

가정배달급식 수혜 노인의 영양위험도와 영양위험도에 미치는 요인

이 나 영¹⁾ · 최 정 화^{2)†}

¹⁾대전대학교 식품영양학과, 교수, ²⁾숭의여자대학교 식품영양학과, 교수

Nutritional Risk of the Elderly Receiving a Home-Delivered Meal Service Program and the Factors for Nutritional Risk

Na-Young Yi¹⁾, Jung-Hwa Choi^{2)†}

¹⁾Department of Food and Nutrition, Daejeon University, Daejeon 34520, Korea, Professor

²⁾Department of Food and Nutrition, Soongyei Women's College, Seoul 04628, Korea, Professor

†Corresponding author

Jung-Hwa Choi
Department of Food and
Nutrition, Soongyei Women's
College, Seoul 04628, Korea

Tel: (02) 3708-9262
Fax: (02) 3708-9121
E-mail: junghwachoi@sewc.co.kr

Acknowledgments

This research was supported by
Basic Science Research Program
through the National Research
Foundation of Korea (NRF)
funded by the Ministry of
Education (2016R1C1B1010809).

Received: June 7, 2019
Revised: June 24, 2019
Accepted: June 24, 2019

ABSTRACT

Objectives: This study examined the characteristics and nutritional risk of the elderly who receive home delivery services. We then analyzed the effects of the characteristics of the elderly who receive the home-delivery meal service on their nutritional risk.

Methods: A total of 220 respondents who receive home-delivery meal service in Seoul participated in the survey. The survey consisted of the characteristics of the elderly (health status, tooth condition, physical activity, social participation activity, depression and relationship with neighbors), nutritional risk assessment and other general matters. The data was analyzed by using the SPSS program. Cross-tabulation analysis, t-test, correlation analysis and regression analysis were all conducted.

Results: 47.0% of the subjects were under 80 years old and 53.0% were over 80 years old. The nutritional risk score, as evaluated by a Nutrition Screening Initiative (NSI) checklist was 10.7 points, and the high nutrition risk group was 91.5% of the subjects. The subjective self-health status score was 2.24 points (out of a total of 5 points) and the tooth status score was 3.30 points. The physical activity level was 2.17 points for the under 80 years old group and 1.76 points for the over 80 years old, and there was a significant difference according to age ($p < 0.01$). The higher the health status, tooth condition, physical activity and social participation activity level, the lower was the nutritional risk. Further, the higher the degree of depression, the higher was the nutritional risk.

Conclusions: For the healthy life of the elderly in the community, various welfare policies should be planned to increase social participation as well as to promote physical health and reduce depression.

Korean J Community Nutr 24(3): 197~207, 2019

KEY WORDS elderly, home-delivery meal service, nutritional risk

서 론

우리나라 노인인구는 2026년에 전체 인구의 20%를 넘는 초고령사회로 진입을 예상하고 있다[1]. 노인 인구의 증가로 만성질환 및 의료비 부담이 가중되고 있고, 이에 건강한 노화와 노인의 질병예방에 대한 사회적 관심이 증가하고 있다. 노인은 생리적 변화뿐만 아니라 사회적, 경제적, 심리적 요인으로 인해 식품섭취가 불량하게 되고 영양부족으로 이어지게 된다[2-5]. 또한 식이섭취 부족, 경제적 빈곤, 신체적 고립, 제한된 거동, 치아손실, 우울증, 질병, 약물복용 또는 다른 많은 요인으로 인하여 영양과 관련된 문제들은 계속 증가할 것으로 예상하고 있다[6, 7]. 고령인구 증가로 노인들의 생활 여건은 독거노인, 저소득층 노인, 고소득층 노인 등으로 다양해지고 있으며, 급격한 사회변화, 가정환경의 변화로 영양적 위험에 노출되는 노인들이 증가하고 있다[8].

우리나라 노인의 영양상태는 과거에 비해 개선되었으나, 연령이 증가함에 따라 식품의 섭취가 저조하고 영양상태가 불량한 것으로 나타났다[9]. 노인의 식품섭취는 사회경제적 요인, 심리상태, 건강상태 등에 의해 영향을 받으며, 영양위험 요인은 고령화가 될수록 발생빈도가 높다[10]. 국내 연구에서도 지역사회 노인들의 영양위험정도를 파악하기 위해 개발된 Nutritional Screening Initiative(NSI) checklist가 많이 사용되고 있다[11, 12]. NSI를 이용하여 60세 이상 재가 노인의 영양상태 조사연구에서는 중정도의 영양상태 보였으며[13], 노인들의 동거유형에 따라 영양상태가 다르게 나타났다[14].

노인의 건강 만족도가 낮아지면 생리적, 신체적으로 약화되고 정신적, 심리적 변화를 겪게 되면서 전반적으로 삶의 질이 저하되므로, 노인이 인식하는 건강상태는 삶의 질을 결정하는 중요한 요인이 된다[15]. 노인의 삶을 질을 향상시키기 위한 보건복지 정책을 마련하기 위해서는 무엇보다도 건강위험요인을 미리 차단하고 건강유지에 적절한 영양을 공급하는 것이 중요하다[16]. 노인의 건강상태는 남성노인보다 여성노인, 연소노인보다는 고령노인의 삶의 질에 많은 영향을 주는 주요요인으로 나타났다[17]. 노인의 건강상태는 식품섭취와 식습관에 영향을 받으며, 저작능력의 저하로 식사의 양과 질이 저하됨에 따라 건강과 체력을 유지하기가 어려워진다[18, 19]. 노인은 치아상태에 따라 섭취하는 식품이 달라지며, 저작이 불편한 노인은 씹기 편한 음식을 주로 선택하며, 과일·야채 섭취량이 줄어 영양소 섭취가 불균형한 것을 보고하였다[20]. 노인의 구강건강상태는 음식물 저작에 영향을 주어 영양소의 소화흡수, 영양불량, 편식 등을

초래하기 때문에 영양섭취에 영향을 미친다[21-23].

노인은 노화로 인하여 근골격의 변화와 신체기능의 저하 및 상실을 경험한다. 따라서 노년기의 적절한 운동은 일상생활에 흥미와 즐거움을 제공하며 노년기 만성질환의 유병율이 낮아져 건강을 유지할 수 있다[24, 25]. 노인의 영양문제는 우울, 외로움과 같은 심리적인 문제와도 관련이 있으며, 우울로 인한 불균형한 영양섭취는 노인의 영양결핍을 초래하여 건강문제를 야기할 수 있는 중요한 요인이다[14, 26]. 또한 우울은 사회활동에 참여하지 않은 노인들에 비해 지속적으로 사회활동 참여가 많을수록 낮아지는 것으로 나타났다[27].

