

50세 이상 성인과 노인의 우울여부에 따른 식습관 및 식품섭취상태에 관한 연구*

이승재 · 김유리 · 서선희 · 조미숙[†]

이화여자대학교 식품영양학과

A study on dietary habits and food intakes in adults aged 50 or older according to depression status*

Lee, Seungjae · Kim, Yuri · Seo, Sunhee · Cho, Mi Sook[†]

Department of Nutritional Science and Food Management, Ewha Womans University, Seoul 120-750, Korea

ABSTRACT

Purpose: This study was conducted in order to analyze the dietary habits and food intake status according to the prevalence of depression in adults. **Methods:** A total of 496 subjects, 224 men and 272 women aged 50 to 100 years were recruited from more than 13 cities in Korea. The questionnaires consisted of general characteristics, dietary life status, food intakes, the mean mini dietary assessment and satisfaction with food-related life questionnaire of the subjects to ask according to the degree of depression. Depression status was evaluated according to the Korean form of the Geriatric Depression Scale (K-GDS). **Results:** All subjects were divided into depression or normal groups; the prevalence of depression was 13.8% (male) and 23.9% (female). People aged 65 or older were more likely to have higher prevalence of depression and to be bereaved. People in the depression group had poor appetite, almost never dined-out, and ate alone. The food intake of miscellaneous cereals, beans, tofu, chicken/duck meat, cabbage, carrot/amber, fungi, apple, pear, strawberry, grapes, and banana was significantly higher in the normal group compared with the depression group. In particular, significantly higher intake of vegetables and fruits was observed in the normal group. In addition, subjects in the depression group ate more fatty meat and were more dissatisfied with food-related life than those in the normal group. **Conclusion:** The results of this study imply that the prevalence of depression may affect the dietary habits, food intake, and dietary behaviors in the older adult population.

KEY WORDS: adult, depression, dietary habit, food intake, dietary behavior.

서론

우리나라는 세계에서 가장 빠른 속도로 인구의 고령화 현상이 나타나고 있다. 1970년대 3% 대에 머물던 65세 이상의 인구가 1990년대 5.1%, 2000년대 7.2%로 급증하여 이미 고령화 사회로 진입하였고 2012년에는 65세 이상 노인인구가 5,890,000명으로 총인구의 11.8%에 달하게 되었다. 따라서 2017년 총인구의 14%가 노인인 고령사회로 진입이 예상되며, 2026년에는 20.8%가 노인인 초고령 사회로 진입이 이루어질 것으로 추정되고 있다.¹ 이와 같이 우리나라는 지속적인 생

활수준 향상과 의료기술의 발달로 평균수명이 연장되었고 이에 노인인구가 크게 증가하고 있다.² 그러나 65세 이상 노인 인구 중 50% 이상은 자신의 건강상태가 '나쁘거나 매우 나쁜 상태'라고 보고³하며, 실제로 노년기의 건강 증진과 삶의 질을 향상 시키는 방안에 대한 관심이 급증하고 있다. 이에 따라 노인의 신체적, 정신적 건강에 중요한 영향을 미치는 영양문제 및 심리요인에 대한 연구 필요성이 대두되고 있다.

노인의 만성질환 발병에 영향을 미치는 요인은 매우 다양하여 사회경제적, 인구학적 특성 뿐 아니라 식습관, 흡연, 음주, 운동 등 생활습관에 의해서도 영향을 받는 것으로 알려져 있다.^{4,5} 특히 노년기는 은퇴에 따라 경제적인 어려움이 가중되고,

Received: Sep 30, 2013 / Revised: Oct 23, 2013 / Accepted: Dec 30, 2013

*This work was supported by the Ewha Global Top5 Grant 2012 of Ewha Womans University.

[†]To whom correspondence should be addressed.

tel: +82-2-3277-2826, e-mail: misocho@ewha.ac.kr

© 2014 The Korean Nutrition Society

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

핵가족화로 인해 가족과 떨어져 혼자 거주하는 등의 사회적 고립이 빈번해지며⁶ 활동량 감소, 소화기능 저하, 맛감각 저하 등으로 식품 섭취량이 감소하여 영양결핍의 위험이 매우 높다.^{4,7} 2011년 우리나라의 국민건강영양조사 자료에 따르면, 65세 이상의 영양섭취상태는 다른 연령층과 비교해 가장 열악한 것으로 나타났다.⁸ 따라서 노인의 영양문제는 노화, 질병 및 치아기능과 같은 신체적, 생리적 변화뿐만 아니라 우울 등의 심리적 요인과의 관계가 깊다고 사료된다.

일반적으로 노인 계층은 여러 퇴행성 질환의 증가와 사회적 인 지위를 상실함에 따라 우울빈도가 증가한다고 한다.⁹ 65세 이상 인구의 우울증 유병률은 64세 이하 성인 인구보다 4.1% 더 높았다.³ 또한, 우리나라 노인의 우울은 성별, 연령, 교육수준, 종교유무와 같은 인구학적 특성보다는 인지된 신체건강, 질병 수, 일상생활 수행능력과 같은 신체적 특성과 삶의 만족도, 자아존중감 등의 심리적 특성에 더 큰 영향을 받는다고 하였다.¹⁰ 노인의 우울은 노년기 삶의 질과 매우 밀접한 관련이 있으며,¹¹ 표출되기 어렵고, 인지 및 신체장애 등을 동반하는 경우가 있어 우울의 구별이 명확하지 않다는 특성 때문에 관리하는 데 어려움이 있을 수 있다.¹²

특히 노인의 우울은 영양결핍의 높은 위험도, 영양상태가 좋지 않은 것과 매우 밀접한 관계가 있는 것으로 파악되었다.^{13,14} Furman⁶은 노인들이 외로움이나 우울증 등 심리적 문제를 갖고 있으면 영양부족 상태가 되기 쉽다고 하였다. 즉, 우울로 인한 불충분한 영양섭취는 노인의 영양결핍을 초래하여 만성질환의 악화 등 노인의 건강문제를 야기하고 악화시킬 수 있는 심각한 문제이다.

정신건강 상태가 식사섭취 및 영양 상태에 영향을 미치므로 노인의 정신건강을 파악하고, 특히 가장 주요한 문제인 우울과 영양섭취상태와의 연구가 필요한 시점이다. 우울 상태 면에서 영양섭취에 대한 접근을 시도한 연구들이 많지 않은 실정이며, 우리나라에서 행해진 노인의 영양섭취에 관한 연구들은 주로 농촌이나 도시의 저소득층 노인,¹⁵ 무료 점심 급식 이용자,¹⁶ 복지 시설 거주 노인¹⁷ 등 지역별이나 사회경제적으로 소외된 노인들을 대상으로 이루어져 왔다. 따라서 본 연구는 도시, 농촌에 거주하고 있는 50세 이상의 중년과 노인을 대상으로 조사가 실시되었고, 노인의 우울 여부에 따른 식습관 및 식품섭취 상태와의 관계를 분석하고자 한다.

