

폐경 후 여성의 식사의 질과 관련 요인 분석

최윤정 · 김상연¹⁾²⁾ · 정경아¹⁾ · 장유경³⁾

한양대학교 식품영양학과, 한양대학교 한국생활과학연구소¹⁾
코디션 신제품개발연구소²⁾

The Analysis of the Factors Related to Diet Quality in the Postmenopausal Women

Choi, Yoonjung · Kim, Sangyeon¹⁾²⁾ · Jung, Kyungah¹⁾ · Chang, Yukyung³⁾

Department of Food and Nutrition, Hanyang University, Seoul 133-791, Korea
Korean Living Science Research Institute,¹⁾ Hanyang University, Seoul 133-791, Korea
KODITION R&D Center,²⁾ Seoul 135-080, Korea

ABSTRACT

This study was performed to assess the relationship between diet quality and general characteristics, stress, exercise habits, and nutritional knowledge score in the postmenopausal women. The data of dietary intakes were obtained using food frequency questionnaires which were collected from 151 postmenopausal women in urban area. Diet quality was assessed by INQ(index of nutritional quality), MAR(mean adequacy ratio), DDS(dietary diversity score), DVS(dietary variety score), DQI(diet quality index). The results are summarized as follows. The mean age of the subjects was 59.9 years old. The means of height, weight, and BMI were 154.7cm, 57.2kg and 23.9 respectively. The subjects who did not exercise regularly were 70.9% and those who exercised at least once a week were 29.1%. The subjects who had regular meal time were 69.5% and those who ate breakfast regularly were 72.6%. More than 2/3 of subjects had regular eating behavior. Overall diet quality was significantly($p < 0.05$) associated with education level, exercise habits, and nutritional knowledge score. High education level and nutritional knowledge score were significantly($p < 0.05$) associated with INQ, MAR, DDS, DQI. However, there was no significant association between income level and diet quality. In conclusion, it would be beneficial to provide nutritional education included dietary diversity, dietary variety, dietary guideline, and adequate food amount, to prevent chronic degenerative disease and maintain healthful life in the postmenopausal women. (*Korean J Nutrition* 35(1) : 102~114, 2002)

KEY WORDS: diet quality, DQI, nutritional knowledge score, postmenopausal women

서 론

최근 우리나라는 경제 발전에 따른 영양, 의료 및 주거환경의 향상으로 평균수명이 연장되어 노인 인구층이 점차 증가하고 있으며, 이에 따라 비만, 당뇨병, 심장병, 고혈압 등과 같은 만성 질환의 유병률도 증가하여 심각한 사회 문제로 대두되고 있다.¹⁾ 노인 인구층의 이러한 증가 추세는 앞으로 계속될 전망이다 따라서 노년기 삶의 질적 향상을 위해 만성 퇴행성 질환의 예방을 위한 다각적인 연구가 요구된다. 특히, 노인 여성의 경우 노년기의 시작 시점인 폐경과 더불어 난소에서 estrogen 합성 저하로 혈중 지질 대

사에 변화가 일어나 심혈관질환 및 골다공증 발생률이 현저히 증가되고 있음이 보고 되었다.²⁻⁴⁾ 따라서 영양학계에서는 식생활 개선을 통해 폐경 후 노인 여성들의 만성질환 발생을 예방하고자 폐경 후 노년기 여성들에 대한 영양 역학 연구가 활발히 수행되고 있다.⁵⁻⁷⁾

일반적으로 노인의 영양상태는 신체적, 심리적, 사회적, 경제적 요인 등 매우 다양한 요인에 의해 영향을 받는 것으로 알려져 있다.^{8,9)} 즉 생리적 기능의 저하, 활동량의 감소, 맛에 대한 감각의 둔화, 치아상태의 불량, 소외감, 우울함, 심리적인 위축감, 경제적 곤란, 흡연, 음주 등 여러 요인으로 인하여 식품섭취에 있어 양적, 질적인 제한을 받게 되며, 이러한 것들은 식행동 및 영양 섭취에도 영향을 주는 것으로 알려져 있다.^{8,10)}

유럽에서 실행된 연구에 의하면, 노인의 주요 사망원인은 생활 습관과 관련된 질병임이 밝혀졌으며, 또한 생활습관의

접수일 : 2001년 2월 27일

채택일 : 2001년 11월 26일

²⁾To whom correspondence should be addressed.

변화와 더불어 영양의 향상은 노년기를 더욱 건강하고, 활동적이며, 덜 의존적으로 만들 수 있음이 보고되었다.¹¹⁾ 이러한 관점에서 노년기의 건강과 관련된 환경요인인 운동습관, 식습관과 스트레스 등은 노년기의 영양 상태와 함께 고려되어야 할 중요한 요인이다.

우리나라에서 수행된 폐경 후 여성들의 영양 상태 연구¹²⁾¹³⁾는 영양소 섭취량을 양적 측면에서 평가하였을 뿐, 전반적인 식사의 질에 대한 종합적인 평가는 거의 이루어지지 않고 있다. 실제로 사람들은 단편적인 영양소를 섭취하는 것이 아니라 영양성분과 비영양성분이 모두 포함된 식품들의 조합된 음식을 섭취하고 있으므로¹⁴⁻¹⁷⁾ 영양소 섭취 실태 조사와 함께 식품 및 식품군 섭취 상태 파악도 함께 이루어져야 할 것이다. 몇몇 연구 결과에 의하면 단편적 영양소나 식품 섭취 보다 전반적인 식사의 질이 만성질환 유병률과 음의 관련성이 있다고 보고하고 있다.¹⁴⁾¹⁸⁻²¹⁾ 최근 국내에서도 식사의 질과 만성질환의 관련성에 대한 연구¹⁶⁾²²⁾와 식사의 질과 영양소 섭취의 관련성 연구²³⁻²⁷⁾가 일부 수행되고 있으나 아직은 극소수에 불과하며 특히 노년기 여성들을 대상으로 구체적인 식사의 질 평가에 대한 연구는 거의 전무한 실정이다.

한편, 국내에서 보고된 대부분의 연구는 저소득층 노인이거나 농촌지역 노인의 영양불량상태 연구^{13,15)16)28,29)}에 중점을 두고 있으므로 도시에 거주하고 있는 폐경 후 여성들에 대한 연구가 요구된다.

따라서 본 연구는 서울 및 경기지역에 거주하는 자연 폐경 된 여성의 식사의 질과 관련된 요인들을 파악함으로써 폐경 후 여성의 건강증진 및 영양상태 개선을 위한 영양 정책 프로그램에 필요한 기초적 자료를 얻고자 수행하였다.

연구 방법

1. 조사 대상자 및 시기

본 연구의 조사 대상자는 서울시 및 서울시 근교에 거주하고 있는 만 50세 이상의 자연 폐경된 여성으로서 지난 1년 동안 영양 보충제를 섭취하지 않은 여성으로 하였다.

조사 시기는 1997년 2월부터 1997년 12월까지 집락추출(cluster sampling)을 기본으로 한 편의 추출(convenience sampling)법³⁰⁾을 이용하여 180명을 선정하여 설문조사를 하였다. 회수된 설문지 중 분석이 가능한 151명(84%)이 자료 분석에 포함되었다.

2. 일반적 특성

조사 대상자의 연령과 사회경제적 수준을 알기 위하여 가

정의 월수입, 학력, 직업유무, 가족구성 등을 조사하였다. 또한 신장 및 체중을 측정하였으며, body mass index(BMI)를 구하여 조사 대상자의 신체적 특성을 조사하였다.