가정배달 급식서비스는 노화, 질병, 경제적 어려움 등으로 스스로 음식을 조리하는 것이 불가능하며 거동이 불편한 노인들에게 도시락이나 밑반찬을 제공하여 건강유지에 필요한 영양을 공급하는 것이다[28]. 수혜자를 대상으로 수행된 연구들은 수혜자의 위생지식 및 가정에서의 위생관리 습관[29], 가정 내에서의 도시락 취급 및 섭취 실태[30] 등 위생관련 연구는 최근 활발히 진행되었으나 가정배달급식 수혜노인에 대한 영양위험도 평가 연구는 미비한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 가정배달급식 수혜 노인의 특징과 영양위험도를 알아보고, 수혜노인의 특징이 영양위험도에 미치는 영향을 분석하였다.

연구내용 및 방법

1. 조사대상자 및 기간

서울지역의 노인복지관 6곳을 선정하고 가정배달급식 수혜자의 설문조사 참여에 대한 동의를 얻은 후 설문을 실시하였다. 가정배달급식 수혜자를 무작위로 선정하고, 직접 방문을 통하여 인터뷰 형식으로 설문조사를 실시하였다. 수혜가정을 방문하기 전, 전화로 참여의사를 묻고 참여의사가 있는 수혜자를 연구자들이 사회복지사 또는 생활관리사와 함께 방문하였다. 각 기관의 도시락 또는 밑반찬 배달서비스를 제공하고 있는 재가노인 228명을 선정하였고, 2017년 1월부터 2월까지 설문조사를 실시하였다. 이 중 불완전한 응답을 제외한 총 220부를 분석에 이용하였다. 본 연구는 대전대학교 생명윤리심의위원회(IRB 승인번호: 1040647-201611-HR-010-03)의 승인을 받아 수행되었다.

2. 조사내용

본 연구에서 사용한 설문지는 기존문헌을 참고로 개발하였고[11-14, 27-28], 가정배달급식 노인 수혜자를 대상으로 예비조사를 실시하여 수정·보완하였다. 설문지는 수혜 노인의 특성, 영양위험도, 일반사항으로 구성되었다. 수혜

노인의 특성은 건강상태, 치아상태, 신체활동, 사회참여활동, 우울정도, 이웃과의 관계에 대하여 5점 척도로 평가하였다 (1:전혀 그렇지 않다-5:매우 그렇다). 영양위험도를 파악하기 위하여 Nutritional Screening Initiative(NSI) checklist를 사용하였는데, 이는 지역사회 노인들의 영양관정을 위해 개발된 간이 영양위험지표이다[31, 32]. NSI는 총 10문항으로 구성내용은 질병(2점), 불량한 식사(3점), 과일·채소·유제품 섭취부족(2점), 음주(2점), 치아 및 구강질환(2점), 경제적 어려움(4점), 혼자식사(1점), 약물복

용(1점), 체중변화(2점), 신체활동(2점) 관련 내용이 포함되어 있고, 총 점수는 21점이다. 일반사항에서는 성별, 나이, 교육정도, 가족형태, 거주형태, 기초생활보장, 건강문제를 조사하였다.

3. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS Statistics(ver. 24.0, IBM Corp., Armonk, NY, USA)를 이용하여 분석하였다. 조사항목별로 빈도와 평균, 표준편차 등의 기초통계량을 계산하

Table 1. General characteristics of respondents

Variable		Total (n=220)	<80 (n=94)	≥80 (n=126)	χ^2
Gender	Male	83 (37.7) ¹⁾	47 (50.0)	36 (28.6)	11.086**
	Female	137 (62.3)	47 (50.0)	90 (71.4)	
Age (yr)	65 - 69	7 (3.2)	7 (7.5)	0 (0.0)	220.000***
	70 - 74	29 (13.2)	29 (30.9)	0 (0.0)	
	75 - 79	58 (26.4)	58 (61.7)	0 (0.0)	
	80 - 84	95 (43.2)	0 (0.0)	95 (75.4)	
	≥85	31 (14.1)	0 (0.0)	31 (24.6)	
Educational background	No formal education	81 (37.5)	29 (30.9)	52 (42.6)	13.700**
	Elementary school	64 (29.6)	24 (25.5)	40 (32.8)	
	Middle school	43 (19.9)	21 (22.3)	22 (18.0)	
	High school	22 (10.2)	17 (18.1)	5 (4.1)	
	College and over	6 (2.8)	3 (3.2)	3 (2.5)	
Family members	Alone	213 (98.2)	90 (97.8)	123 (98.4)	4.191
	With a spouse	2 (0.9)	0	2 (1.6)	
	With married offsprings	0	0	0	
	With unmarried offsprings	1 (0.5)	1 (1.1)	0	
	With relative	0	0	0	
	Other	1 (0.5)	1 (1.1)	0	
Type of residence	One's own house	8 (3.7)	6 (6.5)	2 (1.6)	4.083
	Yearly rent	53 (24.3)	21 (22.6)	32 (25.6)	
	Monthly rent	109 (50.0)	44 (47.3)	65 (52.0)	
	Permanent rent	44 (20.2)	20 (21.5)	24 (19.2)	
	Other	4 (1.8)	2 (2.2)	2 (1.6)	
Public assistance recipients	Basic likelihood recipient	183 (83.6)	78 (83.0)	105 (84.0)	0.248
	Low income family	15 (6.8)	6 (6.4)	9 (7.2)	
	Other	21 (9.6)	10 (10.6)	11 (8.8)	
Health problems ²⁾	None	4 (0.6)	3 (1.0)	1 (0.2)	0.529
	Hypertension	189 (27.4)	82 (28.4)	107 (26.6)	
	Diabetics	108 (15.6)	50 (17.3)	58 (14.4)	
	Hyperlipidemia	114 (16.5)	44 (15.2)	70 (17.4)	
	Arthritis	114 (16.5)	42 (14.5)	72 (17.9)	
	Gastroenteritis	66 (9.6)	26 (9.0)	40 (10.0)	
	Anemia	20 (2.9)	9 (3.1)	11 (2.7)	
	Other	76 (11.0)	33 (11.4)	43 (10.7)	

1) N (%), 2) Multiple choices

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

였고, 연령에 따른 그룹 간의 차이를 보기 위하여 교차분석과 독립표본 t-검정을 실시하였다. 수혜 노인의 특성과 영양위험도간의 연관성 측정을 위해 상관분석을 하였고, 항목들 간의 인과관계를 확인하기 위해 단순회귀분석을 실시하였다.

