

대구지역 요양병원 입원노인의 식품선호도 및 영양소 섭취 실태 조사

박주연 · 김은정[†]
대구가톨릭대학교 식품영양학과

Survey of the Food Preferences and Nutrient Intakes of Elderly People Hospitalized in a Nursing Hospital in Daegu

Ju Yeon Park · Eunjung Kim[†]

Dept. of Food Science and Nutrition, Daegu Catholic University, Gyeongsan 38430, Korea

ABSTRACT

The number of elderly in care facilities is increasing in parallel with a rapid increase in the elderly population in Korea. We analyzed the meal satisfaction ratings, food preferences, and nutritional intakes of 74 patients aged ≥ 65 years living in a nursing hospital in Daegu. Food preferences were high for cooked rice, rice gruel, meat soup, soybean paste stew, beef, frozen pollack, squid, egg, spinach, sea mustard, cabbage kimchi, apple, peanut, drinking yogurt, pickled perilla leaves, and salted squid. Preferences for duck ($P < 0.01$) and vegetable ($P < 0.01$) cooking method were significantly different for men and women, and preference for soybean paste stew increased with age ($P < 0.05$). Regarding nutrient intakes, men had higher energy ($P < 0.01$), carbohydrates ($P < 0.05$), and zinc ($P < 0.05$) intakes than women, while women had higher vitamin C ($P < 0.05$) intake than men. Furthermore, energy ($P < 0.001$), carbohydrates ($P < 0.001$), protein ($P < 0.05$), dietary fiber ($P < 0.01$), vitamin B₆ ($P < 0.01$), phosphorus ($P < 0.05$), and zinc ($P < 0.001$) intakes significantly decreased with age. Men had a significantly higher nutrient adequacy ratios (NARs) for carbohydrates ($P < 0.05$) and calcium ($P < 0.01$) than women, while women had a significantly higher NARs for protein ($P < 0.05$), vitamin A ($P < 0.01$), vitamin C ($P < 0.05$), thiamine ($P < 0.01$), riboflavin ($P < 0.001$), iron ($P < 0.001$), and zinc ($P < 0.01$). Mean adequacy ratios were 0.69 for men and 0.75 for women. In particular, NARs for carbohydrates ($P < 0.01$), vitamin B₆ ($P < 0.01$), and calcium ($P < 0.05$) decreased significantly with age. In summary, the study shows that supplementing vitamin C, vitamin B₆, calcium, and iron, reducing sodium, and providing meals that reflect preferences will improve the nutritional statuses of elderly residents in a nursing hospital.

Key words : nursing hospital, elderly, food preference, nutrient intake, nutrient adequacy ratio

본 논문은 석사학위 논문 중 일부임(This paper is part of the master's degree research).
This work was supported by research grants from Daegu Catholic University in 2021.

접수일 : 2024년 1월 24일, 수정일 : 2024년 2월 7일, 채택일 : 2024년 2월 20일

[†] Corresponding author : Eunjung Kim, Department of Food Science and Nutrition, Daegu Catholic University, 13-13 Hayang-ro, Hayang-eup, Gyeongsan 38430, Korea

Tel : 82-53-850-3523, Fax : 82-53-359-6583, E-mail : kimeunj@cu.ac.kr, ORCID : <https://orcid.org/0000-0003-4548-2632>

서론

한국은 전 세계에서 가장 빨리 노령화되고 있는 국가 중의 하나로 우리나라 65세 이상 노인 인구 비율은 2024년 현재 19.2%로 이미 고령사회이며 2025년에는 노인 인구 비율이 20.3%로 증가되어 초고령사회로 진입할 것으로 예측된다(KOSIS 2023). 한국의 급속한 인구 고령화 현상은 선진 의료시스템의 확립으로 인한 기대수명 증가와 선진국 중에서 가장 낮은 출생율에 기인하는 것으로 보고 있다(Back 등 2021). 이러한 예측치 못한 빠른 고령화로 인해 많은 사회적, 경제적 문제가 발생되고 있으며 노인들의 만성질환, 노쇠, 그리고 신체기능 감소 등 건강 문제도 증가하고 있다. 한국 노인의 만성질환 보유율은 84%에 달하며 3종 이상을 보유하고 있는 노인도 27.8%에 달한다(Back 등 2021). 상위 5종의 보유 만성질환은 고혈압(56.8~64.4%), 당뇨병(24.2~29%), 이상지질혈증(17.1~38.9%), 골관절염(16.5%), 요통과 좌골신경통(10%)으로 보고되었다. 인지기능저하를 나타내는 노인은 2017년 14.5%에서 2020년에는 25.3%로 증가하였으며 그중 치매는 10.3%, 우울증은 13.5%의 비율을 나타내었다. 한편, 만성질환으로 인한 의료비 및 가족 돌봄 부담 증가 등의 이유로 노인 장기요양 보험법이 시행되면서 노인복지생활시설수는 매년 꾸준히 증가하고 있으며 이 중 노인요양시설(요양원)은 2022년 기준 4,346개소 시설에 총 216,784명의 노인이 입소되어있는 것으로 집계되고 있다(KOSIS 2023). 건강보험심사평가원 자료에 따르면 요양병원의 경우는 2024년 현재 101,762개소가 개설되어 있는 것으로 나타났다(DATA 2024).

노인기에는 생리적 기능저하와 함께 식욕부진 및 활동량 감소 등으로 인해 식사섭취량이 감소될 뿐만 아니라 소화흡수 기능이 저하되고 만성질환 등에 의한 영양소의 체내 이용률도 감소되어 영양불량 및 영양불균형이 발생되기 쉽다(Kim 등 2000a). 특히, 장기요양시설(요양원 및 요양병원) 재원 노인들은 제공되는 급식에 의존하여 영양섭취가 이루어지고 있기 때

문에 노인들의 영양상태는 제공되는 식사의 영향을 크게 받는다. 실제로 노인요양시설 재원 노인의 영양상태를 조사한 연구들에서 노인 대부분의 영양소 섭취가 매우 불량한 것으로 나타나 영양결핍의 위험성에 대한 주의의 필요성이 꾸준히 제기되고 있다(Yoon 등 2013; Ahn 등 2014; Kwon 등 2016; Han & Yang 2020). 특히, 노인의 영양섭취 불량은 노쇠, 면역력 저하, 질병 발생율 증가 등의 문제를 야기하므로 충분한 영양섭취는 노인 건강에 중요한 문제이다(Yang 2009; Han & Yang 2020).

한편, 시설 입소 노인의 증가에도 불구하고 현재까지 국내 장기요양시설 재원 노인들의 영양소 섭취 실태에 관한 연구는 제한적이다. 서울·경인 지역과 전북지역의 양로원에 거주하는 60세 이상 남·여 노인의 식이섭취조사 결과 대부분의 영양소 섭취량이 한국인 영양소 섭취기준에 못 미치고 있어 영양소 섭취 실태가 매우 불량한 것으로 보고되었다(Kim 등 2000b). 서울과 경기도 요양원에 거주하는 70대 남·여 노인의 식이섭취조사 결과 남자노인에서 에너지, 식이섬유, 칼슘, 칼륨, 아연의 섭취량이, 전체 노인에서 리보플라빈, 니아신, 비타민 C, 엽산 섭취량이 한국인 영양소 섭취기준에 비해 낮게 나타났으며, 단백질, 인, 철, 나트륨, 비타민 A, 티아민, B₆, E는 한국인 영양소 섭취기준에 비하여 높게 나타났다(Kwon 등 2016). 충북 지역 요양병원에 재원 중인 65세 이상 남녀 노인 대상 식사섭취조사 결과에서도 단백질과 철분의 섭취 수준은 적절한 데 반해 리보플라빈, 칼슘, 니아신, 비타민 C 섭취량은 부족하게 나타났다(Choi & Yoon 2017). Lim 등(2020)은 장기요양시설에 거주 중인 65세 이상 남녀 노인을 대상으로 식사형태별(상식, 연식, 유동식) 영양소 섭취 상태와 식사의 질을 연구한 결과, 식사형태 대부분에서 마그네슘, 칼슘, 니아신, 단백질의 영양소 적정섭취비(nutrient adequacy ratio, NAR)가 낮은 것으로 보고하였다. 광주광역시 소재 24개 노인요양시설에 거주 중인 65세 이상 노인의 영양소 섭취실태에서도 에너지, 리보플라빈, 니아신, 비타민 C, 비타민 D, 칼슘, 칼륨의 영양

상태가 불량한 것으로 나타났다(Han & Yang 2020). 이러한 영양불량상태를 개선하고 노인들의 식사 섭취량을 증가시킬 수 있는 식단과 조리법 개발이 필요하나 실제 장기요양시설 재원 노인들을 대상으로 식품 선호도 조사를 진행한 연구는 더욱 제한적인데 요양병원 치매노인(Bac 등 2017)과 요양원 거주 노인(Kwon 등 2016) 대상으로 식품과 조리법에 대한 선호도 조사가 보고된 것에 불과하다. 한편, 대구는 2030년에는 고령인구 비율이 27%로 예측되어 전국 광역시 중 두 번째로 높음에도 불구하고(KOSIS 2023) 장기요양시설에 거주하고 있는 노인들의 식품선호도와 영양소 섭취 실태에 관해서는 보고된 바가 없다. 따라서 본 연구는 대구 지역 요양병원에 재원하고 있는 65세 이상 남녀 노인들을 대상으로 성별, 연령대별 급식 만족도 및 식품 선호도, 그리고 영양소 섭취 실태를 분석하여 지역의 노인 장기요양시설 재원 노인들의 건강 특성과 식품 선호도를 고려한 영양관리 지침을 마련하는 데 필요한 정보를 제공하고자 진행되었다.

연구방법

1. 조사 대상 및 기간

본 조사는 대구광역시에 위치한 요양병원에 재원하고 있는 65세 이상 환자 중 밥식과 죽식을 섭취하는 환자를 대상으로 진행하였다. 본 연구의 목적을 이해하고 자발적으로 동의한 98명 중 조사기간 식사 형태를 변경한 환자, 금식하고 외출한 환자, 식사를 취소한 환자, 치아보조식 중 같은 반찬을 섭취하는 환자 그리고 치료식 중 경관식을 섭취하는 환자는 제외하고 최종 총 74명을 대상으로 조사하였다. 조사기간은 2023년 8월 7일부터 2023년 8월 18일까지 12일이었으며 본 연구는 대구가톨릭대학교 기관생명윤리위원회의 승인을 받은 후 진행하였다(CUIRB-2023-0026).

