

건강한 한국 중년 여성에서의 주요 식이패턴과 인구·사회적, 심리적, 신체적 요인 간의 연관성

이승민 · 오아림 · 안홍석[†]

성신여자대학교 식품영양학과

Major Dietary Patterns and Their Associations with Socio-Demographic, Psychological and Physical Factors Among Generally Healthy Korean Middle-Aged Women

Seung-Min Lee, A-Rim Oh, Hong-Seok Ahn[†]

Department of Food and Nutrition, Sungshin Women's University, Seoul, Korea

Abstract

This study was conducted to identify major dietary patterns of generally healthy Korean middle-aged women and to examine associations of the dietary patterns with socio-demographic, psychological, and physical characteristics. Data were drawn from the 2001 Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES), which is an ongoing national surveillance system. Healthy female subjects aged 40-64 years and provided the health interview examination and food frequency questionnaire (FFQ) data were included. We conducted factor analysis based on daily mean intake frequency of 26 food groups and identified 3 major dietary patterns, healthy, convenient, and alcohol-animal. The healthy pattern was characterized by higher intakes of fish, seafood, poultry, mushroom, seaweed, vegetable, tomato, potato, and fruit, the convenient pattern by processed meat and fish, ramen, noodle and rice cake, sweet snack, egg, bread, and fast food, and the alcohol-animal pattern by alcohol, poultry, meat, and fish. The healthy pattern was significantly related with higher socio-economic status, more stable family structure, healthier mentality, and sounder status of anthropometric and biochemical variables. Those with higher factor scores for the convenience pattern were found to be younger and having higher socio-economic status, higher subjective levels of health, and lower subjective levels of worry on health. Several physical characteristics significantly improved as the levels of the convenience pattern increased. The alcohol-animal pattern was significantly associated with several socio-demographic characteristics including a low education level, a young age, a small family size, and blue-collar jobs. Public health policy makers can utilize the study findings to select prior target populations with higher needs and to tailor dietary behavioral messages to lower chronic disease risks among Korean middle-aged women. (*Korean J Community Nutrition* 13(3) : 439~452, 2008)

KEY WORDS : dietary pattern · socio-demographic · psychological · physical · middle-aged women

서론

최근 우리나라 성인의 주요 건강문제는 비만, 고혈압, 당

뇨병, 심혈관계질환 등의 만성질환이 차지하고 있다. 2004년도에 발생한 한국인 사망의 주요 원인은 암, 뇌혈관질환, 심장질환의 순이었다(KNSO 2005). 아울러 우리나라 성인의 비만율은 1998년 26.3%에서 2001년 29.6%, 2005년 31.8%로 꾸준히 늘고 있으며, 고혈압 유병율은 28%, 당뇨병 유병율은 8%로 매우 걱정스러운 수준에 이르렀다(KMHW & KCDC 2006). 이에 이러한 질병들의 발생에 전반적으로 관련이 깊은 식생활에 대한 일반인의 관심이 증폭되고 있고 만성질환으로 인한 사회적 및 경제적 부담 감소를 위한 국가적 노력이 시급한 바, 만성질환 예방에 관한 보건영양교육의 수요 및 필요가 증가하고 있다.

질환과 식이의 관련성에 대한 연구는 전통적으로 개별 영

접수일: 2008년 4월 8일 접수

채택일: 2008년 5월 22일 채택

*This work was supported by the 2004 Korean Research Foundation Grant funded by the Korean Government of the Sungshin Women's University

[†]Corresponding author: Hong-Seok Ahn, Department of Food and Nutrition, Sungshin Women's University, 249-1 Donseon-dong 3-ga, Seongbuk-gu, Seoul 136-742, Korea

Tel: (02) 920-7204, Fax: (02) 920-2076

E-mail: hsahn@sungshin.ac.kr

양소에 초점을 두는 형식으로 이루어져 왔으나, 근래에는 만성질환에 영향을 끼치는 식이요인의 다면성에 대한 이해 증가에 따라 보다 포괄적인 식이패턴에 대한 접근 형식이 주목을 끌고 있다(Hu 2001). 또한 사람은 개개의 영양소를 섭취하는 것이 아니라 다양한 식품을 섭취하며 섭취하는 식품들끼리 서로 복잡한 상관성을 가지므로, 여러 식품들의 섭취 형태를 특성화하는 분석방법이 더욱 적합할 수 있다. 특정 인구집단에서의 주요 식이패턴을 정의하거나, 식이패턴의 유사성에 근거하여 개인들을 분류하기 위한 다변량 분석법으로는 요인분석과 군집분석이 주로 사용되어 왔다(Newby 2004). 실제 생활에서 섭취하는 식생활 형태를 보다 구체적으로 반영할 수 있는 식이패턴 접근법의 활용은 영양교육 및 보건정책 수립 시 보다 구체적이고 실질적인 지침을 마련하는데 도움이 될 것이다.

최근 수년 간의 해외연구 동향을 살펴보면, 여러 연구자들이 주요 식이패턴의 정의 및 식이패턴과 인구·사회적 요인, 영양 요인, 신체적 요인, 질병 등 간의 관계성 파악에 관한 많은 연구를 진행하여 왔다. 영국 성인 남녀 약 8000명을 대상으로 한 대규모 연구에서 육류, 소시지, 흰 빵, 버터, 잼의 섭취가 높고, 생선 섭취가 낮은 식이패턴을 갖는 사람들의 사회경제적 수준이 낮음을 보고하였고(Martikainen 등 2003), 스페인 성인 남녀를 대상으로 한 연구에서는 젊고, 교육수준이 높고, 독신일수록 서구식 식이패턴을 보이는 것으로 나타났다(Sanchez-Villegas 등 2003). 식이패턴에 따라 전체적인 식사의 질 또는 영양상태 또한 달랐는데, 미국 대도시 대학 종사자 약 500명을 대상으로 한 연구에서는 패스트리 및 육류를 주로 섭취하는 식이패턴을 갖는 사람들이 지방의 섭취가 높았고(Wirfalt & Jeffery 1997), 캐나다 성인 남녀 약 1000명을 대상으로 한 연구에서도 식이패턴과 영양소 질적 지수들 간의 유의한 관련성을 보고하였다(Beaudry 등 1998). Hu 등(2000)의 연구에서는 서구식 식이패턴과 관상동맥질환 발생을 간의 유의한 상관관계를 보고하였으며, Fung 등(2001)의 연구에서는 서구식 식이패턴과 비만 및 심혈관 질환에 관련된 혈청 위험인자들과의 관련성을 보고하였다. 이외에도 식이패턴과 골밀도와와의 연관성(Tucker 등 2002), 식이패턴과 대사성 증후군과의 연관성에 대한 보고(Wirfalt 등 2001) 등 많은 연구들이 있다.

국내에서도 지난 몇 년 동안 식이패턴에 관한 연구가 흥미로운 연구분야로 대두되고 있는 추세이다. Yoo 등은(2004) 서울 지역 중학생들을 대상으로 한국식, 서양식, 한국 절충식, 서양 절충식으로 명명한 4개의 식이패턴을 추출한 후 식이패턴에 따른 식품 및 영양 섭취 평가를 실시하였으며, Song 등(2006)은 34명의 여대생을 식이패턴에 따라 두 군으로

나누어 골밀도를 비교 분석하였고, 또한 한국 성인의 식이패턴에 따른 사회·경제적, 영양적, 대사증후군 위험 요인 간의 상관성을 살펴보았다(Song 등 2005). 이러한 일련의 연구들은 한국인의 식사에서 발견되는 주요 식이패턴과 다양한 식이에 영향을 미치는 요인들 및 식이에 의해 영향을 받는 요인들 간의 연관성에 대한 구체적인 증거를 제시함으로써, 특정 인구집단의 식이패턴을 파악하고 이에 따른 여러 특성을 살펴보는 것이 보건영양정책의 방향 제시에 중요한 의미가 있음을 시사하였다.

본 연구에서는 만성질환의 발생 위험이 급격히 증가되는 연령인 중년 성인의 주요 식이패턴을 파악하고, 주요 식이패턴의 수준에 따른 인구·사회적, 심리적, 신체적 요인 등의 다양한 특성의 차이를 검토하였다. 이러한 접근은 만성질환 예방을 위한 중년 성인 대상 보건영양교육의 내용 설정 및 운용 전략에 활용될 수 있는 지침을 마련하기 위한 근거자료로 활용될 수 있으리라 기대된다. 성별에 따른 식습관의 차이 및 질병 발생 기전 차이의 가능성을 고려하여 중년 성인 여성으로 대상자를 제한하여 본 연구를 실시하였다.

조사대상 및 방법

1. 연구 기초자료

본 연구는 2001년도에 실시된 국민건강영양조사의 자료를 이용하여 시행하였다. 국민건강영양조사는 국민의 전반적인 건강상태와 영양상태 및 건강에 영향을 미치는 다양한 요인의 분포 실태를 파악하여 주요 만성질환 및 건강 위험요인에 대한 신뢰성 있는 자료를 얻고자, 한국인을 대표하는 표본을 추출하여 보건복지부의 총괄로 정기적으로 행하여져 오고 있다.