결 과

1. 응답자의 일반사항

설문조사에 참여한 노인의 일반사항은 Table 1에 제시하였다. 조사대상은 220명이고 여자는 62.3% (137명), 남자는 37.7% (83명)이었다. 조사대상자의 43.2% (95명)가 80~84세로 가장 많은 비중을 차지하였고, 다음으로 75~79세가 26.4% (58명), 85세 이상이 14.1% (31명)로 조사되었다. 80세 미만 그룹에서는 무학이 30.9% (29명), 다음으로 초등학교 졸업이 25.5% (24명), 중학교 졸업이 22.3% (21명), 고등학교 졸업이 18.1% (17명)이었다. 80세 이상 그룹에서는 무학이 42.6% (52명)로 가장 많았고, 다음으로 초등학교 졸업이 32.8% (40명), 중학교 졸업이 18.1% (22명), 고등학교 졸업이 4.1% (5명)로 나타나 연령에 따른 교육정도 분포에는 유의적인 차이가 있는 것으로 나타났다(p<0.01). 응답자는 대부분 혼자 살고 있었고 (98.2%), 거주형태는 월세 50.0% (109명), 전세 24.3% (53명), 임대 20.2% (44명)로 조사되었다. 기초생활수급자는 83.6% (183명), 차상위계층은 6.8% (15명)로 나타났다. 건강문제의 경우는 고혈압이 가장 많았고, 고지혈증과 당뇨병 순으로 문제가 있다고 응답하였다.

2. 가정배달급식 수혜 노인의 특성

가정배달급식 수혜 노인의 건강상태, 치아상태, 신체활동, 사회활동참여, 우울, 이웃관계에 대한 평가는 Table 2에 제시하였다. 건강상태는 80세 미만 그룹에서는 2.27점 (5점 만점)을 보였고, 81세 이상 그룹에서 2.20점을 보여 두 그룹 모두에서 자신의 건강상태를 보통이하로 평가하였다. 치

아상태는 80세 미만 그룹이 3.28점, 80세 이상 그룹에서는 3.32점을 보였다. 신체활동은 노인의 연령 (80세 미만 그룹: 2.17점, 80세 이상 그룹: 1.76점)에 따라 유의한 차이를 보인 유일한 항목이었다(p<0.01). 사회활동참여 항목은 노인 특성 조사에서 가장 낮은 점수 (80세 미만 그룹: 1.97점, 80세 이상 그룹: 1.94점)를 보인 항목이었고 연령에 따른 차이는 나타나지 않았다. 우울정도에 대한 질문에는 80세 미만 그룹 (3.03점), 80세 이상 그룹 (3.27점), 모두 3점대의 점수를 보였다. 이웃관계에 대해서는 80세 미만 그룹 (2.14점)보다 80세 이상 그룹 (2.33점)의 점수가 낮았으나 유의적인 차이는 나타나지 않았다.

3. 가정배달 급식 수혜 노인의 영양위험도

가정배달급식 수혜 노인의 영양위험도 판정을 위하여 NSI checklist를 활용하였고 [31, 33], 항목별 실천율은 Table 3에 제시하였다. 질병으로 인해 식사 제한을 받는 경우가 34.2% (75명)이었고, 하루에 한 끼 이상을 거른다고 응답한 노인은 45.0% (99명)으로 나타났다. 유제품, 과일, 채소류를 거의 먹지 않는다고 응답한 노인은 50.9% (112명)이었다. 하루에 3잔 이상의 술을 마시는 노인은 80세 미만 그룹에서 17% (16명), 80세 이상 그룹에서는 7.1% (9명)를 보였고 연령에 따라 유의적인 차이가 있었다(p<0.05). 음식저작 곤란 및 어려움을 겪는다고 응답한 노인은 48.9% (107명)로 조사되었고, 필요한 음식을 구입하는데 언제나 경제적 어려움을 겪는다는 응답은 76.0% (165명)이었다. 거의 혼자 식사를 한다는 응답은 97.3% (214명)으로 나타나 대부분의 가정배달급식 수혜자는 혼자 식사를 하고 있는 것으로 조사되었다. 매일 약물을 복용하는 경우는 85.9% (189명)이었고, 최근 6개월 동안 5 kg 이상 체중변화가 있었던 노인은 13.2% (29명)이었다. 혼자 장보고 음식 만들어 식사하는 일을 신체적으로 어렵다고 응답한 노인이 67.6% (148명)로 조사되었다. 10개 항목으로 구성된 영양위험지표점수를 통해 연령에 따른 두 그룹을 비교해 보았을 때 80세 미만

Table 2. Characteristics of elderly receiving home-delivered meal service program

Variable ¹⁾	Total (n=219)	<80 (n=94)	≥80 (n=126)	t-value
Self-rated health status	2.24 (0.87) ²⁾	2.27 (0.93)	2.20 (0.83)	0.561
Self-rated tooth status	3.30 (1.11)	3.28 (1.20)	3.32 (1.05)	-0.284
Physical activity	1.94 (1.01)	2.17 (1.22)	1.76 (0.81)	2.844**
Social participation activity	1.96 (0.88)	1.97 (0.96)	1.94 (0.82)	0.204
Depression	3.17 (1.13)	3.03 (1.18)	3.27 (1.09)	-1.547
Neighborhood	2.25 (0.92)	2.14 (1.05)	2.33 (0.81)	-1.495

1) A 5-point scale was used (1: strongly disagree ~5: strongly agree), 2) Mean (SD)

** : p<0.01

Table 3. Subject response for the Nutrition Screening Initiative(NSI) checklist

Variables	Point	Total (n=219)	<80 (n=94)	≥80 (n=126)	χ^2
1. I have an illness or condition that made me change the kind and/or amount of food I eat.	Yes (2)	75 (34.2) ¹⁾	36 (38.3)	39 (31.2)	1.200
	No (0)	144 (65.8)	58 (61.7)	86 (68.8)	
2. I eat fewer than 2 meals per day.	Yes (3)	99 (45.0)	47 (50.0)	52 (41.3)	1.658
	No (0)	121 (55.0)	47 (50.0)	74 (58.7)	
3. I eat few fruits or vegetables, or milk product.	Yes (2)	112 (50.9)	48 (51.1)	64 (50.8)	0.002
	No (0)	108 (49.1)	46 (48.9)	62 (49.2)	
4. I have 3 or more drinks of beer, liquor or wine almost every day.	Yes (2)	25 (11.4)	16 (17.0)	9 (7.1)	5.216*
	No (0)	195 (88.6)	78 (83.0)	117 (92.9)	
5. I have tooth or mouth problems that make it hard for me to eat.	Yes (2)	107 (48.9)	45 (47.9)	62 (49.6)	0.064
	No (0)	112 (51.1)	49 (52.1)	63 (50.4)	
6. I don't always have enough money to buy the food I need.	Yes (4)	165 (76.0)	76 (80.9)	89 (72.4)	2.109
	No (0)	52 (24.0)	18 (19.1)	34 (27.6)	
7. I eat alone most of the time.	Yes (1)	214 (97.3)	91 (96.8)	123 (97.6)	0.133
	No (0)	6 (2.7)	3 (3.2)	3 (2.3)	
8. I take prescribed or over-the-counter drugs a day.	Yes (1)	189 (85.9)	80 (85.1)	109 (86.5)	0.087
	No (0)	31 (14.1)	14 (14.9)	17 (13.5)	
9. Without wanting to, I have lost or gained 5kg in the last 6 months.	Yes (2)	29 (13.2)	14 (14.9)	15 (12.0)	0.391
	No (0)	190 (86.8)	80 (85.1)	110 (88.0)	
10. I am not always physically able to shop, cook and/or feed myself.	Yes (2)	148 (67.6)	58 (62.4)	90 (71.4)	4.171
	No (0)	71 (32.4)	35 (37.7)	36 (28.6)	
Total score (21 points)		10.67 (4.14) ²⁾	11.19 (4.41)	10.33 (3.88)	1.530 ³⁾