2. 조사 내용 및 방법

본 연구에 사용된 설문지는 Bac 등(2017)의 연구에서 사용된 설문지를 활용하여 재구성하였다. 설문지 문항은 일반사항, 급식 만족도, 식품 선호도를 포함하였다. 설문조사는 조사자의 참관하에 조사대상자 스스로 설문지에 응답하는 방식으로 진행하였으며, 설문지 응답에 어려움이 있는 경우에는 조사자가 설문 내용을 읽어주며 작성을 도왔다.

1) 일반사항

조사대상자의 일반사항으로 성별, 연령, 신장, 체중, 입원기간, 저작기능, 보유 질병, 복용 약물에 대해 조사하였다. 설문조사의 부담을 줄이고자 대상자의 신장과 체중은 요양병원에서 실시한 신체계측치를 사용하였고 입원기간, 보유질병, 복용약물은 요양병원 기록지를 활용하였다.

2) 급식 만족도

급식 만족도는 총 5문항으로 조사대상자들에게 제공되는 요양병원 급식에 대해 음식의 맛, 간, 양, 형태, 종류에 대해 '적절하다', '보통이다', '별로이다(이유)' 중 해당하는 곳에 표시 및 작성하도록 하였다.

3) 식품 선호도

식품 선호도는 조사대상자들이 선호하는 식품의 종류와 선호하는 식품 조리법에 대해 조사하였다. 조사지는 주식류(밥류, 죽류), 국·찌개류, 육류 종류 및 육류 조리법, 생선 종류 및 생선 조리법, 해산물 종류 및 해산물 조리법, 알 종류 및 알류 조리법, 채소 종류 및 채소 조리법, 해조류 종류 및 해조류 조리법, 김치류, 과일·과채류, 견과류, 유제품·유가공품류, 장아찌류, 젓갈류의 총 16문항으로 구성하였고, 각 항목에 대해 선호 식품 종류 및 선호 조리법을 복수응답으로 선택하도록 하였다.

4) 식사섭취량

조사대상자의 영양소 섭취 실태를 확인하기 위해 2일간 식사섭취량을 조사하였다. 식사섭취량은 배식량과 잔반량의 차이를 사진으로 확인하고 식사섭취량을 추정하는 방식으로 진행하였다. 식전 배식량은 모든 환자들에게 같은 음식이 동일한 양으로 배식되다는 가정하에 각 음식의 양을 무작위로 4개씩 저울을 이용해 측정하고 배식량의 평균을 구하였다(Ahm 등 2014). 잔반량은 사진을 통해 목측량으로 기록하였고 선행연구(Yoon 등 2022)를 참조하여 섭취량에 따라 쿼터(quarter) 방식으로 기록하여 분석하였다. 배식량과 비교하여 4/4, 3/4, 2/4, 1/4 분위를 섭취하면 각각 1, 0.75, 0.5, 0.25의 값으로 기록하여 중량으로 환산하였다. 수집한 섭취량을 바탕으로 농촌진흥청 농식품올바로 사이트(<https://koreanfood.rda.go.kr>)에서 식단작성프로그램(메뉴젠)을 이용하여 1일 평균 영양소 섭취량을 산출하였다.

5) 영양섭취량

조사대상자들의 영양소 섭취 상태 평가는 2020 한국인 영양소 섭취기준(Ministry of Health and Welfare, The Korean Nutrition Society 2020)을 토대로 65~74세, 75세 이상 연령으로 구분하여 각 영양소의 2020 한국인 영양소 섭취기준 대비 1일 평균 영양소 섭취비를 산출하였고 식사의 질을 평가하기 위해 각 영양소별 NAR과 영양소 적정섭취비의 평균(mean adequacy ratio, MAR)을 산출하였다. 2020 한국인 영양소 섭취기준 대비 1일 평균 영양소 섭취비는 21개 영양소(에너지, 단백질, 지방, 탄수화물, 식이섬유, 칼슘, 철, 마그네슘, 인, 칼륨, 나트륨, 아연, 비타민 E, 티아민, 리보플라빈, 니아신, 비타민 B₆, 엽산, 비타민 C, 콜레스테롤, 비타민 A)에 대해 분석하였다. 에너지는 에너지 필요 추정량을 기준으로 분석하였고, 식이섬유, 나트륨, 칼륨은 충분섭취량, 그리고 나머지 17개 영양소는 권장섭취량을 기준으로 분석하였다. 권장섭취량과 충분섭취량이 없는 지방과 콜레스테롤은 제외하였다.

각 영양소별 NAR과 MAR은 권장섭취량이 제시되

어 있는 13개 영양소(단백질, 탄수화물, 칼슘, 철, 인, 아연, 티아민, 리보플라빈, 니아신, 비타민 B₆, 엽산, 비타민 C, 비타민 A)에 대해 분석하였다. NAR 값이 0.75 미만인 경우 영양섭취가 불량한 것으로 보고 1 이상인 경우 특정 영양소의 권장섭취량이 충족되는 것으로 보았다. MAR 값이 0.75 미만인 경우 식사의 질이 불량한 것으로 판정하였다. NAR은 대상자의 특정 영양소 섭취량/특정 영양소의 권장 섭취량으로 산출하였고 MAR은 개별 영양소의 NAR 합/영양소의 수로 산출하였다.

3. 통계 분석

조사된 자료는 SPSS Statistics(ver. 19.0, IBM Corp., Armonk, NY, USA)를 사용하여 분석하였다. 대상자들을 성별, 연령대별로 나누어 항목별 빈도, 평균 및 표준오차를 구하고 군별 비교를 실시하였다. 빈도 변수에 대해서는 Chi-square test를 이용하였고, 연속변수에 대해서는 Student's t-test나 One-way ANOVA를 이용하여 분석하였다. One-way ANOVA에서 유의한 변수에 대한 사후 분석은 Duncan's multiple range test를 사용하여 비교하였고, 모든 검정의 유의수준은 $P < 0.05$ 로 하였다.

결 과

1. 일반사항

조사에 참여한 대상자는 남자 18명(24.3%), 여자 56명(75.7%)으로 총 74명이었다(Table 1). 평균 나이는 85.5세였으며 65세 이상 79세 이하 12명(16.2%), 80대 44명(59.5%), 90대 이상이 18명(24.3%)으로 80대가 가장 많았다. 대상자들의 평균 신장($P < 0.001$)과 체중($P < 0.01$)은 남자가 여자보다 유의적으로 높았으며 연령이 증가할수록 감소하는 것으로 나타났다(신장 $P < 0.001$, 체중 $P < 0.01$). 체질량지수(body mass index, BMI)와

Table 1. General characteristics of the study subjects.

Variables	Gender			Age group			P-value	
	Male (n=18)	Female (n=56)	P-value	65~79 yrs (n=12)	80~89 yrs (n=44)	≥90 yrs (n=18)		
Height (cm)	166.6±0.9 ¹⁾	153.4±0.7	0.000*** ²⁾	161.2±2.6 ³⁾	157.9±1.0 ^b	150.6±1.2 ^b	0.000***	
Weight (kg)	57.2±2.4	48.9±1.3	0.002**	57.8±3.6 ^a	51.0±1.3 ^b	45.9±2.2 ^b	0.007**	
BMI (kg/m ²) ⁴⁾	20.6±0.9	20.7±0.5	0.939	22.1±1.1	20.5±0.5	20.2±0.8	0.317	
Hospitalization period (month)	11.3±2.4	14.4±1.1	0.199	13.1±2.8	13.6±1.3	14.1±2.3	0.959	
Mastication function	Good	9 (50.0) ⁵⁾	28 (50.0)	0.986 ⁶⁾	6 (50.0)	28 (63.6)	3 (16.6)	0.006**
	Average	7 (38.9)	21 (37.5)		6 (50.0)	12 (27.3)	10 (55.6)	
	Bad	2 (11.1)	7 (12.5)		0 (0.0)	4 (9.1)	5 (27.8)	
Presence of disease	No	6 (33.3)	11 (19.6)	0.230	4 (33.3)	10 (22.7)	3 (16.7)	0.567
	Yes	12 (66.7)	45 (80.4)		8 (66.7)	34 (77.3)	15 (83.3)	
Regular medication	No	6 (33.3)	11 (19.6)	0.230	4 (33.3)	10 (22.7)	3 (16.7)	0.567
	Yes	12 (66.7)	45 (80.4)		8 (66.7)	34 (77.3)	15 (83.3)	

¹⁾ Mean±S.E

²⁾ Student's t-test

³⁾ Values with different letters in rows are significantly different by One-way ANOVA and Duncan's multiple range test

⁴⁾ Body mass index

⁵⁾ N (%)

⁶⁾ Chi-square test

P<0.01, *P<0.001

Table 2. Meal satisfaction ratings.