연구 방법

연구 대상자

본 연구는 2011년 12월부터 2012년 1월까지 전국 13개 지역에 거주하는 50세 이상 성인 및 노인을 대상으로 실시되었다.

설문은 5시간 상당의 교육을 받은 조사원들에 의해 조사되었으며, 독립적으로 설문을 수행하지 못한다고 판단되는 조사대상자에게는 조사원들이 직접 설문지를 읽어주고 대상자가 대답하는 면담 방식으로 이루어 졌다. 수집된 총 631부의 자료 중 응답이 부정확하거나 부적절한 135부를 제외한 총 496부 (남자 224부, 여자 272부)가 최종적으로 분석에 이용되었다. 본 연구는 Ewha Global top 5의 1차년도 대상자 중 일부분으로서,¹⁸ 이화여자대학교 연구윤리심의위원회의 승인 (승인번호: 2011-10-10)을 받았다.

조사내용

본 연구에서는 선행연구를 바탕으로 개발한 설문지를 이용하여 일반적 특성, 식행동 특성, 식품 섭취 상태, 간식생활 진단 평가, 식생활 만족도를 조사하였다. 식이섭취 빈도 자료를 수집하였고, 한국형 노인 우울 검사 (K-GDS)를 사용하여 우울 집단을 구분하였다. 구체적인 조사 내용은 다음과 같다.

우울 상태 평가

우울 상태를 측정하기 위해 Yesavage 등¹⁹에 의해 개발된 노인 우울 척도 (Geriatric Depression Scale: GDS)를 한국노인의 특성에 맞게 개발하고 표준화 한 도구인 한국형 노인 우울검사 (Korean form of geriatric depression scale, KGDS)를 사용하였다.²⁰ 이는 노인 우울척도 (GDS)의 낮은 진단 변별력을 개선하기 위하여 개발된 것으로 총 30개의 문항으로 구성되어 있으며, 각 문항에 대해서는 '예', '아니오'로 답을 하도록 되어 있다. 1~13점은 정상상태, 14~18점 사이는 우울의심 및 경도의 우울증, 19~21점 사이는 중등도의 우울증, 22점 이상은 심한 우울증으로 판정하였다. 본 연구에서는 K-GDS를 적용한 Jung 등²⁰의 연구를 바탕으로 하여 1~13점은 비우울군, 14점 이상은 우울군으로 나누어 분석에 이용하였다.

일반적 특성

일반적 특성으로는 성별, 연령, 지역, 결혼상태, 가족구성 등을 조사하였다. 성별은 '남', '여'로, 연령은 한국영양학회의 2010 한국인 영양섭취 기준에 따라 65세를 기준으로 '50~64세', '65세 이상', 그리고 지역은 '도시'와 '농촌'으로 각각 두 집단으로 구분하였다. 결혼 상태는 '미혼', '기혼', '사별', '이혼'으로, 가족 구성원은 '배우자와 동거', '자녀들과 동거', '독신', '기타'로 구분하였다.

식행동 특성

식행동 특성 조사는 총 8문항이었고, 식욕 상태, 식사 동반자, 식사 준비자, 외식 빈도, 건강기능식품 섭취 여부, 식행동 변화 의지 여부, 인스턴트음식 섭취 여부, 1년간 식습관 변화 여부로 구성되어 있다. 식욕상태는 '나쁘다', '보통이다', '좋다'

로 구분하였고, 식사 동반자와 식사준비자는 각각 '혼자', '배우자', '자녀', '기타'로 구성했다. 외식 빈도는 총 5가지 경우로 '외식을 하지 않는다', '월 1회 미만', '월 2~3회', '주 1~2회', '주 3회 이상'으로 구분하였다. 건강기능 섭취 여부와 식행동 변화 의지, 인스턴트 섭취 여부, 1년간 식습관 변화 여부는 각각 '예', '아니오'로 응답하게 했다.

식품 섭취 상태

식품 섭취 상태를 조사하기 위해 국민건강영양조사에서 사용한 식품섭취빈도조사지 (Food Frequency Questionnaire)를 재구성하여 식품 항목을 선정하였고, 한국영양학회의 한국인 영양섭취기준 개정판 (2010)에 따라 6가지 식품군 (곡류, 고기·생선·계란·콩류, 채소류, 과일류, 우유 및 유제품류, 유지·당류)과 기타 (음료, 주류, 패스트푸드)로 총 7가지 항목으로 분류하여 조사하였다. 구체적인 식품으로는 곡류 6종 (쌀, 잡곡, 국수, 빵류, 감자, 고구마), 고기·생선·계란·콩류 8종 (콩, 두부, 등푸른생선, 흰살생선, 쇠고기, 돼지고기, 닭/오리, 계란), 채소류 5종 (배추, 무, 당근/호박, 버섯류, 김), 과일류 5종 (사과, 배, 딸기, 포도, 바나나), 우유 및 유제품류 2종 (우유, 요구르트), 유지·당류 2종 (들기름, 아이스크림), 기타 6종 (음료-커피·녹차, 주류-맥주,소주, 패스트 푸드-햄버거,피자)의 총 34종 식품으로 구성되어 있다. 식품의 기호도는 '좋아한다', '싫어한다'로 구분하였으며, 섭취빈도는 '안먹음', '월 1회', '월 2~3회', '주 1~2회', '주 3~4회', '주 5~6회', '일 1회', '일 2회', '일 3회'로 구성하였다. 또한, 평균 1회 섭취분량은 기준분량을 제시하고 '기준분량보다 더 적게', '기준분량', '기준분량보다 더 많이'로 구분하였다. 조사한 결과는 영양평가 프로그램인 CAN-Pro 4.0 (Computer Aided Nutritional Analysis Program, 한국영양학회)을 이용하여 식품별로 평균 섭취량을 산출하였다.

식생활 진단 평가

간이식생활 진단표 (Mini Dietary Assessment: MDA)²¹를 이용하여 평가하였다. 총 10문항이고, 5점 Likert척도 (1: 매우 그렇지 않다, 2: 그렇지 않다, 3: 보통이다, 4: 그렇다, 5: 매우 그렇다)를 사용하여 총 50점 만점으로 구성하였다. 그 구체적인 내용으로는 '우유나 유제품 (요구르트, 요플레) 등을 매일 1병 이상 마신다', '육류, 생선, 달걀, 콩, 두부 등으로 된 음식을 매일 3~4회 이상 먹는다', '김치 이외의 채소를 식사할 때마다 먹는다', '과일 (1개)이나 과일주스 (1잔)를 매일 먹는다', '튀김이나 볶음요리를 2일에 1회 이상 먹는다', '지방이 많은 육류 (삼겹살, 갈비, 장어 등)를 3일에 1회 이상 먹는다', '식사할 때 음식에 소금이나 간장을 더 넣을 때가 많다', '식사는 매일 세끼를 규칙적으로 한다', '아이스크림, 케익, 스낵, 탄산음료

(콜라, 사이다 등)를 간식으로 매일 먹는다', '모든 식품을 골고루 섭취하는 편이다 (편식하지 않는다)'로 구성되어 있다.