3. 환경적 특성

1) 스트레스

스트레스는 정신건강의 측면에서 볼 때, 사람들로 하여금 정신분열증, 우울증, 신경질환과 같은 심리학적 장애를 유발시키고, 신체적으로는 고혈압, 관상동맥심장질환, 궤양, 당뇨병에 직접적인 영향을 주는 위험요인으로 알려져 있다.³¹⁾³²⁾

스트레스 측정 문항은 건강통계자료 수집 및 측정의 표준화 연구³³⁾에서 제시하고 있는 스트레스 측정 문항 60항목 중 사회적 역할수행 및 자기 신뢰도 측정 문항 2개, 우울증 측정 문항 3개, 수면장애 및 불안 측정 문항 2개, 일반 건강 및 활력 측정에 관한 문항 3개로 전부 10문항으로 구성되었다. 이들 문항은 '항상 그렇다', '자주 그렇다', '가끔 그렇다', '전혀 그렇지 않다'의 4점 척도를 이용하여 측정되었다. 측정된 점수들은 평균값과 분포정도를 고려하여 고, 중, 저로 분류하였다.

2) 운동습관

운동습관은 등산, 산보 및 걷기 등과 같은 중정도의 활동을 일주일에 한 번 이상 최소한 30분 정도 한 경우 규칙적인 운동을 한 것으로 간주하였으며, 그렇지 않은 경우 운동을 하지 않은 것으로 분류하였다.

4. 식이적 특성

1) 식습관

조사 대상자의 식습관은 식사의 규칙성, 아침식사의 규칙성, 식사속도를 측정하였다.

식사의 규칙성은 끼니수에 관계없이 식사가 규칙적으로 이루어지는 것을 알아 보았으며, 아침식사의 규칙성은 아침식사를 하지 않거나 주 2회 이하 아침식사를 하는 경우 아침식사를 불규칙적으로 하는 것으로, 주 6회 이상 빠짐없이 아침식사를 하는 경우 규칙적인 것으로, 주 3회 이상 6회 미만으로 아침식사를 하는 경우는 '중정도'로 구분하였다. 식사속도는 한끼 식사를 하는데 걸리는 시간이 15분 이내면 식사 속도가 빠른 것으로 간주하였다.

2) 영양지식

영양지식 문항은 주로 만성질환과 폐경 후 식이조절과 관련하여 폐경기 여성들이 알아야 할 사항으로 구성되었다. 즉, 본 설문지의 영양지식은 여성의 심혈관질환에 관해 1문항, 비만 및 기타 만성질환에 관해 2문항, 만성질환에서의

식사요법의 중요성에 관해 1문항, 콜레스테롤 함유식품에 관해 2문항, 등푸른 생선과 섬유소 및 염분 섭취에 관해 3문항으로 모두 9문항으로 구성되었다. 총점수는 정답수를 모두 더한 것이다.

3) 식사의 질 평가

식사의 질 평가를 위한 식품과 영양소의 섭취량은 식품섭취 빈도지를 이용하였다. 본 연구에서는 노년기 여성(50세 이후 여성)을 대상으로 반정량 식품 섭취빈도 조사지를 개발³⁹⁾하여 사용하였다. 영양소 섭취를 기준으로 한 식사의 질 평가에는 index of nutritional quality(INQ)와 mean adequacy ratio(MAR)를 사용하였으며, 영양소의 양적인 섭취량도 함께 비교하기 위하여 영양소 권장량에 대한 백분율을 사용하였다. 식품 및 식품군 섭취를 기준으로 한 식사의 질 평가에는 dietary diversity score(DDS)와 dietary variety score(DVS)를 사용하였다. 또한 한국인 식사지침서를 기준으로 한 diet quality index(DQI)를 구하여 식사의 질을 평가하였다. 각각의 식사의 질 평가에는 개정된 한국인 영양권장량³⁵⁾을 사용하였다.

(1) 영양소 섭취를 기준으로 한 평가

① Index of nutritional quality(INQ)

개인의 음식과 식이의 적절성을 평가하기 위하여 음식 1000kcal 당 영양소 함량을 비교하는 INQ(Index of nutritional quality) 값을 계산하였다. 본 연구에서는 한국인 영양권장량이 설정되어 있는 15가지의 영양소 중 단백질, 비타민 A, 비타민 E, 비타민 C, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 칼슘, 철분, 나이아신, 인의 INQ를 계산하였다.

② Mean adequacy ratio(MAR)

전체적인 식사섭취의 질(overall nutritional quality)을 측정하기 위하여, 영양소 적정도(nutrient adequacy ratio, NAR)를 INQ에서와 같이 10가지 영양소를 이용하여 구하였으며, 이들 NAR을 평균하여 평균 영양소 적정도(mean adequacy ratio, MAR)를 계산하였다.

NAR은(영양소 섭취량/영양소 권장량), MAR은(10가지 영양소의 영양소 적정도 합/10)으로 산출하였으며 NAR이 1 이상이면 모두 1로 하였다.

(2) 식품 및 식품군 섭취를 기준으로 한 평가

① Dietary diversity score(DDS)

DDS는 식사에서 식품군의 다양성 정도를 파악하는 지표로서, 식사에서 식품군이 하나 첨가될 때마다 1점씩 증가되며 최고점수는 5점이다. 소량 섭취하고도 점수 계산에 기여

하는 것을 막기 위하여 최소량 미만으로 섭취하는 식품은 제외시켰다. 최소량 기준은 Kant 등³⁶⁾의 식품군 섭취 기준을 참고하여 육류군, 채소군, 과일군, 곡류 및 감자군의 경우 고형식품은 30g, 액체류는 60g으로, 유제품의 경우 고형식품은 15g, 액체류는 30g으로 정하였다. 1일 섭취한 식품의 중량을 계산하여 최소량 기준치 이상을 섭취하였을 때에는 1점씩 추가하였다.

② Dietary variety score(DVS)

DVS는 식사의 다양성 정도를 파악하는 방법으로, 하루에 섭취하는 식품 또는 음식의 총 가지수로 나타낼 수 있으며 그 사람의 영양 적정도를 반영한다. 또한 일정 기간 동안에 몇 가지 종류의 식품을 섭취하였는지에 대한 균형식 섭취와 충분한 식사섭취의 여부를 알아보는데 좋은 지표가 된다. 따라서 본 연구에서는 한 달 동안 섭취하였다고 보고된 모든 다른 종류의 음식 가지 수를 계산하였다. 미역국과 미역 냉채와 같이 주재료가 같은 음식은 한가지 음식으로 간주하였다.

(3) 한국인 식사지침서를 기준으로 한 평가

Diet quality index(DQI)는 몇가지 권장 기준을 제시하고, 거기에 부합되면 점수를 주는 방법이다. 본 연구에서는 한국인 영양권장량과 한국인을 위한 식사지침 중 성인병과 관련이 깊다고 생각되는 권장 기준 다섯 가지를 제시하였으며, 권장 기준에 부합되면 1점씩 점수를 부여하였다. 예를 들어 권장 기준에 모두 맞게 식사를 한 경우 DQI의 점수는 5점이다.

DQI를 계산하는데 사용된 권장 기준은 '하루 55g 이상의 단백질을 섭취하는가, 총 지방은 열량의 15~20% 정도로 섭취하는가, 우유를 매일 200ml 이상 마시는가, 나트륨 섭취는 하루 2,400mg(NaCl, 6g)이하인가, 다양한 식품을 골고루 섭취(DDS ≥ 4)하는가'로 정하였다.

5. 자료 분석

모든 자료의 통계처리는 SPSS 7.5에 의하여 분석하였다. 모든 측정치의 기술통계량은 평균 ± 표준오차로 나타내었다. 각 요인에 대한 비교 분석은 independent t-test, chi-square test, oneway ANOVA와 Tukey's multiple range test를 이용하였다.