Variables	Total (n=74)	Gender			Age group			P-value	
		Male (n=18)	Female (n=56)	P-value	65~79 yrs (n=12)	80~89 yrs (n=44)	≥90 yrs (n=18)		
Taste	Good	58 (78.4) ¹⁾	15 (83.3)	43 (76.8)		8 (66.7)	35 (79.5)	15 (83.3)	0.822
	Average	9 (12.2)	2 (11.1)	7 (12.5)	0.503 ²⁾	3 (25.0)	5 (11.4)	1 (5.6)	
	Bad	7 (9.5)	1 (5.6)	6 (10.7)		1 (8.3)	4 (9.1)	2 (11.1)	
Saltiness	Good	54 (73.0)	14 (77.8)	40 (71.4)		8 (66.7)	31 (70.5)	15 (83.3)	0.644
	Average	9 (12.2)	3 (16.7)	6 (10.7)	0.356	2 (16.7)	6 (13.6)	1 (5.6)	
	Bad	11 (14.9)	1 (5.6)	10 (17.9)		2 (16.7)	7 (15.9)	2 (11.1)	
Amount	Good	54 (73.0)	13 (72.2)	41 (73.2)		10 (83.3)	29 (65.9)	15 (83.3)	0.328
	Average	13 (17.6)	3 (16.7)	10 (17.9)	0.859	2 (16.7)	10 (22.7)	1 (5.6)	
	Bad	7 (9.5)	2 (11.1)	5 (8.9)		0 (0.0)	5 (11.4)	2 (11.1)	
Appearance	Good	60 (81.1)	14 (77.8)	46 (82.1)		10 (83.3)	34 (77.3)	16 (88.9)	0.613
	Average	10 (13.5)	2 (11.1)	8 (14.3)	0.423	2 (16.7)	7 (15.9)	1 (5.6)	
	Bad	4 (5.4)	2 (11.1)	2 (3.6)		0 (0.0)	3 (6.8)	1 (5.6)	
Kinds of food	Good	58 (78.4)	14 (77.8)	44 (78.6)		9 (75.0)	33 (75.0)	16 (88.9)	0.502
	Average	10 (13.5)	3 (16.7)	7 (12.5)	0.878	3 (25.0)	6 (13.6)	1 (5.6)	
	Bad	6 (8.1)	1 (5.6)	5 (8.9)		0 (0.0)	5 (11.4)	1 (5.6)	

¹⁾ N (%)

²⁾ Chi-square test

재원기간은 남녀 간, 연령대별 유의한 차이가 없었으며 저작기능은 남녀 모두 50%가 좋다고 응답했으나 연령대별 구분에서는 연령이 증가할수록 저작기능이 나쁘다라고 응답하는 비율이 높았다(P<0.01). 보유 질병과 복용 약물이 있다고 응답한 비율은 성별, 연령대별에 따른 유의한 차이가 없었다.

2. 급식만족도

대상자의 급식 만족도 조사 결과는 전체적으로 음식의 맛, 간, 양, 형태, 종류에 대해 만족한다는 응답

의 비율이 만족하지 않는다고 응답한 비율보다 더 높았는데, 성별과 연령에 따른 유의한 차이는 보이지 않았다(Table 2). 항목별 만족도 순위를 보면 남자는 음식의 맛에 대한 만족도가 가장 높았고, 여자는 음식의 형태에 대한 만족도가 가장 높게 나타났다. 음식의 간과 양에 대한 만족도 조사 중 불만족으로 응답한 이유로 싱겁다(8명), 짜다(1명), 양이 많다(3명), 양이 적다(2명)의 답변이 있었다.

Table 3. Preferences for cooked rice, porridge, soup, and stew.

Variables	Total (n=74)	Gender		P-value	Age group			P-value	
		Male (n=18)	Female (n=56)		65~79 yrs (n=12)	80~89 yrs (n=44)	≥90 yrs (n=18)		
Cooked rice	Cooked rice	53 (71.6) ¹⁾	15 (83.3)	38 (67.9)	0.205 ²⁾	9 (75.0)	30 (68.2)	14 (77.8)	0.719
	Cooked rice with mixed grains	21 (28.4)	3 (16.7)	18 (32.1)		3 (25.0)	14 (31.8)	4 (22.2)	
Porridge	Rice gruel	21 (28.4)	7 (38.9)	14 (25.0)	0.686	3 (25.0)	8 (18.2)	10 (55.6)	0.523
	Pumpkin porridge	37 (50.0)	5 (27.8)	32 (57.1)		7 (58.3)	18 (40.9)	12 (66.7)	
	Tofu porridge	7 (9.5)	2 (11.1)	5 (8.9)		1 (8.3)	2 (4.5)	4 (22.2)	
	Crab porridge	4 (5.4)	2 (11.1)	2 (3.6)		0 (0.0)	3 (6.8)	1 (5.6)	
	Vegetable porridge	7 (9.5)	2 (11.1)	5 (8.9)		0 (0.0)	6 (13.6)	1 (5.6)	
	Mushroom porridge	17 (23.0)	4 (22.2)	13 (23.2)		6 (50.0)	9 (20.5)	2 (11.1)	
	Beef porridge	42 (56.8)	13 (72.2)	29 (51.8)		8 (66.7)	26 (59.1)	8 (44.4)	
	Mush porridge	8 (10.8)	3 (16.7)	5 (8.9)		3 (25.0)	5 (11.4)	0 (0.0)	
	Peanut porridge	5 (6.8)	1 (5.6)	4 (7.1)		1 (8.3)	3 (6.8)	1 (5.6)	
	Soybean flour porridge	7 (9.5)	1 (5.6)	6 (10.7)		1 (8.3)	6 (13.6)	0 (0.0)	
	Etc.	1 (1.4)	0 (0.0)	1 (1.8)		0 (0.0)	1 (2.3)	0 (0.0)	
Soup	Clear soup	23 (31.1) ¹⁾	5 (27.8)	18 (32.1)	0.134	2 (16.7)	16 (36.4)	5 (27.8)	0.702
	Meat soup	43 (58.1)	14 (77.8)	29 (51.8)		8 (66.7)	25 (56.8)	10 (55.6)	
	Vegetable soup	32 (43.2)	7 (38.9)	25 (44.6)		7 (58.3)	19 (43.2)	6 (33.3)	
	Soybean paste soup	31 (41.9)	7 (38.9)	24 (42.9)		4 (33.3)	19 (43.2)	8 (44.4)	
	Seafood soup	10 (13.5)	5 (27.8)	5 (8.9)		4 (33.3)	5 (11.4)	1 (5.6)	
Stew (Chigae)	Soybean paste stew	55 (74.3)	11 (61.1)	44 (78.6)	0.421	5 (41.7)	35 (79.5)	15 (83.3)	0.013*
	Kimchi stew	27 (36.5)	11 (61.1)	16 (28.6)		9 (75.0)	13 (29.5)	5 (27.8)	
	Rich soybean paste stew	29 (39.2)	9 (50.0)	20 (35.7)		7 (58.3)	18 (40.9)	4 (22.2)	
	Soft tofu stew	15 (20.3)	7 (38.9)	8 (14.3)		3 (25.0)	10 (22.7)	2 (11.1)	
Sausage stew	5 (6.8)	1 (5.6)	4 (7.1)		2 (16.7)	2 (4.5)	1 (5.6)		

¹⁾ N (%)

²⁾ Chi-square test

*P<0.05

3. 식품 및 조리법 선호도

1) 주식(밥, 죽), 국, 찌개류
 복수 응답하도록 했을 때 주식(밥, 죽), 국, 찌개류에 대한 선호도 조사 결과는 Table 3과 같다. 밥 종류

중 쌀밥을 선호하는 비율은 71.6%, 잡곡밥을 선호하는 비율은 28.4%로 나타나 쌀밥의 선호도가 높았으나 성별, 연령대별 차이는 없었다. 죽 종류 중에서는 소고기죽을 선호하는 비율이 56.8%로 가장 높게 나타났고 단호박죽(50%), 흰죽(28.4%), 버섯죽(23.0%) 순서

Table 4. Preferences for meats and cooking method.

Variables	Total (n=74)	Gender			Age group			P-value	
		Male (n=18)	Female (n=56)	P-value	65~79 yrs (n=12)	80~89 yrs (n=44)	≥90 yrs (n=18)		
Meat	Beef	49 (66.2) ¹⁾	13 (72.2)	36 (64.3)	0.643 ²⁾	7 (58.3)	31 (70.5)	11 (61.1)	0.856
	Pork	29 (39.2)	9 (50.0)	20 (35.7)		7 (58.3)	18 (40.9)	4 (22.2)	
	Chicken	13 (17.6)	6 (33.3)	7 (12.5)		4 (33.3)	5 (11.4)	4 (22.2)	
	Duck	4 (5.4)	0 (0.0)	4 (7.1)		0 (0.0)	2 (4.5)	2 (11.1)	
	Ham/sausage	4 (5.4)	1 (5.6)	3 (5.4)		2 (16.7)	1 (2.3)	1 (5.6)	
	Etc.	3 (4.1)	0 (0.0)	3 (5.4)		1 (8.3)	1 (2.3)	1 (5.6)	
Cooking method for beef	Soup	52 (70.3)	12 (66.7)	40 (71.4)	0.552	8 (66.7)	30 (68.2)	14 (77.8)	0.789
	Stew	1 (1.4)	0 (0.0)	1 (1.8)		0 (0.0)	1 (2.3)	0 (0.0)	
	Grill	10 (13.5)	5 (27.8)	5 (8.9)		3 (25.0)	5 (11.4)	2 (11.1)	
	Pancake	7 (9.5)	5 (27.8)	2 (3.6)		2 (16.7)	5 (11.4)	0 (0.0)	
	Steam	17 (23.0)	2 (11.1)	15 (26.8)		1 (8.3)	15 (34.1)	1 (5.6)	
	Boil in seasoning	17 (23.0)	8 (44.4)	9 (16.1)		4 (33.3)	10 (22.7)	3 (16.7)	
	Etc.	1 (1.4)	0 (0.0)	1 (1.8)		0 (0.0)	0 (0.0)	1 (5.6)	
Cooking method for pork	Soup	22 (29.7)	4 (22.2)	18 (32.1)	0.863	3 (25.0)	13 (29.5)	6 (33.3)	0.896
	Stew	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
	Grill	28 (37.8)	8 (44.4)	20 (35.7)		5 (41.7)	17 (38.6)	6 (33.3)	
	Pancake	2 (2.7)	0 (0.0)	2 (3.6)		0 (0.0)	2 (4.5)	0 (0.0)	
	Steam	23 (31.1)	7 (38.9)	16 (28.6)		5 (41.7)	13 (29.5)	5 (27.8)	
	Deep fry	4 (5.4)	3 (16.7)	1 (1.8)		1 (8.3)	3 (6.8)	0 (0.0)	
	Etc.	1 (1.4)	0 (0.0)	1 (1.8)		0 (0.0)	0 (0.0)	1 (5.6)	
Cooking method for chicken	Soup	50 (67.6)	10 (55.6)	40 (71.4)	0.371	6 (50.0)	30 (68.2)	14 (77.8)	0.424
	Stew	3 (4.1)	1 (5.6)	2 (3.6)		1 (8.3)	1 (2.3)	1 (5.6)	
	Grill	4 (5.4)	0 (0.0)	4 (7.1)		1 (8.3)	3 (6.8)	0 (0.0)	
	Steam	14 (18.9)	6 (33.3)	8 (14.3)		2 (16.7)	8 (18.2)	4 (22.2)	
	Deep fry	9 (12.2)	6 (33.3)	3 (5.4)		4 (33.3)	5 (11.4)	0 (0.0)	
	Etc.	1 (1.4)	0 (0.0)	1 (1.8)		0 (0.0)	0 (0.0)	1 (5.6)	
Cooking method for duck	Soup	15 (20.3)	0 (0.0)	15 (26.8)	0.007**	2 (16.7)	7 (15.9)	6 (33.3)	0.516
	Stew	6 (8.1)	4 (22.2)	2 (3.6)		2 (16.7)	4 (9.1)	0 (0.0)	
	Grill	38 (51.4)	14 (77.8)	24 (42.9)		7 (58.3)	24 (54.5)	7 (38.9)	
	Steam	15 (20.3)	1 (5.6)	14 (25.0)		2 (16.7)	9 (20.5)	4 (22.2)	
	Deep fry	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
	Etc.	1 (1.4)	0 (0.0)	1 (1.8)		0 (0.0)	0 (0.0)	1 (5.6)	