1) N (%), 2) Mean (SD), 3) t-value

*: p<0.05

Table 4. Distribution of NSI checklist score results

Variable	Total (n=219)	<80 (n=94)	≥80 (n=126)	χ^2
Low nutrition risk	4 (1.8) ¹⁾	3 (3.2)	1 (0.8)	3.387
Moderate nutrition risk	18 (8.2)	5 (5.3)	13 (10.3)	
High nutrition risk	198 (90.0)	86 (91.5)	112 (88.9)	

1) N (%)

그룹은 총점이 11.19점 (총 21점)이었고 80세 이상인 그룹은 10.33점으로 나타났으나 유의적인 차이는 없는 것으로 조사되었다. 영양위험도 판정은 영양점검표를 기준으로 0-2점은 '저위험군', 3-6점은 '중등위험군', 6점 이상은 '고위험군' 세 분류로 나누어진다. 노인들의 영양 상태에 따라 고위험군 91.5% (198명), 중등위험군 5.3% (18명), 저위험군 3.2% (4명)로 구분되었다. 고위험군은 80세 미만 그룹에서는 91.5% (89명), 80세 이상 그룹에서는 88.9% (112명)로 구분되었고 유의적인 차이를 보이지 않았다.

4. 가정배달 급식 수혜 노인의 특성이 영양위험도에 미치는 영향

노인의 건강상태, 치아상태, 신체활동, 사회참여활동, 우

울, 이웃왕래, 영양위험도와와의 상관관계를 분석하였다 (Table 5). 영양위험도는 건강상태 (p<0.01), 치아상태 (p<0.01), 신체활동 (p<0.01), 사회참여활동 (p<0.05), 우울 (p<0.01) 과 상관관계가 있는 것으로 나타났으나, 이웃과의 관계와 영양위험도 간에 관련성은 나타나지 않았다.

노인의 건강상태, 치아상태, 신체활동, 사회참여활동, 우울 정도가 영양위험도에 미치는 영향을 알아보기 위하여 각각 단순회귀분석을 실시하였다 (Table 6). 주관적 건강상태 ($\beta = -0.318$, p<0.001), 치아상태 ($\beta = -0.277$, p<0.001), 신체활동 ($\beta = -0.118$, p<0.01) 과 사회참여활동 ($\beta = -0.158$, p<0.01)은 영양위험도에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 우울정도 ($\beta = 0.343$, p<0.001)의 경우는 영양위험도에 정(+)의 영향을 끼치는 것으로 분석되었다.

Table 5. Correlation relationship between main variables

Variables	Self-rated health status	Self-rated tooth status	Physical activity	Social participation activity	Depression	Neighborhood	Nutritional risk
Self-rated health status	1						
Self-rated tooth status	0.174**	1					
Physical activity	0.286**	0.104*	1				
Social participation activity	0.366**	0.212**	0.303**	1			
Depression	-0.335**	-0.256**	-0.152*	-0.198**	1		
Neighborhood	0.108*	0.169*	0.134*	0.156*	-0.135*	1	
Nutritional risk	0.318**	0.277**	0.177**	0.158*	-0.343**	0.030	1

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

Table 6. Effects of the elderly characteristics on Nutritional risk

Dependent variables	Independent variables	Unstandardized coefficients		Standardized coefficients	t	F	Adjusted R ²
		B	S.E	β			
Nutritional risk	Constant	14.025	0.720		19.473***	24.596***	0.097
	Self-rated health status	-1.481	0.299	-0.318	-4.959***		
	Constant	0.728	0.839		8.686***	18.374***	0.073
	Self-rated tooth status	-1.032	0.241	-0.277	-4.286***		
	Constant	12.090	0.589		20.512***	7.099*	0.027
	Physical activity	-0.393	0.266	-0.118	-1.479**		
	Constant	12.193	0.666		18.307***	5.619*	0.020
	Social participation activity	-0.734	0.310	-0.158	-2.370**		
	Constant	6.698	0.778		8.611***	29.615***	0.114
Depression	1.259	0.231	0.343	5.442***			

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

고 찰

가정배달급식 수혜 대상자의 특성과 영양위험도의 관계를 파악하는 것은 수혜 노인들의 영양불량 위험 요인을 감소시켜 지역사회에서 노인들이 건강한 삶을 영위할 수 있도록 하기 위한 중요한 근거 자료가 된다. 가정배달급식 수혜 노인의 영양불량상태를 초래하는 일차적 요인은 균형잡힌 식사에 대한 인식부족, 경제적 빈곤 및 소외감인 것으로 알려져 있다[34]. 특히 경제적으로 취약한 노인들에게 영양건강문제가 집중되므로 가정배달급식 수혜 노인들의 건강증진을 위한 효율적인 영양관리는 질병으로 인한 의료서비스 비용을 감소시키고 노인들의 삶의 질을 높일 수 있다는 점에서 그 중요성이 강조된다. 빈곤과 고령화는 보건의료 접근성을 낮추는 건강 위험요인으로서 저소득층 노인들의 경우 경제적 어려움으로 인해 건강문제에 대한 적절한 치료 및 관리가 일반 노인보다 어렵다[35, 36]. 응답자의 연령별 분포는 70대가 39.6%, 80대 이상이 57.3%이었는데, 이는 다른 노인 영양

관련 연구와 비교하였을 때 80세 이상 고령 노인의 비율이 높은 경향을 보였다[34, 36-38]. 교육수준은 연령에 따른 차이를 보였고(p<0.01), 80대 이상에서 무학(42.6%)의 비율이 높았는데, 이는 다른 노인연구에 비하여 무학의 비율이 낮은 편으로 조사되었다[16, 39, 40].