식생활 만족도

식생활 만족도는 총 5문항으로 구성되었고, 각 문항은 5점 Likert척도 (1: 매우 그렇지 않다, 2: 그렇지 않다, 3: 보통이다, 4: 그렇다, 5: 매우 그렇다)를 사용하였다. 각 문항의 구체적인 내용으로는 '식사는 내 인생에서 매우 긍정적인 요소이다', '내가 먹는 음식에 대해 만족한다', '음식, 식사와 관련된 나의 삶은 내 이상과 가깝다', '음식과 관련된 나의 생활환경은 매우 좋다', '음식과 식사는 나의 일상생활에서 큰 만족감을 준다'로 구성되어 있다.

통계분석

본 연구에 수집된 자료는 SPSS 19.0 (Statistical package for the social science) PC package를 이용하여 분석하였다. 일반적 특성과 식행동 특성은 교차분석 (Chi-square test)을 이용해 그 관련성을 살펴보았다. 식품 섭취 상태는 영양평가 프로그램인 CAN-Pro 4.0 (Computer Aided Nutritional Analysis Program, 한국영양학회)을 이용하여 분석하고 성별과 연령을 보정하여 공분산분석 (Analysis of covariance; ANCOVA)으로 그 차이를 비교했다. 식생활 진단 평가와 식생활만족도는 우울군과 비우울군의 차이를 비교하기 위하여 성별과 연령을 보정하여 공분산분석 (Analysis of covariance; ANCOVA)을 실시하였다. 유의성은 $p < 0.05$ 수준에서 검증하였다.

결 과

우울여부에 따른 일반적 특성

조사 대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같았다. 전체 조사대상자 496명 중에서 우울군은 96명 (19.4%), 비우울군은 400명 (80.6%)이었고, 남자는 224명 (45.2%), 여자는 272명 (54.8%)이었다. 일반적 특성에서는 성별 ($p < 0.01$), 연령 ($p < 0.00$), 결혼상태 ($p < 0.05$), 가족구성원 ($p < 0.01$)에서 우울여부에 따른 유의적 차이가 있었다. 먼저 성별에 따른 차이를 보면, 남자 224명 중 31명 (13.8%)이, 여자 272명 중 65명 (23.9%)이 우울장애를 겪고 있어 우울군은 여자가 남자보다 1.7배 더 높아 성별에 따른 차이가 나타났다 ($p < 0.01$). 조사 대상자 전체의 평균연령은 68.3세였고, 우울군과 비우울군의 평균연령은 각각 72.7세, 67.2세로 우울군의 평균연령이 더 높았다. 연령 분포는 우울군에서 50~64세가 17명 (9.5%), 65세 이상이 79명 (24.9%)이었고, 비우울군은 각각 162명 (90.5%), 238명 (75.1%)이었다. 즉, 65세 이상 317명에서 우울군이 79명

(24.9%)으로 50~64세 179명 중에 17명 (9.5%)보다 2.6배 더 높아 연령분포에 따른 차이를 보였다 ($p < 0.00$). 또한, 농촌 거주자 221명 중 우울군이 50명 (22.6%)으로 나타나서 도시 거주자 275명 중 우울군으로 분류된 46명 (16.7%)보다 1.4배

가 더 많았지만 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 결혼 상태에서는 사별한 경우 109명 중 32명 (29.4%)이었으며, 결혼한 경우는 379명중 62명 (16.4%)이 우울증으로 판별 받아 사별한 경우가 결혼한 경우 (배우자가 있는 경우)보다 1.8배 더

Table 1. General Characteristics of Subjects according to depression degree n (%)

		Depression group (n = 96)	Normal group (n = 400)	Total (n = 496)	p-value ¹⁾
Sex	Male	31 (13.8)	193 (86.2)	224 (45.2)	0.005
	Female	65 (23.9)	207 (76.1)	272 (54.8)	
Age group	50-64	17 (9.5)	162 (90.5)	179 (36.1)	0.0001
	More than 65	79 (24.9)	238 (75.1)	317 (63.9)	
Region	Urban	46 (16.7)	229 (83.3)	275 (55.4)	0.098
	Rural	50 (22.6)	171 (77.4)	221 (44.6)	
Marriage	Single	2 (40.0)	3 (60.0)	5 (1.0)	0.010
	Married	62 (16.4)	317 (83.6)	379 (76.4)	
	Bereaved	32 (29.4)	77 (70.6)	109 (22.0)	
	Divorced	0 (0.0)	3 (100.0)	3 (0.6)	
Type of family	with spouse	56 (16.5)	283 (83.5)	339 (68.3)	0.003
	with children	19 (21.1)	71 (78.9)	90 (18.1)	
	Alone	16 (27.1)	43 (72.9)	59 (11.9)	
	Others	5 (62.5)	3 (37.5)	8 (1.6)	

1) by chi-square test

Table 2. Dietary behaviors of the subjects according to depression degree n (%)

		Depression group (n = 96)	Normal group (n = 400)	Total(n = 496)	p-value ¹⁾
Appetite	Bad	14 (38.9)	22 (61.1)	36 (7.3)	0.001
	Moderate	42 (22.3)	146 (77.7)	188 (37.9)	
	Good	40 (14.7)	232 (85.3)	272 (54.8)	
Person with whom he/she eats	Alone	36 (32.4)	75 (67.6)	111 (22.4)	0.0001
	Spouse	41 (14.0)	252 (86.0)	293 (59.1)	
	Children	16 (23.5)	52 (76.5)	68 (13.7)	
Meal preparation	Others	3 (12.5)	21 (87.5)	24 (4.8)	0.007
	Self	51 (23.2)	169 (76.8)	220 (44.4)	
	Spouse	23 (11.9)	170 (88.1)	193 (38.9)	
	Children	17 (28.3)	43 (71.7)	60 (12.1)	
Frequency of dining-out	Others	5 (21.7)	18 (78.3)	23 (4.6)	0.046
	Almost never	37 (25.5)	108 (74.5)	145 (29.2)	
	Less than once a month	28 (22.0)	99 (78.0)	127 (25.6)	
	2-3 times a month	19 (16.7)	95 (83.3)	114 (23.0)	
Taking nutrient supplement	1-2 times a week	9 (11.1)	72 (88.9)	81 (16.3)	0.724
	More than 3 times a week	3 (10.3)	26 (89.7)	29 (5.9)	
	Yes	54 (19.9)	217 (80.1)	271 (54.6)	
	No	42 (18.7)	183 (81.3)	225 (45.4)	
Willingness to eating behavior change	Yes	20 (21.1)	75 (78.9)	95 (19.2)	0.641
	No	76 (19.0)	325 (81.0)	401 (80.9)	
Taking instant food	Yes	9 (13.6)	57 (86.4)	57 (11.5)	0.207
	No	87 (20.2)	343 (79.8)	430 (86.7)	
Change of eating habits for one year	Yes	12 (19.4)	50 (80.6)	62 (12.5)	1.000
	No	84 (19.4)	350 (80.6)	434 (87.5)	