¹⁾ N (%)

²⁾ Chi-square test

**P<0.01

로 선호도가 높았다. 상대적으로 옥수수죽(10.8%), 두부죽(9.5%), 채소죽(9.5%), 콩가루죽(9.5%), 땅콩죽(6.8%), 계살죽(5.4%)에 대한 선호도는 낮았다. 국 중

류 중에서는 고깃국(58.1%), 채소국(43.2%), 된장국(41.9%), 맑은국(31.1%) 순서로 선호도가 높았고 해물국(13.5%)에 대한 선호도는 상대적으로 낮았다. 찌개

Table 5. Preferences for fish, seafood, eggs, and cooking method.

Variables	Total (n=74)	Gender		P-value	Age group			P-value	
		Male (n=18)	Female (n=56)		65~79 yrs (n=12)	80~89 yrs (n=44)	≥90 yrs (n=18)		
Fish	Frozen pollack	42 (56.8) ¹⁾	12 (66.7)	30 (53.6)	0.786 ²⁾	6 (50.0)	27 (61.4)	9 (50.0)	0.905
	Cod	24 (32.4)	3 (16.7)	21 (37.5)		4 (33.3)	14 (31.8)	6 (33.3)	
	Mackerel	26 (35.1)	7 (38.9)	19 (33.9)		4 (33.3)	15 (34.1)	7 (38.9)	
	Pacific saury	5 (6.8)	2 (11.1)	3 (5.4)		2 (16.7)	1 (2.3)	2 (11.1)	
	Flatfish	16 (21.6)	2 (11.1)	14 (25.0)		2 (16.7)	10 (22.7)	4 (22.2)	
Cooking method for fish	Soup	29 (39.2)	8 (44.4)	21 (37.5)	0.423	4 (33.3)	16 (36.4)	9 (50.0)	0.975
	Boil in seasoning	36 (48.6)	8 (44.4)	28 (50.0)		7 (58.3)	19 (43.2)	10 (55.6)	
	Grill	18 (24.3)	3 (16.7)	15 (26.8)		2 (16.7)	12 (27.3)	4 (22.2)	
	Steam	13 (17.6)	5 (27.8)	8 (14.3)		3 (25.0)	8 (18.2)	2 (11.1)	
	Sliced raw fish	1 (1.4)	1 (5.6)	0 (0.0)		1 (8.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	
Seafood	Pancake	7 (9.5)	2 (11.1)	5 (8.9)		2 (16.7)	3 (6.8)	2 (11.1)	0.211
	Squid	28 (37.8) ¹⁾	7 (38.9)	21 (37.5)	0.053	3 (25.0)	18 (40.9)	7 (38.9)	
	Webfoot octopus	9 (12.2)	2 (11.1)	7 (12.5)		2 (16.7)	3 (6.8)	4 (22.2)	
	Crab	14 (18.9)	6 (33.3)	8 (14.3)		4 (33.3)	9 (20.5)	1 (5.6)	
	Clam	21 (28.4)	4 (22.2)	17 (30.4)		3 (25.0)	13 (29.5)	5 (27.8)	
	Mussel	10 (13.5)	1 (5.6)	9 (16.1)		3 (25.0)	5 (11.4)	2 (11.1)	
	Etc.	3 (4.1)	2 (11.1)	1 (1.8)		2 (16.7)	1 (2.3)	0 (0.0)	
Cooking method for seafood	Soup	31 (41.9)	7 (38.9)	24 (42.9)		4 (33.3)	17 (38.6)	10 (55.6)	0.854
	Boil in seasoning	5 (6.8)	1 (5.6)	4 (7.1)	0.598	1 (8.3)	2 (4.5)	2 (11.1)	
	Grill	10 (13.5)	3 (16.7)	7 (12.5)		3 (25.0)	6 (13.6)	1 (5.6)	
	Steam	32 (43.2)	9 (50.0)	23 (41.1)		6 (50.0)	21 (47.7)	5 (27.8)	
	Deep fry	4 (5.4)	2 (11.1)	2 (3.6)		1 (8.3)	1 (2.3)	2 (11.1)	
	Pancake	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
	Etc.	1 (1.4)	0 (0.0)	1 (1.8)		0 (0.0)	1 (2.3)	0 (0.0)	
Egg	Egg	68 (91.9) ¹⁾	16 (88.9)	52 (92.9)	0.603	12 (100.0)	41 (93.2)	15 (83.3)	0.323
	Quail egg	9 (12.2)	4 (22.2)	5 (8.9)		1 (8.3)	6 (13.6)	2 (11.1)	
	Duck egg	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
	Etc.	1 (1.4)	0 (0.0)	1 (1.8)		0 (0.0)	0 (0.0)	1 (5.6)	
Cooking method for egg	Soup	34 (45.9)	10 (55.6)	24 (42.9)	0.775	7 (58.3)	18 (40.9)	9 (50.0)	0.376
	Steam	41 (55.4)	9 (50.0)	32 (57.1)		5 (41.7)	29 (65.9)	7 (38.9)	
	Fry	7 (9.5)	1 (5.6)	6 (10.7)		1 (8.3)	4 (9.1)	2 (11.1)	
	Etc.	1 (1.4)	0 (0.0)	1 (1.8)		0 (0.0)	0 (0.0)	1 (5.6)	

¹⁾ N (%)

²⁾ Chi-square test

Table 6. Preferences for vegetables, seaweed, kimchi, and cooking method.

Variables	Total (n=74)	Gender		P-value	Age group			P-value	
		Male (n=18)	Female (n=56)		65~79 yrs (n=12)	80~89 yrs (n=44)	≥90 yrs (n=18)		
Vegetable	Onion	1 (1.4) ¹⁾	1 (5.6)	0 (0.0)	0.062 ²⁾	0 (0.0)	1 (2.3)	0 (0.0)	0.693
	Carrot	2 (2.7)	0 (0.0)	2 (3.6)		0 (0.0)	2 (4.5)	0 (0.0)	
	Spinach	27 (36.5)	3 (16.7)	24 (42.9)		2 (16.7)	16 (36.4)	9 (50.0)	
	Lettuce	17 (23.0)	5 (27.8)	12 (21.4)		3 (25.0)	11 (25.0)	3 (16.7)	
	Pumpkin	12 (16.2)	4 (22.2)	8 (14.3)		2 (16.7)	7 (15.9)	3 (16.7)	
	Cabbage	13 (17.6)	5 (27.8)	8 (14.3)		5 (41.7)	6 (13.6)	2 (11.1)	
	Cucumber	15 (20.3)	7 (38.9)	8 (14.3)		4 (33.3)	9 (20.5)	2 (11.1)	
	Young summer radish	25 (33.8)	4 (22.2)	21 (37.5)		3 (25.0)	15 (34.1)	7 (38.9)	
	Perilla leaf	6 (8.1)	2 (11.1)	4 (7.1)		1 (8.3)	4 (9.1)	1 (5.6)	
	Bean sprouts	10 (13.5)	3 (16.7)	7 (12.5)		2 (16.7)	5 (11.4)	3 (16.7)	
	Etc.	6 (8.1)	2 (11.1)	4 (7.1)		2 (16.7)	4 (9.1)	0 (0.0)	
Cooking method for vegetable	Raw vegetable	52 (70.3)	12 (66.7)	40 (71.4)	0.006**	4 (33.3)	30 (68.2)	14 (77.8)	0.597
	Salad	1 (1.4)	0 (0.0)	1 (1.8)		1 (8.3)	1 (2.3)	0 (0.0)	
	Seasoned vegetable	10 (13.5)	5 (27.8)	5 (8.9)		8 (66.7)	5 (11.4)	2 (11.1)	
	Boil	7 (9.5)	5 (27.8)	2 (3.6)		1 (8.3)	5 (11.4)	0 (0.0)	
	Pancake	17 (23.0)	2 (11.1)	15 (26.8)		2 (16.7)	15 (34.1)	1 (5.6)	
	Wrap	17 (23.0)	8 (44.4)	9 (16.1)		1 (8.3)	10 (22.7)	3 (16.7)	
	Etc.	1 (1.4)	0 (0.0)	1 (1.8)		0 (0.0)	0 (0.0)	1 (5.6)	
Seaweed	Green laver	36 (48.6) ¹⁾	9 (50.0)	27 (48.2)	0.406	6 (50.0)	23 (52.3)	7 (38.9)	0.346
	Sea mustard	43 (58.1)	9 (50.0)	34 (60.7)		6 (50.0)	26 (59.1)	11 (61.1)	
	Fusiformis	4 (5.4)	1 (5.6)	3 (5.4)		0 (0.0)	4 (9.1)	0 (0.0)	
	Kelp	6 (8.1)	2 (11.1)	4 (7.1)		2 (16.7)	3 (6.8)	1 (5.6)	
Cooking method for seaweed	Seasoned seaweed	35 (47.3)	7 (38.9)	28 (50.0)	0.242	8 (66.7)	17 (38.6)	10 (55.6)	0.249
	Stir fry	14 (18.9)	3 (16.7)	11 (19.6)		1 (8.3)	12 (27.3)	1 (5.6)	
	Roast	25 (33.8)	6 (33.3)	19 (33.9)		3 (25.0)	15 (34.1)	7 (38.9)	
	Deep fry	4 (5.4)	0 (0.0)	4 (7.1)		1 (8.3)	2 (4.5)	1 (5.6)	
	Etc.	5 (6.8)	3 (16.7)	2 (3.6)		1 (8.3)	3 (6.8)	1 (5.6)	
Kimchi	Cabbage kimchi	58 (78.4) ¹⁾	16 (88.9)	42 (75.0)	0.760	8 (66.7)	35 (79.5)	15 (83.3)	0.237
	White kimchi	26 (35.1)	6 (33.3)	20 (35.7)		2 (16.7)	19 (43.2)	5 (27.8)	
	Young radish kimchi	6 (8.1)	1 (5.6)	5 (8.9)		2 (16.7)	4 (9.1)	0 (0.0)	
	Water kimchi	9 (12.2)	1 (5.6)	8 (14.3)		3 (25.0)	5 (11.4)	1 (5.6)	
	Young summer radish kimchi	19 (25.7)	2 (11.1)	17 (30.4)		4 (33.3)	12 (27.3)	3 (16.7)	
	Diced radish kimchi	15 (20.3)	4 (22.2)	11 (19.6)		4 (33.3)	9 (20.5)	2 (11.1)	
	Cucumber kimchi	4 (5.4)	1 (5.6)	3 (5.4)		1 (8.3)	2 (4.5)	1 (5.6)	
	Etc.	1 (1.4)	0 (0.0)	1 (1.8)		0 (0.0)	0 (0.0)	1 (5.6)	