국민건강영양조사를 위한 표본추출은 층화 추출법과 확률 비례 통계 추출법을 혼용한 방법으로 전국에서 조사구 당 평균 60가구로 구성된 총 600개의 조사구를 선정하는 방식으로 이루어졌다. 국민건강영양조사의 조사 내용은 크게 건강 면접조사, 보건의식행태조사, 검진, 식품섭취조사의 네 가지로 나뉘어 진다. 이 중 건강면접조사는 추출된 총 600개 조사구 내에 포함된 가구의 평균 1/3가구에 해당하는 약 12,000가구(조사구 당 약 20 가구)를 대상으로 실시하였으며, 보건의식행태조사, 검진, 식품섭취조사는 600개 조사구 중에서 200개의 조사구를 표본 추출하여 약 4,000 가구를 대상으로 실시하였다.

2. 연구대상자 선정

본 연구는 2001년 국민건강영양조사의 건강면접조사에

응한 총 37,769명의 참여자 중에서, 만 나이가 40~64세이고, 식품섭취조사 중 식품섭취빈도조사 자료가 있으며, 각종 암, 당뇨, 심근경색증 등의 주요 만성질환을 가지고 있지 않은 여성 총 1,308명을 연구대상자로 선정하여 실시하였다 (Fig. 1).

3. 연구에 사용된 변수

1) 인구 · 사회적 요인

식이패턴과 사회적 요인 간의 상관성을 살펴보기 위하여, 국민건강영양조사의 건강면접조사에서 수집된 가구 소득, 거주지, 연령, 결혼 상태, 최종 학력, 직업 종류, 동거 가구원 수를 사용하였다. 가구 소득은 월 소득 기준 만원 단위로 나타

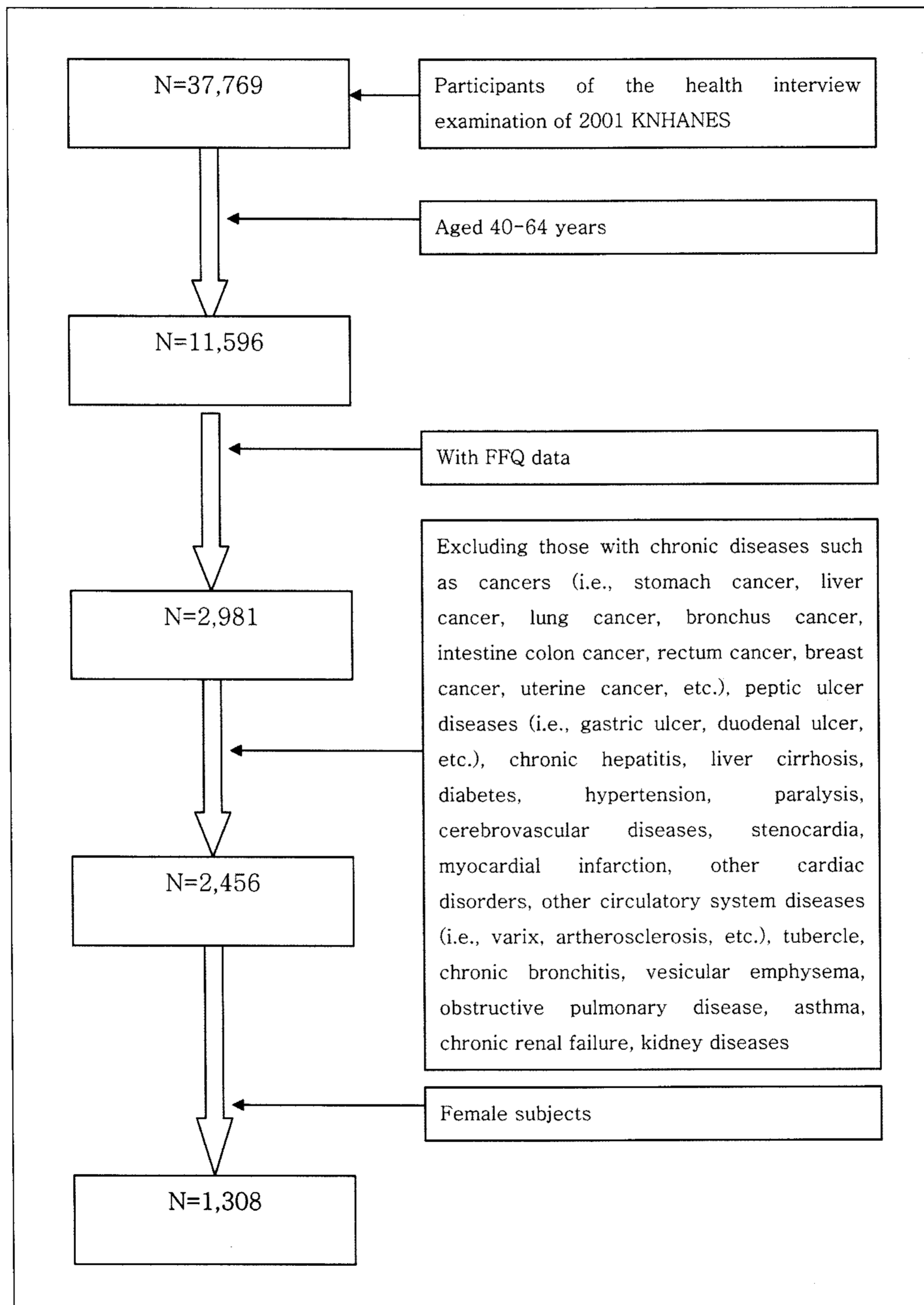


Fig. 1. Sampling process of study subjects.

내었으며, 거주지는 대도시, 중소도시, 시골로, 결혼상태는 유배우, 사별/이혼/별거, 미혼으로 구분하였다. 최종 학력은 초등학교졸업 이하, 중학교졸업 이하, 고등학교졸업 이하, 대학교졸업 이상으로, 직업은 고위임직원/전문가, 기술공/사무 종사자/군인, 서비스 및 판매업, 농·어·임업/기능/조립, 단순노무, 무직으로 구분하였으며, 동거 가구원 수는 1명, 2명, 3~4명, 5명 이상으로 분류하여 살펴보았다.

2) 심리적 요인

심리적 요인으로는 국민건강영양조사의 보건의식행태조사를 통하여 수집된 주관적 건강 정도, 건강에 대한 염려 수준, 주관적 스트레스 정도, 슬픔 및 우울증의 정도, 자살에 대한 생각 여부에 관하여 살펴보았다. 주관적 건강 정도는 '스스로 생각하시기에 같은 연령의 다른 사람과 비교하여 자신의 건강이 어떻다고 생각하십니까?'라는 질문에 대한 대답을 바탕으로 매우 건강/건강, 보통, 건강하지 않음/매우 건강하지 않음으로 구분하였고, 건강에 대한 염려 수준은 '자신의 건강에 대해서 얼마나 자주 걱정을 하십니까?'의 질문에 대한 대답으로 항상 걱정, 가끔 걱정, 걱정하지 않는 편, 전혀 걱정 없음으로 구분하였다. '지난 1년 동안 얼마나 자주 슬프거나 우울하다고 느꼈습니까?'의 질문에 대한 대답을 사용하여 주관적 슬픔 및 우울증의 정도를 항상 느낌, 가끔 느낌, 거의 느끼지 않음, 전혀 느끼지 않음으로 나누었다. '평상시 생활 중에 스트레스를 어느 정도 느끼고 계십니까?'의 질문에 대한 응답을 이용하여 주관적 스트레스의 정도도 대단히 많이 느낌, 많이 느끼는 편임, 조금 느끼는 편임, 거의 느끼지 않음 의 4단계로 구분하였다. 자살에 대한 생각의 여부는 '지난 1년 동안 죽고 싶다는 생각을 해 본 적이 있습니까?'라는 질문의 대답을 사용하여 예, 아니오의 두 집단으로 구분하였다.

3) 신체적 요인

신체적 요인으로는 국민건강영양조사의 검진조사를 통하여 수집된 체중, 신장, 체질량지수, 허리둘레, 허리-엉덩이 둘레비, 수축기 혈압, 이완기 혈압의 신체계측 자료와 공복 혈청 내의 GOT, GPT, 총 콜레스테롤, 중성지방, HDL-콜레스테롤, 혈당, 당화 혈색소 등의 생화학적 자료를 살펴보았다.

4) 식이자료

국민건강영양조사의 식품섭취조사 부문은 참여자 1인 당 하루 치의 24시간 회상자료를 수집하는 식품섭취량조사와 식품섭취빈도조사, 그리고 식생활관련 사항 및 식습관에 대한 설문조사인 식생활조사로 나뉘어 있는데, 본 연구는 대상

자의 평균적인 식품 섭취 양상을 잘 대변할 수 있는 식품섭취빈도조사 자료를 사용하였다. 식품섭취빈도 조사는 총 62개의 식품목록에 대한 각 10단계의 섭취 빈도 항목으로 구성되어 있으며, 훈련된 조사원에 의한 인터뷰로 시행되었다. 연구대상자는 지난 1년 동안의 식이를 회상하여 각 식품 목록에 대한 섭취 빈도를 하루, 한 주, 한 달, 또는 1년에 몇 회로 응답하였다.

4. 식이패턴 추출

주요 식이패턴의 추출을 위한 요인분석을 실시하기 위하여 식품섭취빈도조사지에 포함된 총 62개의 식품항목을 영양적, 식품 개념적 및 식행동적으로 비슷한 종류끼리 묶어서 총 26개 군으로 분류하였다(i.e., 쌀, 기타곡류, 라면, 분식류, 빵류, 당 함유 간식류, 두류, 서류, 육류, 가금류, 가공어육류, 난류, 생선류, 해산물, 젓갈류, 해조류, 김치류, 채소류, 토마토, 버섯류, 과일류, 유제품류, 커피, 차, 술, 패스트푸드). 각 대상자의 식품섭취빈도조사에서 나타난 각 식품군에 속하는 식품항목들의 1일 평균 섭취 횟수를 바탕으로 요인분석을 실시하였다. 요인 추출 방법은 주성분 분석기법(principal component method)을 이용하였고, 요인 회전 방법으로는 orthogonal 회전을 이용하였다. 요인 추출은 1 이상의 고유치(Eigenvalue), Scree plot, 해석 가능성을 기준으로 이루어졌으며, 26개의 식품군 중 요인적재량(factor loading)의 절대값이 0.35 이상인 식품군을 요인의 특성 파악 및 요인 명명에 이용하였다.