1) by chi-square test

우울증을 겪는 것으로 나타났다. 독신은 5명 중 2명 (40%)이 우울증을 겪고 있었다 ($p < 0.05$). 또한, 가족구성원에서는 혼자 사는 경우 59명 중 16명 (27.1%)이, 자녀와 함께 사는 경우 90명 중에 19명 (21.1%), 배우자와 함께 사는 경우 339명 중 56명 (16.5%)이 우울증을 겪는 것으로 나타나 혼자 살 때 우울군의 비율이 가장 높았다 ($p < 0.01$).

우울여부에 따른 식행동 특성

조사 대상자의 식행동 특성을 분석한 결과는 Table 2와 같다. 식욕상태 ($p < 0.01$), 식사동반자 ($p < 0.00$), 식사준비자 ($p < 0.01$), 외식빈도 ($p < 0.05$)에서 통계적으로 유의한 차이

를 보였다.

각 문항을 살펴보면, 식욕상태에서는 '나쁘다'라고 대답한 36명 중 14명 (38.9%)이 '보통이다'라고 대답한 188명 중 42명 (22.3%), '좋다'라고 대답한 272명 중 40명 (14.7%)이 우울 증상을 나타내 우울군의 식욕이 더 좋지 않음을 보여주었다 ($p < 0.01$). 식사동반자는 혼자 먹는 경우 111명 중 우울군이 36명 (32.4%)이고, 자녀와 함께 먹는 경우 68명 중 우울군이 16명 (23.5%)으로 그 뒤를 이었다. 배우자와 함께 먹는 경우 41명 (14%), 기타 3명 (12.5%)순으로 우울군이 많아 식사동반자에 따른 유의적인 차이를 보였다 ($p < 0.00$). 식사준비는

Table 3. The intakes of each food items among the subjects according to depression degree

	Food items	Depression group (n = 96)	Normal group (n = 400)	Total (n = 496)	p-value ¹⁾
Grains	Rice (c)	355.9 ± 180.7 ²⁾	361.8 ± 205.7	360.6 ± 200.9	0.909
	Miscellaneous cereals (g)	12.3 ± 11.8	17.4 ± 15.6	16.4 ± 15.1	0.001
	Noodles (g)	19.0 ± 28.8	30.4 ± 59.4	28.2 ± 55.0	0.115
	Bread (piece)	11.9 ± 31.0	11.4 ± 21.7	11.5 ± 23.7	0.788
	Potato (g)	5.2 ± 11.8	9.2 ± 23.3	8.4 ± 21.6	0.095
	Sweet potato (g)	6.0 ± 14.0	9.8 ± 27.7	9.1 ± 25.6	0.196
Meats fish egg and legumes	Bean (soy · kidney bean)(Ts)	26.6 ± 43.4	43.2 ± 69.3	40.0 ± 65.4	0.019
	Tofu (g)	47.82 ± 53.57	61.76 ± 66.11	59.06 ± 64.06	0.009
	External blue colored fish (g)	21.9 ± 31.7	32.2 ± 46.1	30.2 ± 43.8	0.078
	White fish (g)	22.4 ± 35.7	24.6 ± 35.8	24.2 ± 35.8	0.704
	Beef (g)	10.8 ± 20.8	18.8 ± 31.3	17.3 ± 29.7	0.149
	Pork (g)	20.7 ± 35.3	31.0 ± 52.6	29.0 ± 49.8	0.254
	Chicken, duck meat (g)	16.1 ± 25.9	29.3 ± 42.6	26.8 ± 40.3	0.026
Egg (g)	17.2 ± 22.9	18.3 ± 23.1	18.1 ± 23.0	0.848	
Vegetables	Cabbage (include kimchi)(g)	157.3 ± 105.6	186.6 ± 125.3	180.9 ± 122.2	0.021
	Daikon (g)	74.2 ± 83.0	81.5 ± 94.3	80.1 ± 92.2	0.218
	Carrot, amber (g)	25.0 ± 35.6	42.0 ± 59.7	38.7 ± 56.2	0.007
	Fungi (g)	23.9 ± 32.4	37.3 ± 52.9	34.7 ± 49.8	0.022
	Laver (g)	47.1 ± 50.8	64.1 ± 84.3	60.8 ± 79.2	0.051
Fruits	Apple	27.5 ± 40.7	50.0 ± 59.5	45.7 ± 57.0	0.003
	Pear	13.9 ± 18.9	28.1 ± 51.6	25.3 ± 47.4	0.007
	Strawberry	16.0 ± 34.5	29.5 ± 59.5	26.9 ± 55.8	0.045
	Grape	10.2 ± 16.8	20.5 ± 37.2	18.5 ± 34.5	0.007
	Banana	8.4 ± 12.2	20.9 ± 35.1	18.5 ± 32.3	0.002
Milk and dairy	Milk (ml)	71.9 ± 187.1	55.2 ± 90.1	58.4 ± 115.3	0.142
	Yogurt (ml)	29.8 ± 54.3	34.2 ± 52.7	33.3 ± 53.0	0.733
Oil and sugar	Perilla oil (g)	2.0 ± 3.4	2.6 ± 4.3	2.5 ± 4.1	0.171
	Ice cream (cup)	5.7 ± 23.9	6.8 ± 25.7	6.6 ± 25.3	0.611
Beverages	Green tea (ml)	0.2 ± 0.3	0.3 ± 0.7	0.3 ± 0.7	0.273
	Coffee (ml)	138.20 ± 204.72	182.01 ± 217.02	173.53 ± 215.19	0.291
Others Alcohol	Beer (ml)	16.2 ± 74.6	35.8 ± 92.1	32.0 ± 89.2	0.539
	Soju (ml)	4.4 ± 13.1	9.0 ± 20.2	8.1 ± 19.1	0.387
Fast food	Hamburger	0.4 ± 1.5	1.4 ± 6.8	1.2 ± 6.2	0.436
	Pizza (piece)	2.7 ± 10.3	5.0 ± 18.1	4.5 ± 16.9	0.770

1) Adjusted for age and sex by ANCOVA. 2) Mean ± S.D.

