

한국 중년 여성의 주관적 건강상태에 따른 식사의 질 평가 - 2008~2009 국민건강영양조사 자료 활용 -

이혜진 · 이경혜*

창원대학교 식품영양학과

Evaluation of Diet Quality according to Self-Rated Health Status of Korean Middle-Aged Women - Based on 2008~2009 Korean National Health and Nutrition Examination Survey -

Hye-Jin Lee and Kyung-Hea Lee*

Dept. Food and Nutrition, Changwon National University, Gyeongnam 641-773, Korea

ABSTRACT The purpose of this study was to evaluate the diet quality in Korean middle-aged women based on their self-rated health status (SRH) as well as to investigate the relationship between SRH and the diet quality. For the study, we obtained data for analysis from the combined 2008~2009 Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES). The study subjects were divided into two groups - 'Good' group (≥ 3.06 , $n=622$) and 'Bad' group (< 3.06 , $n=1,092$) - on the basis of the average SRH value (3.06). The women in the 'Good' group had achieved a higher education level and had a significantly high monthly average income ($P<0.05$), whereas women in the 'Bad' group had a larger waist circumference ($P<0.05$). In addition, women in the 'Good' group engaged in more physical activities ($P<0.01$). In comparison with the women in 'Bad' group, women in the 'Good' group were found to have a superior nutritional status, with a nutrient adequacy ratio (NAR) of protein ($P<0.05$), calcium ($P<0.05$), iron ($P<0.05$), vitamin A ($P<0.05$), vitamin B₂ ($P<0.05$), and niacin ($P<0.01$). The mean adequacy ratio (MAR) of women in the 'Good' group was also significantly higher than that of the women in the 'Bad' group. The index of nutritional quality (INQ) of protein ($P<0.05$), iron ($P<0.05$), vitamin B₁ ($P<0.05$), and niacin ($P<0.05$) in women belonging to the 'Good' group were also significantly higher than that in the women assigned the 'Bad' group. The results of regression analysis on the relevance between the diet quality and SRH, MAR, and INQ showed a significantly positive relevance ($P<0.001$), even after adjusting for disturbance factors. The results of this study show that diet quality seems to be the important factor for improving SRH of women. Therefore, we suggest that developing dietary guidelines and educating women about the guidelines would improve health of middle-aged women in Korea.

Key words: self-rated health status, diet quality, middle-aged women, women's health

서 론

현재 우리나라는 평균수명의 증가로 인구의 노령화 및 구조 변화가 나타나고 있어, 노년기의 건강한 삶을 준비하기 위해 중년기의 건강관리가 중요해지고 있다. 특히 여성에 있어 중년기는 폐경과 같은 여러 가지 신체적·심리적 변화로 건강에 영향을 받게 되는 시기이므로 이들을 위한 건강관리의 중요성이 부각되고 있다(1,2). 중년 여성에 대한 규정은 문헌에 따라 다양하고 학자들마다 의견이 일치하지는 않지만 발달과정에서 볼 때 45세부터 갱년기에 진입하게 되고 60세부터 심리적, 사회적으로 활동범위가 좁아지기 시작해 노년기에 접근하게 되면서 일반적으로 45~60세의 범위를

중년기로 보고 있다(3,4). 즉 중년기는 인생의 전반에서 후반으로 넘어가는 전환점으로 노년으로의 접근을 의미하며 (4), 이때 발생하는 여러 가지 신체·생리적인 변화들은 이후의 만성질환 발병의 증가 및 정신적인 건강문제와 관련되어 있다(5,6). 더욱이 중년 여성은 단지 여성 자신만의 건강뿐 아니라 가족의 건강까지 담당하고 있으므로 이들의 건강상태 평가 및 관리는 어느 연령대 못지않게 중요하게 다루어져야 할 필요가 있다(7).

건강상태를 평가하기 위한 척도로 질병 및 사망 자료가 대표적인 객관적 지표로 인정받고 있지만 시간, 비용 상의 문제와 자료 획득 어려움 등의 이유로 주관적인 건강상태를 평가하는 것이 건강과 관련한 연구에 많이 활용되고 있다(8-10). 주관적인 건강상태란 자신의 건강 상태에 대한 주관적인 평가로 신체적, 기능적, 정신적, 사회적 측면의 전반적인 건강상태를 평가하기 위한 단순하고 유용한 건강지표이다(11,12). 주관적인 건강상태는 질병상태에 대한 피드백

Received 16 May 2013; Accepted 22 July 2013

*Corresponding author.

E-mail: khl@changwon.ac.kr, Phone: 82-55-213-3514

을 기반으로 평가되며(13), 신체적인 증상과 가장 밀접한 관계를 가지고 있다(14,15). 즉 건강상태에 대한 스스로의 평가는 개인의 일반적인 건강상태를 잘 반영한다고 볼 수 있으며, 이는 주관적인 건강상태가 단일 변수로써 사망과 질환 유병에 대한 예측 능력이 뛰어난 변수임을 나타낸다(16). 더욱이 주관적 건강상태는 신체적 기능뿐만 아니라 정신적, 사회적 기능의 상호작용으로 다양하게 영향을 받아 평가되므로 개인의 요약된 건강상태와 건강에 대해서 쉽게 변하지 않는 신념 표현의 복합적인 것으로 볼 수 있으며, 이러한 성향은 실제 건강상태와 수명에 자기실현적으로 영향을 미치게 된다(16). 그러므로 주관적 건강상태는 개인의 심리적, 행동적인 요인과 함께 개인을 둘러싸고 있는 사회적, 경제적, 환경적 요인과도 깊은 관련이 있다고 볼 수 있다(5).

선행연구들에 의하면 연령, 교육수준, 소득수준, 신체활동, 생활습관 및 식사의 질이 주관적 건강 상태를 예측하는 주요 지표들로 보고되고 있으며(17-19), 그중에서도 식사의 질은 건강상태를 결정하는 주요 인자로 삶의 질과도 밀접한 관계가 있는 것으로 알려져 있다(20). 주관적인 건강상태에 영향을 미치는 주요 결정인자를 규명하고자 한 Lee 등(21)은 혼란변수를 통제된 상태에서도 심장질환, 우울증, 영양이 주관적 건강상태에 영향을 주는 주요인으로 보고하였으며, Kwak 등(22)의 연구에서도 건강한 식습관을 가지는 사람일수록 자신의 건강상태를 좋게 인식하는 것으로 나타나 식습관이 주관적 건강상태에 미치는 영향이 큰 것으로 고찰하였다. 또한 Ahn과 Joung(23)도 연령, 교육수준, 수입, 생활환경과 함께 식사의 다양성이 주관적 건강상태를 예측하는 요인으로 보고하고 있어 주관적 건강상태는 식사의 질과 밀접한 관계가 있는 것으로 조사되고 있다.

그러나 현재까지 진행된 주관적 건강상태와 관련한 연구들은 노인을 대상으로 수행된 연구가 대부분이며, 식사의 질을 주요 변수로 하여 주관적 건강상태와의 관계를 규명한 연구는 매우 제한적이다. 특히 우리나라 중년여성을 대상으로 주관적 건강상태와 식사의 질에 대해 수행된 연구는 거의 전무한 실정이다. 이에 중년여성들의 건강문제가 중요하게 대두되고 있는 현시점에서 중년여성의 주관적 건강상태와 식사의 질과의 관계를 규명하는 것은 주관적 건강상태가 실제 건강을 평가하는 예측력 높은 지표라는 점에서 볼 때 매우 의미 있는 일이라 하겠다.

따라서 본 연구에서는 2008~2009년도 국민건강영양조사 자료를 활용하여 45~60세 중년여성을 대상으로 주관적 건강상태에 따라 대상자를 분류하여 생활습관 및 건강특성을 비교하고, 주관적 건강상태와 식사의 질과의 관계를 살펴보고자 하였다.