¹⁾ N (%)

²⁾ Chi-square test

**P<0.01

종류 중에서는 된장찌개(74.3%), 청국장찌개(39.2%), 김치찌개(36.5%), 순두부찌개(20.3%) 순서로 선호도가 높았고 부대찌개(6.8%)에 대한 선호도는 상대적으로 낮았다. 성별 찌개 선호도에서는 차이가 없었으나 연령이 증가할수록 된장찌개에 대한 선호도가 높은 반면 김치찌개, 청국장찌개, 순두부찌개, 부대찌개에 대한 선호도는 낮아지는 것으로 나타났다($P < 0.05$).

2) 육류

복수 응답하도록 했을 때 육류 및 육류 조리법에 대한 선호도 조사 결과는 Table 4와 같다. 육류 종류 중에서는 소고기(66.2%), 돼지고기(39.2%), 닭고기(17.6%) 순서로 선호도가 높았고 오리고기(5.4%)와 햄/소시지(5.4%)에 대한 선호도는 상대적으로 낮았다. 선호하는 소고기 조리법은 국(70.3%)이 가장 높았고 다음으로 찜(23.0%)과 장조림(23.0%), 구이(13.5%), 전(9.5%) 순서였다. 전골(1.4%)에 대한 선호도는 아주 낮았다. 선호하는 돼지고기 조리법으로는 구이(37.8%), 찜(31.1%), 국(29.7%) 순서로 나타났고 튀김(5.4%)과 전(2.7%)에 대한 선호도는 상대적으로 낮았으며 전골(0%)은 선호하는 노인이 한명도 없었다. 선호하는 닭고기 조리법으로는 국이 67.6%로 가장 높게 나타났고 찜(18.9%), 튀김(12.2%) 순서로 선호도가 높았다. 상대적으로 구이(5.4%), 전골(4.1%)에 대한 선호도는 낮았다. 오리고기 조리법에서는 구이(51.4%)에 대한 선호도가 가장 높았고 다음으로 국(20.3%)과 찜(20.3%) 순으로 선호하였으며 전골(8.1%)에 대한 선호도는 상대적으로 낮았다. 그러나, 선호하는 오리고기 조리법에 대해서는 남녀별 유의한 차이($P < 0.01$)를 보였는데 남자는 구이(77.8%), 전골(22.2%) 순서로 선호도를 보인 반면, 여자는 구이(42.9%), 국(백숙, 26.8%), 찜(25%) 순서로 선호도가 높았다. 육류 및 육류 조리법에 대한 연령대별 선호도에서는 유의한 차이가 없었다.

3) 생선, 해산물, 알류

복수 응답하도록 했을 때 생선, 해산물, 알류 및 조리법에 대한 선호도 조사결과 생선 종류 중에서는

동태(56.8%)가 가장 높게 나타났고 고등어(35.1%), 대구(32.4%), 가자미(21.6%), 꽁치(6.8%) 순서로 나타났다 (Table 5). 생선 조리법에서는 조림(48.6%), 국(39.2%), 구이(24.3%), 찜(17.6%) 순서로 선호도가 높았고 전(9.5%)과 회(1.4%)에 대한 선호도는 낮았다.

해산물 중에서는 오징어(37.8%)에 대한 선호도가 가장 높았고 바지락(28.4%), 꽃게(18.9%), 홍합(13.5%), 쭈꾸미(12.2%) 순서로 선호도가 높았다. 선호하는 해산물 조리법으로는 찜(43.2%)이 가장 높게 나타났고 다음으로 국(41.9%), 구이(13.5%) 순서였다. 조림(6.8%)과 튀김(5.4%)에 대한 선호도는 상대적으로 낮았다.

알류 중에서는 계란(91.9%)을 가장 선호하였고 다음으로 메추리알(12.2%), 기타 알류(1.4%) 순서로 선호도가 높았다. 오리알(0%)을 선호한다고 응답한 대상자는 한 명도 없었다. 선호하는 알류 조리법으로는 찜(55.4%), 국(45.9%), 구이(9.5%) 순서였다. 생선, 해산물, 알류 및 조리법에 대한 선호도에서 남녀 성별, 그리고 연령대별 유의한 차이는 보이지 않았다.

4) 채소류, 해조류, 김치류

복수 응답하도록 했을 때 채소류, 해조류, 김치류 및 조리법에 대한 선호도 조사 결과는 Table 6과 같다. 채소 종류 중에서는 시금치(36.5%)에 대한 선호도가 가장 높았고 다음으로 열무(33.8%), 상추(23.0%), 오이(20.3%), 배추(17.6%), 호박(16.2%), 콩나물(13.5%) 순서로 선호도가 높았다. 상대적으로 깻잎(8.1%), 당근(2.7%), 양파(1.4%)에 대한 선호도는 낮았다. 선호하는 채소 조리법으로는 생채가 70.3%로 가장 높게 나타났고 다음으로 전(23.0%), 찜(23.0%), 나물(13.5%) 순서였다. 숙채(9.5%)와 샐러드(1.4%)에 대한 선호도는 상대적으로 낮았다. 채소 조리법에서는 남녀별 선호도 차이를 보였는데($P < 0.01$), 남자는 생채(66.7%), 찜(44.4%), 나물(27.8%), 숙채(27.8%) 순으로 선호하였고 여자는 생채(71.4%), 전(26.8%), 찜(16.1%) 순서로 선호도가 높았다.

해조류 종류 중에서는 미역(58.1%)과 파래(48.6%)에 대한 선호도가 높았고 다시마(8.1%), 툇(5.4%)에

대한 선호도는 상대적으로 낮았다. 선호하는 해조류 조리법으로는 무침(47.3%)을 가장 선호하는 것으로 나타났고 구이(33.8%), 볶음(18.9%) 순서로 선호도가 높았다. 튀김(5.4%)에 대한 선호도는 상대적으로 낮았다.

김치 종류 중에서는 배추김치(78.4%), 백김치(35.1%), 열무김치(25.7%), 깍두기(20.3%), 나박김치(12.2%) 순서로 선호도가 높았고 상대적으로 총각김치(8.1%), 오이소박이(5.4%)에 대한 선호도는 낮았다. 채소 조리법을 제외하고 채소류, 해조류 및 조리법, 김치류에 대한 선호도에서 성별, 연령대별 유의한 차이는 없었다.

5) 과일류, 견과류, 우유·유제품류

복수 응답하도록 했을 때 과일류, 견과류, 우유 및 유제품에 대한 선호도 조사결과는 Table 7과 같다. 과일류 중에서는 사과(29.7%)에 대한 선호도가 가장 높았고, 다음으로 바나나(24.3%), 참외(18.9%), 배(16.2%), 귤(10.8%), 딸기(10.8%), 토마토(10.8%), 수박(9.5%) 순서로 선호도가 높았다. 오렌지(5.4%)에 대한 선호도는 가장 낮았다.

견과류에 대한 선호도는 땅콩(37.8%)이 가장 높았고 밤(27.0%), 호두(21.6%), 아몬드(18.9%) 순서로 선호하였다. 은행(6.8%)에 대한 선호도는 상대적으로 낮았다.

우유·유제품 종류에 대해서는 요구르트(82.4%)에

Table 7. Preferences for fruits, nuts, and dairy products.