‘혼자’ 준비한다고 응답한 사람 중 우울군이 51명 (23.2%)으로 가장 많았고, ‘자녀’라고 대답한 경우 (28.3%), ‘배우자’라고 응답한 경우 (11.9%)순으로 우울군이 많아 우울군과 비우울군 간의 유의미한 차이를 보였다 ($p < 0.01$). 또한, ‘외식을 하지 않는다’라고 응답한 경우 37명 (25.5%)이 우울군으로 가장 많았고, 월 1회 미만 (22%), 월 2~3회 (16.7%), 주 1~2회 (11.1%), 주 3회 이상 (10.3%)순으로 우울군 비율이 많아 우울군이 외식을 하지 않은 경향이 두드러졌다 ($p < 0.05$).

한편, 나머지 4개 문항 건강기능식품 섭취 여부, 식행동 변화 의지 여부, 인스턴트음식 섭취 여부, 1년간 식습관 변화 여부를 조사한 결과에서는 유의적인 차이가 없었다.

우울여부에 따른 식품 섭취 상태

우울여부에 따른 식품섭취상태를 조사하기 위해 총 34종의 식품에 대해 식이섭취빈도조사를 실시했고, 그 결과를 Table 3에 제시하였다. 잡곡 ($p < 0.01$), 콩 ($p < 0.05$), 두부 ($p < 0.01$), 닭/오리 ($p < 0.05$), 배추 ($p < 0.05$), 당근/호박 ($p < 0.01$), 버섯류 ($p < 0.05$), 사과 ($p < 0.01$), 배 ($p < 0.01$), 딸기 ($p < 0.05$), 포도 ($p < 0.01$), 바나나 ($p < 0.01$) 12종의 식품에 대해 우울군이 비우울군보다 유의적으로 적게 섭취하는 것으로 나타났다. 이와는 달리 쌀, 국수, 빵류, 감자, 고구마, 등푸른생선, 흰살생선, 쇠고기, 돼지고기, 계란, 무, 김, 우유, 요구르트, 들기름, 아이스크림, 기타 6종에서는 우울군과 비우울 간의 유의적인 차이가 없었다.

우울 여부에 따른 간이식생활 진단 평가

Table 4에서 보는 바와 같이 식생활 진단 평가 결과, 우울군의 총점은 33.67점, 비우울군의 총점은 34.64점으로 비우울

우울군이 우울군보다 높은 경향을 보였다 ($p < 0.05$). 또한, ‘육류, 생선, 달걀, 콩, 두부 등으로 된 음식을 매일 3~4회 이상 먹는다’ ($p < 0.00$)와 ‘김치 이외의 채소를 식사할 때마다 먹는다’ ($p < 0.01$)는 문항에서도 비우울군의 점수가 우울군의 점수보다 높아 비우울군이 단백질뿐만 아니라 비타민과 무기질 섭취를 더 많이 하는 것으로 나타났다.

그러나 우울군이 비우울군보다 ‘지방이 많은 육류 (삼겹살, 갈비, 장어 등)를 3일에 1회 이상 먹는다’ ($p < 0.05$)는 문항에서 유의하게 높은 점수를 보여 우울군이 기름진 음식 등을 더 많이 섭취하는 것으로 나타났다.

한편, 나머지 7개의 문항 ‘우유나 유제품 (요구르트, 요플레) 등을 매일 1병 이상 마신다’, ‘과일 (1개)이나 과일주스 (1잔)를 매일 먹는다’, ‘튀김이나 볶음요리를 2일에 1회 이상 먹는다’, ‘식사할 때 음식에 소금이나 간장을 더 넣을 때가 많다’, ‘식사는 매일 세끼를 규칙적으로 한다’, ‘아이스크림, 케익, 스낵, 탄산음료 (콜라, 사이다 등)를 간식으로 매일 먹는다’, ‘모든 식품을 골고루 섭취하는 편이다 (편식하지 않는다)’에서는 모두 통계적으로 유의적인 차이가 없었다.

우울 여부에 따른 식생활 만족도

Table 5는 우울여부에 따른 식생활 만족도를 조사한 문항이다. 총점을 보면 우울군은 16.13점, 비우울군은 18.07점으로 비우울군의 총점이 우울군의 총점보다 더 높았다 ($p < 0.00$). 식생활 만족도를 평가하는 설문지의 다섯 문항 중 ‘내가 먹는 음식에 대해 만족 한다’ ($p < 0.00$), ‘음식, 식사와 관련된 나의 삶은 내 이상과 가깝다’ ($p < 0.00$), ‘음식과 관련된 나의 생활환경은 매우 좋다’ ($p < 0.00$), ‘음식과 식사는 나의 일상

Table 4. The mean mini dietary assessment index score of the subjects according to depression degree

Contents	Depression group (n = 96)	Normal group (n = 400)	Total (n = 496)	p-value ¹⁾
Eat and milk or dairy product everyday over the one serving size.	2.22 ± 1.16 ²⁾	2.44 ± 1.22	2.40 ± 1.21	0.135
Eat the meat, fish, egg, bean or tofu everyday over the 3-4 serving size.	2.46 ± 0.94	2.90 ± 0.89	2.82 ± 0.91	0.0001
Eat the vegetable and kimchi every meal.	3.28 ± 1.08	3.59 ± 1.00	3.53 ± 1.02	0.003
Eat one serving size of fruit or fruit juice everyday.	2.80 ± 1.14	3.06 ± 1.16	3.01 ± 1.16	0.128
Eat much for the fried or stir-fired food every two days over the one serving size.	4.00 ± 0.78	3.79 ± 0.84	3.83 ± 0.85	0.125
Eat much for the fatty meat (etc. bacon, a lib, eel) every three days over the one serving size.	4.01 ± 0.78	2.66 ± 0.94	3.73 ± 0.92	0.016
Add the table salt or sauce to food in generally.	3.35 ± 1.11	3.42 ± 1.03	3.41 ± 1.05	0.637
Keep three regular meals a day.	3.69 ± 1.20	3.85 ± 1.08	3.82 ± 1.11	0.076
Eat ice-cream, cake, snack, soda (etc. coke, cider) between meals everyday.	4.39 ± 0.91	4.31 ± 0.81	4.33 ± 0.83	0.921
Eat the variety foods (eat the balanced diet).	3.47 ± 0.93	3.63 ± 0.97	3.59 ± 0.97	0.227
Total	33.67 ± 4.07	34.64 ± 4.04	34.45 ± 4.06	0.010

1) Adjusted for age and sex by ANCOVA. 2) Mean ± S.D.