대상 및 방법

연구 대상

본 연구는 질병관리본부에서 실시한 제4기 2008~2009

년도 국민건강영양조사(KNHANES) 원시자료를 사용하였다. 전체대상자 20,277명의 조사 자료에서 45세 이상 60세 이하 중년여성을 대상으로 건강 설문조사와 검진조사, 영양조사에 모두 참여한 대상자 중 주관적 건강상태, 신체계측, 영양소 섭취량에 대한 정보가 모두 있는 1,714명의 자료를 본 연구에서 분석하였다. 이때 주관적 건강상태에 대한 대상자들의 응답을 평균 내어 평균 미만(<3.06)이면 '나쁨', 평균 이상(≥3.06)이면 ' 좋음'으로 분류한 후 일반사항, 신체적 특성, 생활습관, 영양소섭취상태 및 식사의 질을 분석하였다.

일반사항

연구대상자의 일반사항은 국민건강영양조사의 건강 설문조사에서 수집된 연령, 교육수준, 월 평균 가구 총소득, 결혼상태를 포함하였으며, 분석 시 기본 변수 몇 항목을 다음과 같이 재분류하였다. 소득수준은 '<100만원', '100~<200만원', '200~<300만원', '300~<400만원', '≥400만원'으로 나누었으며, 결혼 상태는 '유배우자, 동거', '유배우자, 별거', '사별', '이혼', '미혼'으로 구분하였다.

신체적 특성

신체적 특성은 국민건강영양조사의 검진조사에서 수집된 신장, 체중, 체질량지수(Body Mass Index, BMI), 체지방률 및 허리둘레 자료를 이용하였다.

생활습관 특성

생활습관에 관한 정보는 국민건강영양조사의 건강 설문조사의 수면시간, 1주일간 걷기 일 수, 1주일간 중등도 신체활동 일 수, 흡연, 음주 변수를 포함하여 분석하였으며, 이중 흡연 상태는 '예'와 '아니오'로 원시자료를 재분류하여 사용하였다.

영양소 섭취 조사

본 연구에서 24시간 회상법을 이용하여 영양소 섭취 조사를 실시한 국민건강영양조사 결과를 활용하여 대상자들의 에너지 및 영양소 섭취량을 평가하였다. 또한 영양소 섭취 평가 방법으로 식사의 탄수화물, 단백질, 지질의 구성비(C:P:F ratio)를 계산하였고, 각 그룹별 평균 영양소 섭취량과 한국인 영양섭취기준(Dietary Reference Intakes for Koreans, KDRIs)(24)에 대한 섭취 비율로 KDRIs %를 구하였다.

식사의 질 평가

각 영양소 섭취의 적절함을 평가하기 위해 대상자의 연령층에 부합하는 한국인 영양섭취기준에 제시되어 있는 9가지 영양소(단백질, 칼슘, 철, 칼륨, 비타민 A, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 나이아신, 비타민 C)의 영양소 적정 섭취비율(Nutrient Adequacy Ratio, NAR)과 식사의 전반적인 질을 평가하기 위해 평균 영양소 적정 섭취비율(Mean Adequacy Ratio,

MAR)을 구하였다. NAR은 개인의 영양소 섭취량을 권장섭취량과 비교하여 나타내었고, MAR은 NAR의 평균을 구하여 계산하였다. 이때 NAR의 값은 1을 상한치로 설정하여 1 이상이 될 경우 1로 간주하였다.

또한 식사의 적합성을 평가하기 위하여 에너지가 충족될 때 영양소 섭취 가능 정도를 나타내는 영양 질적 지수(Index of Nutritional Quality, INQ)를 이용하였다. INQ는 에너지 1,000 kcal에 해당하는 식이 내 영양소 함량을 1,000 kcal 당 그 영양소의 권장섭취량에 대한 비율로 계산하였고, 특정 영양소의 INQ가 1.0 이상이면 에너지 섭취가 적절할 경우 해당 영양소를 기준 섭취량 이상으로 섭취한 것으로 해석하였다.

NAR=개인의 특정 영양소 섭취량/ 특정 영양소의 권장 섭취량

MAR=조사 영양소에 대한 NAR의 합/ 조사 영양소 개수

INQ=1,000 kcal에 해당하는 식이 내 영양소 섭취량/ 1,000 kcal당 해당 영양소 권장섭취량

통계분석

모든 자료의 통계 처리는 SPSS Statistics 20.0(IBM Corporation, New York, NY, USA) 프로그램을 사용하여 $P < 0.05$ 수준에서 검증하였으며, 가중치를 부여하여 복합표본분석방법으로 분석하였다. 연속형 변수는 평균과 표준편차 및 표준오차를, 명목형 변수는 빈도수와 백분율을 산출하였다.

일반사항, 신체적 특성, 생활습관, 영양소 섭취 상태, 식사의 질에 대한 정보는 주관적 건강상태에 따라 ‘ 좋음 ’ 군과 ‘ 나쁨 ’ 군으로 구분하여 t-test 또는 chi-square test로 유의성을 검증하였다. 주관적인 건강상태와 식사의 질(MAR, INQ)과의 관계를 분석하기 위하여 회귀분석을 실시하였으며, 이때 연령과 주관적인 건강상태에 따라 평균 또는 분포

간 유의한 차이가 확인된 혼란변수들을 보정한 세 가지 모델이 사용되었다. 회귀분석 모델 3가지에는 1) 교란인자를 보정하지 않은 모델(Model 1), 2) 연령을 보정한 모델(Model 2), 3) 모델 2에 허리둘레, 일주일간 걷기 일 수, 중등도 신체 활동 일 수, 수면시간을 추가적으로 보정한 모델(Model 3)이 사용되었다.

결 과

주관적 건강상태에 따른 일반사항

조사대상자의 평균 나이는 52.1세이었고, 교육수준은 ‘ 고등학교 졸업 ’이 전체 여성의 36.5%로 가장 높았으며 주관적 건강상태에 따라 유의적인 차이를 보였다($P < 0.01$)(Table 1). 월 소득은 주관적 건강상태가 ‘ 좋음 ’ 군에서 유의적으로 높았다($P < 0.05$). 결혼상태는 ‘ 기혼 ’이라고 응답한 비율(84.3%)이 가장 높았고 다음은 ‘ 사별 ’(7.3%), ‘ 이혼 ’(5.2%) 순이었으며, 주관적 건강상태에 따른 차이는 없었다.

주관적 건강상태에 따른 신체적 특성

대상자들의 평균 신장은 156.4 cm, 체중은 58.4 kg이었으며, 주관적 건강상태에 따른 차이는 없었다(Table 2). 체지방률, 체질량지수 또한 주관적인 건강상태에 따라 유의미한 차이가 없었으나, 허리둘레는 주관적 건강상태가 ‘ 나쁨 ’ 군이 80.3 cm로 ‘ 좋음 ’ 군의 79.3 cm보다 유의적으로 더 높았다($P < 0.05$).