수혜 노인의 특징에 대한 자기평가에서는 신체활동에 대해서만 연령별 차이를 보였으며(p<0.05), 다른 항목에 대해서는 연령에 따른 차이는 나타나지 않았다. 노인의 주관적 건강상태는 객관적인 건강상태가 아닌 주관적 견해를 반영하기 때문에 신체적 건강뿐 아니라 개인의 건강에 대한 사회심리적 요인에 관련된 정보제공이 가능하다. 또한 주관적 건강상태는 객관적으로 측정된 건강상태와 높은 상관관계를 보여 노인의 전반적인 건강평가의 타당한 측정도구로 널리 활용되며 노인의 삶의 질을 예측하는 변수로 활용된다[41-43]. 노인의 주관적인 건강상태가 좋을수록 삶의 만족도가 높아지므로[44, 45] 노인의 주관적인 건강상태 파악은 중요하다. 주관적인 건강상태에 대한 평가에서는 평균 2.24점(5점 만점)을 보여 보통이하의 건강상태로 대답하였고, 연

령에 따른 차이는 나타나지 않았다. 노인을 대상으로 한 Choi 등 [38]의 연구에서는 자신을 ‘건강하다’라고 평가한 응답자는 31.1%, ‘건강하지 못하다’라고 인식한 노인이 48.9%였던 반면, Lim 등 [46]과 Yoon 등 [47]의 연구에서는 응답자 모두가 ‘보통’의 건강상태라고 응답하였다. 국민건강조사 제 7기 1차년도 자료를 활용한 Park [40]의 연구에서는 65세 이상 노인들은 주관적 건강상태가 ‘ 좋음 ’으로 인식한 군이 66.5%였고, 70~75세 노인은 62.2%, 80세 이상 노인은 66.1%로 조사되어 본 연구의 대상자들이 자신의 건강상태를 더 좋지 않게 평가하는 경향을 보였다. 본 연구에서는 연령에 따른 주관적 건강상태에 대한 차이를 보이지 않았으나, 많은 연구에서는 연령이 주관적 건강상태 인식에 영향을 미치는 인자로 보고되었다 [48, 49]. Oh 등 [50]의 연구에서는 노인들은 연령이 높을수록 자신의 건강을 긍정적으로 평가하는 경향을 보였던 반면, Yeom 등 [48]의 연구에서는 높은 연령일수록 주관적 건강상태를 좋지 않게 평가하였다. 치아상태에 대해서는 3.30점을 보였고, 2014 노인실태조사를 활용하여 65세 이상 재가노인을 대상으로 한 Kim 등 [51]의 연구에서는 구강건강은 1.09점(2점 만점)으로 나타났다. 본 연구에서는 신체활동과 사회참여활동의 점수가 각각 1.94점과 1.96점으로 조사항목 중에서 가장 낮은 점수대를 보였는데, 이는 급식서비스 수혜노인의 특성을 반영한 결과로 보인다. 우울은 노인에게 흔히 나타나는 정신문제로 신체활동과 기분저하 등을 유발한다 [52]. 노인들이 느끼는 우울 정도는 3.17점(5점 만점)으로 나타났고, 연령에 따른 차이는 나타나지 않았다. 65세 도서지역 노인의 우울정도를 조사한 Park 등 [53]의 연구에서는 건강군 23.0%, 경증우울장애군 43.4%, 우울장애군 33.6%로 나타났고, 연령에 따른 우울정도에는 차이가 없는 것으로 조사되었다. 노인의 우울은 생리적 변화, 사회경험, 신체질환 등에 의해 시작되거나 악화되므로 가족 및 주변사람들의 지지와 배려가 절실히 필요하다 [53].

지역사회에서 노인 영양관리에 활용하기 위해 개발한 NSI(Nutrition Screening Initiative)로 분석한 결과, 술을 마시는 습관에서는 연령에 따른 차이를 보였고, 나머지 항목에서는 연령에 따른 차이는 나타나지 않았다. 질병으로 인해 식사에 제한을 받는 경우는 34.2%로 나타났고, 한 끼 이상 거르는 노인은 45.0%로 나타났다. 55세 이상의 대구거주 여성을 대상으로 한 Yoon 과 Lee [16]의 연구에서는 질병으로 인해 식사에 제한을 받는 경우가 14.0%였고, 하루 한 끼 이상 거른다고 응답한 사람은 22.0%였다. 65세 이상 저소득층 독거노인을 대상으로 한 Kim HY 등 [34]의 연구에서는 질병으로 인해 식사를 제한받는 경우가 62.0%이었고,

하루 한 끼 이상을 거른다고 응답한 사람은 45.0%로 조사되어, 본 연구결과보다 질병으로 인해 식사를 제한받는 경우는 매우 높았고 한 끼 이상을 거르는 노인의 비율은 같은 것으로 조사되었다. 하루에 3잔 이상 술을 마시거나 매일 술을 마신다고 응답한 노인들은 본 연구에서는 11.4%로 나타났고 80대 미만(17.0%)에서 80세 이상(7.1%) 보다 술을 마신다고 응답한 비율이 높았으며, 다른 연구에 비해 술을 마시는 비율이 높은 편으로 조사되었다. 55세 여성 노인대상 연구에서는 술을 마시는 비율이 0% [16], 65세 저소득층 노인을 대상자 연구에서는 2.0% [34]로 나타났다. 본 연구에서는 치아나 구강문제로 음식을 먹는데 지장이 있다고 응답한 노인은 48.9%로 조사되었고 마을회관 이용 노인을 대상으로 한 연구에서는 46.2%로 응답하여 비슷한 결과를 보였다 [39]. 필요한 식품을 구매하는데 비용이 충분하지 않다고 응답한 노인은 76.0%를 보인 반면, 마을회관 이용 노인 대상자는 15.1%를 보여, 본 연구의 대상자와는 경제적인 부분에서 차이가 많은 것으로 나타났다 [39]. 가정배달급식 수혜 노인들은 혼자서 식사하는 비율이 97.3%, 매일 약물을 복용하는 비율이 85.7%로 조사되었다. 65세 이상 저소득층 독거노인을 대상으로 한 연구에서도 대부분 혼자서 식사를 한다는 응답이 93%였고, 매일 약물을 복용하는 경우가 88.0%로 조사되어 [34], 본 연구와 유사하게 매우 높은 비율을 보였다. 마을회관 이용 노인들은 혼자서 식사하는 비율은 29.7%, 약물을 복용하는 경우는 12.6%로 나타나 본 연구결과와는 차이가 큰 것으로 나타났다 [39]. 혼자서 쇼핑, 조리 및 식사준비가 어렵다고 응답한 비율은 67.6%로 나타났고, 연령에 따른 차이는 나타나지 않았으나 80대 미만은 62.4%, 80대 이상에서는 71.4%를 보였다. 저소득층 독거노인 응답자의 93.0% [34], 마을회관 이용 노인의 11.8% [39]가 혼자 쇼핑, 조리 및 식사준비가 어렵다고 응답하여 조사대상자에 따라 차이가 큰 것으로 나타났다.