Table 5. Satisfaction with food-related life of the subjects according to depression degree

Contents	Depression group (n = 96)	Normal group (n = 400)	Total (n = 496)	p-value ¹⁾
Food and meals are positive elements in my life.	3.54 ± 0.79 ²⁾	3.76 ± 0.80	3.72 ± 0.80	0.050
I am generally pleased with my food.	3.39 ± 0.88	3.77 ± 0.78	3.70 ± 0.81	0.0001
My life in relation to food and meals is close to my ideal.	2.93 ± 0.71	3.34 ± 0.84	3.26 ± 0.83	0.0001
With regard to food, the conditions of my life are excellent.	3.08 ± 0.76	3.59 ± 0.78	3.49 ± 0.80	0.0001
Food and meals give me satisfaction in daily life.	3.19 ± 0.77	3.61 ± 0.82	3.53 ± 0.82	0.0001
Total	16.13 ± 3.00	18.07 ± 3.40	17.69 ± 3.41	0.0001

1) Adjusted for age and sex by ANCOVA. 2) Mean ± S.D.

생활에서 큰 만족감을 준다' ($p < 0.00$)는 4개의 문항에서 비우울군의 점수가 우울군의 점수보다 유의적으로 높아서 비우울군이 식생활에 대한 만족도가 더 높은 것을 알 수 있었다.

고 찰

본 연구는 도시와 농촌 지역사회에 거주하는 50세 이상 성인 및 노인을 대상으로 우울여부에 따른 식습관 및 식품섭취 상태 차이를 알아보기 위하여 수행되었다.

총 496명의 조사 대상자 중에서 남자는 224명, 여자는 272명이었고, 우울군은 96명, 비우울군은 400명이었다. 조사에 사용된 진단기준과 분류, 목적, 대상 등에 따라 차이가 있지만, 본 연구에서는 우울증으로 판별받은 (KGDS가 14점 이상인 경우) 사람은 여자가 23.9%, 남자가 13.8%로 여자가 남자보다 1.7배 더 많아 남자노인에 비해 여자노인의 우울정도가 높은 경향을 보인 다른 선행연구²²⁻²⁴와 일치하는 결과를 보였다.

또한, 조사 대상자의 전체 평균연령은 68.3세였고, 우울군의 평균연령 (72.7세)이 비우울군 (67.2세)보다 더 높았다. 이러한 결과는 노년기에 접어들면 노화에 따른 신체 질병과 사회적인 지위 상실 등으로 인해 우울의 빈도가 증가한다고 보고한 연구²⁵와 이외에도 연령증가에 따른 우울경향의 증가를 보고한 선행연구들^{26,27}의 결과와 일치됨을 알 수 있었다. 즉, 노년후기로 갈수록 건강 약화, 경제적인 문제, 배우자나 친지의 죽음 등 만성적인 고통을 유발하는 사건을 경험할 가능성이 크기 때문에 우울경향이 전반적으로 증가한다.²⁸

사별한 경우에서 29.4%가, 결혼한 경우 (배우자가 있는 경우)에서 16.4%가 우울증으로 판별 받아 사별한 경우가 배우자가 있는 경우보다 1.8배 더 우울증을 겪는 것으로 나타났는데, 사별은 노인의 우울에 중요한 요소로 지속적인 우울 요인으로 작용한다는 연구결과^{29,30}와 일치했다. 사별로 인한 우울증의 경우에는 종종 우울증이 많고 자살의 위험성이 매우 높은 점 등 심각한 결과를 초래할 수 있는 것으로 보고되고 있다.³¹ 특히 여성의 경우, 사별한 나이가 젊고 사별기간이 길수

록 고위험의 우울요인으로 작용할 수 있다고 제시하고 있다.³²

식행동 특성을 조사한 항목에서도 우울군과 비우울군 간의 차이가 있음이 확인되었다. 먼저 식욕상태는 우울군이 비우울군에 비해 나빴는데, 이것은 대부분의 우울증 환자가 '입맛이 없다'고 보고한 선행연구³³와 일치하였다. 또한, 우울군은 비우울군에 비해 식사를 혼자 준비하고 혼자 먹는 경향이 강했다. 노인이 혼자 먹는 경우, 섭취하는 음식의 가짓수가 제한되어 식사의 다양성이 떨어지고 미량 영양소의 섭취가 불충분하게 이루어지는 등 전체적으로 식사의 질이 떨어질 수 있다. 이것은 가족이나 배우자와 함께 사는 노인의 식습관 점수가 혼자 사는 노인보다 유의적으로 높았던 다른 연구³⁴와 일치하는 결과였다. 외식을 거의 하지 않는다고 대답한 비율은 우울군이 비우울군보다 더 높았다. 우울증상을 겪을 때에는 영양상태를 적절히 유지하기 위한 식품을 구매하고 조리하거나 음식을 섭취하려는 의욕이 없기 때문으로 사료된다. 우울과 식행동간의 관계를 연구한 Kim 등³³의 결과에서도 본 연구 결과와 같이 우울증 집단의 식행동이 그렇지 않은 집단에 비해 유의적으로 좋지 않음을 나타냈다. 따라서 식행동은 개인의 영양상태를 결정짓는 요인이라 할 수 있기 때문에 식행동이 좋지 않다는 것은 우울이 높은 집단의 영양상태가 불량할 것이라는 예측이 가능하다.³⁵

한국영양학회의 식품구성에 근거한 6가지 식품군 (곡류, 고기·생선·계란·콩류, 채소류, 과일류, 우유 및 유제품류, 유·당류)과 기타 (음료, 주류, 패스트푸드)로 구성된 7개의 항목으로 분류하여 총 34종의 식품에 대해 섭취 상태를 조사한 결과, 잡곡, 콩, 두부, 닭/오리, 배추, 당근/호박, 버섯류, 사과, 배, 딸기, 포도, 바나나인 12종의 식품에서 우울군의 섭취량이 더 적어 우울군과 비우울군 간의 유의적인 차이가 나타났다. 유의적이지는 않았지만 우울군의 식품섭취상태가 비우울군에 비해 전반적으로 낮았음을 알 수 있었다.

특히 우울군과 비우울군 간의 식품섭취량의 차이는 채소류와 과일류에서 가장 크게 나타났는데 우울정도가 증가할수록 과일류를 거의 먹지 않거나 낮은 빈도로 섭취하는 대상자의 비율이 높게 나타난 선행연구의 결과³⁶와 일치하였다. 비

타민 중에서도 엽산이 심리적 기능이 있다는 보고³⁷와 연관하여 채소와 과일에 많이 함유되어 있는 비타민과 무기질 성분이 우울상태에 영향을 미치는 것으로 여겨진다.

또한, 고기·생선·계란·콩류에 포함된 콩, 두부, 닭/오리의 섭취가 우울군이 비우울군에 비해 적었는데, 이것은 노인들의 식생활에서 동물성 식품 섭취량이 크게 부족하였다고 보고한 연구³⁸와 연관하여 본 연구에서는 그 중 우울군의 노인들에게서 동물성 식품 섭취가 더 취약함을 확인 할 수 있었다.