주관적 건강상태에 따른 생활습관 특성

생활습관 특성을 분석한 결과(Table 3), 수면시간($P < 0.05$)은 주관적 건강상태가 ‘ 좋음 ’ 군이 6.8시간으로 ‘ 나쁨 ’ 군의 6.7시간에 비해 유의적으로 길었으며, 일주일간 걷기 일 수도 주관적 건강상태가 ‘ 좋음 ’ 군이 5.6일로 ‘ 나쁨 ’ 군의

Table 1. General informations by the self-rated health levels

Variable	Self-rated health levels		Total (N=1,714)	P value	
	Bad (N=1,092)	Good (N=622)			
Ages (years)	52.2±4.6 ¹⁾	51.9±4.6	52.1±4.6	0.070 ³⁾	
Education level	Elementary school	410 (33.4) ²⁾	180 (24.6)	590 (30.2)	0.002 ⁴⁾
	Middle school	250 (23.2)	140 (21.4)	390 (22.5)	
	High school	336 (34.2)	221 (40.5)	557 (36.5)	
	>College	95 (9.2)	80 (13.5)	175 (10.8)	
Monthly income (10 ⁴ won)	<100	173 (12.9)	82 (9.5)	255 (11.7)	0.013
	100 ~ <200	283 (26.2)	129 (22.0)	412 (24.6)	
	200 ~ <300	217 (21.5)	126 (19.5)	343 (20.8)	
	300 ~ <400	140 (13.5)	81 (14.0)	221 (13.7)	
	≥ 400	264 (25.9)	202 (35.0)	466 (29.2)	
Marital status	Married, cohabitation	902 (82.9)	531 (86.9)	1433 (84.3)	0.112
	Married, separated	27 (2.6)	17 (2.8)	44 (2.7)	
	Divorce	60 (5.5)	25 (4.6)	85 (5.2)	
	Separation by death	95 (8.6)	42 (5.1)	137 (7.3)	
	Unmarried	4 (0.4)	6 (0.6)	10 (0.5)	

¹⁾Values are mean±SD. ²⁾N (%). ³⁾by t-test. ⁴⁾by χ^2 -test.

Table 2. Anthropometric characteristics by the self-rated health levels

Variable	Self-rated health levels		Total (N=1,714)	P value
	Bad (N=1,092)	Good (N=622)		
Height (cm)	156.1±0.2 ¹⁾	156.6±0.3	156.4±0.2	0.170 ³⁾
Weight (kg)	58.4±0.3	58.5±0.4	58.4±0.2	0.753
Body fat %	33.1±0.2	33.0±0.3	33.0±0.2	0.603
BMI (kg/m ²) ²⁾	23.9±0.1	23.9±0.1	23.9±0.1	0.621
Waist circumferences (cm)	80.3±0.4	79.3±0.4	79.9±0.3	0.028

¹⁾Values are mean±SE. ²⁾BMI=Body Mass Index. ³⁾by t-test.

Table 3. Life style by the self-rated health levels

Variable	Items	Self-rated health levels		Total (N=1,714)	P value
		Bad (N=1,092)	Good (N=622)		
Sleep duration (hr)/day		6.7±0.1 ¹⁾	6.8±0.1	6.7±0.1	0.018 ³⁾
Walking exercise (days)/week		5.2±0.1	5.6±0.1	5.4±0.1	0.003 ³⁾
Physical activity (days)/week		2.7±0.1	3.2±0.1	2.9±0.1	0.001 ³⁾
Smoking status	Non smoking	1041 (95.1) ²⁾	598 (96.9)	1639 (95.7)	0.094 ⁴⁾
	Smoking	51 (4.9)	24 (3.1)	75 (4.3)	
Alcohol drinking frequency	Non drinking	168 (19.8)	98 (20.5)	266 (20.0)	0.513 ⁴⁾
	<1/month	291 (31.9)	133 (28.4)	424 (30.7)	
	1/month	132 (15.9)	79 (15.7)	211 (15.8)	
	2~4/month	164 (19.4)	106 (23.7)	270 (20.9)	
	2~3/weeks	67 (10.0)	44 (9.9)	111 (10.0)	
	>4/weeks	23 (3.0)	12 (1.8)	35 (2.6)	

¹⁾Values are mean±SE. ²⁾N (%). ³⁾by t-test. ⁴⁾by χ^2 -test.

5.2일보다 유의적으로 많았다($P<0.01$). 신체활동 일 수 ($P<0.01$) 역시 주관적 건강상태가 ' 좋음 ' 군이 3.2일로 ' 나쁨 ' 군의 2.7일에 비해 유의적으로 많았다. 대상자들의 흡연과 음주 양상 분석 결과, 흡연하지 않는 사람이 95.7%이었고, 음주는 ' 한 달에 한 번 미만 ' 이 30.7%로 가장 높았으며, 주관적인 건강상태에 따라 차이를 보이지 않았다.

주관적 건강상태에 따른 영양소 섭취 상태

조사대상자들의 영양소 섭취량 평가 결과(Table 4), 평균 에너지 섭취량은 주관적인 건강상태에 따라 유의적인 차이가 없었다. 탄수화물 섭취량은 주관적인 건강상태에 따라 차이가 없었으나, 주관적인 건강상태가 ' 좋음 ' 군의 단백질과 지방의 섭취량은 각각 61.1 g, 30.8 g, ' 나쁨 ' 군은 각각

Table 4. Average daily nutrient intakes by the self-rated health levels

Variable	Self-rated health levels		Total (N=1,714)	P value
	Bad (N=1,092)	Good (N=622)		
Energy (kcal)	1,623.5±25.5 ¹⁾	1,689.4±33.6	1,656.5±21.3	0.115 ²⁾
Carbohydrate (g)	294.5±5.1	295.3±6.0	294.9±3.8	0.928
Protein (g)	56.4±1.0	61.1±1.5	58.7±0.9	0.005
Fat (g)	25.9±0.7	30.8±1.1	28.4±0.7	<0.001
Calcium (mg)	433.7±10.6	473.7±13.3	458.7±8.7	0.072
Phosphorus (mg)	1,011.9±16.8	1,078.6±24.8	1,045.2±15.5	0.022
Fe (mg)	13.2±0.3	15.1±0.6	14.2±0.4	0.002
Sodium (mg)	4,172.8±88.6	4,404.9±127.7	4,288.8±80.3	0.123
Potassium (mg)	2,872.0±60.1	3,097.3±91.2	2,984.6±57.9	0.028
Vitamin A (μgRE)	747.6±26.1	848.9±40.5	798.3±24.8	0.031
Thiamin (mg)	1.0±0.0	1.2±0.0	1.1±0.0	0.001
Riboflavin (mg)	1.0±0.0	1.1±0.0	1.0±0.0	0.039
Niacin (mg)	13.4±0.3	14.6±0.4	14.0±0.2	0.006
Ascorbic acid (mg)	103.5±3.0	114.2±5.0	108.9±3.1	0.052
CPF ratio ³⁾ Carbohydrate (%)	72.8±0.4	70.9±0.6	71.8±0.4	0.006
Protein (%)	13.9±0.1	14.4±0.2	14.2±0.1	0.011
Fat (%)	14.2±0.3	15.8±0.4	15.0±0.2	<0.001

¹⁾Values are mean±SE. ²⁾by t-test.

³⁾Intakes energy distribution ratio of carbohydrate : protein : fat.

56.4 g, 25.9 g으로 유의적인 차이가 있었다($P<0.05$, $P<0.001$).

무기질 섭취량의 경우 주관적 건강상태가 ‘ 좋음 ’ 군에서 철($P<0.01$), 인($P<0.05$), 칼륨($P<0.05$)의 섭취량이 유의적으로 높았다. 비타민 섭취 상태 또한 주관적 건강상태가 ‘ 좋음 ’ 군에서 비타민 A($P<0.05$), 비타민 B₁($P<0.01$), 비타민 B₂($P<0.05$), 나이아신($P<0.01$)의 섭취량이 유의적으로 높았다.

한편 본 연구대상자들의 탄수화물, 단백질, 지방으로부터의 섭취 에너지를 분석한 결과, 주관적인 건강상태가 ‘ 좋음 ’ 군은 탄수화물 : 단백질 : 지방=70.9:14.4:15.8, ‘ 나쁨 ’ 군은 72.8:13.9:14.2로 탄수화물로부터 섭취하는 에너지($P<0.01$)는 주관적인 건강상태가 ‘ 나쁨 ’ 군이 유의적으로 많은 반면, 단백질($P<0.05$)과 지방($P<0.001$)으로부터 섭취하는 에너지는 ‘ 좋음 ’ 군이 유의적으로 많은 것으로 나타났다.