결 과

1. 일반적 특성

총 조사 대상자는 151명이었으며, 이들의 연령 분포, 교육 수준, 직업, 가정의 월수입, 가족 구성, 신장, 체중, 그리고 BMI는 Table 1과 같다. 조사 대상자의 평균 연령은 59.9세

Table 1. General characteristics of the subjects

Characteristics	Total	Age(years)		p-value
		50 - 64	≥ 65	
Education level				
≤ 9 years	83(56.5) ²⁾	59(51.8)	24(72.7)	0.032 ⁴⁾
> 9 years	64(43.5)	55(48.2)	9(27.3)	
Employment status				
Unemployed	124(86.1)	95(83.3)	29(96.7)	0.060
Employed	20(13.9)	19(16.7)	1(3.3)	
Family income(10,000 won/month)				
< 100	23(16.9)	13(11.6)	10(41.7)	0.001
100 - 199	42(30.9)	33(29.5)	9(37.5)	
200 - 299	37(27.2)	35(31.3)	2(8.3)	
≥ 300	34(25.0)	31(27.7)	3(12.5)	
Living arrangement				
With family	121(81.2)	96(82.1)	25(78.1)	0.753
With spouse	22(14.8)	16(13.7)	6(18.8)	
Alone	6(4.0)	5(4.3)	1(3.1)	
Anthropometric				
Height(cm)	154.7 ± 0.5 ³⁾	155.0 ± 0.5	153.9 ± 7.0	0.848 ⁵⁾
Weight(kg)	57.2 ± 0.7	57.9 ± 0.7	54.9 ± 1.7	0.324
BMI ¹⁾	23.9 ± 0.3	24.1 ± 0.3	23.1 ± 0.6	0.358

1) BMI(Body Mass Index) 2) Number(%)
 3) Mean ± SEM 4) p-value by χ^2 -test
 5) p-value by t-test

였으며, 연령별 분포는 50~64세가 117명, 65세 이상이 34명이었다. 조사 대상자의 교육정도는 9년 이하가 56.5%였으며, 고연령군에서 교육수준이 낮아지는 경향을 보였다. 직업의 유무를 보면 조사 대상자의 86.1%가 직업이 없었으며, 이들의 대부분은 전업주부였다. 한달 가계소득은 100만원 미만인 16.9%, 100~199만원이 30.9%, 200~299만원이 27.2%, 300만원 이상이 25.0%를 차지하였으며 이들의 소득수준은 비교적 균일하게 분포되어 있었다. 조사 대상자의 가족 구성을 보면 '자녀와 함께 산다'가 81.2%, '부부만 산다'가 14.8%, '혼자서 산다'가 4.0%로 독거 노인의 비율이 낮았다.

조사 대상자의 평균 신장과 체중은 154.7cm, 57.2kg이었고, 비만도를 나타내는 체질량지수는 평균 23.9로 정상범위 내에 있었다.

2. 환경적 특성

스트레스와 운동 습관에 관한 조사 결과는 Table 2와 같다. 스트레스는 스트레스에 관한 문항을 점수화한 후 전체 평균값과 분포정도를 고려하여 22점 이상을 '고', 17~21점을 '중', 16점 이하를 '저'로 분류하였을 때, 스트레스 정도의 연령군별 분포에 유의한 차이가 없었다. 총점 40점에 대한 연령군별 스트레스 평균값 또한 50~64세는 20.6점, 65세 이상은 19.2점으로 유의한 차이는 보이지 않았다.

Table 2. Stress and exercise habits of the subjects

	Total	Age(years)		p-value
		50 - 64	≥ 65	
Stress	149(100.0) ¹⁾	116(100.0)	33(100.0)	
Low(≤ 16)	45(30.2)	33(28.4)	12(36.4)	0.302 ³⁾
Middle(17 - 21)	51(34.2)	38(32.8)	13(39.4)	
High(≥ 22)	53(35.6)	45(38.8)	8(24.2)	
Mean	20.2 ± 0.6 ²⁾	20.6 ± 0.5	19.2 ± 0.9	0.463 ⁴⁾
Regularity of exercise	151(100.0)	117(100.0)	34(100.0)	
None	107(70.9)	84(71.8)	23(67.6)	0.220 ³⁾
≥ 1 times/week	44(29.1)	33(28.2)	11(32.4)	

1) Number(%) 2) Mean ± SEM
 3) p-value by χ^2 -test 4) p-value by t-test

Table 3. Regularity of mealtime, breakfast habits, and meal speed of the subjects

	Total (n = 151)	Age(years)		p-value
		50 - 64 (n = 117)	≥ 65 (n = 34)	
Regularity of mealtime				
Irregular	30(19.9) ¹⁾	29(24.8)	1(2.9)	0.013 ²⁾
Moderate	16(10.6)	13(11.1)	3(8.8)	
Regular	105(69.5)	75(64.1)	30(88.2)	
Breakfast habits				
Irregular	19(12.6)	19(16.2)	0(0.0)	0.003
Moderate	13(8.6)	13(11.1)	0(0.0)	
Regular	119(78.8)	85(72.6)	34(100.0)	
Meal speed				
≤ 15 min	60(39.7)	46(39.3)	14(41.2)	0.845
> 15 min	91(60.3)	71(60.7)	20(58.8)	

1) Number(%) 2) p-value by χ^2 -test

운동습관은 전혀 운동을 하지 않는 조사 대상자는 70.9%였으며, 규칙적으로 운동을 한 조사 대상자는 29.1%로 운동을 하지 않는 조사 대상자가 더 많은 비율을 차지하였다. 연령군별 운동습관에는 유의한 차이를 보이지 않았다.

3. 식이적 특성

1) 식습관

조사 대상자들의 식사시간의 규칙성, 아침식사의 규칙성, 그리고 식사 속도는 Table 3과 같다.

식사시간의 규칙성을 보면 조사대상자 중 19.9%는 식사시간이 불규칙적이었으며, 69.5%는 식사시간이 규칙적이었다. 연령군에 따른 식사의 규칙성은 분포에 유의한 차이를 보여, 저연령군보다 고연령군에서 식사를 규칙적으로 하는 사람의 비율이 높았다(p < 0.05).

아침식사 습관은 전체 조사대상자 중 12.6%가 불규칙적으로, 78.8%가 규칙적으로 아침식사를 하는 것으로 조사되었다. 아침식사 습관은 연령군에 따라 분포에 유의한 차이

Table 6. Diet quality of the subjects by employment status

	Employment status		p-value
	Unemployed (n = 124)	Employed (n = 20)	
% RDA			
Energy	113.40 ± 3.53 ¹⁾	110.06 ± 6.95	0.350 ²⁾
Protein	142.93 ± 5.37	127.33 ± 11.27	1.000
Vitamin A	78.40 ± 4.13	64.86 ± 9.56	0.725
Vitamin E	87.07 ± 4.34	78.11 ± 9.53	0.727
Vitamin C	210.53 ± 9.94	213.65 ± 31.21	0.309
Vitamin B ₁	143.00 ± 6.05	128.65 ± 11.44	0.584
Vitamin B ₂	116.19 ± 4.20	106.71 ± 11.48	0.890
Niacin	138.49 ± 5.14	127.50 ± 11.57	0.722
Calcium	97.64 ± 4.26	86.82 ± 8.29	0.291
Phosphorus	174.07 ± 6.16	156.11 ± 12.79	0.697
Fe	128.94 ± 5.22	120.50 ± 13.20	0.511
INQ			
Protein	1.25 ± 0.02	1.13 ± 0.06	0.829
Vitamin A	0.68 ± 0.03	0.56 ± 0.06	0.701
Vitamin E	0.75 ± 0.02	0.68 ± 0.06	0.810
Vitamin C	1.85 ± 0.07	1.95 ± 0.29	0.035
Vitamin B ₁	1.24 ± 0.02	1.16 ± 0.07	0.206
Vitamin B ₂	1.03 ± 0.02	0.94 ± 0.07	0.269
Niacin	1.21 ± 0.02	1.14 ± 0.06	0.409
Calcium	0.87 ± 0.03	0.78 ± 0.06	0.355
Phosphorus	1.53 ± 0.03	1.40 ± 0.07	0.537
Fe	1.13 ± 0.03	1.05 ± 0.08	0.131
MAR	0.88 ± 0.01	0.83 ± 0.04	0.082
Food			
DDS	4.52 ± 0.06	4.45 ± 0.15	0.880
DVS	62.16 ± 2.00	55.00 ± 4.67	0.641
Guideline for Korean			
DQI	2.37 ± 0.08	1.85 ± 0.15	0.043

1) Mean ± SEM 2) p-value by t-test
 % RDA: Percent of Recommended Dietary Allowance, INQ: Index of Nutritional Quality, MAR: Mean Adequacy Ratio, DDS: Dietary Diversity Score, DVS: Dietary Variety Score, DQI: Diet Quality Index

(2) 직업의 유무와 식사의 질

직업의 유무에 따른 식사의 질은 Table 6과 같다.