기타 항목의 주류에 포함되어 있던 맥주와 소주도 유의적이지 않았지만, 우울군이 비우울군에 비해 더 적게 섭취하는 것으로 나타났는데, 이것은 비우울군의 알코올 섭취가 적당한 알코올 섭취로 이어졌을 때 어느 정도 정신건강에 도움을 준다는 Yim³⁹의 연구에 나타난 결과와 일치하는 것이었다. 알코올은 중추신경계의 작용을 억제하여 신경안정제와 같은 효능을 가지고 있고 스트레스 해소를 위하여 이용되기도 한다. 하지만 Kim 등³³의 연구에서는 우울상태에 따라 알코올 섭취량이 차이가 없었다고 보고하는데, 알코올은 지나친 흥분과 함께 현실도피, 기억력감퇴, 책임감 저하, 진취력 약화 등 정서적으로 많은 문제를 야기할 수 있어 우울증과 이에 따른 알코올 섭취와의 관련성이 제시되고 있다.⁴⁰

간이식생활 진단표 (Mini Dietary Assessment: MDA)를 이용하여 조사한 결과를 보면, 우울군의 경우 과일 섭취를 줄이도록 권장하는 항목인 기름진 음식 (지방이 많은 육류)을 비우울군에 비해 더 많이 섭취하는 식생활을 한다고 조사되었고, 이는 총지방과 포화지방산의 과다 섭취의 문제를 야기할 수 있다. 비우울군은 단백질 급원인 육류, 생선, 달걀, 콩, 두부를 우울군보다 더 많이 먹어 보다 균형 잡힌 식생활을 하고 있었고, 김치 이외의 채소를 많이 먹는다는 항목의 점수도 유의적으로 높게 나타나 Kim 등²¹의 연구에서 검증한 것과 같이 충분한 비타민과 무기질을 섭취하고 있음을 반영한다고 할 수 있다. 따라서 비우울군의 식생활과 같이 우울군의 식사 질을 높이기 위한 방안이 모색되어야 한다고 사료된다.

식생활에 대한 만족도를 조사한 5문항 중 4문항의 점수와 총점 모두에서 비우울군이 우울군에 비해 유의적으로 높은 점수를 나타내었다. 이러한 결과는 비우울군 노인들이 우울군 노인에 비해 삶에 대한 만족과 의욕이 크고, 식생활과 정신적 건강이 밀접한 관련이 있는 것에서 비롯된다.

이 연구의 제한점으로는 우울군의 인구학적 특성에 따른 세부적인 식습관에 대한 비교 연구가 이루어지지 않은 점이며, 또한 설문지를 통한 식품섭취상태 뿐 아니라 24시간 회상법을 이용한 정량적 식품 섭취 분석에 대한 추후 연구가 이루어져야 하겠다.

이와 같이 본 연구의 결과로부터 우울은 노인의 식행동, 식

품섭취상태 및 식생활 만족과 밀접하게 연관되어 있음이 확인되어 노인의 우울과 영양상태는 유의한 관계가 있다는 연구들^{13,14}과 일치하였다. 특히 노인의 우울과 같은 심리적, 정신적 문제들을 과소평가하거나 이에 대한 적절한 관리가 이루어지지 못한 경우 영양문제를 더 악화시키는 요인으로 작용할 수 있다. 우울은 신체활동 감소 및 기분 저하 등을 유발하여 노인의 영양섭취 문제를 가중시켜 영양결핍을 유도 하고, 그로 인한 부적절한 영양 상태는 노인의 우울을 더욱 악화시키는 악순환을 초래한다.⁶ 점차 노인인구가 증가할 것으로 추정되는 여건에서 건강한 노후를 위해서는 노인의 우울문제를 개인이나 가족의 문제로 국한시켜서는 안되며, 사회와 국가가 함께 관리해야 할 필요성이 높다고 사료 된다. 결론적으로 우울이 노인의 식습관 및 식품섭취 상태에 영향을 미치는 요인이 밝혀졌으므로 노인의 삶의 질을 향상시키고 건강수명을 연장하기 위해서 심리적 건강과 영양 상태를 통합적으로 고려한 다각적인 프로그램 및 정책이 개발되어야 함을 시사한다.

요 약

본 연구는 노인의 우울 상태에 따른 일반적 특성, 식행동 특성, 식품섭취상태, 간이 영양 상태 평가, 간이 식생활 진단 평가, 식생활만족도에서의 차이를 비교하였다. 연구결과는 다음과 같다.

1) 연구대상자는 50세 이상 성인과 노인으로 구성되었으며, 우울군이 비우울군보다 평균연령이 높았다. 여성의 우울군 비율이 남성보다 1.7배 더 높았고, 사별한 경우와 혼자 사는 경우에서 우울군의 비율이 높았다.

2) 식욕상태는 우울군이 비우울군에 비해 나쁘다고 보고하였고, 우울군이 대체적으로 혼자 먹고, 식사를 혼자 준비하는 경향이 강했다. 외식 또한 거의 하지 않는 비율이 우울군에서 더 높았다.

3) 총 34종의 식품에 대해 섭취 상태를 조사한 결과, 전반적인 식품 섭취가 우울군이 비우울군에 비해 유의하게 적게 섭취하였다. 특히 과일류와 채소류에서 우울군과 비우울군 간의 섭취 차이가 가장 컸다.

4) 우울군의 경우 기름진 음식 (지방이 많은 육류)을 비우울군에 비해 더 많이 섭취하는 식생활을 하고 있으며, 비우울군은 육류, 생선, 달걀, 콩, 두부, 채소를 더 많이 먹었다.

5) 음식에 대한 만족도는 우울군이 비우울군에 비해 유의적으로 낮았다.

결론적으로 50세 이상 성인 및 노인들에게서 우울여부에 따라 식행동, 식품섭취 상태 및 식생활 만족에 차이가 있는

것으로 나타났다. 본 연구에서 노인의 우울은 식습관 및 식품섭취 상태와 밀접하게 관련되어 있음이 확인되었고, 그 결과 전반적으로 우울군이 비우울군에 비해 식습관과 식품섭취 상태가 취약하므로 이에 대한 적절한 관리 방안을 모색해야 한다고 사료된다.