본 연구대상자들의 한국인 영양섭취기준에서 평가한 영양소별 섭취율의 분석 결과는 Table 5와 같다. 전체 대상자에서 한국인 영양섭취기준 대비 섭취율이 100% 이하인 것으로 나타난 영양소는 에너지(에너지필요추정량의 86.8%), 칼슘(권장섭취량의 65.0%), 칼륨(충분섭취량의 82.1%), 비

타민 B₁(권장섭취량의 96.6%), 비타민 B₂(권장섭취량의 81.7%), 나이아신(권장섭취량의 96.0%)으로 나타났다. 주관적인 건강상태에 따라서는 에너지와 나트륨을 제외한 모든 영양소에서 유의적인 차이를 보였다. 단백질($P<0.01$), 칼슘($P<0.05$), 인($P<0.05$), 철($P<0.01$), 칼륨($P<0.05$), 비타민 A($P<0.05$), 비타민 B₁($P<0.01$), 비타민 B₂($P<0.05$), 나이아신($P<0.01$), 비타민 C($P<0.05$)의 섭취 비율이 주관적인 건강상태가 ‘ 좋음 ’ 군에서 유의적으로 높았다.

주관적 건강상태에 따른 식사의 질

식사의 질을 평가하기 위해 단백질, 칼슘, 철분, 칼륨, 비타민 A, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 나이아신, 비타민 C 9가지 영양소에 대한 영양소 적정 섭취비율(NAR)과 평균 영양소 적정 섭취비율(MAR)을 평가한 결과(Table 6), 9개 영양소에 대한 NAR은 칼륨, 비타민 B₁, 비타민 C를 제외한 6개의 영양소에서 주관적 건강상태가 ‘ 좋음 ’ 군이 ‘ 나쁨 ’ 군에 비해 유의적으로 높았으며, MAR 또한 주관적인 건강상태가 ‘ 좋음 ’ 군이 0.76으로 ‘ 나쁨 ’ 군의 0.73에 비해 유의적으로 높게 나타났다($P<0.05$).

조사대상자들의 영양질적지수(INQ)(Table 7)는 주관적

Table 5. KDRIs¹⁾ % by the self-rated health levels

Variable	Self-rated health levels		Total (N=1,714)	P value
	Bad (N=1,092)	Good (N=622)		
Energy	84.7±1.6 ²⁾	88.9±2.0	86.8±1.3	0.092 ³⁾
Protein	120±2.5	131.1±3.5	125.6±2.3	0.006
Calcium	62.5±1.6	67.4±2.0	65.0±1.3	0.049
Phosphorus	138.5±2.7	148.9±3.8	143.7±2.4	0.020
Fe	132.7±3.7	152.0±6.1	142.4±3.7	0.005
Sodium	277.9±6.6	295.9±9.2	286.9±6.0	0.096
Potassium	78.6±1.8	85.5±2.7	82.1±1.7	0.025
Vitamin A	115.6±4.2	132.6±6.4	124.1±3.9	0.024
Thiamin	90.2±1.8	103.1±3.5	96.6±2.1	0.001
Riboflavin	78.5±1.8	85.0±2.6	81.7±1.6	0.031
Niacin	91.4±2.0	100.6±2.8	96.0±1.7	0.006
Ascorbic acid	99.2±3.1	110.4±5.0	104.8±3.1	0.048

¹⁾KDRIs: Dietary Reference Intakes for Koreans. ²⁾Values are mean±SE. ³⁾by t-test.

Table 6. NAR and MAR values by the self-rated health levels

Variable	Self-rated health levels		Total (N=1,714)	P value
	Bad (N=1,092)	Good (N=622)		
NAR ¹⁾				
Protein	0.86±0.01 ³⁾	0.89±0.01	0.88±0.01	0.041 ⁴⁾
Calcium	0.57±0.01	0.61±0.01	0.59±0.01	0.026
Fe	0.82±0.01	0.86±0.01	0.84±0.01	0.038
Potassium	0.70±0.01	0.73±0.01	0.71±0.01	0.065
Vitamin A	0.70±0.01	0.75±0.02	0.72±0.01	0.010
Thiamin	0.76±0.01	0.79±0.01	0.78±0.01	0.052
Riboflavin	0.68±0.01	0.72±0.01	0.70±0.01	0.032
Niacin	0.76±0.01	0.80±0.01	0.78±0.01	0.007
Ascorbic acid	0.70±0.01	0.73±0.02	0.72±0.01	0.090
MAR ²⁾	0.73±0.01	0.76±0.01	0.75±0.01	0.013

¹⁾NAR: Nutrient adequacy ratio. ²⁾MAR: Mean adequacy ratio. ³⁾Values are mean±SE. ⁴⁾by t-test.

Table 7. INQ¹⁾ by the self-rated health levels

Variable	Self-rated health levels		Total (N=1,714)	P value
	Bad (N=1,092)	Good (N=622)		
Protein	1.36±0.02 ²⁾	1.43±0.02	1.39±0.02	0.020 ³⁾
Calcium	0.76±0.02	0.78±0.03	0.77±0.02	0.305
Fe	1.57±0.03	1.72±0.06	1.65±0.03	0.012
Potassium	0.97±0.01	1.10±0.03	0.99±0.12	0.103
Vitamin A	1.37±0.04	1.50±0.07	1.43±0.04	0.090
Thiamin	1.09±0.01	1.14±0.02	1.12±0.01	0.011
Riboflavin	0.94±0.01	0.96±0.02	0.95±0.01	0.332
Niacin	1.09±0.01	1.13±0.02	1.11±0.01	0.033
Ascorbic acid	1.20±0.03	1.26±0.04	1.23±0.03	0.237
Total	1.15±0.01	1.22±0.02	1.19±0.01	0.005

¹⁾INQ: Index of nutritional quality. ²⁾Values are mean±SE. ³⁾by t-test.

Table 8. Relationship between self-rated health levels and MAR, INQ

Variable	Self-rated health levels	
	β-coefficients	P for trend
MAR		
Model 1	0.199	<0.001
Model 2	0.195	<0.001
Model 3	0.191	<0.001
INQ		
Model 1	0.190	0.001
Model 2	0.191	0.001
Model 3	0.185	0.001

Model 1: Unadjusted model, Model 2: Adjustment for age, Model 3: Adjustment for age, waist circumferences, walking exercise (days)/week, physical activity (days)/week, sleep duration (hr)/day.

인 건강상태가 ‘ 좋음 ’ 군에서 단백질($P<0.05$), 철($P<0.05$), 비타민 B₁($P<0.05$), 나이아신($P<0.05$)의 INQ가 유의적으로 높았다. 9개 영양소에 대한 INQ의 평균을 구한 결과에서도 주관적 건강상태가 ‘ 좋음 ’ 군이 1.22로 ‘ 나쁨 ’ 군의 1.15에 비해 유의적으로 높은 것으로 나타났다($P<0.01$).

주관적 건강상태와 식사의 질과의 상관관계

주관적인 건강상태와 식사의 질(MAR, INQ)과의 관계를 파악하기 위하여 회귀분석 모델을 사용하여 분석하였으며, 그 결과는 Table 8과 같다. 회귀분석 결과 주관적 건강상태가 좋을수록 MAR이 더 높은 경향을 보였으며(P for trend<0.001), 이 같은 결과는 연령, 허리둘레, 신체활동 정도, 걷기 일 수 및 수면시간을 보정한 결과(Model 2, 3)에서도 같은 양상으로 나타났다. INQ 또한 주관적 건강상태가 좋은 대상자들에게서 높은 경향을 보였으며, 교란인자를 추가적으로 보정한 모델 모두(Model 2, 3)에서도 유의적인 관계를 나타내었다(P for trend<0.001).