Variables	Total (n=74)	Gender		P-value	Age group			P-value	
		Male (n=18)	Female (n=56)		65~79 yrs (n=12)	80~89 yrs (n=44)	≥90 yrs (n=18)		
Fruits	Apple	22 (29.7) ¹⁾	6 (33.3)	16 (28.6)	0.339 ²⁾	2 (16.7)	15 (34.1)	5 (27.8)	0.644
	Pear	12 (16.2)	3 (16.7)	9 (16.1)		1 (8.3)	9 (20.5)	2 (11.1)	
	Mandarin	8 (10.8)	0 (0.0)	8 (14.3)		1 (8.3)	5 (11.4)	2 (11.1)	
	Orange	4 (5.4)	0 (0.0)	4 (7.1)		1 (8.3)	2 (4.5)	1 (5.6)	
	Watermelon	7 (9.5)	3 (16.7)	4 (7.1)		4 (33.3)	2 (4.5)	1 (5.6)	
	Strawberry	8 (10.8)	1 (5.6)	7 (12.5)		2 (16.7)	5 (11.4)	1 (5.6)	
	Banana	18 (24.3)	6 (33.3)	12 (21.4)		2 (16.7)	10 (22.7)	6 (33.3)	
	Tomato	8 (10.8)	1 (5.6)	7 (12.5)		3 (25.0)	4 (9.1)	1 (5.6)	
	Korean melon	14 (18.9)	2 (11.1)	12 (21.4)		2 (16.7)	10 (22.7)	2 (11.1)	
	Etc.	3 (4.1)	2 (11.1)	1 (1.8)		0 (0.0)	3 (6.8)	0 (0.0)	
Nuts	Peanut	28 (37.8)	5 (27.8)	23 (41.1)	0.474	4 (33.3)	17 (38.6)	7 (38.9)	0.490
	Walnut	16 (21.6)	3 (16.7)	13 (23.2)		3 (25.0)	10 (22.7)	3 (16.7)	
	Almond	14 (18.9)	3 (16.7)	11 (19.6)		4 (33.3)	7 (15.9)	3 (16.7)	
	Chestnut	20 (27.0)	7 (38.9)	13 (23.2)		3 (25.0)	13 (29.5)	4 (22.2)	
	Ginkgo nut	5 (6.8)	2 (11.1)	3 (5.4)		1 (8.3)	4 (9.1)	0 (0.0)	
	Etc.	7 (9.5)	3 (16.7)	4 (7.1)		0 (0.0)	4 (9.1)	3 (16.7)	
Dairy products	Milk	17 (23.0)	6 (33.3)	11 (19.6)	0.591	3 (25.0)	14 (31.8)	0 (0.0)	0.211
	Drinking yogurt	61 (82.4)	16 (88.9)	45 (80.4)		11 (91.7)	34 (77.3)	16 (88.9)	
	Soybean milk	20 (27.0)	4 (22.2)	16 (28.6)		3 (25.0)	12 (27.3)	5 (27.8)	
	Yogurt	13 (17.6)	2 (11.1)	11 (19.6)		2 (16.7)	10 (22.7)	1 (5.6)	
	Cheese	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
	Ice cream	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)		0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	

¹⁾ N (%)

²⁾ Chi-square test

대한 선호도가 가장 높았고 다음으로 두유(27.0%), 우유(23.0%), 요거트(17.6%) 순서로 선호도가 높았다. 치즈(0%)와 아이스크림(0%)을 선호한다고 응답한 대상자는 없었다. 과일류, 견과류, 우유·유제품류에 대한 선호도에서 성별, 연령대별 유의한 차이는 없었다.

6) 장아찌, 젓갈류

복수 응답하도록 했을 때 장아찌와 젓갈류에 대한 선호도 조사 결과는 Table 8과 같다. 장아찌 종류 중에서는 깻잎장아찌(43.2%)가 가장 높은 선호도를 보였고, 마늘장아찌(21.6%), 고추장아찌, 무장아찌(17.6%), 오이장아찌(16.2%) 순서로 선호도가 높았다. 상대적으로 고춧잎장아찌(9.5%)에 대한 선호도는 낮았다.

젓갈 종류 중에서는 오징어젓(68.9%)을 가장 선호하는 것으로 나타났고 그 다음으로 창란젓(18.9%), 명란젓(16.2%) 순서였다. 어리굴젓(10.8%)과 새우젓(8.1%)에 대한 선호도는 상대적으로 낮았다. 장아찌와 젓갈류에 대한 선호도에서 성별, 연령대별 유의한 차이는 없었다.

4. 영양소 섭취 실태

대상자들의 1일 평균 에너지 및 영양소 섭취량 분석 결과는 Table 9에 제시하였다, 조사대상자의 평균 에너지 섭취량은 1,265 kcal였으며, 남자의 에너지 섭취량(1,414.7 kcal)이 여자(1,216.4 kcal)보다 높았다 ($P < 0.01$). 그러나, 2020 한국인 영양소 섭취기준 대비 에너지 섭취율은 남자가 74.5%로 오히려 여자(81.1%)보다 낮았다. 성별 영양소 섭취량 간의 비교 결과, 남자는 탄수화물($P < 0.05$), 아연($P < 0.05$)의 섭취량이 여자보다 유의적으로 높은 반면, 비타민 C 섭취량은 여자보다 유의적으로 낮았다($P < 0.05$). 대상자의 각 영양소 섭취량을 2020 한국인 영양소 섭취기준과 비교했을 때, 남자는 탄수화물(157.4%), 단백질(100.8%), 인(101.5%)은 권장섭취량보다 높게 섭취하고 있었으며 나트륨은 충분섭취량 대비 350.4%의 섭취비율을 나타내었다. 니아신(91.0%)과 아연(80.0%)을 제외한다면 나머지 영양소는 2020 한국인 영양소 섭취기준의 75% 미만으로 섭취하고 있어 영양상태가 불량하였으며, 특히 비타민 A, 비타민 C, 티아민, 리보플라빈, 비타민 B₆, 엽산, 칼슘, 마그네슘, 철은 평균필요량 미만으

Table 8. Preferences for pickled vegetables and salted seafood.

Variables	Total (n=74)	Gender		P-value	Age group			P-value	
		Male (n=18)	Female (n=56)		65~79 yrs (n=12)	80~89 yrs (n=44)	≥90 yrs (n=18)		
Pickled vegetables	Pickled pepper	13 (17.6) ¹⁾	3 (16.7)	10 (17.9)	0.554 ²⁾	3 (25.0)	8 (18.2)	2 (11.1)	0.935
	Pickled garlic	16 (21.6)	4 (22.2)	12 (21.4)		1 (8.3)	10 (22.7)	5 (27.8)	
	Pickled radish	13 (17.6)	3 (16.7)	10 (17.9)		2 (16.7)	7 (15.9)	4 (22.2)	
	Pickled cucumbers	12 (16.2)	3 (16.7)	9 (16.1)		3 (25.0)	8 (18.2)	1 (5.6)	
	Pickled perilla leaf	32 (43.2)	10 (55.6)	22 (39.3)		5 (41.7)	20 (45.5)	7 (38.9)	
	Pickled pepper leaf	7 (9.5)	3 (16.7)	4 (7.1)		2 (16.7)	3 (6.8)	2 (11.1)	
Salted seafood	Salted squid	51 (68.9)	12 (66.7)	39 (69.6)	0.840	6 (50.0)	31 (70.5)	14 (77.8)	0.502
	Salted shrimp	6 (8.1)	2 (11.1)	4 (7.1)		1 (8.3)	4 (9.1)	1 (5.6)	
	Salted pollack intestines	14 (18.9)	4 (22.2)	10 (17.9)		4 (33.3)	9 (20.5)	1 (5.6)	
	Salted oysters	8 (10.8)	1 (5.6)	7 (12.5)		2 (16.7)	4 (9.1)	2 (11.1)	
	Salted pollack roe	12 (16.2)	4 (22.2)	8 (14.3)		1 (8.3)	9 (20.5)	2 (11.1)	

¹⁾ N (%)

²⁾ Chi-square test

로 섭취하고 있어 결핍의 위험이 높은 것으로 나타났다. 여자는 탄수화물(128.7%)과 단백질(114.1%)은 권장섭취량보다 높게 섭취하고 있었으며 나트륨은 충분 섭취량 대비 350.7%를 섭취하는 것으로 나타났다. 비타민 A(83.0%), 티아민(81.6%), 니아신(96.0%), 인(96.4%), 철(78.1%), 아연(92.6%)을 제외한 나머지 영양소는 2020 한국인 영양소 섭취기준의 75% 미만으로 섭취하고 있었으며, 특히 비타민 C, 리보플라빈, 비타민 B₆, 엽산, 칼슘, 마그네슘은 평균필요량 미만으로 섭취하고 있어 결핍의 위험이 높은 것으로 나타났다.

연령대별 비교에서는 에너지(P<0.001), 탄수화물(P<0.001), 단백질(P<0.05), 식이섬유(P<0.01), 비타민 B₆(P<0.01), 인(P<0.05), 아연(P<0.001) 섭취량이 65세 이상 79세 이하 노인에서 가장 높았고 연령이 증가할수록 감소함을 보였다.

5. 영양소 적정섭취비

각 영양소별 NAR과 MAR을 비교한 결과는 Table 10에 제시하였다. NAR값이 1 이상으로 권장섭취량

Table 9. Daily nutrient intakes.