References

1. Statistics Korea. Estimated future population [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2011 [cited 2013 Sep 30]. Available from: <http://meta.narastat.kr/metascv/index.do?confmNo=10133&inputYear=2011>.
2. Statistics Korea. Annual report on the vital statistics [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2000 [cited 2013 Sep 30]. Available from: <http://meta.narastat.kr/metascv/index.do?confmNo=10103&inputYear=2000>.
3. Ministry of Health and Welfare, The fifth Korea national health and nutrition examination survey (KNHANES V-2). Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2011.
4. Brownie S. Why are elderly individuals at risk of nutritional deficiency? *Int J Nurs Pract* 2006; 12(2): 110-118.
5. Lee YS, Kim HK. Nutritional status and cognitive status of the elderly using public health center in Ulsan. *Korean J Nutr* 2002; 35(10): 1070-1080.
6. Furman EF. Undernutrition in older adults across the continuum of care: nutritional assessment, barriers, and interventions. *J Gerontol Nurs* 2006; 32(1): 22-27.
7. Choi Y, Park Y, Kim C, Chang Y. Evaluation of functional ability and nutritional risk according to self-rated health (SRH) of the elderly in Seoul and Kyunggi-do. *Korean J Nutr* 2004; 37(3): 223-235.
8. Ministry of Health and Welfare, Korea Centers for Disease Control and Prevention. Nutrient intakes among persons 1 year of age and over, both sexes. In: *Korea Health Statistics 2011: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES V-2)*. Cheongwon: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2012. p.308-310.
9. Yoo KJ, Shin SC, Jeon SB, Yoon KS, Kim MK, Moon SJ, Lee MJ. Epidemiologic assessment of depression in Korea. *J Korean Med Assoc* 1991; 37(2): 172-180.
10. Kim DB, Sohn ES. A meta-analysis of the variables related to depression in elderly. *J Korean Gerontol Soc* 2005; 25(4): 167-187.
11. Cullum S, Tucker S, Todd C, Brayne C. Screening for depression in older medical inpatients. *Int J Geriatr Psychiatry* 2006; 21(5): 469-476.
12. Alexopoulos GS. Depression in the elderly. *Lancet* 2005; 365(9475): 1961-1970.
13. Jung YM, Kim JH. Comparison of cognitive levels, nutritional status, depression in the elderly according to living situations. *J Korean Acad Nurs* 2004; 34(3): 495-503.
14. Park YH, Suh EE. The risk of malnutrition, depression, and the perceived health status of older adults. *J Korean Acad Nurs* 2007; 37(6): 941-948.
15. Cho YS, Lim HS. The nutrition and health survey of aged people in a rural area II. Anthropometry, blood pressure, blood constituents, diseases and obesity rate. *Korean J Nutr* 1986; 19(6): 382-391.
16. Koo J, Park YJ, Kim JQ, Lee YH, Yoon HY, 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 Nutr* 1996; 1(2): 215-227.
17. Kim WY, Ahn SY, Song YS. The nutritional status and intervention effects of multivitamin-mineral supplementation in nursing-home residents in Korea. *Korean J Community Nutr* 2000; 5(2): 201-207.
18. Kim Y, Seo S, Kwon O, Cho MS. Comparisons of dietary behavior, food intake, and satisfaction with food-related life between the elderly living in urban and rural areas. *Korean J Nutr* 2012; 45(3): 252-263.
19. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M, Leirer VO. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res* 1982-1983; 17(1): 37-49.
20. Jung IK, Kwak DI, Joe SH, Lee HS. A study of standardization of Korean form of Geriatric Depression Scale (KGDS). *J Korean Geriatr Psychiatry* 1997; 1(1): 61-72.
21. Kim WY, Cho MS, Lee HS. Development and validation of mini dietary assessment index for Koreans. *Korean J Nutr* 2003; 36(1): 83-92.
22. Kwon YE, Kim YS, Seo KH. Cognitive function and depression of the elderly in a community setting. *J Korean Gerontol Nurs* 2006; 8(2): 161-169.
23. Lee MA. Depression degree and sex difference of elderly according to the married state. *Korean J Sociol* 2010; 44(4): 32-62.
24. Jo KH, Kim YK. Influencing factors on depression, suicidal thought, and life satisfaction of Korean elders. *J Korean Acad Soc Nurs Educ* 2008; 14(2): 176-187.
25. Hong WH. Sex difference in the rate of depression. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 1978; 17(4): 411-422.
26. Kim HJ. The correlation between depression and physical health in the elderly. *Korean J Rural Med* 2001; 26(2): 193-203.
27. Blazer D, Burchett B, Service C, George LK. The association of age and depression among the elderly: an epidemiologic exploration. *J Gerontol* 1991; 46(6): M210-M215.
28. Kim HS, You SJ, Han KR. The relation of cognitive function, physical health, self-esteem, social support and depression of elderly women in the community. *J Korean Gerontol Nurs* 2002; 4(2): 163-175.
29. Zisook S, Shuchter SR, Sledge PA, Paulus M, Judd LL. The spectrum of depressive phenomena after spousal bereavement. *J Clin Psychiatry* 1994; 55(Suppl): 29-36.
30. Nuss WS, Zubenko GS. Correlates of persistent depressive symptoms in widows. *Am J Psychiatry* 1992; 149(3): 346-351.
31. Gilewski MJ, Farberow NL, Gallagher DE, Thompson LW. Interaction of depression and bereavement on mental health in the elderly. *Psychol Aging* 1991; 6(1): 67-75.
32. Kim JS, Lee HS, Jung IK, Kwak DI. Depressive symptoms of the spousal bereaved elders. *J Korean Geriatr Psychiatry* 1998; 2(1): 85-93.
33. Kim JH, Lee MJ, Moon SJ, Shin SC, Kim MK. Ecological analysis of food behavior and life-styles affecting the prevalence of depression in Korea. *Korean J Nutr* 1993; 26(9): 1129-1137.
34. Chang HS, Kim M. A study on dietary status of elderly Koreans with ages. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 1999; 28(1): 265-273.
35. Park JE, Kim SJ, Choue R. Study on stress, depression, binge eating, and food behavior of high school girls based on their BMI. *Korean J Community Nutr* 2009; 14(2): 175-181.
36. Park PS, Park KO, Jeong GB, Chun BY, Choi MW, Park MY. A survey on stages of dietary behavior change and nutrient intake status of old people in islands areas according to depression degree. *J Korean Living Sci Assoc* 2009; 18(6): 1349-1361.
37. Carroll D, Ring C, Suter M, Willemsen G. The effects of an oral

- multivitamin combination with calcium, magnesium, and zinc on psychological well-being in healthy young male volunteers: a double-blind placebo-controlled trial. *Psychopharmacology (Berl)* 2000; 150(2): 220-225.
38. Son SM, Kim MJ. Nutritional status and utilization of public health center of elderly. *Korean J Community Nutr* 2001; 6(2): 218-226.
39. Yim KS. Nutrition status and depression in the elderly. *Nonmun-jip-Suwondaehakgyo* 1997; 15: 281-292.
40. Otto MW, Pollack MH, Sachs GS, O'Neil CA, Rosenbaum JF. Alcohol dependence in panic disorder patients. *J Psychiatr Res* 1992; 26(1): 29-38.