고 찰

본 연구는 중년기 여성을 대상으로 주관적 건강상태에 따

라 대상자를 분류하여 이에 따른 영양소 및 식사의 질에 차이가 있는지 평가하고, 주관적 건강상태와 식사의 질 관계를 알아보려 하였다. 연구 결과, 주관적 건강상태에 따라 영양소 섭취량 및 식사의 질에 차이가 있었으며, 주관적 건강상태와 식사의 질 간에 관련성이 있음을 확인하였다. 또한 일부 생활습관과 사회 경제적 수준에서도 주관적 건강상태에 따라 두 군 간에 차이가 있었다.

중년기 여성을 대상으로 한 연구에서 월 소득이 높을수록 주관적 건강상태가 좋다고 하였으며(2), Ahn과 Joung(23)의 연구에서도 월 소득과 교육수준이 높을수록 주관적 건강상태가 좋은 것으로 보고하였다. 다른 중년여성 대상 연구들에서도 교육수준과 월 소득이 높을수록 건강관리에 대한 관심이 높다고 하여 사회 경제적 상태와 건강관리의 관련성 있음을 시사한 바 있다(25,26). 본 연구에서도 주관적 건강상태에 따른 대상자들 간의 교육수준과 월 평균 소득에 차이가 있었는데, ‘ 좋음 ’ 군에서 고등학교 졸업 이상인 대상자가 ‘ 나쁨 ’ 군보다 유의적으로 많았으며($P<0.01$) 월 평균 소득도 ‘ 좋음 ’ 군에서 유의적으로 많았다($P<0.05$). 교육정도과 경제 상태는 건강행위와 관련성이 높고(27), 대부분의 만성 질환 유병률이 사회 경제적 수준을 나타내는 지표인 소득, 교육수준과 매우 뚜렷한 역관계가 있다는 보고도 있다(6). 위와 같은 결과를 토대로 교육수준, 월 소득과 같은 사회 경제적 지표는 주관적 건강상태에 영향을 미칠 수 있는 중요한 요인인 것으로 여겨진다.

40대 이후 중년여성의 특징적인 건강상의 변화 중 하나는 호르몬 변화로 비만 발생률이 급격히 증가하는 것이다. 비만은 이미 알려진 바와 같이 심혈관계질환, 제2 당뇨병 등과 같은 질병 유병률과 관련성이 높기 때문에 중요한 건강관리의 이슈가 되고 있다(28). 특히 중년기 여성의 비만은 중앙부위, 즉 내장과 복부를 중심으로 체지방이 저장되는 경향을 나타내는데 이 같은 경향은 특정 질환의 이환율과 관련이 있는 것으로 보고되고 있어 중년기 여성의 비만이 더욱 심각한 문제로 간주되고 있다(29,30). 본 대상자들의 비만도 평가 지표 중 BMI와 체지방률은 주관적 건강상태에 따른 유의적인 차이를 보이지 않았으나, 복부 비만을 평가하는 허리둘

레는 주관적 건강상태가 ‘나쁨’ 군이 유의적으로 더 컸다($P < 0.05$). 2012년 대한비만학회에서 새로이 개정한 비만지침에서는 태평양지역 지침인 80 cm와는 차이가 나는 85 cm 이상일 때 복부비만으로 판정하고 있으나(31) Baik과 Shin(32)의 연구에 따르면 여성의 경우 허리둘레가 80 cm 이상일 경우 심혈관계질환 발병 위험을 4배 가량 증가시켜 심혈관계질환 발병 위험과 관련한 적정 허리둘레에 임계점을 80 cm로 제안하고 있다. 본 연구의 주관적 건강상태가 ‘나쁨’ 군의 허리둘레 수치는 80.3 cm로 대한비만학회에서 제시한 복부비만 수치에는 미치지 못하나 심혈관계질환 발병 위험과 관련한 적정 허리둘레 기준에는 벗어난 수치이므로 적정 허리둘레 기준에 초과되지 않도록 주의가 요구되는 바이다. 또한 본 연구의 결과는 Son 등(33)이 비만한 중년여성 그룹이 정상체중 중년여성 그룹에 비해 주관적 건강상태가 낮은 것으로 보고한 결과와 비만과 건강상태 간에 유의한 관련성이 있다고 보고한 Ramsey와 Glenn(34)의 연구와도 일치하였다. 비만이 다른 요인들을 보정하여도 다양한 질환을 직접적으로 유발하는데 기여하는 요인이라고 주장한 선행연구들을 볼 때 비만이 주관적 건강상태에 부정적인 영향을 미치는 것으로 볼 수 있겠다.

주요 만성 질환을 가진 대부분의 사람들은 보통 생활습관이나 행동 특히 흡연, 바람직하지 못한 식사 상태, 비활동적인 신체활동 및 비만의 특성을 가지고 있는 것으로 알려져 있다(35). 이에 대부분의 질환 예방 및 치료를 위해 생활습관 개선이 강조되고 있다(36). 주관적 건강상태와 생활습관의 관련성에 대해 연구한 Lee와 Kim(37)의 보고에 따르면 주관적 건강상태와 건강한 생활습관은 유의적인 상관성이 있으며, 주관적 건강상태는 건강습관을 예측하게 하는 중요한 요인이라고 강조하였다(38). 본 연구에서도 일주일간 걷기 일 수와 신체활동 일 수 모두 주관적 건강상태가 ‘ 좋음’ 군에서 유의적으로 많았는데($P < 0.01$), 이는 대상자의 건강에 대한 가치관에 따라 신체활동이 영향을 받고 또한 주관적 건강상태에도 차이를 보여준 것으로 사료된다.

비만을 포함한 만성질환 발병과 관련된 여러 요인들 중 식이는 매우 영향력 있는 인자이므로 만성질환 예방을 위해 올바른 식습관과 생활습관 형성이 중요하다(25,39). 30~50대 여성들을 대상으로 한 연구 결과 연령이 증가할수록 체지방량과 체지방비가 증가하고(25), 특히 폐경 후 여성의 체지방 증가는 대사증후군과도 연결되어 질병을 예방하고 건강상태를 유지하기 위한 중요한 요인인 바람직한 식생활습관이 강조되고 있다(18,40). 본 대상자들의 영양소 섭취량 평가 결과, 주관적 건강상태가 ‘ 좋음’ 군에서 철($P < 0.01$), 인($P < 0.05$), 칼륨($P < 0.05$)과 비타민 A($P < 0.05$), 비타민 B₁($P < 0.01$), 비타민 B₂($P < 0.05$), 나이아신($P < 0.01$)의 섭취량이 유의적으로 높았다. 한국인 영양섭취기준(24)과 비교한 결과에서도 비타민 B₁, 나이아신, 비타민 C의 경우 주관적 건강상태가 ‘ 나쁨’ 군은 미달되는 수준이었으나, ‘ 좋음’ 군은 한국인 영양섭취기준에 충족되는 결과를 보였다. 성인 여성