영양소 권장량에 대한 백분율은 비타민 C를 제외한 모든 영양소에서 직업이 없는 조사 대상자 보다 직업을 가지고 있는 조사 대상자가 다소 낮은 경향이 있었으나 유의한 차이는 보이지 않았다. 직업을 가지고 있는 조사대상자의 비타민 A 섭취량을 제외한 모든 영양소에서 권장량에 대한 백분율이 75%를 넘었으며, 단백질, 비타민 C, 비타민 B₁, 나이아신, 인의 경우에는 오히려 권장량의 125% 이상을 섭취하여 두 군 모두에서 영양과잉의 위험을 보였다. INQ와 MAR의 경우에도, 직업이 없는 조사대상자보다 직업이 있

는 조사 대상자가 다소 낮은 경향이 있었으나 유의한 차이는 보이지 않았다.

DDS와 DVS에서는 직업이 없는 조사대상자가 직업이 있는 조사대상자보다 다소 높은 수준을 보였으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았다. DQI는 직업이 없는 조사 대상자가 2.37으로 직업이 있는 조사 대상자의 1.85보다 유의하게 높은 수준을 보였다(p < 0.05).

(3) 소득수준과 식사의 질

소득수준과 식사 질의 관계는 Table 7과 같다.

소득수준과 식사의 질 지표(%RDA, INQ, MAR, DDS, DVS, DQI)들 간에는 유의한 관련성이 없었다.

(4) 가족구성과 식사의 질

조사 대상자의 가족구성은 '자녀와 함께 산다', '부부만 산다', '혼자서 산다'로 구분하였으며 가족구성에 따른 식사의 질은 Table 8과 같다.

영양소 권장량에 대한 백분율, INQ와 MAR은 '부부만 산다'고 응답한 조사 대상자가 '자녀와 함께 산다'와 '혼자서 산다'라고 응답한 조사 대상자보다 전반적으로 다소 높은 경향을 보였으며, 비타민 B₁, B₂, 칼슘, 인의 INQ는 '자녀와 함께 산다'와 '혼자서 산다'보다 '부부만 산다'의 경우 유의하게 높은 경향을 보였다(p < 0.05).

DDS는 자녀 또는 배우자와 함께 사는 조사 대상자보다 혼자 사는 조사 대상자가 더 높은 경향을 보인 반면, DVS는 자녀와 함께 사는 조사 대상자가 부부만 살거나, 혼자서 사는 조사 대상자보다 더 다양한 식품을 섭취하는 경향을 보였으나 유의한 차이는 보이지 않았다. 한국인을 위한 식사 지침서를 기초로 한 식사의 질 평가 지표인 DQI는 혼자 살거나 부부만 사는 조사 대상자가 자녀와 함께 사는 조사 대상자보다도 높은 경향을 보였으나 유의한 차이는 보이지 않았다.

2) 환경적 특성과 식사의 질

(1) 스트레스와 식사의 질

스트레스와 식사의 질과의 관계는 Table 9와 같다.

스트레스 정도에 따른 각 영양소의 권장량에 대한 백분율, INQ, MAR은 스트레스가 적을수록 증가되는 경향을 보였으나 유의한 차이를 볼 수 없었다.

DDS, DVS, DQI는 스트레스가 적을수록 높은 경향이 있었으나, 유의한 차이는 없었다.

(2) 운동습관과 식사의 질

운동습관과 식사 질의 관련성은 Table 10과 같다.

Table 7. Diet quality of the subjects by income level

	Total(n = 136)	Income level(10,000 won/month)				p-value
		< 100(n = 23)	100 - 199(n = 42)	200 - 299(n = 37)	≥ 300(n = 34)	
% RDA						
Energy	111.18 ± 3.23 ¹⁾	110.64 ± 8.17	109.96 ± 5.96	110.18 ± 5.74	114.15 ± 6.86	0.964 ²⁾
Protein	137.78 ± 4.99	131.03 ± 9.88	132.10 ± 8.95	141.48 ± 9.83	145.33 ± 11.05	0.703
Vitamin A	75.48 ± 4.02	88.15 ± 11.61	65.57 ± 5.47	75.05 ± 8.35	79.62 ± 8.18	0.282
Vitamin E	84.78 ± 4.10	79.29 ± 9.36	81.67 ± 8.06	88.33 ± 7.33	88.48 ± 8.35	0.831
Vitamin C	210.01 ± 9.89	221.06 ± 22.98	191.54 ± 17.49	217.46 ± 21.38	217.26 ± 18.17	0.669
Vitamin B ₁	140.17 ± 5.70	143.35 ± 12.92	133.88 ± 11.57	141.82 ± 11.93	144.01 ± 8.95	0.906
Vitamin B ₂	113.03 ± 4.05	108.90 ± 8.63	108.40 ± 7.28	115.27 ± 8.29	119.13 ± 8.34	0.750
Niacin	134.43 ± 4.81	125.85 ± 10.40	122.18 ± 7.91	140.19 ± 9.31	149.09 ± 10.78	0.154
Calcium	93.98 ± 3.85	94.49 ± 9.19	91.99 ± 6.86	95.16 ± 6.49	94.82 ± 9.03	0.989
Phosphorus	168.17 ± 5.66	163.59 ± 13.05	159.34 ± 10.08	172.09 ± 10.75	177.92 ± 12.13	0.634
Fe	124.15 ± 4.88	122.27 ± 10.43	114.49 ± 8.30	124.93 ± 10.11	136.48 ± 10.23	0.420
INQ						
Protein	1.23 ± 0.02	1.19 ± 0.05	1.19 ± 0.04	1.27 ± 0.04	1.26 ± 0.04	0.347
Vitamin A	0.66 ± 0.03	0.77 ± 0.08	0.59 ± 0.04	0.64 ± 0.05	0.70 ± 0.06	0.150
Vitamin E	0.74 ± 0.02	0.69 ± 0.05	0.71 ± 0.05	0.79 ± 0.05	0.75 ± 0.04	0.488
Vitamin C	1.88 ± 0.08	2.00 ± 0.16	1.71 ± 0.14	1.93 ± 0.16	1.96 ± 0.16	0.517
Vitamin B ₁	1.24 ± 0.03	1.29 ± 0.06	1.18 ± 0.05	1.25 ± 0.05	1.27 ± 0.04	0.385
Vitamin B ₂	1.01 ± 0.02	0.99 ± 0.05	0.98 ± 0.04	1.04 ± 0.05	1.05 ± 0.04	0.611
Niacin	1.20 ± 0.02	1.14 ± 0.05 ^{ab}	1.10 ± 0.04 ^b	1.27 ± 0.05 ^a	1.29 ± 0.04 ^a	0.003
Calcium	0.85 ± 0.03	0.87 ± 0.07	0.83 ± 0.05	0.87 ± 0.05	0.84 ± 0.05	0.920
Phosphorus	1.51 ± 0.03	1.48 ± 0.07	1.44 ± 0.05	1.56 ± 0.06	1.56 ± 0.05	0.271
Fe	1.10 ± 0.03	1.11 ± 0.05	1.03 ± 0.05	1.11 ± 0.05	1.19 ± 0.05	0.139
MAR	0.87 ± 0.01	0.87 ± 0.03	0.84 ± 0.03	0.88 ± 0.02	0.89 ± 0.02	0.490
Food						
DDS	4.49 ± 0.06	4.48 ± 0.15	4.40 ± 0.12	4.57 ± 0.16	4.53 ± 0.10	0.750
DVS	59.54 ± 1.90	61.43 ± 4.77	55.57 ± 3.53	55.21 ± 3.48	67.85 ± 6.48	0.061
Guideline for Korean						
DQI	2.27 ± 0.08	2.13 ± 0.22	2.24 ± 0.16	2.38 ± 0.16	2.29 ± 0.12	0.783

1) Mean ± SEM

2) p-value by oneway ANOVA

ab: values of different letters in a row are significantly different among income levels at $\alpha = 0.05$ by Tukey's test

영양소 권장량에 대한 백분율, INQ와 MAR은 운동을 하지 않는 군보다 운동을 일주일에 한 번 이상 규칙적으로 하는 군이 높은 경향을 보였으며, 비타민 B₁, 인, 철분의 INQ는 운동을 일주일에 한 번 이상 규칙적으로 하는 군이 유의하게 높았다($p < 0.05$).