	Total (n=74)	Gender				P-value	Age group			P-value
		Male (n=18)	CN/ KDRI (%) ¹⁾	Female (n=56)	CN/ KDRI (%)		65~79 yrs (n=12)	80~89 yrs (n=44)	≥90 yrs (n=18)	
Energy (kcal)	1,265.0±29.65 ²⁾	1,414.7±65.60	74.5	1,216.4±29.60	81.1	0.003*** ³⁾	1,426.3±68.99 ^{ab)}	1,299.9±32.86 ^{c)}	1,077.6±42.59 ^{b)}	0.000***
Carbohydrate (g)	176.5±6.37	204.6±12.98	157.4	167.3±6.79	128.7	0.010*	205.1±13.18 ^{a)}	184.5±8.38 ^{a)}	139.3±7.33 ^{b)}	0.000***
Fat (g)	32.0±0.89	29.7±1.50	-	32.8±1.05	-	0.126	32.2±1.89	31.9±1.18	32.4±1.96	0.964
Protein (g)	57.9±1.15	60.5±2.40	100.8	57.0±1.30	114.1	0.206	61.9±2.78 ^{a)}	58.7±1.28 ^{ab)}	53.5±2.57 ^{b)}	0.039*
Dietary fiber (g)	15.3±0.39	16.5±0.65	66.1	14.8±0.45	74.2	0.063	16.6±0.73 ^{a)}	15.8±0.43 ^{a)}	13.1±0.82 ^{b)}	0.002**
Vitamin A (μgRAE)	497.5±8.46	496.7±17.91	71.0	497.8±9.72	83.0	0.958	506.1±22.08	503.4±10.12	479.3±18.75	0.440
Vitamin E (mg α-TE)	4.1±0.09	4.0±0.17	33.7	4.0±0.11	33.9	0.910	4.2±0.21	4.1±0.08	3.8±0.25	0.167
Vitamin C (mg)	23.6±1.22	19.1±2.10	19.1	25.1±1.40	25.1	0.034*	25.8±3.49	22.1±1.49	25.2±2.37	0.394
Thiamine (mg)	0.7±0.02	0.7±0.04	65.3	0.6±0.02	81.6	0.089	0.7±0.05	0.7±0.02	0.6±0.03	0.055
Riboflavin (mg)	0.7±0.01	0.7±0.02	58.3	0.7±0.02	74.0	0.574	0.7±0.03	0.8±0.02	0.7±0.04	0.310
Niacin (mgNE)	11.6±0.40	11.8±0.82	91.0	11.5±0.47	96.0	0.743	13.3±1.11	11.4±0.44	10.8±0.88	0.107
Vitamin B ₆ (mg)	0.3±0.01	0.3±0.03	20.2	0.3±0.01	19.4	0.277	0.4±0.03 ^{a)}	0.3±0.01 ^{ab)}	0.2±0.02 ^{b)}	0.001**
Folate (μgDFE)	203.6±4.35	209.6±8.80	52.4	201.6±5.02	50.4	0.433	219.9±11.82	203.0±4.00	193.2±11.08	0.122
Ca (mg)	315.0±4.63	309.0±8.77	44.1	316.9±5.46	39.6	0.467	325.4±12.62	316.0±4.30	305.7±12.28	0.368
P (mg)	683.6±12.19	710.4±23.96	101.5	674.9±14.05	96.4	0.213	717.8±27.02 ^{a)}	695.7±12.11 ^{ab)}	634.3±31.02 ^{b)}	0.039*
Na (mg)	3,857.2±65.86	3,854.8±138.60	350.4	3,857.9±75.77	350.7	0.984	3,922.2±172.51	3,904.5±77.88	3,712.7±147.34	0.428
K (mg)	1,635.9±33.91	1,635.3±60.04	46.7	1,636.0±40.88	46.7	0.993	1,704.9±86.51	1,640.4±34.98	1,577.0±87.90	0.461
Mg (mg)	158.7±3.06	158.7±6.42	42.9	158.8±3.52	56.7	0.988	164.0±8.26	161.1±2.42	150.1±8.58	0.227
Fe (mg)	5.4±0.11	5.0±0.20	56.6	5.5±0.13	78.1	0.155	5.4±0.28	5.4±0.14	5.3±0.24	0.933
Zn (mg)	6.7±0.15	7.2±0.33	80.0	6.5±0.16	92.6	0.041*	7.5±0.40 ^{a)}	6.8±0.15 ^{a)}	5.8±0.28 ^{b)}	0.000***
Cholesterol (mg)	50.4±2.94	58.0±4.83	-	48.0±3.51	-	0.146	55.6±5.82	50.8±3.85	46.0±6.72	0.560

¹⁾ Consumed nutrient/Dietary Reference Intakes for Koreans (2020)

²⁾ Mean±SE

³⁾ Student's t-test

⁴⁾ Values with different letters in rows are significantly different by ANOVA and Duncan's multiple range test

*P<0.05, **P<0.01, ***P<0.001

대비 영양소 섭취량이 높은 영양소는 남자에서는 탄수화물, 단백질, 인이었으며 여자에서는 탄수화물과 단백질이었다. 남녀 성별 NAR비교 결과, 탄수화물($P<0.05$)과 칼슘($P<0.01$)은 남자가 더 높았으며, 단백질($P<0.05$), 비타민 A($P<0.01$), 비타민 C($P<0.05$), 티아민($P<0.01$), 리보플라빈($P<0.001$), 철($P<0.001$), 아연($P<0.01$)은 여자가 남자보다 높았다. 연령대별 비교 결과 90세 이상 노인에서 탄수화물($P<0.01$), 비타민 B₆($P<0.01$), 칼슘($P<0.05$)의 NAR이 유의적으로 낮게 나타났다. MAR은 평균 0.74로 남녀별, 연령대별 유의한 차이는 없었다.

고찰

본 연구는 노인 인구 비율이 높은 대구 지역 요양 병원에 재원하고 있는 65세 이상 노인들을 대상으로

성별, 연령대별(65세 이상 79세 이하, 80대, 90대 이상) 급식 만족도 및 식품 선호도, 그리고 영양소 섭취 실태를 분석하여 지역의 장기노인요양시설 재원 노인들의 식품 선호도를 고려한 영양관리 지침을 마련하는데 필요한 기초자료를 제공하고자 진행되었다.

연구에 참여한 남녀 노인들의 평균 신장은 남자 166.6 cm, 여자 153.4 cm로 2020 한국인 영양소 섭취 기준 제정을 위해 설정한 체위기준인 65~74세 남자 신장 166.2 cm, 여자 신장 152.9 cm와 비슷한 수준이었다(Ministry of Health and Welfare, The Korean Nutrition Society 2020). 2020 국민건강영양조사(제8기) 자료에 따르면 2020년 기준 남자 노인 평균 신장은 165.8 cm, 여자 노인 153.0 cm로 본 연구 대상자들의 신장은 우리나라 남녀 노인의 평균 신장과 유사하였다(Kim 2023). 체중의 경우는 남자 평균 57.2 kg, 여자 48.9 kg으로 2020 한국인 영양소 섭취기준 제정을 위한 체위기준인 65~74세 남자 체중 62.4 kg, 여자

Table 10. Nutrient adequacy ratios (NARs) and mean adequacy ratios (MARs).

	Total (n=74)	Gender		P-value	Age group			P-value
		Male (n=18)	Female (n=56)		65~79 yrs (n=12)	80~89 yrs (n=44)	≥90 yrs (n=18)	
Carbohydrate	1.35±0.05 ¹⁾	1.55±0.11	1.29±0.05	0.022 ²⁾	1.55±0.11 ²³⁾	1.42±0.06 ^a	1.07±0.06 ^b	0.001**
Protein	1.11±0.02	1.00±0.04	1.14±0.03	0.010*	1.12±0.07	1.12±0.03	1.07±0.05	0.618
Vitamin A	0.80±0.02	0.71±0.03	0.83±0.02	0.001**	0.78±0.05	0.81±0.02	0.80±0.03	0.757
Vitamin C	0.24±0.01	0.19±0.02	0.25±0.01	0.048*	0.27±0.04	0.22±0.01	0.25±0.02	0.304
Thiamine	0.77±0.02	0.65±0.04	0.81±0.02	0.001**	0.75±0.08	0.77±0.02	0.78±0.04	0.900
Riboflavin	0.69±0.02	0.54±0.02	0.74±0.02	0.000***	0.61±0.04	0.71±0.02	0.71±0.04	0.104
Niacin	0.93±0.03	0.84±0.06	0.95±0.04	0.129	1.01±0.11	0.92±0.04	0.90±0.07	0.538
Vitamin B ₆	0.19±0.01	0.20±0.02	0.19±0.01	0.878	0.24±0.02 ^a	0.20±0.01 ^a	0.16±0.01 ^b	0.003**
Folate	0.51±0.01	0.52±0.02	0.50±0.01	0.477	0.55±0.03	0.51±0.01	0.46±0.03	0.134
Ca	0.41±0.01	0.44±0.01	0.40±0.01	0.003**	0.44±0.02 ^a	0.41±0.01 ^{ab}	0.38±0.02 ^b	0.016*
P	0.97±0.02	1.01±0.04	0.96±0.02	0.300	1.02±0.04	0.99±0.02	0.91±0.04	0.053
Fe	0.73±0.02	0.57±0.02	0.78±0.02	0.000***	0.67±0.05	0.73±0.03	0.76±0.03	0.298
Zn	0.90±0.02	0.79±0.04	0.93±0.02	0.007**	0.94±0.08	0.91±0.02	0.83±0.04	0.166
MAR ⁴⁾	0.74±0.01	0.69±0.03	0.75±0.01	0.064	0.76±0.05	0.75±0.01	0.70±0.03	0.210

¹⁾ Mean±SE of nutrient adequacy ratio

²⁾ Student's t-test

³⁾ Values with different letters in rows are significantly different by ANOVA and Duncan's multiple range test

⁴⁾ Mean adequacy ratio

* $P<0.05$, ** $P<0.01$, *** $P<0.001$

체중 50.0 kg보다 적었으며(Ministry of Health and Welfare, The Korean Nutrition Society 2020) 2020년 국민건강영양조사 자료에서 나타난 남자 노인 평균 체중 65.9 kg, 여자 노인 56.5 kg보다도 적었다(Kim 2023). 남녀 BMI도 각각 20.6 kg/m²와 20.7 kg/m²로 우리나라 남녀 노인의 평균 BMI인 23.9 kg/m²와 24.2 kg/m²(Ministry of Health and Welfare, The Korean Nutrition Society 2020)보다도 낮게 나타났다. 요양병원 재원 노인들의 신장은 우리나라 남녀 노인의 평균 신장과 비슷하나 체중이 적게 나간다는 사실은 영양 불량과 연관이 있을 것으로 사료된다. 영양소 섭취 조사에서도 남자와 여자의 에너지 섭취량이 2020 한국인 영양소 섭취기준 대비 각각 74.5%와 81.1%로 나타나 요양병원 재원 노인들의 에너지 섭취가 1일 에너지 필요추정량보다 낮았고 대부분의 영양소가 권장섭취량의 75% 미만으로 섭취되고 있어 영양불량 및 영양결핍이 우려되는 것으로 나타났다.