을 대상으로 한 연구에서 대사증후군이 동반되지 않은 비만군이 대사증후군이 동반된 비만군에 비해 충분한 비타민 섭취를 한다고 보고하여 대사증후군 예방을 위해 적절한 비타민 등 미량 영양소 섭취를 권장하였으며(41), 또 다른 연구에서도 복부비만을 포함한 비만한 여성의 경우 정상체중의 여성에 비해 일부 비타민에서 섭취량이 유의하게 낮았다고 보고하면서 충분한 비타민 섭취의 중요성을 강조하였다(42). 이러한 연구 결과들은 대사증후군을 비롯한 만성질환을 예방하기 위해 충분한 무기질과 비타민의 섭취가 중요함을 시사하고 있으며, 본 연구에서도 주관적 건강상태가 낮은 군에서 무기질과 비타민의 섭취가 낮고 일부 미량 영양소에 있어서 한국인 영양섭취기준에 미달되는 섭취량을 보여 만성질환 예방을 위해 충분한 무기질과 비타민의 섭취가 필요한 것으로 나타났다. 뿐만 아니라 본 연구와 동일한 연령대를 대상으로 주관적 건강상태에 따른 식습관 조사를 실시한 Lee 등(2)의 연구에서는 주관적 건강상태가 좋은 그룹의 식습관 점수가 유의적으로 높았고 모든 식품군이 골고루 포함된 식사를 더 잘하고 있는 것으로 보고하였으며, 다른 선행 연구들에서도 긍정적인 식이섭취 패턴을 가진 집단에서 주관적인 건강상태가 좋은 것으로 보고한 바 있어 본 연구 결과와 비슷한 경향을 보였다(43,44). 이와 같은 결과는 바람직한 식생활을 통한 적절한 영양소의 섭취 상태는 주관적 건강상태와 관련이 있는 것으로 볼 수 있으며, 본 연구 결과를 통해 적절한 영양소 섭취로 좋은 영양 상태를 유지할수록 주관적 건강상태에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다.

한편 식사의 질 저하는 만성 질환의 이환률을 증가시킨다는 보고들에 따라(45,46) 개별 영양소 섭취 상태 평가를 통한 영양 상태나 식사 섭취 상태뿐만 아니라 균형된 식사 정도를 평가할 수 있는 식사의 질 측정의 중요성이 강조되고 있다(47). 본 연구에서는 영양소 적정 섭취비율(NAR)과 평균 영양소 적정 섭취비율(MAR), 그리고 영양 질적 지수(INQ)를 구하여 주관적 건강상태에 따른 식사의 질을 평가하였다. 먼저 9개 영양소에 대한 NAR을 평가한 결과, 주관적 건강상태가 ‘ 좋음’ 군이 ‘ 나쁨’ 군에 비해 단백질($P < 0.05$), 칼슘($P < 0.05$), 철분($P < 0.05$), 비타민 A($P < 0.05$), 비타민 B₂($P < 0.05$), 나이아신($P < 0.01$)의 NAR이 유의적으로 높아 ‘ 좋음’ 군에서 영양소의 적정성이 더 좋은 것으로 나타났으며, 전반적인 식사의 질(MAR)도 ‘ 좋음’ 군에서 유의적으로 높아 주관적 건강상태에 따른 차이를 보였다. 낮은 식사의 질은 과체중과 비만의 위험률을 증가시키고(48), 비만일 경우 다양한 식품을 섭취하지 않고 특히 과일군과 채소군의 섭취가 부족하다고 하여 비만의 예방 및 완화에 식사의 질 향상이 긍정적인 효과를 미칠 수 있을 것으로 보고되고 있다(49). 이를 고려할 때 주관적 건강상태가 ‘ 좋음’ 군에서 다수의 미량영양소의 NAR과 전반적인 식사의 질이 높게 나타난 본 연구 결과는 식사를 통한 충분한 미량영양소 섭취의 중요성을 보여준다. 아울러 미량영양소의 섭취가 높은

식사의 질과 관련이 높다는 보고(50)와 같이 건강을 위한 적절한 미량영양소의 섭취가 권장되어야 할 것이다. 뿐만 아니라 폐경 여성에서 식사의 질 저하는 폐경 증상의 심화와 삶의 질 저하와 관련성이 있다고 하였으며(51), Lee 등(20)의 연구에서도 모든 식품군을 골고루 섭취한 그룹이 그렇지 못한 그룹들에 비해 식사의 질이 우수하고 갱년기 증상 또한 다른 그룹들에 비해 낮았다고 보고하였다. 중년여성을 대상으로 한 또 다른 연구에서도 균형적인 식생활이 폐경과 관련된 증상의 완화는 물론 관련 질환을 예방하는데 긍정적인 효과를 나타낼 것으로 주장한 바 있다(52). 이렇듯 식사의 질은 만성 질환 유병률과 관련성이 높으며 중년여성이 경험하게 되는 폐경과 관련된 증상 및 질환들과의 연관성도 보고되고 있어 식사의 질을 향상시키기 위한 노력이 필요할 것으로 사료된다.

INQ를 분석한 결과에서는 두 군에서 모두 칼슘과 비타민 B₂의 INQ가 1.0 미만으로 나타나 에너지에 비해 칼슘과 비타민 B₂의 섭취가 낮은 것으로 나타났으며, 특히 '나쁨' 군의 칼슘과 비타민 B₂의 INQ가 더 낮은 결과를 보였다. 일부 역학 연구들을 통해 칼슘의 섭취가 비만과 관련성이 있다는 보고들이 이루어졌으며(53,54), 특히 Huang 등(55)의 연구에서 보고한 식이로부터의 칼슘 섭취량이 체지방량과 허리둘레와 유의적인 음의 상관성이 있다는 결과는 권장량 수준의 칼슘 섭취 증가를 제안하고 있다. 또한 칼슘은 비만과 관련된 역할뿐 아니라 중년 여성의 위험 질환 중의 하나인 골다공증과도 관련이 깊은 영양소로 알려져 있어(56,57) 식사를 통한 칼슘 섭취의 낮은 질은 골다공증의 위험 또는 비만의 위험을 높일 가능성이 있으며, 이는 주관적 건강상태에도 영향을 미칠 수 있으므로 다양한 급원을 통한 충분한 칼슘의 섭취가 중요할 것으로 사료된다. 그 외 단백질($P < 0.05$), 철($P < 0.05$), 비타민 B₁($P < 0.05$), 나이아신($P < 0.05$)의 INQ도 주관적 건강상태가 ' 좋음' 군에서 '나쁨' 군에 비해 유의적으로 높아 INQ로 평가한 식사의 질에 있어서도 ' 좋음' 군에서 식사의 적합성이 더 높은 것으로 나타났다. 또한 MAR과 INQ는 교란 인자를 보정한 회귀분석 결과에서도 주관적 건강상태와 유의적인 양의 관련성($P < 0.001$)을 보여 식사의 질이 주관적 건강상태에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 중년여성에게 있어서 높은 식사의 질은 좋은 주관적 건강상태와 유의적인 연관성이 있었다는 Clare 등(50)의 연구와 식품을 다양하게 섭취하여 식사의 질을 높일수록 주관적 건강상태가 높다는 Ahn과 Joung(23)의 연구와도 일치하는 결과였다. 낮은 식사의 질, 비활동성과 같은 건강하지 못한 생활습관은 사망 위험률을 증가시킨다는 보고(58)와 높은 식사의 질은 건강한 노화와 연관이 있다는 보고(59)들을 볼 때 건강을 위해 식사의 질을 높이려는 노력이 요구됨을 알 수 있었다. 또한 위의 연구 결과들은 통해 높은 식사의 질이 자기가 인식하는 주관적인 건강상태에 긍정적인 영향을 미칠 수 있으며, 이는 주관적 건강상태가 실제 건강상태를 반영하는 중요한 지표라는 점에서 볼 때 식사

의 질을 높이는 올바른 식생활이 중요하다고 볼 수 있다.