DDS는 운동을 일주일에 한 번 이상 규칙적으로 하는 군이 운동을 하지 않는 군보다 유의하게 높았다($p < 0.01$). DVS와 DQI는 유의한 차이는 없었으나 일주일에 한 번 이상 규칙적인 운동을 하는 군이 운동을 하지 않는 군보다 높은 경향이 있었다.

3) 영양지식점수와 식사의 질

영양지식점수와 식사의 질과의 관계는 Table 11과 같다. 영양소 권장량에 대한 백분율과 INQ는 영양지식 점수가

높을수록 증가하는 경향을 보였으며, 비타민 E, 비타민 B₂, 나이아신, 칼슘, 인의 INQ는 영양지식 점수가 높을수록 유의하게 높았다. MAR 또한 영양지식 점수가 높을수록 유의하게 높았다($p < 0.01$).

영양지식점수가 높은 조사 대상자의 DDS는 영양지식점수가 낮은 조사 대상자보다 유의하게($p < 0.05$) 높았으며 DVS는 통계적으로 유의한 차이는 없었지만 영양지식점수가 높을수록 높은 값을 보였다. DQI는 영양지식점수가 높은 대상자가 낮은 조사 대상자보다 유의하게 높았다($p < 0.01$).

고 찰

본 연구는 서울 및 서울 근교에 거주하는 자연 폐경 후 여성을 대상으로 다양한 식사의 질 평가 지수를 이용하여 그

Table 8. Diet quality of the subjects by living arrangement

	Total(n = 149)	Living arrangement			p-value
		With family(n = 121)	With spouse(n = 22)	Alone(n = 6)	
% RDA					
Energy	113.93 ± 3.26 ¹⁾	113.99 ± 3.80	112.54 ± 6.01	117.90 ± 16.41	0.958 ²⁾
Protein	142.23 ± 4.99	141.81 ± 5.92	147.53 ± 8.55	131.28 ± 12.12	0.834
Vitamin A	77.90 ± 3.85	77.27 ± 4.42	84.26 ± 8.69	67.23 ± 15.18	0.695
Vitamin E	87.22 ± 4.01	86.88 ± 4.54	93.02 ± 9.55	72.84 ± 18.53	0.662
Vitamin C	213.55 ± 9.35	206.75 ± 10.01	242.48 ± 26.90	244.59 ± 60.45	0.321
Vitamin B ₁	142.28 ± 5.35	139.50 ± 6.36	157.45 ± 8.04	142.69 ± 17.95	0.498
Vitamin B ₂	116.03 ± 3.94	113.89 ± 4.65	127.85 ± 7.02	115.69 ± 9.31	0.460
Niacin	138.59 ± 4.84	138.03 ± 5.75	142.61 ± 8.04	135.19 ± 12.87	0.936
Calcium	97.23 ± 3.80	94.49 ± 4.35	110.16 ± 9.04	104.96 ± 6.49	0.319
Phosphorus	173.44 ± 5.66	170.36 ± 6.64	190.89 ± 10.60	171.55 ± 14.63	0.442
Fe	129.17 ± 4.91	127.27 ± 5.62	140.10 ± 11.74	127.29 ± 12.77	0.653
INQ					
Protein	1.24 ± 0.02	1.23 ± 0.03	1.33 ± 0.06	1.14 ± 0.06	0.104
Vitamin A	0.67 ± 0.03	0.66 ± 0.03	0.74 ± 0.05	0.56 ± 0.09	0.402
Vitamin E	0.74 ± 0.02	0.73 ± 0.02	0.83 ± 0.07	0.58 ± 0.10	0.108
Vitamin C	1.87 ± 0.07	1.81 ± 0.07	2.20 ± 0.24	2.02 ± 0.39	0.133
Vitamin B ₁	1.24 ± 0.02	1.20 ± 0.03 ^c	1.42 ± 0.05 ^a	1.23 ± 0.11 ^b	0.004
Vitamin B ₂	1.02 ± 0.02	0.99 ± 0.02 ^c	1.15 ± 0.04 ^a	1.02 ± 0.08 ^b	0.034
Niacin	1.20 ± 0.02	1.19 ± 0.02	1.30 ± 0.07	1.18 ± 0.08	0.221
Calcium	0.86 ± 0.03	0.83 ± 0.03 ^c	1.00 ± 0.07 ^a	0.95 ± 0.10 ^b	0.041
Phosphorus	1.52 ± 0.03	1.48 ± 0.03 ^c	1.73 ± 0.08 ^a	1.50 ± 0.10 ^b	0.003
Fe	1.12 ± 0.02	1.10 ± 0.03	1.24 ± 0.06	1.11 ± 0.08	0.137
MAR	0.87 ± 0.01	0.86 ± 0.01	0.93 ± 0.01	0.91 ± 0.03	0.117
Food					
DDS	4.51 ± 0.06	4.47 ± 0.06	4.64 ± 0.11	4.83 ± 0.17	0.280
DVS	61.66 ± 1.93	63.43 ± 2.26	54.55 ± 3.00	52.17 ± 7.15	0.159
Guideline for Korean					
DQI	2.31 ± 0.07	2.22 ± 0.08	2.73 ± 0.19	2.50 ± 0.22	0.051

1) Mean ± SEM

2) p-value by oneway ANOVA

ab: values of different letters in a row are significantly different among living arrangement at α = 0.05 by Tukey's test

들의 식사의 질과 일반적 특성, 환경적 특성 그리고 영양지식과의 관련성을 파악하고자 수행되었다. 본 연구 결과들을 고찰하면 다음과 같다.

본 연구 대상자들의 식습관을 보면 조사 대상자의 69.5%가 식사시간이 규칙적이었으며, 78.8%는 아침 식사를 규칙적으로 하는 것으로 관찰되었고, 전반적으로 저연령군보다 고연령군에서 이러한 식습관이 더 좋은 경향이 있었다. 이것은 서울지역 은퇴한 노인을 대상으로 연구한 Kang³⁷⁾의 연구와 청주지역 노인을 대상으로 한 Kim 등의 연구³⁸⁾와도 유사한 결과로, 노인들은 연령이 증가함에 따라 자신의 건강을 염려하여 좋은 식습관을 가지는 것으로 생각된다.

