대한 정보는 가족이나 친척 등 주변 사람들로 부터 얻는 경우가 49.5%로 나타났다. 건강기능식품을 섭취한 후에 느낀 효과 정도에 대해서는 '효과가 없거나, 건강기능식품 섭취로 인해 건강 문제가 있었다'는 비율이 40.7%이며, 건강기능식품은 약국이나 한의원 (44.5%), 건강기능식품 전문판매점 (24.6%)에서 주로 구입하였다. 섭취군이 건강기능식품 구입시 영양표시를 항상 확인하는 비율은 45.6%에 불과하나, 영양표시 내용을 이해하는 비율은 71.6%로 높았다. 또한 포장에 제시된 권장 섭취량대로 건강기능식품을 섭취하는 경우가 많았다.

7) 본 연구에서 조사된 요인 중 건강기능식품 섭취에 영향을 미치는 유의적인 변수로 배우자의 건강기능식품 섭취, 자녀의 건강기능식품 섭취 및 가정의 월평균 수입이 선정되었다.

이상에서 우리나라 중년기의 건강기능식품 섭취율이 높으며, 고시형 건강기능식품 중 홍삼제품을 가장 많이 섭취하고 있는 것으로 나타났다. 그리고 조사 대상 중년기의 건강기능식품 섭취율은 가정의 사회경제적 수준이 높을 때, 자신의 건강에 대한 관심도가 높을 때, 가족이 건강기능식품을 섭취할 때 높았다. 그리고 건강기능식품 섭취군이 비

섭취군보다 식생활이 바람직하지 못한 경향이며, 건강기능식품의 건강 효과에 대한 기대도가 높았다. 건강기능식품 섭취군은 건강기능식품에 대한 정보를 주로 주변 사람을 통해 얻으며, 건강기능식품 구입시 포장에 제시된 영양표시를 항상 읽는 비율은 높지 않으나 영양표시 정보를 잘 이해하고 있으며, 건강기능식품을 섭취한 후에 효과를 얻었다는 응답 비율은 높지 않았다. 따라서 조사 대상 중년기 사이에 높은 비율을 차지하고 있는 건강기능식품 섭취자의 경우, 건강기능식품 소비자로서 건강기능식품의 제품 정보에 대해서는 잘 이해하고 있는 경향인 반면에, 건강기능식품에 대해 갖고 있는 지식이 건강기능식품의 올바른 소비로 연결되지 못하는 문제점을 갖고 있는 것으로 볼 수 있었다. 그러므로 중년기를 대상으로 건강기능식품에 대한 올바른 지식을 갖게 함과 함께 건강기능식품에 대한 지식이 올바른 소비로의 적용 및 실천으로 연결될 수 있도록 독려하기 위한 영양교육이 본 연구에서 나타난 건강기능식품 섭취에 영향을 미치는 주요인과 섭취 행동 특성을 반영해 실시된다면, 중년기에 지속적으로 섭취율이 높을 것으로 나타난 건강기능식품을 바르게 이용하는 데에 도움이 될 것으로 생각된다.

Literature cited

- 1) Park JH, Kwon OO. A study on consumption behavior of health functional food. *Korean Food Marketing Association* 2007; 24 (3): 43-57
- 2) Korea Health Supplement Association. Dietary Health Supplement Act. Seoul: 2008
- 3) KFDA Homepage. www.kfda.go.kr
- 4) Lee SS, Kim MK, Lee EK. Nutrient supplement usage by the Korean adult in Seoul. *Korean J Nutr* 1990; 23 (4): 287-297
- 5) An CS, Nam CH. A study on awareness of health food in community people of urban area. *J Korean Public Health Assoc* 1990; 16 (2): 43-55
- 6) Yoo YJ, Hong WS, Youn SJ, Choi YS. The experience of health food usage for adults in Seoul. *Korean J Food Cookery Sci* 2002; 18 (2): 136-146
- 7) Kim YJ, Mun JA, Min HS. Supplement dose and health-related life style of vitamin/mineral supplement user among Korean middle-aged. *Korean J Community Nutr* 2004; 9 (3): 303-314
- 8) Kim SH. Patterns of vitamin/mineral supplement usage among the middle-aged in Korea. *Korean J Nutr* 1994; 27 (3): 236-252
- 9) Song BC, Kim MK. Patterns of vitamin/mineral supplement usage by the elderly in Korea. *Korean J Nutr* 1997; 30 (2): 139-146
- 10) Kim SH. A study on the current patterns of vitamin/mineral supplement usage. *Korean J Nutr* 1997; 30 (5): 561-570
- 11) Kim SH, Han JH, Hwnag YJ, Kim WY. Use of functional foods for health by 14-18 year old students attending general junior or senior high schools in Korea. *Korean J Nutr* 2005; 38 (10): 864-