5. 통계분석

모든 통계처리는 SAS software program version 9.1 (SAS Institute, Cary, NC, USA)을 이용하였다. 범주형 자료는 빈도와 백분율로 제시하였으며, 연속형 자료는 평균과 표준편차로 제시하였다. 추출된 주요 식이요인의 점수에 따라 대상자를 비슷한 크기의 5개의 집단으로 각각 나누어, 군간의 인구·사회적, 심리적, 신체적 특성들의 차이를 검토하였다. 이를 위하여 범주형 변수는 카이제곱검정을 사용하여 살펴보았으며, 연속형 변수는 일반선형모형을 사용하여 식이요인 수준에 따른 변수값 변화의 선형성을 검증하였다. 모든 통계적 검정은 양측검정으로 0.05의 유의수준에서 실시하였다.

결 과

1. 식이패턴 추출

대상자들의 식품섭취빈도조사 자료를 이용하여 요인분석

을 실시한 결과 총 3가지의 요인이 추출되었다(Table 1). 가장 설명력이 높은 요인 1의 특성을 살펴보면 일반적으로 건강한 식사의 구성 요소로 알려져 있는 생선류, 해산물, 가금류 및 다양한 식물성 식품군(버섯류, 해조류, 채소류, 토마토, 과일류, 서류)의 적재량이 높았다. 요인 2는 주로 조리 및 섭취에 시간이 적게 드는 가공어육류, 라면, 분식류, 당 함유 간식류, 난류, 빵류, 패스트푸드의 적재량이 높았다. 요인 3은 술, 가금류, 육류, 생선류의 적재량이 높았다. 이상과 같은 각 요인의 특성을 바탕으로 요인 1은 건강식이, 요인 2는 편의식이, 요인 3은 술-동물성식이로 명명하였다.

2. 건강식이 수준에 따른 인구·사회적, 심리적, 신체적 특성

연구 대상자들에게서 추출된 첫 번째 식이패턴인 건강식이의 요인점수를 이용하여 대상자들을 비슷한 크기의 다섯 군으로 나눈 후 각 군의 여러 인구·사회적 특성의 분포를 살펴 보았다(Table 2). 검토한 여러 인구·사회적 특성 중 나이를 제외한 모든 변수들이 건강식이를 따르는 수준과 유의한 상관성을 가졌다. 건강식이 점수가 높아질수록 가구소득이 일관성 있게 증가하는 것으로 나타났으며(1st quintile: 약 155만원, 5th quintile: 약 212만원, $p < 0.001$), 교육수준과($p < 0.001$) 직업의 전문성도($p < 0.001$) 건강식이의 요인점수가 높아질수록 증가하는 것으로 나타났다. 대학교 졸업 이상의 학력을 가진 대상자들이 1st quintile에서는 5.4%에 불과하였지만 5th quintile에서는 16.5%로 약 3배 정도 많은 비율을 차지하였다($p < 0.001$). 아울러 건강식이 점수가 높은 군일수록 도시에 거주하고($p < 0.001$), 배우자가 있고($p < 0.01$), 동거 가구원 수가($p < 0.01$) 3명 이상인 대상자들의 비율이 유의하게 증가함을 볼 수 있었다.

건강식이와 심리적 특성과의 상관성을 보면(Table 3) 건강식이 점수가 높을수록 정신적으로 안정한 편이라는 것을 알 수 있었는데 건강식이 점수가 높은 군일수록 자신의 건강이 보통 이상이라고 인식하는 비율이 유의하게 증가하였다(1st quintile: 70.9, 5th quintile: 85.0, $p < 0.001$). 또한 건강식이 점수와 우울증과도 상관성이 있었는데, 식이점수가 높을수록 지난 1년 동안 슬픔 및 우울증을 거의 느끼지 않았다는 응답이 유의하게 증가하였으며($p < 0.001$) 스트레스 인식 정도도 통계적 유의성에는 미치지 못하였으나 감소하는 경향을 보였다($p < 0.1$). 그리고 자살에 관한 생각 여부를 묻는 질문에서도 상관성을 볼 수 있었는데 자살사고를 한 적이 없다고 대답한 대상자의 비율이 건강식이 점수 1st quintile에서는 74.7%, 5th quintile에서는 85.2%로 건강식이 점수가 높을수록 심리적으로 안정되어 있음을 시사하였다($p < 0.05$).

Table 1. Factor loading matrix of three major dietary patterns

Food groups	Factor1	Factor2	Factor3
	Healthy	Convenient	Alcohol-Animal
Tomato	0.643	0.030	0.195
Mushroom	0.617	0.100	-0.056
Fruit	0.589	0.073	0.035
Vegetable	0.570	0.153	0.197
Seaweed	0.414	0.114	-0.008
Potato	0.401	0.266	0.302
Seafood	0.363	0.216	0.290
Poultry	0.369	0.346	0.631
Fish	0.391	0.063	0.378
Processed fish & meat	0.000	0.364	-0.052
Ramen	-0.163	0.604	0.233
Noodle & Rice cake	0.104	0.602	0.078
Bread	0.191	0.596	0.172
Sweet snack	0.219	0.499	-0.145
Fast food	0.186	0.497	-0.021
Egg	0.148	0.428	0.214
Alcohol	-0.108	-0.038	0.671
Meat	0.343	0.312	0.652
Dairy product	0.291	0.221	-0.086
Legume	0.260	0.019	0.052
Other grains	0.122	0.101	0.008
Salted fish	0.067	-0.120	0.188
Kimchi	0.043	-0.140	-0.066
Tea	0.036	0.022	0.062
Coffee	-0.022	0.089	0.192
Rice	-0.102	-0.044	-0.043

Table 4는 건강식이 수준에 따른 신체적인 특성의 분포를 보여주는 표이다. 건강식이의 점수가 높은 사람들에게서 유의적으로 수치가 감소한 혈청 내 성분은 총콜레스테롤과($p < 0.05$) 중성지방이었다($p < 0.05$). 특히 중성지방은 건강식이 점수 1st quintile에서 약 146 mg/dL, 5th quintile에서 약 127 mg/dL로 큰 폭으로 감소하였다. 이외에도 건강식이 점수가 높아질수록 체질량 지수($p < 0.05$), 허리둘레($p < 0.01$), 허리-엉덩이 둘레비($p < 0.05$)가 유의하게 감소하였다.

3. 편의식이 수준에 따른 인구·사회적, 심리적, 신체적 특성

연구대상자로부터 두 번째로 추출된 편의식이 점수에 따른 다섯 군의 사회적 특성을 Table 5에 기술하였다. 결혼상태를 제외한 모든 인구·사회적 특성에서 편의식이 점수와 상관성을 볼 수 있었다. 편의식이 요인 점수가 증가할수록 가구 소득이 높아졌고(1st quintile: 약 160만원, 5th quintile: 약 218만원, $p < 0.001$) 대도시 거주 비율($p < 0.001$), 3명 이상의 동거 가구수의 비율도 유의하게

Table 2. Distribution of socio-demographic variables by levels of healthy pattern

Variables	Quintiles of Factor Scores for Healthy Pattern				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
	Mean ± SD				
Income (10 ⁴ won) ^{1)***}	154.6 ± 114.7	173.4 ± 116.8	176.9 ± 125.2	210.8 ± 135.0	212.4 ± 141.8
Age (years) ¹⁾	50.0 ± 7.6	49.2 ± 7.3	49.7 ± 7.4	49.7 ± 7.0	49.2 ± 7.1
	N (%)				
Residential area ^{2)***}					
Metropolitan	96 (36.8)	104 (39.5)	134 (51.3)	132 (50.4)	133 (51.0)
Urban	77 (29.5)	85 (32.3)	70 (26.8)	83 (31.7)	89 (34.1)
Rural	88 (33.7)	74 (28.1)	57 (21.8)	47 (17.9)	39 (14.9)
Marital status ^{2)**}					
Married	201 (77.3)	228 (86.7)	210 (80.5)	233 (88.9)	227 (87.0)
Bereaved/Divorced/Separated	55 (21.2)	33 (12.6)	45 (17.2)	28 (10.7)	30 (11.5)
Not married	4 (1.5)	2 (0.8)	6 (2.3)	1 (0.4)	4 (1.5)
Education level ^{2)***}					
<= Elementary school	123 (47.1)	96 (36.5)	94 (36.0)	80 (30.5)	59 (22.6)
<= Middle school	46 (17.6)	64 (24.3)	60 (23.0)	55 (21.0)	62 (23.8)
<= High school	78 (29.9)	77 (29.3)	80 (30.7)	97 (37.0)	97 (37.2)
>= College	14 (5.4)	26 (9.9)	27 (10.3)	30 (11.5)	43 (16.5)
Employment status ^{2)***}					
High ranking official/Professional	6 (2.3)	4 (1.5)	7 (2.7)	4 (1.5)	11 (4.2)
Engineer/office worker/Military	5 (1.9)	9 (3.4)	9 (3.5)	7 (2.7)	9 (3.5)
Services/Sales	59 (22.6)	57 (21.7)	48 (18.4)	50 (19.1)	51 (19.5)
Agriculture/Fishery/Forestry/Assembler	47 (18.0)	54 (20.5)	36 (13.8)	23 (8.8)	27 (10.3)
Labor	29 (11.1)	26 (9.9)	30 (11.5)	14 (5.3)	17 (6.5)
Homemaker	94 (36.0)	103 (39.2)	105 (40.2)	143 (54.6)	124 (47.5)
Unemployed	21 (8.1)	10 (3.8)	26 (10.0)	21 (8.0)	22 (8.4)
Number of household members ^{2)**}					
One	22 (8.4)	8 (3.0)	20 (7.7)	11 (4.2)	7 (2.7)
Two	68 (26.1)	53 (20.2)	62 (23.8)	50 (19.1)	41 (15.7)
Three – Four	135 (51.7)	147 (55.9)	141 (54.0)	154 (58.8)	167 (64.0)
>= Five	36 (13.8)	55 (20.9)	38 (14.6)	47 (17.9)	46 (17.6)