교육수준에 따른 식사의 질을 보면 교육수준이 낮은 군보다 교육수준이 높은 군에서 모든 영양소의 권장량에 대한

백분율과 INQ가 높은 경향이 있었고 MAR은 유의하게 높았다(p < 0.01). 이는 영양소의 섭취량이 교육수준이 증가함에 따라 증가한다는 Kim 등과 Kang 등의 연구^{37,38)}와 일치하는 결과라고 할 수 있다. 그러나 본 연구에서는 교육수준이 낮은 집단에서도 모든 영양소의 섭취량이 권장량의 75% 이상이었고, 단백질, 비타민 C, 비타민 B₁, 인, 철분의 섭취량은 두 군 모두에서 권장량의 125% 이상으로 섭취되고 있어 오히려 영양과잉의 위험이 있음을 배제할 수 없다. 한편 교육수준이 낮은 군보다 교육수준이 높은 군에서 DDS는 유의하게 높았고(p < 0.05), DVS와 DQI는 높은 경향을 보였다. Kant 등³⁹⁾은 교육수준이 증가할수록 DDS가 증가한다고 보고한 바 있고, Patterson 등³⁹⁾은 정규 교육을 받은 사람의 경우 교과과정을 통해 식사지침에 대한

Table 9. Diet quality of the subjects by stress

	Total(n = 149)	Stress			p-value
		Low(n = 45)	Middle(n = 51)	High(n = 53)	
% RDA					
Energy	115.16 ± 3.26	119.04 ± 5.35	114.18 ± 5.70	112.82 ± 5.84	0.728
Protein	144.03 ± 4.95	145.03 ± 6.84	141.21 ± 7.84	145.90 ± 10.26	0.918
Vitamin A	80.16 ± 3.93	88.87 ± 6.20	79.19 ± 7.10	73.70 ± 6.89	0.294
Vitamin E	89.06 ± 4.03	95.28 ± 5.92	89.04 ± 7.46	83.79 ± 7.22	0.519
Vitamin C	217.30 ± 9.32	231.31 ± 16.24	220.25 ± 17.24	202.57 ± 14.93	0.451
Vitamin B ₁	143.97 ± 5.32	144.37 ± 7.64	139.37 ± 6.95	148.07 ± 11.79	0.793
Vitamin B ₂	117.85 ± 3.91	123.52 ± 5.58	117.11 ± 7.22	113.75 ± 7.15	0.598
Niacin	140.47 ± 4.81	147.17 ± 7.76	138.15 ± 7.96	137.01 ± 9.06	0.657
Calcium	98.97 ± 2.78	101.05 ± 5.72	98.23 ± 6.64	97.92 ± 7.09	0.937
Phosphorus	175.69 ± 5.62	179.23 ± 8.25	176.36 ± 9.46	172.05 ± 13.98	0.873
Fe	131.41 ± 4.91	136.16 ± 7.27	133.46 ± 9.10	125.42 ± 8.79	0.650
INQ					
Protein	1.24 ± 0.02	1.23 ± 0.03	1.24 ± 0.03	1.26 ± 0.04	0.825
Vitamin A	0.68 ± 0.03	0.76 ± 0.05	0.67 ± 0.05	0.63 ± 0.04	0.114
Vitamin E	0.75 ± 0.02	0.80 ± 0.03	0.75 ± 0.04	0.71 ± 0.04	0.259
Vitamin C	1.89 ± 0.07	2.02 ± 0.15	1.89 ± 0.11	1.79 ± 0.11	0.416
Vitamin B ₁	1.24 ± 0.02	1.22 ± 0.04	1.22 ± 0.03	1.27 ± 0.05	0.694
Vitamin B ₂	1.02 ± 0.02	1.06 ± 0.03	1.02 ± 0.04	1.00 ± 0.04	0.559
Niacin	1.21 ± 0.02	1.25 ± 0.04	1.20 ± 0.03	1.19 ± 0.04	0.520
Calcium	0.87 ± 0.03	0.87 ± 0.04	0.86 ± 0.04	0.87 ± 0.05	0.977
Phosphorus	1.53 ± 0.03	1.52 ± 0.04	1.55 ± 0.04	1.50 ± 0.05	0.716
Fe	1.13 ± 0.02	1.15 ± 0.04	1.15 ± 0.04	1.09 ± 0.04	0.449
MAR	0.88 ± 0.01	0.92 ± 0.01	0.87 ± 0.02	0.86 ± 0.02	0.104
Food					
DDS	4.54 ± 0.05	4.60 ± 0.09	4.61 ± 0.08	4.43 ± 0.10	0.290
DVS	62.88 ± 1.95	66.93 ± 3.61	63.61 ± 3.39	58.74 ± 3.15	0.230
Guideline for Korean					
DQI	2.34 ± 0.07	2.38 ± 0.12	2.35 ± 0.13	2.30 ± 0.13	0.912

1) Mean ± SEM

2) p-value by oneway ANOVA

지식을 습득할 기회가 많아 DQI 점수가 높다고 보고하였다. 본 연구에서도 표로 제시하지는 않았지만 교육수준이 높은 군의 영양지식점수가 유의하게($p < 0.001$) 높은 것으로 관찰되어 이러한 결과들을 뒷받침하고 있다. 즉, 교육수준이 높은 사람들은 식사지침에 대한 영양지식을 가지고 있어 가능한 한 다양한 식품을 선택하며, 식사지침에 맞게 식사를 하려는 의지가 있었던 것으로 생각된다. 한편, 본 연구의 전보¹⁷⁾에 의하면 대상자들의 영양소 권장량에 대한 백분율과 식사의 질(NAR, MAR, DDS, DVS, DQI)이 매우 높은 경향을 보여, 몇몇 영양소에서 영양 과잉의 우려를 보였다.

직업의 유무에 따른 식사의 질은 직업이 있는 군보다 직업이 없는 군에서 모든 영양소의 권장량에 대한 백분율, 비타민 C를 제외한 모든 영양소의 INQ와 MAR이 다소 높은

경향을 보였다. 그러나 직업이 있는 군에서도 비타민 A를 제외한 모든 영양소의 섭취량이 권장량의 75% 이상이었고, 단백질, 비타민 C와 B₁, 나이아신, 인은 두 군 모두에서 권장량의 125% 이상으로 섭취되고 있었다. 그러나 직업이 있는 군의 경우 직업이 없는 군 보다 DDS와 DVS가 낮은 경향을 보였고, DQI는 유의하게 낮은 것으로 관찰되었다($p < 0.05$). 이것은 직업이 있는 사람들의 경우 양적으로는 권장량을 충족시키고 있지만 바쁜 직장생활과 음식 선택의 제한성으로 인해 다양한 식품을 선택하거나 식사지침을 준수하는데 어려움이 있음을 제시할 수 있다. 반면 전업주부들은 직업 여성들 보다 식사를 준비할 시간적 여유와 바람직한 식생활에 대한 관심이 더 많기 때문에 이런 측면에서의 식사의 질이 좋았던 것이라 생각된다.

소득수준과 식사의 질 간에는 유의한 관련성이 없었다.