- 12) Song BC, Kim MK. Patterns of vitamin/mineral supplement use among preschool children in Korea. *Korean J Nutr* 1998; 31 (6): 1066-1075
- 13) Kim SH, Keen CL. Patterns of vitamin and mineral supplement usage by adolescents attending athletic high schools in Korea. *Int J Sport Nutr* 1999; 9 (4): 391-405
- 14) Koo NS, Park JY. Consumption aspects of health supplements or health foods by adult male and female in Daejeon. *J Korean Living Sci Assoc* 2001; 10 (2): 205-213
- 15) Yoo YJ, Hong WS, Choi YS. The experience of nutrient supplement use among adults in the Seoul area. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2001; 30 (2): 357-363
- 16) Jun BH, Lee HG. An investigation of the intake of the health food among the salary men in Seoul. *Korean J Food Cookery Sci* 2000; 16 (1): 9-16
- 17) Chung HK, Cho MS, Kang NE, Yang EJ, Kang MH. Patterns of health foods usage by food lifestyle of the adults in Seoul. *Korean J Food Culture* 2001; 16 (3): 195-202
- 18) Kim WY, Cho MS, Lee HS. Development and validation of mini dietary assessment index for Koreans. *Korean J Nutr* 2003; 36 (1): 83-92
- 19) Hong DS. Preliminary study on the social status of Korea. Memorial Paper for the 60th Birthday of Professor Lee MK.; 1983. p.169-213
- 20) 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]. Seoul: Sookmyeong Women's University; 1990
- 21) Choung CY, Choi IG. Statistical Analysis Using a SPSSWIN. Seoul: Muyeokpub; 1997
- 22) Rhee HS, Lee HS, Yee JA, Kang KJ. A study on the intake patterns of health food of the elderly aged over 60 years in the Chuncheon area. *Korean J Community Nutr* 2001; 6 (4): 635-644
- 23) Ministry of Health and Welfare, Korea Centers for Disease Control and Prevention. 2007 National Health Statistics. The 1st Year of the 4th Korea Health and Nutrition Examination Survey; 2008
- 24) Park JS, Lee JH. Elementary school children's intake patterns of health functional foods and parent's requirements in Daejeon area. *Korean J Community Nutr* 2008; 13 (4): 463-475
- 25) Kim SH, Keen CL. Vitamin and mineral supplement use among children attending elementary schools in Korea: a survey of eating habits and dietary consequences. *Nutr Res* 2002; 22 (4): 433-448
- 26) Kim SH, Han JH, Keen CL. Vitamin and mineral supplement use by healthy teenagers in Korea: motivating factors and dietary consequences. *Nutrition* 2001; 17 (5): 373-380
- 27) Kim HC, Kim MR. A study on health-functional foods intake pattern of consumers in Busan and Gyeongnam region. *Korean J Human Ecology* 2006; 15 (2): 341-352
- 28) Han JH, Kim SH. Vitamin · mineral supplement use and related variables by Korean adolescents. *Korean J Nutr* 1999; 32 (3): 268-276
- 29) Kim SH, Han JH, Zhu QY, Keen CL. Use of vitamin and mineral and other dietary supplements by 17-and 18-year-old students in Korea. *J Med Food* 2003; 6 (1): 27-42