*: p < 0.05, **: p < 0.01, ***: p < 0.001

1) By linear trend test using generalized linear model

2) By Chi-square test

Table 3. Distribution psychological variables by levels of healthy pattern

Variables	Quintiles of Factor Scores for Healthy Pattern				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
	N (%)				
Subjective health level ^{***}					
Very healthy/Healthy	93 (35.6)	99 (37.6)	112 (42.9)	111 (42.4)	129 (49.4)
Neutral	92 (35.3)	102 (38.8)	104 (39.9)	104 (39.7)	93 (35.6)
Not healthy/Not very healthy	76 (29.1)	62 (23.6)	45 (17.2)	47 (17.9)	39 (14.9)
Worry about health					
Always	68 (27.6)	70 (27.3)	63 (25.3)	55 (21.8)	52 (21.9)
Sometimes	126 (51.2)	135 (52.7)	129 (51.8)	152 (60.3)	131 (55.3)
Rare	43 (17.5)	40 (15.6)	45 (18.1)	37 (14.7)	48 (20.3)
None	9 (3.7)	11 (4.3)	12 (4.8)	8 (3.2)	6 (2.5)
Sadness / Hypochondria ^{***}					
Always	42 (17.1)	29 (11.4)	20 (8.1)	24 (9.6)	17 (7.2)
Sometimes	139 (56.7)	148 (58.0)	135 (54.7)	156 (62.4)	117 (49.4)
Rarely	48 (19.6)	54 (21.2)	63 (25.5)	54 (21.6)	70 (29.5)
None	16 (6.5)	24 (9.4)	29 (11.7)	16 (6.4)	33 (13.9)
Subjective stress level					
Feel very much	22 (9.0)	19 (7.5)	12 (4.8)	18 (7.1)	15 (6.3)
Feel much	74 (30.2)	77 (30.2)	65 (26.1)	60 (23.8)	54 (22.7)
Feel little	93 (38.0)	119 (46.7)	125 (50.2)	122 (48.4)	129 (54.2)
Feel very little	56 (22.9)	40 (15.7)	47 (18.9)	52 (20.6)	40 (16.8)
Thinking about suicide*					
Yes	62 (25.3)	66 (25.8)	50 (20.2)	61 (24.2)	35 (14.8)
No	183 (74.7)	190 (74.2)	198 (79.8)	191 (75.8)	202 (85.2)

*: p < 0.05, **: p < 0.01, ***: p < 0.001

Table 4. Distribution physical variables by levels of healthy pattern

Variables	Quintiles of Factor Scores for Healthy Pattern				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
	Mean ± SD				
Weight (kg)	59.4 ± 7.6	58.4 ± 8.6	59.1 ± 8.0	58.1 ± 7.5	58.7 ± 7.6
Body mass index (kg/m ²)*	24.7 ± 2.9	24.3 ± 3.3	24.1 ± 3.0	23.8 ± 3.0	24.0 ± 3.0
Waist circumference (cm)**	81.6 ± 8.4	80.4 ± 9.2	80.3 ± 8.7	79.5 ± 8.3	79.5 ± 8.0
Waist to hip ratio*	0.86 ± 0.06	0.86 ± 0.07	0.85 ± 0.06	0.85 ± 0.07	0.84 ± 0.07
Systolic blood pressure (mmHg)	120.9 ± 18.9	120.7 ± 17.6	119.1 ± 17.8	121.1 ± 17.2	120.0 ± 15.8
Diastolic blood pressure (mmHg)	77.3 ± 10.4	77.2 ± 10.9	76.0 ± 10.5	76.6 ± 10.3	76.3 ± 10.2
Serum GOT (units/L)	21.9 ± 7.9	22.5 ± 8.4	21.5 ± 7.7	21.8 ± 6.6	21.2 ± 7.8
Serum GPT (units/L)	19.3 ± 9.4	19.8 ± 11.3	17.8 ± 7.7	18.7 ± 9.1	18.1 ± 10.4
Serum total cholesterol (mg/dL)*	196.8 ± 34.6	198.8 ± 32.8	195.2 ± 34.3	194.7 ± 34.7	191.8 ± 35.3
Serum triglyceride (mg/dL)*	146.4 ± 77.5	129.5 ± 67.4	127.9 ± 67.0	128.8 ± 73.5	126.6 ± 75.3
Serum HDL-cholesterol (mg/dL)	46.4 ± 1.0	48.9 ± 10.0	47.8 ± 10.6	47.5 ± 9.9	48.5 ± 10.7
Serum fasting glucose (mg/dL)	100.1 ± 15.7	96.1 ± 14.6	96.6 ± 15.5	95.6 ± 13.7	96.9 ± 17.8
HbA1C (%)	5.8 ± 0.6	5.7 ± 0.6	5.7 ± 0.6	5.7 ± 0.6	5.8 ± 0.6

*: p < 0.05, **: p < 0.01, ***: p < 0.001

Table 5. Distribution of socio-demographic variables by levels of convenient pattern

Variables	Quintiles of Factor Scores for Convenient Pattern				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
	Mean ± SD				
Income (10 ⁴ won) ^{1)***}	160.4 ± 110.8	158.4 ± 114.1	182.1 ± 129.8	209.6 ± 135.3	217.9 ± 141.0
Age (years) ^{1)***}	51.7 ± 7.5	52.1 ± 7.2	48.9 ± 6.9	48.3 ± 6.8	46.8 ± 6.4
	N (%)				
Residential area ^{2)***}					
Metropolitan	111 (42.4)	107 (41.0)	111 (42.5)	128 (48.9)	142 (54.2)
Urban	72 (27.5)	73 (28.0)	94 (36.0)	85 (32.4)	80 (30.5)
Rural	79 (30.2)	81 (31.0)	56 (21.5)	49 (18.7)	40 (15.3)
Marital status ²⁾					
Married	216 (82.4)	207 (79.3)	225 (86.2)	227 (86.6)	224 (85.8)
Bereaved/Divorced/Separated	41 (15.7)	52 (19.9)	34 (13.0)	31 (11.8)	33 (12.6)
Not married	5 (1.9)	2 (0.8)	2 (0.8)	4 (1.5)	4 (1.5)
Education level ^{2)***}					
<= Elementary school	109 (41.6)	126 (48.3)	92 (35.3)	69 (26.3)	56 (21.4)
<= Middle school	70 (26.7)	59 (22.6)	56 (21.5)	58 (22.1)	44 (16.8)
<= High school	68 (26.0)	65 (24.9)	87 (33.3)	96 (36.6)	113 (43.1)
>= College	15 (5.7)	11 (4.2)	26 (10.0)	39 (14.9)	49 (18.7)
Employment status ^{2)***}					
High ranking official/Professional	3 (1.2)	2 (0.8)	5 (1.9)	11 (4.2)	11 (4.2)
Engineer/office worker/Military	3 (1.2)	7 (2.7)	4 (1.5)	12 (4.6)	13 (5.0)
Services/Sales	63 (24.1)	50 (19.2)	41 (15.7)	51 (19.5)	60 (22.9)
Agriculture/Fishery/Forestry/Assembler	43 (16.4)	53 (20.3)	35 (13.4)	32 (12.2)	24 (9.2)
Labor	27 (10.3)	22 (8.4)	28 (10.7)	20 (7.6)	19 (7.3)
Homemaker	95 (36.3)	105 (40.2)	131 (50.2)	118 (45.0)	120 (45.8)
Unemployed	28 (10.7)	22 (8.4)	17 (6.5)	18 (6.9)	15 (5.7)
Number of household members ^{2)***}					
One	24 (9.2)	14 (5.4)	12 (4.6)	11 (4.2)	7 (2.7)
Two	72 (27.5)	72 (27.6)	54 (20.7)	35 (13.4)	41 (15.7)
Three - Four	129 (49.2)	137 (52.5)	151 (57.9)	165 (63.0)	162 (61.8)
>= Five	37 (14.1)	38 (14.6)	44 (16.9)	51 (19.5)	52 (19.9)

*: p < 0.05, **: p < 0.01, ***: p < 0.001

1) By linear trend test using generalized linear model

2) By Chi-square test

증가하였다(1st quintile: 63.3%, 5th quintile: 81.7%, $p < 0.001$). 또한 대학교 졸업 이상자의 비율도 1st quintile에서는 불과 5.7%였지만 5th quintile에서는 18.7%로 학력과 편이식이 점수 간의 양의 상관관계를 볼 수 있었다($p < 0.001$). 편의식이 수준과 평균 연령은 음의 상관관계를 가지는 것으로 나타났다(1st quintile: 52세, 5th quintile: 47세, $p < 0.001$).