Table 11. Diet quality of the subjects by nutritional knowledge score

	Total(n = 151)	Nutritional knowledge score			p-value
		Low(n = 43)	Middle(n = 58)	High(n = 50)	
% RDA					
Energy	114.52 ± 3.25 ¹⁾	118.53 ± 7.63	108.16 ± 4.50	118.45 ± 5.10	0.305 ²⁾
Protein	142.93 ± 4.95	146.18 ± 12.31	131.69 ± 6.42	153.18 ± 7.32	0.172
Vitamin A	79.30 ± 3.93	76.39 ± 8.58	74.12 ± 5.71	87.80 ± 6.49	0.307
Vitamin E	88.24 ± 4.02	83.49 ± 8.90	84.85 ± 5.71	96.25 ± 6.70	0.373
Vitamin C	215.32 ± 9.31	206.94 ± 16.87	199.57 ± 14.10	240.81 ± 17.43	0.149
Vitamin B ₁	142.97 ± 5.31	151.57 ± 14.48	130.79 ± 6.21	149.70 ± 6.92	0.192
Vitamin B ₂	116.81 ± 3.93	111.91 ± 9.08 ^{ab}	108.15 ± 5.54 ^b	131.05 ± 5.87 ^a	0.035
Niacin	139.38 ± 4.81	135.86 ± 11.09	129.63 ± 6.79	153.73 ± 7.37	0.096
Calcium	98.03 ± 3.79	94.54 ± 8.56	91.21 ± 5.69	108.94 ± 5.62	0.121
Phosphorus	174.40 ± 5.63	172.36 ± 13.44	162.07 ± 7.63	190.45 ± 8.49	0.101
Fe	130.32 ± 4.91	128.00 ± 10.80	121.77 ± 6.92	142.24 ± 8.23	0.205
INQ					
Protein	1.24 ± 0.02	1.19 ± 0.04	1.22 ± 0.03	1.30 ± 0.04	0.060
Vitamin A	0.68 ± 0.03	0.62 ± 0.06	0.67 ± 0.04	0.73 ± 0.04	0.213
Vitamin E	0.74 ± 0.02	0.66 ± 0.04 ^b	0.76 ± 0.03 ^{ab}	0.80 ± 0.04 ^a	0.028
Vitamin C	1.88 ± 0.07	1.75 ± 0.13	1.82 ± 0.10	2.05 ± 0.14	0.196
Vitamin B ₁	1.24 ± 0.02	1.23 ± 0.06	0.21 ± 0.03	1.27 ± 0.03	0.513
Vitamin B ₂	1.02 ± 0.02	0.93 ± 0.04 ^b	1.00 ± 0.03 ^{ab}	1.12 ± 0.04 ^a	0.001
Niacin	1.21 ± 0.02	1.10 ± 0.04 ^b	1.19 ± 0.04 ^{ab}	1.31 ± 0.03 ^a	0.001
Calcium	0.86 ± 0.03	0.79 ± 0.05 ^b	0.84 ± 0.04 ^{ab}	0.94 ± 0.04 ^a	0.043
Phosphorus	1.52 ± 0.03	1.43 ± 0.05 ^b	1.50 ± 0.04 ^{ab}	1.63 ± 0.04 ^a	0.006
Fe	1.12 ± 0.02	1.05 ± 0.05	1.11 ± 0.04	1.19 ± 0.04	0.070
MAR	0.88 ± 0.01	0.83 ± 0.03 ^b	0.87 ± 0.02 ^{ab}	0.92 ± 0.01 ^a	0.008
Food					
DDS	4.52 ± 0.06	4.44 ± 0.11 ^b	4.40 ± 0.10 ^b	4.72 ± 0.07 ^a	0.030
DVS	62.36 ± 1.96	57.74 ± 3.82	62.26 ± 3.28	66.44 ± 3.10	0.223
Guideline for Korean					
DQI	2.32 ± 0.07	1.95 ± 0.14 ^b	2.33 ± 0.13 ^{ab}	2.62 ± 0.10 ^a	0.002

1) Mean ± SEM

2) p-value by oneway ANOVA

ab: values of different letters in a row are significantly different among nutritional knowledge score at $\alpha = 0.05$ by Tukey's test

들보다 식이 섭취량이 다소 높은 경향이 있었다. 즉, 본 연구 대상자들은 비타민 A를 제외한 모든 영양소에서 권장량의 75% 이상을 섭취하였으며, 단백질, 비타민 C, 비타민 B₁, 나이아신, 인, 철분의 경우에는 권장량의 125% 이상을 섭취하여 오히려 영양 과잉의 우려가 있었음을 간과해서는 안된다. 비타민 A와 E 경우에도 본 연구에서 사용된 식품성분표⁴⁾에 이들 함량이 분석되어 있지 않은 식품이 많다는 것을 고려할 때 전반적으로 이들 영양소 섭취량이 실제 섭취량 보다 낮게 평가되었을 우려가 있으므로 본 연구 대상자들이 비타민 A와 E가 결핍된 식사를 하고 있다고 단정짓기는 어렵다. 이러한 결과는 본 연구 대상자들의 지역적, 사회적 특성에도 기인하겠지만, 본 연구에서 건강인을 위한 식사지침서를 기본으로

적정량의 식사량까지 고려하여 계산한 DQI가 상당히 낮게 나타났음을 고려할 때, 본 연구의 대상자들이 과거 영양결핍이 만연하던 시대의 무조건 많이 먹는 것이 좋다는 식의 잘못된 영양지식을 그대로 간직하고 있기 때문일 수 있다. 따라서 다양한 식품섭취를 통한 균형된 식생활 뿐만 아니라 식사의 적절한 양에 대한 영양교육도 필요함을 알 수 있다. 또한, 식사의 질을 평가할 때 DDS와 DVS만을 지표로 하여 판단할 경우 영양과잉인 집단을 식사의 질이 양호한 것으로 잘못 해석할 수도 있으므로 DDS, DVS와 같은 식사의 질 지표와 더불어 반드시 영양소 섭취량도 함께 평가하는 DQI도 함께 조사하여 비교, 분석함으로써 그 집단의 전반적인 식사의 질을 제대로 평가할 수 있다고 생각된다.

요약 및 결론

본 연구는 서울 및 서울 근교에 거주하는 자연 폐경 후 여성 151명을 대상으로 식사의 질을 평가하여 그들의 일반적 특성, 환경적 특성 그리고 영양지식과의 관련성을 파악하여 폐경 후 여성의 건강증진 및 영양상태 개선을 위한 영양 정책 프로그램에 필요한 기초적 자료를 얻고자 수행하였다.

연구 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 조사 대상자의 평균 연령은 59.9세이고, 평균 신장과 체중은 각각 154.7cm, 57.2kg였으며, 평균 BMI는 23.9로 정상 범위 내에 있었다.

2) 조사 대상자의 70.9%는 운동을 하지 않았으며, 조사 대상자의 29.1%는 일주일에 한 번 이상 규칙적인 운동을 하였다.

3) 식사시간이 규칙적인 조사 대상자는 69.5%였으며, 아침식사를 규칙적으로 하는 조사 대상자는 72.6%로 조사 대상자의 2/3 이상이 규칙적인 식습관을 보였다.

4) 식사의 질과 관련이 있는 것으로 관찰된 요인은 교육 수준, 직업, 가족구성, 운동 습관, 영양지식 점수였고 특히, 영양지식 점수가 높은 경우 INQ, MAR, DDS, DQI가 유의하게 높았다. 반면 본 연구 대상자의 소득수준은 식사의 질과 유의한 관련성이 없었다.

결론적으로 본 연구 대상자들은 많은 양의 식품 및 영양소 섭취로 인해 전반적으로 영양과잉의 우려를 보였으나, 식사의 질과 관련된 요인 분석 결과, 조사 대상자의 소득수준과 상관없이 영양지식이 높으면 식사의 균형성과 다양성, 그리고 권장되는 식사지침에 준하는 바람직한 식사를 선택할 수 있음을 알 수 있었다. 따라서 폐경 후 여성들이 만성 질병을 예방하고 건강한 삶을 유지할 수 있도록 식사의 균형성, 다양성, 권장되는 식사지침과 더불어 적당한 식품 섭취량까지 포함한 종합적인 영양교육이 필요하다고 사료된다. 또한, 식사의 질 평가시 영양소 섭취량과 식품군 및 식품수의 다양성 평가와 함께 반드시 건강인을 위한 식사지침서에 명시되어 있는 적정 식품섭취량에 대한 평가도 함께 이루어져야만 영양 섭취 과잉 집단을 식사의 질이 좋다고 막연하게 결론을 내리는 오류를 피할 수 있을 것이므로 반드시 전반적인 식사의 질 평가시 DQI와 같이 종합적인 식사의 질 평가 방법을 사용해야 함을 본 연구를 통해 확인 할 수 있었다.