영양위험정도의 총점은 21점이고, 총점이 높을수록 영양상태가 불량한 것을 의미한다. 본 연구의 영양위험도 점수는 평균 10.7점이었고, 저소득층 독거노인을 대상으로 한 Park & Son [25]의 연구에서는 평균 8.1점, Kim HY 등 [34]의 연구에서는 평균 6.11점을 보였다. 98.2%가 혼자 살고 있고, 97.3%가 혼자 식사를 한다고 응답한 본 연구 대상자들은 영양위험도가 매우 높은 것으로 볼 수 있다. 경제력이 낮은 독거노인들의 건강은 매우 취약하므로 이들을 위한 삶의 질을 높이기 위한 영양사업의 확산과 지원이 절실한 것으로 사료된다. 본 연구에 참여한 노인들을 저위험군(Low nutrition risk), 중등위험군(Moderate nutrition risk), 고위험군(High nutrition risk)의 3군으로 분류하였을 때,

고위험군 91.5%, 중등위험군 5.3%, 저위험군 3.2%를 보였고, 연령에 따른 차이는 보이지 않았다. 가정배달급식 수혜노인들은 수입이 낮아 필요한 식품들을 구입하기 어렵고 노화로 인해 거동이 불편하여 장을 보거나 음식을 조리하는데 어려움이 많았다. 또한 영양공급의 대부분을 가정배달급식에 의존하고 있어 영양위험도가 매우 높게 평가된 것으로 생각된다. Yoon & Lee[16]의 55세 노년기 여성을 대상으로 한 연구에서는 저위험군 25.4%, 중등위험군 50.9%, 고위험군 23.7%를 보여 본 연구의 결과와는 차이가 많은 것으로 나타났는데, 이는 급식서비스 또는 복지서비스 수혜 여부와 관계없는 일반 노인을 대상으로 하였기 때문에 경제적 상태가 달랐기 때문으로 판단된다. 독거노인을 대상으로 한 Park & Son 등[25]의 연구에서는 고위험군이 61.4%로 나타났고, Kim HY 등[34]의 65세 이상의 저소득층 독거 여자 노인 대상 연구에서는 저위험군은 없었고, 중등위험군은 40.5%, 고위험군은 59.5%로 조사되었다. Kim과 Jung[39]의 마을회관 이용 노인을 대상으로 한 연구에서는 저위험군이 69.7%, 중등위험군 30.3%이었고, 고위험군으로 분류된 경우는 나타나지 않았다. 본 연구 대상자의 영양위험도는 기존 연구 대상자에 비하여 고위험군의 비율이 매우 높은 것으로 나타났는데, 이는 가정배달급식 수혜자의 특성상 경제적 어려움, 신체 거동의 어려움 등이 복합적으로 작용한 것으로 생각된다. 본 연구결과에서는 연령에 따른 건강위험정도에는 차이가 없는 것으로 나타났는데, Zystra 등[54]의 연구에 따르면, 연령이나 성별은 건강위험도 점수에 유의한 차이를 나타내는 변수가 아니고, 경제적 어려움, 홀로 살거나 혼자 식사하는 경우가 건강위험도에 영향을 미치는 중요한 요인으로 작용한다고 하였다.

본 연구에서는 노인의 주관적 평가에 의한 건강상태, 치아상태, 신체활동, 사회참여활동, 우울 정도는 영양위험도에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. Choi 등[38]의 연구에서도 노인의 주관적 건강상태는 영양위험도와 밀접한 관계가 있는 것으로 나타났다. 본 연구의 결과와 마찬가지로 많은 연구에서 노인의 치아상태가 영양상태에 유의한 영향을 미치는 것으로 조사되었는데, 이러한 결과는 치아건강이 노인의 영양상태에 영향을 미치는 주요한 변인으로서 작용함을 뒷받침한다[55, 56]. 노인의 영양상태는 질병 및 치아상태와 같은 신체적 변화 뿐 아니라 우울 등의 심리적 요인과의 관계가 깊고, 운동과 같은 생활습관 요인들도 영양상태에 영향을 미치게 된다[14, 26, 57]. 우울로 인한 부적절한 영양섭취는 새로운 질환유발 또는 만성질환의 악화로 이어지는 중요한 변수이며[14], 우울점수가 높을수록, 건강상태를 나쁘게 지각할수록 영양위험도가 높을 것으로 나타났다[58]. 복

지관 이용 노인대상의 기존의 연구에서도 제시되었듯이[59], 본 연구결과에서도 우울할수록 영양위험이 더 높아지는 것으로 나타났다. 저소득층 독거 여자 노인을 대상으로 한 연구에서도 우울 점수가 높을수록 영양위험지표의 점수가 높았으며, 운동점수가 낮을수록 영양위험지표 점수가 높은 것으로 보고되었다[26]. 제6기(2013~2015) 국민건강영양조사 자료를 통한 연구[51]에서 노인의 불안과 우울 정도가 높을수록 영양소 섭취상태가 더욱 불량한 것으로 조사되었다. 본 연구에서도 우울정도가 높을수록 영양위험도가 높고, 신체활동 정도가 낮을수록 영양위험도가 높은 것으로 분석되었다. 또한 노인들은 연령이 증가함에 따라 신체적 기동성과 사회적 접촉이 감소하여 심리적, 사회적 중재 요구도가 높지만, 이에 대한 프로그램을 제공하지 못하고 있다. 본 연구에서는 노인의 사회참여활동 정도가 낮을수록 영양위험도가 높아지는 것으로 나타났다. 적극적인 사회활동에 참여하는 노인들은 삶의 질이 높고 더 오래 건강한 삶으로 산다고 보고되므로[24, 25, 27], 노인들에게는 적절한 영양섭취를 위한 프로그램과 함께 사회적, 심리적 지원프로그램이 함께 제공되어야 한다. 노인들의 신체적 건강상태와 더불어 사회 심리적 요인들이 영양위험도에 영향을 미치므로 이를 고려한 노인의 건강증진을 위한 다양한 정책 및 서비스를 개발하고 제공하려는 노력이 필요하다.