편의식이 수준에 따른 연구 대상자의 심리적 특성은 Table 6에 제시하였다. 자신의 건강에 대해 매우 좋다고 인식하는 대상자의 비율이 1st quintile에서는 37.4%, 5th quintile에서는 51.5%로 뚜렷한 증가를 나타냈으며($p < 0.001$), 건강에 대한 염려 정도는($p < 0.01$) 편의식이 수준이 증가할수록 유의하게 감소하였다.

편의 식이와 신체적 특성과의 상관성을 보면(Table 7) 편

Table 6. Distribution psychological variables by levels of convenient pattern

Variables	Quintiles of Factor Scores for Convenient Pattern				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
	N (%)				
Subjective health level***	98 (37.4)	87 (33.3)	97 (37.2)	127 (48.5)	135 (51.5)
Very healthy/Healthy	103 (39.3)	97 (37.2)	103 (39.5)	101 (38.6)	91 (34.7)
Neutral	61 (23.3)	77 (29.5)	61 (23.4)	34 (13.0)	36 (13.7)
Not healthy/Not very healthy					
Worry about health**					
Always	72 (29.0)	77 (31.1)	70 (27.8)	45 (18.3)	44 (17.9)
Sometimes	123 (49.6)	123 (49.6)	138 (54.8)	136 (55.3)	153 (62.2)
Rare	43 (17.3)	35 (14.1)	34 (13.5)	58 (23.6)	43 (17.5)
None	10 (4.0)	13 (5.2)	10 (4.0)	7 (2.9)	6 (2.4)
Sadness / Hypochondria					
Always	24 (9.7)	36 (14.8)	33 (13.2)	18 (7.3)	21 (8.5)
Sometimes	139 (56.1)	133 (54.5)	144 (57.6)	138 (56.1)	141 (57.3)
Rarely	56 (22.6)	55 (22.5)	51 (20.4)	62 (25.2)	65 (26.4)
None	29 (11.7)	20 (8.2)	22 (8.8)	28 (11.4)	19 (7.7)
Subjective stress level					
Feel very much	18 (7.3)	23 (9.3)	18 (7.1)	10 (4.1)	17 (6.9)
Feel much	68 (27.5)	70 (28.3)	69 (27.4)	58 (23.6)	65 (26.3)
Feel little	113 (45.8)	109 (44.1)	124 (49.2)	122 (49.6)	120 (48.6)
Feel very little	48 (19.4)	45 (18.2)	41 (16.3)	56 (22.8)	45 (18.2)
Thinking about suicide					
Yes	52 (21.2)	61 (24.6)	58 (23.0)	47 (19.1)	56 (22.7)
No	193 (78.8)	187 (75.4)	194 (77.0)	199 (80.9)	191 (77.3)

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$

Table 7. Distribution physical variables by levels of convenient pattern

Variables	Quintiles of Factor Scores for Convenient Pattern				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
	Mean \pm SD				
Weight (kg)	59.5 \pm 7.9	58.8 \pm 8.1	58.1 \pm 8.1	58.1 \pm 7.2	59.2 \pm 8.0
Body mass index (kg/m ²)**	24.6 \pm 3.0	24.4 \pm 3.1	24.0 \pm 3.1	23.9 \pm 2.8	23.9 \pm 3.2
Waist circumference (cm)**	81.6 \pm 8.2	81.5 \pm 8.6	79.5 \pm 8.9	79.1 \pm 7.7	79.5 \pm 9.0
Waist to hip ratio**	0.86 \pm 0.06	0.86 \pm 0.06	0.85 \pm 0.07	0.85 \pm 0.06	0.85 \pm 0.07
Systolic blood pressure (mmHg) **	121.6 \pm 16.4	123.2 \pm 18.1	118.6 \pm 17.3	120.6 \pm 18.3	118.0 \pm 16.9
Diastolic blood pressure (mmHg)	77.9 \pm 10.2	77.3 \pm 10.7	75.2 \pm 9.8	77.3 \pm 10.6	75.9 \pm 10.9
Serum GOT (units/L)*	23.4 \pm 9.0	22.4 \pm 6.3	21.1 \pm 6.3	20.3 \pm 7.3	21.7 \pm 8.8
Serum GPT (units/L)*	20.6 \pm 11.9	18.7 \pm 7.9	18.1 \pm 8.7	17.9 \pm 9.8	18.4 \pm 9.4
Serum total cholesterol (mg/dL)	196.9 \pm 34.2	197.0 \pm 34.0	194.0 \pm 35.3	196.3 \pm 33.7	193.1 \pm 34.8
Serum triglyceride (mg/dL)	134.7 \pm 70.5	134.7 \pm 75.0	127.1 \pm 74.7	130.6 \pm 70.3	131.1 \pm 71.8
Serum HDL-cholesterol (mg/dL)	48.7 \pm 10.7	46.6 \pm 10.0	47.6 \pm 10.1	48.0 \pm 10.0	48.4 \pm 10.4
Serum fasting glucose (mg/dL)*	98.8 \pm 16.5	99.4 \pm 18.6	95.1 \pm 13.6	96.2 \pm 13.5	95.8 \pm 14.6
HbA1C (%)	5.8 \pm 0.7	5.8 \pm 0.7	5.6 \pm 0.5	5.7 \pm 0.6	5.7 \pm 0.6

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$

의식이 점수가 높을수록 체질량 지수 ($p < 0.01$), 허리둘레 ($p < 0.01$), 허리엉덩이 둘레비 ($p < 0.01$), 수축기혈압(1st quintile: 약 122 mmHg, 5th quintile: 약 118 mmHg, $p < 0.01$)이 유의하게 감소함을 알 수 있었다. 또한 혈청 지오티 ($p < 0.05$)와 혈청 지피티 ($p < 0.05$)도 편의식이 점수 증가에 따른 유의한 감소를 나타냈다.

4. 술-동물성식이 수준에 따른 인구·사회적, 심리적, 신체적 특성

Table 8에 술-동물성식이 점수와 인구·사회적 특성과의 연관성을 기술하였다. 가구 소득과 거주지를 제외한 모든 인구·사회적 특성과 술-동물성식이점수와 유의한 상관성을 볼 수 있었다. 술-동물성식이 점수가 증가할수록 ($p < 0.001$) 나이가 적어졌으며, 비전문직 직종 종사자의 비율은 증가하였고 ($p < 0.001$), 유배우자의 비율은 유의하게 감소하였다 ($p < 0.01$). 아울러 고등학교 졸업 이하인 대

상자의 비율이 유의하게 높아졌으며 (1st quintile: 82.8%, 5th quintile: 89.7%, $p < 0.05$), 대학교 졸업 이상인 대상자의 비율은 술-동물성식이요인점수가 높아질수록 감소하였다.

술-동물성식이와 심리적 특성과의 상관성은 Table 9에 제시하였다. 술-동물성식이 점수와 모든 심리적 특성 간의 유의한 상관성을 볼 수 없었으나, 술-동물성식이 점수가 높을수록 주관적 건강 수준이 낮아지고 ($p < 0.1$), 슬픔 및 우울증을 느끼는 정도와 ($p < 0.1$) 자살에 대한 생각의 정도가 ($p < 0.1$) 증가하는 경향을 나타내었다. 술-동물성식이 수준에 따른 신체적 특성 분포의 차이를 살펴보면 (Table 10), 당화혈색소를 제외한 모든 신체적 특성의 분포가 술-동물성식이 수준에 따라 유의하게 다르지 않았다. 당화혈색소는 1st quintile에서 약 5.8%, 5th quintile에서 5.7%로 미미하나 통계적으로 유의한 감소를 나타내었지만 ($p < 0.05$), 공복혈당은 ($p < 0.1$) 술-동물성식이요인 점수증가와 더불어 증가하는 경향을 보였다.

Table 8. Distribution of socio-demographic variables by levels of alcohol-animal pattern