Literature cited

1) Kang MH. Nutritional status of Korean elderly people. *Korean J*

Nutr 27(6): 616-635, 1994

2) Gordon T, Kannel WK, Hjortland MC, et al. Menopause and coronary heart disease. *Ann Int* 89: 157-161, 1978

3) Garry PJ, Hunt WC, Koehler KM. The problem of memory in nutritional epidemiology research. *J Am Diet Assoc* 87: 1509-1512, 1987

4) Kim BC, Kim DH, Hur M. A study of symptom, lipid changes and hormonal changes in the menopausal women. *Korean J Obstetrics and Gynecology* 31(6): 784-794, 1988

5) Choi EJ, Lee HY. Influencing factors on the bone status of rural menopausal women. *Korean J Nutr* 29(9): 1103-1020, 1996

6) Kim SY, Jung KA, Choi YJ, Lee SK, Chang YK. Comparisons of nutrients intake of normocholesterolemia and hypercholesterolemia in the postmenopausal women. *Korean J Community Nutrition* 5(3): 461-474, 2000

7) Yoon JS, Lee JH, Park PS. Zinc status taste acuity of old and young women. *Korean J Community Nutrition* 5(3): 484-492, 2000

8) Schlenker ED. Nutrition in the aging. 3rd ed. McGraw-Hill, 1998

9) Yoo HJ. Nutritional problems in the elderly patients. *Korean J Nutr* 27: 666-674, 1994

10) Miller CA. Nursing care of older adults. Lippincott 3rd ed, 1999

11) Lisette CPGMG, Wija AVS. SENECA's accomplishments and challenges. *Nutrition* 16(7/8): 541-543, 2000

12) Kim HK, Yoon JS. A study on the nutritional status and health condition of elderly women living in urban community. *Korean J Nutr* 22(3): 175-184, 1989

13) Koo JO, Park YJ, Kim JQ, Lee YH, Son SM. Nutritional and health status of Korean elderly from low-income, urban areas and improving effect of meal service on nutritional and health status - II. Biochemical nutritional status and health status-. *Korean J Community Nutrition* 1(2): 215-227, 1996

14) Drewnowski A, Henderson SA, Shore AB. Diet quality and dietary diversity in France: Implications for the French paradox. *J Am Diet Assoc* 96: 663-669, 1996

15) Lee SY, Ju DL, Paik HY, Shin CS, Lee HK. Assessment of dietary intake obtained by 24-hour recall method in adults living in Yeonchon area(1): Assessment based on nutrient intake. *Korean J Nutr* 31(3): 333-342, 1998

16) Lee SY, Ju DL, Paik HY, Shin CS, Lee HK. Assessment of dietary intake obtained by 24-hour recall method in adults living in Yeonchon area(2): Assessment based on food group intake. *Korean J Nutr* 31(3): 343-353, 1998

17) Choi YJ, Kim SY, Jung KA, Chang YK. An assessment of diet quality in the postmenopausal women. *Korean J Nutr* 33(3): 304-313, 2000

18) Miller WL, Crabtree BF, Evans DK. Exploratory study of the relationship between hypertension and diet diversity among Saba islanders. *Public Health Reports* 107(4): 426-432, 1992

19) McCann SE, Randall E, Marshall JR, Graham S. Diet diversity and risk of colon cancer in Western New York. *Nutr Cancer* 21: 133-141, 1994

20) Kant AK, Schatzkin A, Harris TB, Ziegler RG, Block G. Dietary diversity and subsequent mortality in the First National Health and Nutrition Examination Survey Epidemiologic Follow-up Study. *Am J Clin Nutr* 57: 434-440, 1993

21) Kant AK, Schatzkin A, Ziegler RG. Dietary diversity and subsequent cause-specific mortality in the NHANES I epidemiologic follow-up study. *J Am Coll Nutr* 14(3): 233-238, 1995

22) Kim SY. The analysis of nutritional factors related to hypercholesterolemia in postmenopausal women. PhD thesis. Hanyang

- University, 1998
- 23) Hatloy A, Torheim LE, Oshaug A. Food variety a good indicator of nutritional adequacy of the diet? A case study from an urban area in Mali, West Africa. *Eur J Clin Nutr* 52(12): 891-898, 1998
 - 24) Lee JS, Jeong EJ, Jeong HY. Nutrition survey in the low income area of Pusan-I. A study on dietary intake and nutritional status. *J Korean Soc Food Nutr* 25(2): 199-204, 1996
 - 25) Song YJ, Paik HY. Seasonal variation of dietary intake and quality from 24 hour recall survey in adults living in Yeonchon area. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 27(4): 775-784, 1998
 - 26) Yim KS. Strategies to improve elderly nutrition: comparisons of dietary behavior according to the mean nutrient adequacy ratio. *Korean J Community Nutrition* 4(1): 46-56, 1999
 - 27) Lee JW, Hyun WJ, Kwak CS, Kim CI, Lee HS. Relationship between the number of different food consumed and nutrient intakes. *Korean J Community Nutrition* 5(2s): 297-306, 2000
 - 28) Song YS, Chung HK, Cho MS. The nutritional status of the female elderly residents in nursing home - II. Social, psychological and physical health status-. *Korean J Nutr* 28(11): 1117-1128, 1995
 - 29) Ahn HS, Park YJ, Park SH. Ecological studies of maternal-infant nutrition and feeding in urban low income areas - I. Anthropometric measurements, dietary intakes and serum lipids content/fatty acids composition of pregnant-. *Korean J Community Nutrition* 1(2): 201-214, 1996
 - 30) Chae SI. Research methodology for social science. Hakhyeonsa, 1996
 - 31) Van Doornen LJP, Orlebeke KF. Stress, Personality and Serum cholesterol level. *J Human Stress* 5(4): 24-29, 1982
 - 32) Kawachi I, Sparrow D, Vokonas PS, et al. Symptoms of anxiety and risk of coronary heart disease: The Normative aging study. *Circulation* 90: 2225-2229, 1994
 - 33) A Research on the standardization of health statistical data collection and measurement. The Korean Society for Preventive Medicine, 1993
 - 34) Hong HJ. Validation study of a self-administered semiquantitative food frequency questionnaire among postmenopausal women in Seoul. Master thesis. Hanyang University, 1999
 - 35) Recommended dietary allowances for Koreans, 7th revision. The Korean Nutrition Society, Seoul, 2000
 - 36) Kant AK, Schatzkin A, Block G, et al. Food group intake pattern and associated nutrient profiles of the US population. *J Am Diet Assoc* 91(12): 1532-1537, 1991
 - 37) Kang NE. A nutrition survey of urban elderly in Seoul with the analysis of dietary attitude after retirement. *Korean J Nutr* 19(1): 52-65, 1986
 - 38) Kim KN, Lee JW, Park YS, Hyun TS. Nutritional status of the elderly living in Cheongju - I. Health-related habits, dietary behaviors and nutrient intakes-. *Korean J Community Nutrition* 2(4): 556-567, 1997
 - 39) Patterson RE, Haines PS, Popkin BM. Diet Quality Index: Capturing a multidimensional behavior. *J Am Diet Assoc* 94: 57-64, 1994
 - 40) Jansen GR, Jansen NB, Shigetomi CT, Harper JM. Effect of income and geographic region on the nutritional value of diet in Brazil. *Am J Clin Nutr* 30(6): 955-964, 1977
 - 41) Johnson RK, Guithrie H, Smiciklas WH, Wang MQ. Characterizing nutrient intakes of children by sociodemographic factors. *Public Health Rep* 109(3): 414-420, 1994
 - 42) Schafer RB, Keith PM. Social-psychological factors in the elderly. *J Am Diet Assoc* 8(1): 30-34, 1982
 - 43) Butterworth DE, Nieman DC, Underwood BC, Lindstedt KD. The relationship between cardiorespiratory fitness, physical activity, and dietary quality. *Int J Sport Nutr* 4(3): 289-298, 1994
 - 44) Matthew W, Gillman, Bernardine M. Pinto, Sharon Tennstedt, Karen Glanz, Bess Marcus, Robert H. Friedman. Relationships of physical activity with dietary behaviors among adults. *Pre Med* 32: 295-301, 2001
 - 45) Caliendo MA, Sanjur D, Wright J, Cummings G. Nutritional status of preschool children. *J Am Diet Assoc* 71(7): 20-26, 1977
 - 46) Touliatos J, Lindholm BW, Wenberg MF, Ryan M. Family and child correlates of nutrition knowledge and dietary quality in 10-13 year olds. *J of School Health* 54(7): 247-249, 1984
 - 47) Food composition table, 5th revision. National Rural Living Science Institute, R.D.A., 1996