여성에게 있어서 중년기는 신체적 변화와 노화의 시작점으로 건강상태가 더욱 중요한 의미를 갖게 되는 시기이다. 그럼에도 불구하고 아직까지 우리나라 중년여성을 대상으로 하는 건강과 관련된 정책은 미비하며 일부 보건소에서 갱년기 극복을 위한 교육과 같은 건강증진사업이 선택적으로 이루어지고 있어 중년여성의 건강증진을 위한 기반은 미흡한 실정이다. 특히 중년여성의 식사의 질 향상을 위한 식생활 및 영양과 관련된 교육이나 프로그램은 거의 전무하다고 볼 수 있다. 그러나 중년여성의 식사의 질이 주관적 건강상태와 관련이 있는 만큼 중년여성의 건강 증진을 위해 바람직한 식습관을 통한 식사의 질을 높이는 것이 필요할 것으로 보이며, 이를 위해 향후 중년여성의 건강관리 프로그램 구성 시 식사의 질을 높일 수 있는 식생활 및 영양 관리 내용이 반드시 포함되어야 할 것으로 사료된다. 끝으로 본 연구 결과는 중년여성의 건강상태 개선을 위한 식사의 질 관리에 기초 자료로 활용될 수 있을 것으로 생각된다.

요 약

본 연구에서는 2008~2009년도 국민건강영양조사 자료를 활용하여 45~60세 중년여성을 대상으로 주관적 건강상태에 따라 대상자를 분류하여 그룹 간에 생활습관, 건강특성, 영양소 섭취량 및 식사의 질에 차이가 있는지 비교하고, 주관적 건강상태와 식사의 질과의 관계를 살펴보았다. 조사대상자의 평균 나이는 52.1±4.6세였고, 교육수준과 월 평균 소득은 주관적 건강상태가 ' 좋음' 군에서 유의적으로 높았다($P < 0.05$). 주관적 건강상태가 '나쁨' 군의 허리둘레가 유의적으로 더 컸으며($P < 0.05$), 체지방률, 체질량지수는 주관적인 건강상태에 따라 유의적인 차이가 없었다. 신체활동에서도 주관적 건강상태가 ' 좋음' 군에서 일주일간 걷기 일 수와 신체활동 일 수 모두 유의적으로 많았다($P < 0.01$). 영양소 섭취량 분석 결과 주관적 건강상태가 ' 좋음' 군의 철($P < 0.01$), 인($P < 0.05$), 칼륨($P < 0.05$)과 비타민 A($P < 0.05$), 비타민 B₁($P < 0.01$), 비타민 B₂($P < 0.05$), 나이아신($P < 0.01$)의 섭취량이 유의적으로 높았다. NAR을 평가한 결과에서도 ' 좋음' 군의 단백질($P < 0.05$), 칼슘($P < 0.05$), 철분($P < 0.05$), 비타민 A($P < 0.05$), 비타민 B₂($P < 0.05$), 나이아신($P < 0.01$)의 NAR이 유의적으로 높았으며, MAR도 ' 좋음' 군에서 유의적으로 높았다. 단백질($P < 0.05$), 철($P < 0.05$), 비타민 B₁($P < 0.05$), 나이아신($P < 0.05$)의 INQ 또한 ' 좋음' 군에서 유의적으로 높았다. 식사의 질과 주관적 건강상태 관련성을 알아보기 위해 회귀분석을 실시한 결과 교란 인자를 보정한 후에도 MAR과 INQ는 주관적 건강상태와 유의적인 양의 관련성($P < 0.001$)을 보였다. 이상의 결과로 높은 식사의 질이 자기가 인식하는 주관적인 건강상태에 긍정적인 영향을 미칠 수 있으며, 중년여성의 식사의 질이 주관적 건강상태와 관련이 있는 만큼 이들 여성의 건강 증진을 위해 바람직한 식습관을

통한 식사의 질을 높일 수 있는 구체적인 식사 지침 및 식생활 교육이 마련되어야 할 것으로 사료되는 바이다.

감사의 글

이 논문은 2012년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업으로 이에 감사드립니다(2012-0004233).

REFERENCES

- Kim SK, Sunwoo JG, Lee EJ. 2006. Relation of mineral nutrition status and climacteric symptoms in pre- and postmenopausal women. *Korean J Nutr* 39: 121-132.
- Lee HJ, Lee KH, Kim EK, Kim MJ, Hwang SM. 2012. The related factors influencing on self-rated health level of middle-aged women. *Korean J Community Nutr* 17: 290-301.
- Song AR. 2005. Health factors related to management of menopause among climacteric women. *Korean J Women Health Nutr* 11: 12-19.
- Park CS. 1996. A model for health promoting behaviors in late-middle aged woman. *J Korean Acad Womens Health Nurs* 2: 257-284.
- Kim YT, Ahn SS, Chung JJ, Choi SW. 2008. *Korean women's health conditions and policy agenda*. Korean Women's Development Institute. Hanhakmunhwa, Seoul, Korea. p 1-248.
- Kim NS, Song HJ. 2004. Women's chronic diseases and policy implications in Korea. *Health and Welfare Policy Forum* 93: 39-46.
- Yang JH. 2003. A study on health behavior experience of middle-aged women in rural area. *J Korean Acad Nurs* 32: 694-705.
- Kaplan GA, Camacho T. 1983. Perceived health and mortality: a nine year follow-up of the human population laboratory cohort. *Am J Epidemiol* 117: 292-304.
- Gold M, Franks P, Erickson P. 1996. Assessing the health of the nation. The predictive validity of a preference-based measure and self rated health. *Med Care* 34: 163-177.
- Menec VH, Chipperfield JG. 2001. A prospective analysis of the relation between self-rated health and health care use among elderly Canadians. *Can J Aging* 20: 293-306.
- Ware JE. 1976. Scales for measuring general health perceptions. *Health Serv Res* 11: 396-415.
- Murray J, Dunn G, Tarnopolsky A. 1982. Self-assessment of health: an exploration of the effects of physical and psychological symptoms. *Psychol Med* 12: 371-378.
- Bailis DS, Segall A, Chipperfield JG. 2003. Two views of self-rated general health status. *Soc Sci Med* 56: 203-217.
- Bailis DS, Segall A, Mahon MJ, Chipperfield JG, Dunn EM. 2001. Perceived control in relation to socioeconomic and behavioral resources for health. *Soc Sci Med* 52: 1661-1676.
- Garrity TF, Somes GW, Marx MB. 1978. Factors influencing self-assessment of health. *Soc Sci Med* 12: 77-81.
- Chang JY, Boo KC. 2007. Self-rated health status of Korean old people: an introduction for international comparative studies. *Korean Journal of Population Studies* 30: 45-69.
- Bobak M, Pikhart H, Hertzman C, Rose R, Marmot M. 1998. Socioeconomic factors perceived control and self-reported health in Russia. A cross-sectional survey. *Soc Sci Med* 47: 269-279.
- Choi YJ, Park YS, Kim C, Chang YK. 2004. Evaluation of functional ability and nutritional risk according to self-rated health (SRH) of the elderly in Seoul and Kyunggi-do. *Korean J Nutr* 37: 223-235.
- Kanagae M, Abe Y, Honda S, Takamura N, Kusano Y, Takemoto T, Aoyagi K. 2006. Determinants of self-rated health among community-dwelling women aged 40 years and over in Japan. *Tohoku J Exp Med* 210: 11-19.
- Lee OH, Kim JK, Lee HSY, Choue RW. 2012. Nutritional status, quality of diet and quality of life in postmenopausal women with mild climacteric symptoms based on food group intake patterns. *Korean J Community Nutr* 17: 69-80.
- Lee HJ, Chung YJ, Kim HJ, Suh HS, Lee HS, Shim KW, Lee SH, Cho CY. 2002. Determinants of self-assessed health among elderly adults. *J Korean Acad Fam Med* 23: 1210-1218.
- Kwak HK, Lee MY, Kim MJ. 2011. Comparisons of body image perception, health related lifestyle and dietary behavior based on the self-rated health of university students in Seoul. *Korean J Community Nutr* 16: 672-682.
- Ahn BC, Joung HJ. 2006. Self-rated health and its indicators: a case of the 2001 Korean national health and nutrition examination survey. *Korean J Community Nutr* 8: 38-43.
- Korean Nutrition Society. 2010. *Dietary reference intakes for Koreans*. 1st revision. Korean Nutrition Society, Seoul, Korea.
- Koo JO, Park SY. 2012. Analysis of body composition, dietary behaviors and life style of 30~50 year old women living in Seoul. *Korean J Community Nutr* 17: 440-449.
- Kim HS, Yoon KH, Lee MJ, Seo BH. 2005. Intake and awareness of the functional health food among housewives in Cheongju area. *J Human Ecology* 9: 179-196.
- Lee YW. 1988. A study on the relationship between health locus of control and health behavior of residents in Choong Nam province. *J Nurs Acad Soc* 18: 118-127.
- Kim BH, Koh SB, Hur HK, Park JK, Park SM. 2009. Women's cancer screening according to body mass index in a cohort of rural Korean women. *J Korean Acad Nurs* 39: 641-650.
- Nam SM, Ha EH, Suh YJ, Park HS, Chang MH, Seo JH, Kim BM. 2008. Effect of obesity and blood lipid profiles on hyperlipidemia in adults aged over 40 years. *J Korean Soc Study Obes* 17: 20-28.
- Kim YH, Kim YN. 2002. A study on body mass index and associated factors of the middle aged women in small city. *Korean J Community Nutr* 7: 506-515.
- Korean Society for the Study of Obesity. 2012. *Obesity 2012*. Korean Society for the Study of Obesity, Seoul, Korea. p 17-22.
- Baik IK, Shin C. 2010. Optimal waist circumference for the prevention of cardiovascular disease. *Korean J Community Nutr* 15: 275-283.
- Son YJ, Song JE, Youn HK. 2009. Cynical hostility, stress, and subjective health condition according to the body mass index in middle aged women. *J Korean Soc Matern Child Health* 13: 84-95.
- Ramsey PW, Glenn LL. 2002. Obesity and health status in rural, urban, and suburban southern women. *South Med J* 95: 666-671.
- Reeves MJ, Rafferty AP. 2005. Healthy lifestyle characteristics among adults in the United States, 2000. *Arch Intern Med* 165: 854-857.
- Mokdad AH, Marks JS, Stroup DF, Gerberding JL. 2004.