Variables	Quintiles of Factor Scores for Alcohol-Animal Pattern				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
	Mean ± SD				
Income (10 ⁴ won) ¹⁾	201.0 ± 145.8	167.2 ± 119.0	176.0 ± 130.2	183.7 ± 123.2	200.0 ± 122.1
Age (years) ^{1)***}	49.9 ± 7.3	50.7 ± 7.4	50.4 ± 7.2	49.3 ± 7.2	47.5 ± 6.7
	N (%)				
Residential area ²⁾					
Metropolitan	133 (50.8)	122 (46.6)	115 (44.1)	111 (42.4)	118 (45.2)
Urban	89 (34.0)	70 (26.7)	81 (31.0)	84 (32.1)	80 (30.7)
Rural	40 (15.3)	70 (26.7)	65 (24.9)	67 (25.6)	63 (24.1)
Marital status ^{2)**}					
Married	220 (84.0)	199 (76.0)	224 (85.8)	229 (87.7)	227 (87.0)
Bereaved/Divorced/Separated	36 (13.7)	61 (23.3)	35 (13.4)	29 (11.1)	30 (11.5)
Not married	6 (2.3)	2 (0.8)	2 (0.8)	3 (1.2)	4 (1.5)
Education level ^{2)*}					
<= Elementary school	84 (32.1)	101 (38.6)	99 (37.9)	93 (35.5)	75 (28.7)
<= Middle school	53 (20.2)	57 (21.8)	55 (21.1)	60 (22.9)	62 (23.8)
<= High school	80 (30.5)	78 (29.8)	88 (33.7)	86 (32.8)	97 (37.2)
>= College	45 (17.2)	26 (9.9)	19 (7.3)	23 (8.8)	27 (10.3)
Employment status ^{2)***}					
High ranking official/Professional	8 (3.1)	4 (1.5)	10 (3.8)	3 (1.2)	7 (2.7)
Engineer/office worker/Military	12 (4.6)	8 (3.1)	5 (1.9)	3 (1.2)	11 (4.2)
Services/Sales	42 (16.0)	48 (18.3)	48 (18.4)	54 (20.6)	73 (28.0)
Agriculture/Fishery/Forestry/Assembler	18 (6.9)	40 (15.3)	49 (18.8)	45 (17.2)	35 (13.4)
Labor	18 (6.9)	30 (11.5)	19 (7.3)	31 (11.8)	18 (6.9)
Homemaker	138 (52.7)	105 (40.1)	116 (44.4)	110 (42.0)	100 (38.3)
Unemployed	26 (9.9)	27 (10.3)	14 (5.4)	16 (6.1)	17 (6.5)
Number of household members ^{2)***}					
One	10 (3.8)	24 (9.2)	14 (5.4)	8 (3.1)	12 (4.6)
Two	48 (18.3)	68 (26.0)	56 (21.5)	51 (19.5)	51 (19.5)
Three - Four	167 (63.7)	123 (47.0)	153 (58.6)	156 (59.5)	145 (55.6)
>= Five	37 (14.1)	47 (17.9)	38 (14.6)	47 (17.9)	53 (20.3)

*: $p < 0.05$, **: $p < 0.01$, ***: $p < 0.001$

1) By linear trend test using generalized linear model

2) By Chi-square test

Table 9. Distribution of psychological variables by levels of alcohol-animal pattern

Variables	Quintiles of Factor Scores for Alcohol-Animal Pattern				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
Subjective health level	N (%)				
Very healthy/Healthy	107 (40.8)	97 (37.0)	102 (39.1)	110 (42.0)	128 (49.0)
Neutral	95 (36.3)	100 (38.2)	101 (38.7)	104 (39.7)	95 (36.4)
Not healthy/Not very healthy	60 (22.9)	65 (24.8)	58 (22.2)	48 (18.3)	38 (14.6)
Worry about health					
Always	69 (27.2)	69 (27.7)	70 (28.1)	52 (21.0)	48 (20.0)
Sometimes	125 (49.2)	127 (51.0)	133 (53.4)	148 (59.7)	140 (58.3)
Rare	53 (20.9)	45 (18.1)	36 (14.5)	36 (14.5)	43 (17.9)
None	7 (2.8)	8 (3.2)	10 (4.0)	12 (4.8)	9 (3.8)
Sadness / Hypochondria					
Always	30 (11.9)	36 (14.5)	33 (13.3)	18 (7.3)	15 (6.3)
Sometimes	134 (53.2)	141 (56.9)	128 (51.6)	144 (58.1)	148 (62.2)
Rarely	61 (24.2)	46 (18.6)	65 (26.2)	61 (24.6)	56 (23.5)
None	27 (10.7)	25 (10.1)	22 (8.9)	25 (10.1)	19 (8.0)
Subjective stress level					
Feel very much	13 (5.1)	22 (8.8)	20 (8.1)	12 (4.8)	19 (8.0)
Feel much	60 (23.5)	70 (28.1)	67 (27.0)	62 (25.0)	71 (29.7)
Feel little	127 (49.8)	116 (46.6)	112 (45.2)	122 (49.2)	111 (46.4)
Feel very little	55 (21.6)	41 (16.5)	49 (19.8)	52 (21.0)	38 (15.9)
Thinking about suicide					
Yes	63 (24.8)	57 (22.9)	66 (26.6)	42 (16.9)	46 (19.3)
No	191 (75.2)	192 (77.1)	182 (73.4)	206 (83.1)	193 (80.8)

Table 10. Distribution of physical variables by levels of alcohol-animal pattern

Variables	Quintiles of Factor Scores for Alcohol-Animal Pattern				
	1st	2nd	3rd	4th	5th
	Mean ± SD				
Weight (kg)	58.7 ± 8.3	58.1 ± 8.2	59.4 ± 7.7	58.4 ± 7.7	59.1 ± 7.3
Body mass index (kg/m ²)	24.0 ± 3.3	24.0 ± 3.1	24.5 ± 3.0	24.0 ± 3.0	24.4 ± 2.9
Waist circumference (cm)	80.1 ± 9.3	80.0 ± 8.7	81.3 ± 8.3	79.5 ± 8.3	80.3 ± 8.0
Waist to hip ratio	0.85 ± 0.07	0.86 ± 0.07	0.86 ± 0.06	0.85 ± 0.06	0.86 ± 0.07
Systolic blood pressure (mmHg)	118.9 ± 17.9	120.9 ± 17.9	121.9 ± 18.6	120.3 ± 16.4	120.0 ± 16.4
Diastolic blood pressure (mmHg)	75.3 ± 10.6	76.9 ± 10.8	77.2 ± 10.3	76.7 ± 9.9	77.4 ± 10.6
Serum GOT (units/L)	21.0 ± 6.4	22.2 ± 7.9	21.5 ± 7.3	21.9 ± 8.1	22.2 ± 8.7
Serum GPT (units/L)	18.5 ± 9.5	19.0 ± 9.7	18.4 ± 8.6	18.3 ± 9.3	19.4 ± 11.2
Serum total cholesterol (mg/dL)	191.9 ± 35.1	196.5 ± 33.4	197.1 ± 34.2	195.1 ± 35.5	196.6 ± 33.7
Serum triglyceride (mg/dL)	137.1 ± 77.8	126.7 ± 67.4	131.7 ± 75.4	126.8 ± 68.5	136.1 ± 72.4
Serum HDL-cholesterol (mg/dL)	47.0 ± 10.0	47.2 ± 9.4	49.1 ± 10.9	47.4 ± 10.2	48.6 ± 10.5
Serum fasting glucose (mg/dL)	95.5 ± 15.2	98.4 ± 18.6	96.0 ± 13.8	96.2 ± 12.6	99.1 ± 16.6
HbA1C (%)*	5.8 ± 0.6	5.8 ± 0.7	5.7 ± 0.5	5.7 ± 0.6	5.7 ± 0.7

*: p < 0.05

고 찰

본 연구는 2001년에 시행된 국민건강·영양조사의 식품 섭취빈도조사 자료를 바탕으로 요인분석을 적용하여 우리나라 건강한 중년 여성에서의 주요 식이패턴을 파악하였다. 요인분석 결과 3가지의 식이패턴을 추출하는 것이 타당하다고 여겨졌는데, 설명력이 가장 큰 첫 번째 식이패턴은 생선류, 해

산물, 가금류, 버섯류, 해조류, 채소류, 토마토, 과일류 등의 건강한 식사의 요소로 알려진 일련의 식품군들의 섭취빈도가 높은 특성을 가지는 것으로 나타나 '건강식이'라 명명하였으며, 두 번째 식이패턴은 가공어육류, 라면, 분식류, 당 함유 간식류, 난류, 빵류, 패스트푸드 등의 조리 및 섭취가 간편한 식품군들의 공헌도가 높아 '편의식이'로 명명하였다. 마지막 식이패턴인 '술-동물성식이'는 술과 가금류, 육류, 생선류 등의 다양한 동물성 식품군들의 섭취빈도가 높은 특성을 띠었다.

다양한 식품군들 간의 섭취 양상에 기초하여 전체적인 식이패턴을 파악하고자 하는 연구 노력이 국내에서 비교적 최근 들어 활발히 시행되어왔다. 서울 지역 총 318명 중학생으로부터 수집한 3일간의 식사 기록지 자료를 바탕으로 군집분석을 시행한 연구에서는 대상자를 전통식, 서구식, 중간식의 세 그룹으로 분류하였으며(Yoo 등 2004), 건강한 여대생 34명을 대상으로 2년 동안 조사한 8번의 24시간 회상 자료에 기초한 연구에서는 혼합식과 전통식으로 명명한 두 가지 식이패턴을 파악하였다(Song 등 2006). 2001년도 국민건강·영양조사의 식품섭취량조사에 (24시간 회상법) 참여한 30세 이상의 성인 5,721명에 대한 연구에서는 흰쌀밥과 김치를 주요 특징으로 하는 전통식 패턴과 면류, 빵류, 패스트푸드, 육류, 유제품, 음료수 등을 주요하게 섭취하는 혼합식 패턴의 두 군집이 추출되었다(Song 등 2005). 한국인유전체역학조사사업에 참여한 40세 이상의 성인의 식품섭취빈도조사 자료에 기초한 연구에서는 군집분석 결과 밥과 김치를 위주로 하는 밥김치편식, 여러 식품을 고루 섭취하면서 밥 외의 탄수화물 섭취가 높은 다양·대식, 밥과 김치의 섭취가 낮고 여러 식품을 고루 섭취하는 건강·소식 등의 세 식이패턴을 보고하였다(Ahn 등 2007; Park 등 2007). 이러한 일련의 연구 결과들은 한국인들의 식사에 상이한 특징을 가진 다양한 식이패턴이 존재함을 보여줌으로써 이러한 식이에 대한 접근 방법이 영양과 건강 간의 상관성을 보고자 하는 연구에 유용할 수 있음을 시사한다고 사료된다.