요약 및 결론

본 연구는 서울지역 노인복지관 6곳의 가정배달급식 수혜 노인 220명을 대상으로 건강상태, 치아상태, 신체활동, 사회참여활동, 우울, 이웃과의 관계, 영양위험도를 조사하였고, 수혜 노인의 특징이 영양위험도에 미치는 영향을 분석하였다. 응답자의 연령별 분포는 70대가 39.6%, 80대 이상이 57.3%였고, 여자가 62.3%, 독거가 98.2%를 보였다. 주관적인 건강상태는 2.34점(5점 만점), 치아상태 3.30점, 신체활동 1.94점, 사회참여활동 1.96점, 우울 3.17점, 이웃과의 관계 2.25점으로 나타났고, 신체활동 점수만 연령에 따른 차이를 보였다($p < 0.01$). NSI(Nutrition Screening Initiative) checklist로 분석한 결과, 영양위험도 점수는 80 미만은 11.19점, 80대 이상은 10.33점으로 나타났고, 연령에 따른 차이는 나타나지 않았다. 영양위험상태에 따른 분류에서는 80대 미만인 경우는 고위험군 91.5%, 중등위험군 5.3%, 저위험군 3.2%를 보였고, 80대 이상의 경우는 고위험군 88.9%, 중등위험군 10.3%, 저위험군 0.8%를 보였다. 건강상태, 치아상태, 신체활동, 사회참여활동은 영양위험도에 정(+)의 영향을 보였고, 우울을 영양위험도에 부(-)

의 영향을 보이는 것으로 분석되었다. 노인들은 신체기능의 노화와 오랜 기간의 올바르지 못한 식습관이 누적되어 건강이 악화되는 경우가 많고, 생리적 변화 뿐 아니라 사회적, 심리적 요인도 영양상태를 악화시킨다. 노인의 영양상태는 다양한 요인으로부터 영향을 받으므로 우울, 심리적, 환경적 요인 등을 포함한 다각적 측면에서 노인건강증진정책에 대한 고려가 이루어져야 한다. 특히 경제적 수준이 낮고 독거의 비율이 높은 가정배달급식 서비스를 받는 노인의 건강증진을 위한 사업을 계획 할 때에는 수혜 노인의 영양위험도를 높이는 데 많은 영향을 미치는 치아상태, 신체활동, 사회참여활동, 우울 정도를 개선할 수 있는 대책이 요구된다. 노인의 건강증진정책은 단순히 노인의 영양소 섭취 증가에만 초점을 맞추는 것이 아니라, 노인 스스로 자신이 건강하다고 인지할 수 있도록 노인의 신체기능 향상을 위한 운동 및 사회활동참여를 돕는 실질적인 노인건강복지에 중점을 두어야 한다. 초고령화 사회에서 노년기 삶의 질을 향상시키기 위해서는 노인들의 건강관리 측면에서 노인맞춤의 영양서비스와 더불어 사회적 서비스를 동시에 제공하는 복지대책을 강구해야 한다. 본 연구는 서울 일부지역의 가정배달급식 서비스를 이용하는 수혜자에 국한되어 수행되어, 모든 재가 노인을 대상으로 보편화하여 적용하기에는 한계가 존재한다. 향후 연구에서는 거주지역이나 형태, 사회경제적 수준 등을 세분화한 노인집단을 대상으로 노인의 영양위험도에 영향을 미치는 요인을 검증하여 보다 실증적인 연구가 필요하다.

ORCID

Na Young Yi: <http://orcid.org/0000-0002-1500-0199>
 Jung Hwa Choi: <http://orcid.org/0000-0002-6862-5766>

References

1. Statistics Korea. Prospective statistics of Korean population 2015-2065 [Internet]. Statistics Korea; 2016 [cited 2019 Apr 25]. Available from: <http://www.kostat.go.kr>.
2. Brownie S. Why are elderly individuals at risk of nutritional deficiency? *Int J Nutr Pract* 2006; 12(2): 110-118.
3. Choi YJ, Kim C, Park YS. The effect of nutrition education program in physical health, nutritional status and health-related quality of life of the elderly in Seoul. *Korean J Nutr* 2007; 40(3): 270-280.
4. Ahmed T, Haboubi N. Assessment and management of nutrition in older people and its importance to health. *Clin Interv Aging* 2010; 5: 207-216.
5. Chung JY, Lee MY, Kim MJ. A study on the prevalence of chronic diseases, health-related habits and nutrients intakes according to the quality of life in Korean adults. *Korean J Community Nutr* 2010; 15(4): 445-459.
6. Kang MH. Nutritional status of Korean elderly people. *Korean J Nutr* 1994; 27(6): 616-635.
7. Son SM, Park YJ, Koo JO, Mo SM, Yoon HY, Sung CJ. Nutritional and health status of Korean elderly from low income, urban area and improving effect of meal service on nutritional and health status: I. anthropometric measurements and nutrient intakes. *Korean J Community Nutr* 1996; 1(1): 79-88.
8. Hong SM, Choi SY. A study on meal management and nutrient intake of the elderly. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 1996; 25(6): 1055-1061.
9. Yang KM. A study on nutritional intake status and health related behaviors of the elderly people in Gyeongsan area. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2005; 4(7): 1018-1027.
10. Drewnowski A, Shultz JM. Impact of aging on eating behaviors, food choices, nutrition and health status. *Nutr Health Aging* 2001; 5(1): 75-79.
11. Brownie S. Why are elderly individuals at risk of nutritional deficiency? *Int J Nurs Pract* 2006; 12(2): 110-118.
12. Kim MH, Chung HK. Relationship between sense of belonging, powerlessness and nutritional status of elderly people. *J Korean Soc Food Cult* 2015; 30(1): 118-128.
13. Kang YH, Kim MY, Lee L. The relationship of perceived health status, activities of daily living and nutrition status in the community-dwelling Korean elderly. *J Korean Acad Nurs* 2008; 38(1): 122-130.
14. 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.
15. Nam YH, Nam JR. A study of the factors affecting the subjective health status of elderly people in Korea. *Korean J Fam Welf* 2011; 16(4): 145-162.
16. Yoon JS, Lee JH. Nutrients intake, zinc status and health risk factors in elderly Korean women as evaluated by the nutrition screening initiative (NSI) checklist. *Korean J Community Nutr* 2002; 7(4): 539-547.
17. Kwon JD, Choi JY. A study of factors influencing the life satisfaction of the aged. *Korean J Gerontol Soc* 2000; 20(3): 61-76.
18. Kang NE. A nutrition survey of urban elderly in Seoul with the analysis of dietary attitude after retirement. *Korean J Nutr* 1986; 19(1): 52-65.
19. Park JH, Kwon HK, Choi CH, Choi YH. A survey on the oral health condition of institutionalized elderly people resident in free asylum. *J Korean Acad Dent Health* 2002; 26(4): 555-566.
20. Walls AW, Steele JG. The relationship between oral health and nutrition in older people. *Mech Ageing Dev* 2004; 125(12): 853-857.
21. Shin BM, Bae SM, Ryu DY, Choi YK. The relationship between the numbers of natural teeth and nutritional status of elderly in Korea: based on 2007-2009 national health and nutrition survey data. *J Korean Soc Dent Hyg* 2012; 12(3): 521-531.
22. Yoshida M, Suzuki R, Kikutani T. Nutrition and oral status in elderly people. *Japanese Dent Sci Rev* 2014; 50(1): 9-14.
23. Sahyoun NR, Lin CL, Krall E. Nutritional status of the older