- Actual causes of death in the United States, 2000. *JAMA* 291: 1238-1245.
37. Lee YR, Kim MJ. 2009. A transition of health habits and self-rated health status of women aged in early adulthood. *Journal of Korean Academy of Public Health Nursing* 23: 199-206.
 38. Undén AL, Elofsson S. 2006. Do different factors explain self-rated health in men and women? *Gen Med* 3: 295-308.
 39. Lee JE, Ahn YJ, Lee JY, Cha JH, Park C, Kim KC. 2004. Evaluation of nutrient intake quality over 40 year-old people living in rural and suburban areas. *Korean J Community Nutr* 9: 491-500.
 40. Park JC, Kweon HJ, Oh YK, Do HJ, Oh SW, Lym YL, Choi JK, Joh HK, Cho DY. 2010. Association of the metabolic syndrome and bone mineral density in postmenopausal women. *Korean J Fam Med* 31: 9-15.
 41. Chung HK, Kang JH, Shin MJ. 2010. Assessment for nutrient intakes in Korean women according to obesity and metabolic syndrome. *Korean J Community Nutr* 15: 694-703.
 42. Seo KH, Lee HJ, Lim BD, Choi YJ, Oh HM, Yoon JS. 2009. Association of nutritional status with obesity by body mass index and waist circumference among hypertensive elderly patients. *Korean J Community Nutr* 14: 831-845.
 43. Manderbacka K, Lundberg O, Martikainen P. 1999. Do risk factors and health behaviors contribute to self-ratings of health? *Soc Sci Med* 48: 1713-1720.
 44. Osler M, Heitmann BL, Hoidrup S, Jorgensen LM, Schroll M. 2001. Food intake patterns, self rated health and mortality in Danish men and women. A prospective observational study. *J Epidemiol Community Health* 55: 399-403.
 45. Kant AK, Schatzkin A, Ziegler RG. 1995. Dietary diversity and subsequent cause-specific mortality in the NHANES I epidemiologic follow-up study. *J Am Coll Nutr* 14: 233-238.
 46. Drewnowski A, Henderson SA, Shore AB. 1996. Diet quality and dietary diversity in France: implications for the French paradox. *J Am Diet Assoc* 96: 663-669.
 47. Bae YJ. 2012. Evaluation of nutrient and food intake status, and dietary quality in Korean female adults according to obesity: based on 2007-2009 Korean National Health and Nutrition Examination Survey. *Korean J Nutr* 45: 140-149.
 48. Jovanovic GK, Zeliz SP, Malatestinic D, Sutic IM, Stefanac VN, Dorcic F. 2010. Diet quality of middle age and older women from Primorsko-Goranska County evaluated by healthy eating index and association with body mass index. *Coll Antropol* 34(Suppl 2): 155-160.
 49. Kim SH, Kim JY, Ryu KA, Sohn CM. 2007. Evaluation of the dietary diversity and nutrient intakes in obese adults. *Korean J Community Nutr* 12: 583-591.
 50. Clare E, Anne F, Allison H. 2008. Diet quality is associated with higher nutrient intake and self-rated health in mid-aged women. *J Am Coll Nutr* 27: 146-157.
 51. Carr MC. 2003. The emergence of the metabolic syndrome with menopause. *J Clin Endocrinol Metab* 88: 2404-2411.
 52. Kim SK, Sunwoo JG. 2007. The analysis of the dietary factors related to climacteric symptoms in middle-aged women. *Korean J Community Nutr* 12: 25-39.
 53. Teegarden D, White KM, Lyle RM, Zemel MB, Van Loan MD, Matkovic V, Craig BA, Schoeller DA. 2008. Calcium and dairy product modulation of lipid utilization and energy expenditure. *Obesity* 16: 1566-1572.
 54. Jacobsen R, Lorenzen JK, Toubro S, Krog-Mikkelsen I, Astrup A. 2005. Effect of short-term high dietary calcium intake on 24-h energy expenditure, fat oxidation, and fecal fat excretion. *Int J Obes* 29: 292-301.
 55. Huang L, Xue J, He Y, Wang J, Sun C, Feng R, Teng J, He Y, Li Y. 2011. Dietary calcium but not elemental calcium from supplements is associated with body composition and obesity in Chinese women. *PLoS One* 6: 1-7.
 56. Park YS, Kang MI, Kim DY, Min YK, Park HM, Yoon HG, Lee DH, Lee EJ, Lee HH, Chung HY, Byun DW. 2009. Nutrient intake and osteoporosis: a case-control study in Korean postmenopausal women. *Korean J Bone Metab* 16: 103-110.
 57. Heaney R, Recker R, Saville P. 1997. Calcium balance and calcium requirements in middle-aged women. *Am J Clin Nutr* 30: 1603-1611.
 58. Haveman-Nies A, de Groot L, Burema J, Cruz JA, Osler M, van Staveren WA. 2002. Dietary quality and lifestyle factors in relation to 10-year mortality in older Europeans: the SENECA study. *Am J Epidemiol* 156: 962-968.
 59. Haveman-Nies A, de Groot LC, van Staveren WA. 2003. Dietary quality, lifestyle factors and healthy ageing in Europe: the SENECA study. *Age Ageing* 32: 427-434.