이상과 같은 선행연구들의 결과와 본 연구의 결과를 단순 비교하는 것은 대상집단의 차이, 요인분석과 군집분석 간의 방법적 차이, 수집된 식이자료 종류의 차이, 식품군 분류법의 차이 등으로 인하여 쉽지 않으나, 본 연구에서 나타난 건강식이와 편의식이 패턴은 앞선 연구들의 결과와 일관된 측면을 가지고 있다고 사료된다. 반면 밥과 김치의 높은 섭취가 어떤 패턴에서도 나타나지 않은 점 및 술의 높은 섭취를 주요 특징으로 하는 패턴의 도출 등은 본 연구 결과가 선행 연구들의 결과와 구별되는 점이다. 이러한 차이의 이유를 단정지을 수는 없으나, 40세 이상의 중년 여성집단의 경우 다른 집단에 비하여 밥과 김치 섭취량의 편차가 비교적 작지 않나 추측된다. 또한 여성을 대상으로 국한하여 시행한 연구임에도 불구하고 술의 섭취량이 높은 특성을 지닌 식이패턴이 주요한 패턴으로 나타난 결과는 알코올 섭취의 보편화를 반영하는 것으로 생각된다.

식이패턴에 따른 인구·사회적 특성을 살펴보는 것은 '어느 집단에 어떠한 내용의 영양교육 및 정책이 우선시되어야 하는가'에 대한 방향을 제시할 수 있는 유용한 접근방법이다. 다수의 국내외 선행연구들이 이에 초점을 두어 실시되었

는데, 대체로 건강에 좋은 식품군들의 섭취가 높은 특성을 지닌 식이패턴을 따르는 정도가 증가할수록 학력수준(Fraser 등 2000; Siega-Riz 등 2000; Song 등 2005; Pala 2006), 직업수준(Martikainen 등 2003) 및 대도시 거주 비율(Song 등 2005)이 높아지는 것으로 나타났다. 본 연구에서도 이와 비슷하게 건강식이 점수가 높을수록 가구 소득 및 대도시 거주자, 유배우자, 고학력자, 전문직 및 사무직 종사자의 비율이 증가하였으며, 술-동물성식이 수준이 높은 군일수록 학력수준, 직업수준 및 동거 가구원의 수가 감소하는 것으로 나타났다. 한편 흥미로운 것은 건강식이와 사뭇 다른 특성을 가지는 편의식이 점수가 높은 군에서 고소득자, 대도시 거주자, 고학력자, 전문직 및 사무직 종사자의 비율이 또한 높은 것으로 나타났는데, 이는 식이패턴과 사회·경제적 특성 간의 다면적 연관성 및 고소득 전문직 여성의 바쁜 생활양식에 기인하리라 사료된다. 편의식이 및 술-동물성식은 연령과 음의 상관성을 가지는 것으로 나타났는데 이는 전통적 식이패턴이 아닌 식이패턴의 수준이 높은 군의 평균 연령이 낮다고 보고한 선행연구들과 일관된 결과이다(Sanchez-Villegas 등 2003; Song 등 2005).

이상의 중년 성인 여성의 주요 식이패턴과 인구·사회적 요인들 간의 관계성 자료를 바탕으로 보건영양교육에 활용될 수 있는 몇 가지 지침을 제시하여 볼 수 있다. 사회·경제적 수준이 낮고 가족구조가 빈약한 계층에게 만성질병 예방을 위한 영양교육이 우선적으로 실시되어야 하며, 비교적 젊고, 대도시에 거주하는 고소득의 전문직 및 사무직종의 중년 여성 집단에는 바쁜 생활 속에서도 쉽게 실천할 수 있는 구체적인 식품 구매 및 조리 정보와 건강한 외식 메뉴 선택에 관한 정보의 제공이 요구된다 하겠다. 비전문직의 젊은 중년 여성 계층에 적절한 알코올 섭취, 알코올 섭취 시 권장되는 식사 및 안주 종류 등에 관한 교육이 또한 유용하리라 사료된다.

각 식이패턴 수준에 따른 다양한 심리적 요인들의 변화를 알아보려고 주관적 건강 정도, 건강에 대한 염려 수준, 주관적 스트레스 정도, 슬픔 및 우울증의 정도, 자살에 대한 생각 여부 등을 살펴보았다. 건강식이 수준이 높을수록 주관적 건강 수준이 증가하고 주관적 슬픔 및 우울의 정도와 자살 고려 경험의 비율은 낮은 것으로 나타났으며, 편의식은 주관적 건강 정도와는 양의 상관성을, 건강에 대한 염려도와 음의 상관성을 보였다. 술-동물성식은 심리적 요인들과 통계적으로 유의한 상관성을 보이지는 않았으나, 술-동물성식이 점수가 높을수록 주관적 건강 수준이 낮아지고, 슬픔 및 우울증을 느끼는 정도와 자살에 대한 생각의 정도가 증가하는 경향을 나타내었다. 요약하면, 심리적으로 보다 안정된 집단에서는 건강식이 및 편의식이의 수준이 높은 반면 심리적

으로 불안한 집단에서는 술-동물성 식이 수준이 높은 경향을 가지는 것으로 나타났다. 이는 Kim(1998)이 성인 남녀 600명을 대상으로 실시한 설문조사에서 우울경향 및 스트레스가 식생활 태도와 유의한 연관성을 가진다고 보고한 것과 상통하는 결과이며, 아울러 비교적 선행연구가 미비하였던 식이패턴과 심리적 요인의 연관성을 살펴보았다는 점에서 더욱 의의를 가지는 결과이다. 이러한 심리적 건강과 주요 식이패턴 간의 상관성에 비추어 보아 보건정책을 계획함에 있어 심리상담서비스와 영양교육서비스의 연계방안이 유용할 수 있으리라 여겨진다. 구체적인 연계방안의 계획을 위하여 심리적 상태가 식생활에 영향을 미치는 경로에 대한 보다 심층적인 추후 연구가 필요하다.

만성질환에 영향을 끼치는 식이요인의 다면성에 대한 이해 증가에 따라 보다 대상자의 포괄적인 식이패턴에 따른 신체적 지표 및 질병여부의 상태에 관한 연구가 국내외에서 꾸준히 진행되어왔다(Kant 2004; Song 등 2005; Ahn 등 2007). Wirfält & Jeffery(1997)는 약 200명의 젊은 성인으로부터 수집한 식품섭취빈도 자료를 바탕으로 군집분석을 시행하여 다양한 식이패턴 집단에 따라 체질량지수가 유의하게 차이가 있음을 보고함으로써, 식이와 건강 간의 연관성 연구에 있어 전체적인 식품 섭취 양상에 대한 접근이 유용한 방법임을 선두적으로 시사하였다. 스웨덴의 대규모 코호트 연구의 기초자료를 이용한 횡단적 분석연구에서 섬유소 함량이 높은 빵의 섭취가 높은 식이패턴을 가진 군의 혈중 지질 농도, 복부비만 정도, 또는 혈중 인슐린 농도가 정제된 빵, 케이크, 술 등의 섭취가 높은 식이패턴 군에 비하여 유의하게 낮은 것으로 관찰되었다(Wirfält 등 2001). 식이패턴과 만성질환 발생 간의 연관성을 살펴본 연구도 다수 시행되었는데, 대표적으로 Hu 등(2000)은 40세 이상의 남성 약 45,000명으로 이루어진 대규모 전향적 코호트 연구에서 야채, 과일, 콩류, 콩곡류, 생선, 가금류의 높은 섭취를 특징으로 갖는 prudent 식이패턴의 수준이 증가할수록 심혈관 질환의 발생률이 감소하며 반대의 특성을 갖는 western 식이패턴의 수준이 증가할수록 심혈관질환의 발생률이 증가함을 보고하였다.

본 연구에서는 식이패턴의 수준에 따른 일부 신체계측 자료와 생화학적 자료 특성의 변화를 살펴보았다. 건강 식이 점수가 높을수록 대사성 증후군의 구성요소인 비만도, 복부비만도, 혈중 총 콜레스테롤, 중성지방 수치가 양호하게 나타나, 건강식이의 수준이 비교적 낮은 것으로 관찰된 사회·경제적 및 교육적 수준이 낮고, 가족구조가 빈약하며, 심리적으로 불안한 계층에게 대사성 증후군의 위험도를 낮추는 데 효과적인 식이패턴의 활용에 대한 교육이 우선시 되어야 함

을 시사하였다. 한편 편의식이 점수가 높을수록 체질량 지수, 허리-엉덩이 둘레비, 수축기 혈압, 혈청 지오티, 혈청 지피티 등이 오히려 긍정적인 방향으로 변화하는 것으로 나타나 일반적인 기대와 반대의 경향을 보였다. 이러한 결과의 원인은 명확하지는 않으나 아마도 사회·경제적으로 높은 계층에 있는 대상자들이 보유하고 있는 다양한 보호인자들에 기인하였으리라 추측해 볼 수 있다. 또는 인과관계의 규명이 어려운 횡단적 연구의 내재된 제한성에 인하였을 수도 있으리라 생각된다.

요약 및 결론

본 연구는 2001년 국민건강·영양조사에 참여한 대상자 중 만 40~64세이고, 식이조사 자료가 있으며, 각종 암, 당뇨, 심근경색증 등의 주요 만성질환을 가지고 있지 않은 여성 총 1,308명을 연구대상자로 선정하여 실시하였다. 주요 식이패턴 추출을 위한 식이자료로는 대상자의 평균적인 식품 섭취 양상을 잘 대변할 수 있는 식품섭취빈도조사 자료를 사용하였다. 식품섭취빈도조사지에 포함된 총 62개의 식품항목을 영양적, 식품 개념적 및 식행동적으로 비슷한 종류끼리 묶어서 총 26개 군으로 분류한 후, 각 대상자의 식품섭취빈도조사 자료로부터 얻은 각 식품군에 속하는 식품항목들의 1일 평균 섭취 횟수의 합을 바탕으로 요인분석을 실시하였다. 아래에 요인분석의 결과 및 추출된 주요 식이패턴과 인구·사회적, 심리적, 신체적 요인들 간의 연관성에 대한 결과를 요약하였다.