- adult is associated with dentition status. *J Am Diet Assoc* 2003; 103(1): 61-66.
24. Posner JD, Gorman KM, Windsor-Landsberg L, Larsen J, Bleiman M, Shaw C et al. Low to moderate intensity endurance training in healthy older adults: Physiologic responses after four months. *J Am Geriatr Soc* 1992; 40(1): 1-7.
 25. Park YH. Physical activity and sleep patterns in elderly who visited a community senior center. *J Korean Acad Nurs* 2007; 37(1): 5-13.
 26. Park JK, Son SM. The dietary behaviors, depression rates and nutritional intakes of the elderly females living alone. *Korean J Community Nutr* 2003; 8(5): 716-725.
 27. Kim HR. Prevalence and risk factors of depression in women elderly living alone in Korea. *Korean Rev Crisis Emerg Manag* 2014; 10(2): 307-326.
 28. Chae IS, Yang IS, Lee HY, Park MK. Evaluation of home-delivered meals service program for home-bound elderly with low income class. *J Korean Diet Assoc* 2000; 6(2): 57-70.
 29. Lee KE, Yi NY, Park JY. Food safety knowledge and home food safety practices of home-delivered meal service recipients. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2009; 38(5): 618-625.
 30. Park JY, Lee KE, Yi NY, Kwak TK. Clients' handling and consumption of home-delivered meals at home and their perceptions on home-delivered meal services for older adults. *Korean J Community Nutr* 2010; 15(3): 379-392.
 31. Posner BM, Jette AM, Smith KW, Miller DR. Nutrition and health risks in the elderly: The nutrition screening initiative. *Am J Public Health* 1993; 83(7): 972-978.
 32. Boyle MA, Holben DH. *Community nutrition in action: an entrepreneurial approach*. 3rd ed. Wadsworth: Cengage Learning; 2003. p. 352.
 33. Dwyer JT. Nutrition and aging: How will Koreans meet this challenge? *Proceedings of International Symposium in Commemoration of the 50th Anniversary of Seoul National University*; 1996 Sep 20; Seoul: p. 59-81.
 34. Kim HY, Kim MH, Hong SG, Hwang SJ, Park MH. A study on the nutrient intake, health risk factors, blood health status in elderly Korea women living alone. *Korea J Community Nutr* 2005; 10(2): 216-223.
 35. Lee TW, Ko IS, Lee KJ, Kang KH. Health status, health perception and health promotion behaviors of low-income community dwelling elderly. *J Korean Acad Nurs* 2005; 35(2): 252-261.
 36. Lee MS. Nutritional risk, perceived health status, and depression of the young-old and the old-old in low-income elderly women. *J Agric Med Community Health* 2012; 37(1): 12-22.
 37. Kim CI, Key SH, Kim BH, Lee HS. 2001 National health and nutrition survey. Ministry of Health and Welfare & Korean Health Industry Development Institute; 2002 Mar. Report No. Policy-Food-2002-08.
 38. Choi YJ, Park YS, Kim C, Chang YK. Evaluation of functional ability and nutritional risk according to self-rated health (SRH) of the elderly in Seoul and Kyunggi-do. *J Nutr Health* 2004; 37(3): 223-235.
 39. Kim BH, Jung E. The changes of types nutritional risk and nutritional intake according to depression and self-esteem among the elderly in Chunnam province. *Fam Environ Res* 2008; 46(8): 97-107.
 40. Park KA. Factors related to the self-rated health status among Korean elderly: analysis of the 2016 Korean national health and nutrition examination survey. *J Korean Diet Assoc* 2018; 24(4): 344-360.
 41. Nunley BL, Hall LA, Rowles GD. Effects of the quality of dyadic relationships on the psychological well-being of elderly care recipients. *J Gerontol Nurs* 2000; 26(12): 23-31.
 42. Menec VH, Chipperfield JG. A prospective analysis of the relation between self-rated health and health care use among elderly Canadians. *Can J Aging* 2001; 20(3): 293-306.
 43. Lee HJ, Lee KH. 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. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2013; 42(9): 1395-1404.
 44. Yeom DM, Jung JS. Research on subjective health status and satisfaction with life of elderly: focused on the mediating effect of depression and the moderating effect of social networking. *Soc Sci Res Rev* 2014; 30(4): 27-50.
 45. Moon SM. Gender differences in the impact of socio-economic, health-related, and health behavioral factors on the health-related quality of life of the Korean elderly. *J Digit Converg* 2017; 15(6): 259-271.
 46. Lim YS, Cho KJ, Nam HJ, Lee KH, Park HR. A comparative study of nutrient intakes and factors to influence on nutrient intake between low-income elderly living in urban and rural area. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2000; 29(2): 257-267.
 47. Yoon HJ, Kwoun JH, Lee SK. National status and energy expenditure in the elderly in a rural community. *Korean J Community Nutr* 2002; 7(3): 336-344.
 48. Yeom JH, Park JS, Kim DH. A study of factors affecting self-rated health among Korean elderly: focusing on gender differences. *J Korean Gerontol Soc* 2012; 32(4): 1101-1118.
 49. Yeun EJ, Kwon YM, Lee YM. Comparison of influencing factors for self-rated health between middle aged and elderly. *J Korea Contents Assoc* 2016; 16(2): 200-210.
 50. Oh YH, Bae HO, Kim YS. A study on physical and mental function affecting self-perceived health of older persons in Korea. *J Korea Gerontol Soc* 2006; 26(3): 461-476.
 51. Kim DM, Kim KH. Food and nutrient intake status of Korean elderly by perceived anxiety and depressive condition: data from Korean national health and nutrition examination survey 2013-2015. *J Nutr Health* 2019; 52(1): 58-72.
 52. Minardi HA, Blanchard M. Older people with depression: pilot study. *J Adv Nurs* 2004; 46(1): 23-32.
 53. Park PS, Park KO, Jung 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. *Korean J Hum Ecol* 2009; 18(6): 1349-1358.
 54. Zylstra RCE, Beerman K, Hillers V, Mitchell M. Who's at risk in Washington State? Demographic characteristics affect nutritional risk behaviors in elderly meal patients. *J Am Diet Assoc* 1995; 95(3): 358-360.
 55. Johnson CM, Sharkey JR, Dean WR. Eating behaviors and social capital are associated with fruit and vegetable intake among rural

- adults. *J Hunger Environ Nutr* 2010; 5(3): 302-315.
56. Kim SK, Kim JW, Lee HJ, Shin HR, Kim YS. Research on relationship between the oral health and nutrition: Focusing on the social capital's moderating effects. *Korean J Gerontol Soc Welf* 2019; 74(1): 7-35.
57. Royal College of Psychiatrists. Who cares wins: Improving the outcome for older people admitted to the general hospital: Guidelines for the development of Liaison Mental Health Services for older people. London: Royal College of Psychiatrists; 2005. p.30-33.
58. 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.
59. Kim CG, Park HJ, Chang SK. Effect of lifestyle and depression on the nutritional status of elderly people. *J Korean Acad Fundam Nurs* 2007; 14(1): 92-102.