1) 요인분석을 실시한 결과 총 3가지의 요인이 추출되었다. 가장 설명력이 높은 요인 1의 특성을 살펴보면 일반적으로 건강한 식사의 구성 요소로 알려져 있는 생선류, 해산물, 가금류 및 다양한 식물성 식품군(버섯류, 해조류, 채소류, 토마토, 과일류)의 적재량이 높았다. 요인 2는 주로 조리 및 섭취에 시간이 적게 드는 가공어육류, 라면, 분식류, 당 함유 간식류, 난류, 빵류, 패스트푸드의 적재량이 높았으며, 요인 3은 술, 가금류, 육류, 생선류의 적재량이 높았다. 이상과 같은 각 요인의 특성을 바탕으로 요인 1은 건강식이, 요인 2는 편의식이, 요인 3은 술-동물성식이로 명명하였다.

2) 건강식이 점수가 높을수록 가구 소득이 증가하는 것으로 나타났으며, 대도시 거주자, 유배우자, 고학력자, 전문직 및 사무직 종사자, 3명 이상의 가구 구성원의 비율도 증가하였다. 심리적 요인들과도 유의적인 연관성을 보이는 것으로 나타났는데, 건강식이 점수가 높을수록 주관적 건강 수준이 증가하고 주관적 슬픔/우울의 정도와 자살 고려 경험의 비율은 낮게 관찰되는 등 보다 안정적인 심리적 상태에 있음을 시

사하였다. 신체적 요인들과도 연관성을 보였는데, 건강 식이 점수가 높을수록 비만도, 복부비만도, 혈중 총 콜레스테롤, 중성지방 수치가 양호하게 나타났다.

3) 편의식이 점수가 높은 군일수록 평균 연령은 낮고 소득 수준은 높았으며, 대도시 거주자, 고학력자, 전문직 및 사무직 종사자의 비율이 증가하였다. 심리적 요인들과도 연관성을 가지는 것으로 나타났는데 주관적 건강 정도와 건강에 대한 안심도가 편의식이 점수가 높아질수록 증가하였다. 한편, 신체적 특성들과의 연관성에 있어서는 편의식이 점수가 높을수록 체질량 지수, 허리-엉덩이 둘레비, 수축기 혈압, 혈청 지오티, 혈청 지퍼티 등이 오히려 긍정적인 방향으로 변화하는 것으로 나타났는데, 아마도 사회·경제적으로 높은 계층에 있는 대상자들이 가지고 있는 다양한 보호인자들에 기인한 것이라 추측된다.

4) 술-동물성식은 심리적 및 신체적 특성들과는 대체로 유의한 상관성을 보이지 않았으나, 술-동물성식이 수준이 높은 군일수록 평균 연령이 낮고 동거 가구원의 수가 적으며 서비스/판매/단순기능직 종사자의 비율이 높고 고학력자의 비율이 낮게 나타나는 등 여러 인구·사회적 요인들과 유의한 연관성을 가지는 것으로 나타났다.

본 연구를 통하여 관찰된 중년 성인 여성의 주요 식이패턴과 인구·사회적, 심리적, 신체적 요인들 간의 관계성 자료를 바탕으로 만성질환예방을 목적으로 하는 보건영양교육의 방향을 몇 가지 제시할 수 있다. 사회·경제적 및 교육적 수준이 낮고, 가족구조가 빈약하며, 심리적으로 불안한 계층에게 대사성 증후군의 위험도를 낮추는 데 효과적인 식이패턴의 활용에 대한 교육이 우선시 되어야 하며, 교육 내용 및 전략 계획 시 대상자의 경제적 제한에 대한 고려가 필수적으로 이루어져야 한다고 사료된다. 심리적 건강과 건강한 식이패턴 간의 상관성에 비추어 보아 심리상담서비스와 영양교육 서비스의 연계가 장점을 가질 수 있으리라 예상된다. 비교적 젊고, 대도시에 거주하는 고소득의 전문직 및 사무직종의 중년 여성에게는 바쁜 생활 속에서도 쉽게 실천할 수 있는 구체적인 식품 구매 및 조리 정보와 건강한 외식 메뉴 선택에 관한 정보가 유용하리라 사료된다. 마지막으로 적절한 알코올 섭취, 알코올 섭취 시 권장되는 식사 및 안주 종류 등에 관한 정보 제공은 빈약한 가족구조를 가진 비전문직 중년 여성에게 우선적으로 시행하는 것이 효율적인 전략이라 하겠다.

참 고 문 헌

- Ahn YJ, Park YJ, Park SJ, Min HS, Kwak HK, Oh KS, Park C (2007): Dietary patterns and prevalence odds ratio in middle-aged adults of rural and mid-size city in Korean Genome Epidemiology Study. *Nutrition RP* 40(3):259-269
- Kant AK (2004): Dietary patterns and health outcomes. *J Am Diet Assoc* 104(4):615-635
- Beaudry M, Galibois I, Chaumette P (1998): Dietary patterns of adults in Quebec and their nutritional adequacy. *Can J Public Health* 89(5):347-51
- Fraser GE, Welch A, Luben R, Bingham SA, Day NE (2000): The effect of age, sex, and education on food consumption of a middle-aged English- cohort EPIC in East Anglia. *Prev Med* 30(1):26-34
- Fung TT, Rimm EB, Spiegelman D, Rifai N, Tofler GH, Willett WC, Hu FB (2001): Association between dietary patterns and plasma biomarkers of obesity and cardiovascular disease risk. *Am J Clin Nutr* 73(1):61-7
- Hu FB (2001): Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. *Curr Opin Lipidol* 13(1):3-9
- Hu FB, Rimm EB, Stampfer MJ, Ascherio A, Spiegelman D, Willett WC (2000): Prospective study of major dietary patterns and risk of coronary heart disease in men. *Am J Clin Nutr* 72(4):912-21
- Kim KH (1998): A survey on the relation between depressive trends, stress and attitudes of food intake in adults. *Korean J Food Culture* 13(4):327-337
- Korea Ministry of Health & Welfare/Korea Centers for Disease Control and Prevention (2006): Report on 2005 Korea National Health and Nutrition Examination Survey.
- Korea National Statistical Office (2005): Annual report on 2004 national death reason statistics.
- Martikainen P, Brunner E, Marmot M (2003): Socioeconomic differences in dietary patterns among middle-aged men and women. *Soc Sci Med* 56(7):1397-1410
- Newby PK, Tucker KL (2004): Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis: a review. *Nutr Rev* 62(5):177-203
- Pala V, Sieri S, Masala G, Palli D, Panico S, Vineis P, Sacerdote C, Mattiello A, Galasso R, Salvini S, Ceroti M, Berrino F, Fusconi E, Tumino R, Frasca G, Riboli E, Trichopoulou A, Baibas N, Krogh V (2006): Associations between dietary pattern and lifestyle, anthropometry and other health indicators in the elderly participants of the EPIC-Italy cohort. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 16(3):186-201
- Park SJ, Ahn YJ, Kim HM, Joo SE, Oh KS, Park C (2007): The association of dietary patterns with bone mineral density in middle-aged women: a cohort of Korean Genome Epidemiology Study. *Korean J Community Nutr* 12(3):352-360
- Sanchez-Villegas A, Delgado-Rodríguez M, Martínez-González MA, De Irala-Estévez J (2003): Gender, age, socio-demographic and life-style factors associated with major dietary patterns in the Spanish Project. *Eur J Clin Nutr* 57(2):285-92
- Siege-Riz AM, Popkin BM, Carson T (2000): Differences in food patterns at breakfast by sociodemographic characteristics among a nationally representative sample of adults in the United States. *Prev Med* 30(5):415-24
- Song YJ, Paik HY, Yu CH (2006): Factors affecting bone mineral density by dietary pattern group for some Korean college women. *Nutrition RP* 39(5):460-466

- Song YJ, Joung HJ, Paik HY (2005): Socioeconomic, nutrient, and health risk factors associated with dietary patterns in adult populations from 2001 Korean National Health and Nutrition Survey. *Nutrition RP* 38(3):219-225
- Tucker KL, Chen H, Hannan MT, Cupples LA, Wilson PW, Felson D, Kiel DP (2002): Bone mineral density and dietary patterns in older adults: the Framingham Osteoporosis Study. *Am J Clin Nutr* 76(1):245-52
- Wirfält AK, Jeffery RW (1997): Using cluster analysis to examine dietary patterns: nutrient intakes, gender, and weight status differ across food pattern clusters. *J Am Diet Assoc* 97(3):272-9
- Wirfält E, Hedblad B, Gullberg B, Mattisson I, Andrén C, Rosander U, Janzon L, Berglund G (2001): Food patterns and components of the metabolic syndrome in men and women: a cross-sectional study within the Malmo Diet and Cancer cohort. *Am J Epidemiol* 154(12):1150-9
- Yoo SY, Song YJ, Joung HJ, Paik HY (2004): Dietary assessment using dietary pattern analysis of middle school students in Seoul. *Nutrition RP* 37(5):373-384