요양병원 재원 노인들은 영양적으로 균형 잡힌 식사가 제공되는데도 불구하고 영양불량이 발생하기 쉬운데 이는 저작, 연하 등 식사섭취와 관련된 신체 기능의 저하, 신체활동 감소 및 미각, 후각 저하로 인한 식욕감소, 장운동의 저하로 인한 변비 발생, 보유 질환, 복용 약물 등으로 인한 총 식사섭취량 감소와 소화기능의 저하로 인한 영양소 흡수 저하가 그 원인으로 제시되고 있다(Park & Baik 2013). 노인의 적절한 영양섭취는 노인 건강관리뿐만 아니라 삶의 질과 만족도에 영향을 미치는 중요한 문제이므로 식사섭취를 증가시키기 위해 식품선호도를 반영한 만족도 높은 식단을 개발 및 제공하는 것이 필요하다. 본 연구에서 진행한 식품 선호도 조사 결과, 선호하는 주식류는 잡곡밥보다는 쌀밥을 선호하고 채소류 중 단단한 채소보다는 부드러운 채소를 선호하는 경향으로 나타났다. 이는 노인들의 치아 및 소화 상태를 고려하였을 때 강도가 높은 식품보다 부드러운 식품을 선호하기 때문인 것으로 보이며, 이는 치매노인(Bae 등 2017)과 일반노인 대상(Kwon 등 2016) 연구에서도 동일하게 나타났다. 한편, 식단 작성 시 부드러운 식품

을 활용해 조리한다면 노인들의 섭취량을 늘릴 수는 있겠지만 음식을 씹고 저작하는 활동은 기억, 집중력, 학습, 인지기능과 관련이 있으므로(Son 2018) 저작기능이 저하된 노인에게 식사의 질과 영양 균형을 맞추면서 섭취량을 늘릴 수 있는 다양한 질감의 메뉴개발이 필요하다 하겠다. 국류의 선호도를 보면 고깃국에 대한 선호도가 남녀 모두 가장 높게 나타났는데 치매노인의 경우도 고깃국에 대한 선호도가 가장 높았고 다음으로 된장국에 대한 선호도가 높았다(Bae 등 2017). 반면에 요양원 거주 노인들의 경우에는 미역국, 된장국 순으로 선호도가 높았다(Kwon 등 2016). 본 연구 대상자들은 죽 종류 중에서 소고기죽에 대한 선호도가 가장 높았는데 영양소 섭취 조사에서도 남녀 노인 모두 단백질 섭취량은 2020 한국인 영양소 섭취기준의 단백질 권장섭취량 이상 섭취하는 것으로 나타나 육류에 대한 식품 선호도와 영양섭취량이 대응되는 결과를 나타내었다. 찌개류는 본 연구와 치매노인 대상 연구(Bae 등 2017)에서 모두 된장찌개에 대한 선호도가 가장 높은 것으로 나타났다. 본 연구에서는 연령이 증가할수록 된장찌개 선호도가 증가한 반면 향이 강하거나 자극적인 김치찌개, 청국장찌개, 순두부찌개, 부대찌개에 대한 선호도는 감소함을 보였다. 육류의 선호도는 소고기, 돼지고기, 닭고기 순으로 선호하였는데 이는 노인 대상으로 수행된 선행연구들(Kwon 등 2016; Shin 등 2016; Bae 등 2017)에서 모두 같은 결과를 보였다. 한편, 오리고기 조리법에 대한 선호도 조사에서 남자는 구이, 전골 순으로 선호도가 높은 반면, 여자는 구이, 국, 찜 순서로 선호도를 보여 성별 뚜렷한 차이를 나타내었다. 요양시설 거주 노인(Kwon 등 2016)과 요양병원 치매노인(Bae 등 2017) 대상 식품선호도 조사에서는 오리고기 조리법에 대한 성별 차이가 나타나지 않았다. 이는 남녀 별로 오리고기 음식에 대한 경험 정도의 차이에 기인한 결과로 생각된다. 생선의 경우, 본 연구에서는 동태, 고등어, 대구, 가자미 순서로, 해산물의 경우는 오징어, 바지락, 꽃게 순으로 선호도가 나타났다. 인천 지역의 치매노인을 대상으로 수행된 Bae 등(2017)의

연구에서는 생선은 조기, 갈치, 고등어 순으로, 해산물은 굴, 낙지, 새우 순으로 선호도가 높았고 조개, 오징어, 게의 선호도는 낮았다. 이는 일반노인과 치매노인의 식품 선호도 차이일 수도 있고 지역적인 차이일 수도 있는데 대구지역에서는 동해에서 많이 포획되는 생선과 해산물에 대한 선호도가 높은 것으로 보인다. 채소류의 경우, 본 연구에서는 시금치, 열무, 상추 순으로 선호했고 치매노인들은 시금치, 콩나물, 오이에 대한 선호도를 보였으며(Bae 등 2017) 요양원 노인들은 무나물, 시금치나물, 가지나물 볶음을 좋아하는 것으로 나타났다(Kwon 등 2016). 이들 노인들은 부드러운 속채에 대한 선호도가 높았고 생채와 샐러드 선호도가 낮았다. 특이하게 본 연구의 대상자들은 채소 조리법으로 생채와 찜에 대한 선호도가 높았는데 이는 지역적인 차이이거나 신선한 채소 섭취가 건강에 좋다는 인식 때문인 것으로 사료된다. 채소의 열처리하는 엽산과 비타민 C와 같은 영양소가 파괴될 수 있는데 생채소의 섭취는 이러한 영양소 섭취에 도움이 될 수 있다. 다른 식품들에 비해 채소류는 성별이나 연령에 따른 선호도 차이를 크게 보이지 않았다는 연구결과들(Kwon 등 2016; Bae 등 2017)에 반해 본 연구에서는 채소 조리법에 대한 남녀별 뚜렷한 차이를 보였는데 남자는 나물과 속채에 대한 선호도가 여자보다 높은 반면, 여자는 남자보다 전에 대한 선호도가 높고 나물과 속채에 대한 선호도는 낮았다. 치매 노인 대상 선호도 조사에서도 속채에 대한 선호도는 여자에 비해 남자가 더 높았다(Bae 등 2017). 과일의 경우, 사과, 바나나, 참외 순으로 선호도를 보였는데 치매노인들은 바나나, 사과, 수박에 대한 선호도를(Bae 등 2017), 일반 노인들은 굴, 사과, 수박, 바나나 순으로 섭취빈도가 높은 것(Kim 등 2016)과 비슷한 결과이다. 노인들은 손쉽게 껍질을 벗겨 먹을 수 있는 과일과 부드럽고 달콤한 과일을 좋아하는 것으로 생각된다. 우유 및 유제품군에서는 요구르트, 두유, 우유 순서로 선호하였는데 노인들은 장운동 저하로 인하여 유제품 섭취 시 복부팽만감, 장내 가스 발생, 설사(Jin 2019) 등의 불편한 증상을 나타내는 것과 관

련이 있는 것으로 사료된다. 또한 생선 조리법에서도 조림의 선호도가 높게 나타났는데 Han(2013)의 부산 지역 요양병원 재원환자를 대상으로 한 연구에서도 생선조림의 선호도가 높은 것으로 보고된 바 있다. 장아찌에 대한 선호도는 깻잎장아찌가 가장 높았고 젓갈류는 오징어젓에 대한 선호도가 가장 높았다. 이는 치매노인에서도 비슷하게 나타났다(Bae 등 2017).

본 연구에 참여한 노인들의 영양소 섭취 실태를 보면, 1일 평균 에너지 섭취량은 1,265 kcal로 2020 국민건강영양조사에서 나타난 우리나라 노인들의 1일 평균 에너지 섭취량인 1,597 kcal보다 낮았다(Kim 2023). 성별 에너지 섭취량을 보았을 때도 남자 1,414.7 kcal, 여자 1,216.4 kcal로 우리나라 남녀 노인의 에너지 섭취량인 1,800 kcal와 1,392 kcal보다 200~400 kcal 낮게 섭취하는 것으로 나타났다. 이는 요양병원 재원 노인들의 낮은 체중 및 BMI와 상관관계가 있을 것으로 생각된다. 2020 한국인 영양소 섭취기준과 비교했을 때, 남녀 모두 탄수화물과 단백질을 제외하고는 대부분의 영양소(식이섬유, 비타민 A, 비타민 E, 비타민 C, 티아민, 리보플라빈, 니아신, 비타민 B₆, 엽산, 칼슘, 칼륨, 마그네슘, 철, 아연)섭취량이 권장섭취량보다 낮은 것으로 나타났다. 특히 비타민 C와 티아민 B₆ 섭취량은 2020 한국인 영양소 섭취기준의 30% 미만으로 매우 낮았다. 티아민 C(남자 19.1 mg, 여자 25.1 mg)와 철(남자 5.0 mg, 여자 5.5 mg) 섭취량은 2020 국민건강영양조사의 영양소별 1일 섭취량에서 나타난 우리나라 남녀 노인의 티아민 C(남자 63.9 mg, 여자 61.4 mg)와 철(남자 11.6 mg, 여자 9.1 mg) 평균 섭취량보다 현저히 낮았다. 이러한 영양소의 부족은 요양병원에서 통곡물, 동물성 식품, 유제품, 신선한 과일 등 급원 식품의 섭취가 부족하기 때문인 것으로 사료된다. 반면에, 단백질, 티아민 A, 니아신, 나트륨은 오히려 우리나라 남녀 노인의 평균 섭취량보다 많이 섭취하는 것으로 나타났다. 단백질의 경우, 요양병원 재원 노인에서 섭취가 부족한 것으로 보고(Jeong 2012; Choi & Yoon 2017)된 경우가 많았으나 본 연구에서 남자 노인의 단백질 섭취량은

60.5 g, 여자 노인의 단백질 섭취량은 57 g으로 2020 한국인 영양소 섭취기준 단백질 권장섭취량의 100% 이상으로 나타났다. 2020 국민영양조사에서 남녀 노인의 평균 단백질 섭취량은 각각 63.6 g과 48.4 g으로 여자 노인은 우리나라 여자 노인의 1일 평균 단백질 섭취량보다 많이 섭취하는 것으로 나타났다. 동물성 단백질 섭취량과 근력간의 상관관계(Jang & Ryu 2020)를 생각해 볼 때, 향후 본 연구대상자들을 대상으로 근력을 측정하여 단백질 섭취량 결과의 타당성을 분석해 볼 필요가 있을 것으로 생각된다. 2020 국민건강영양조사 결과 한국인 영양소 섭취기준보다 낮게 섭취하는 노인의 비율이 80% 이상인 영양소는 비타민 A, 니아신, 비타민 C, 칼슘, 인이었으나(Kim 2023) 본 연구에서는 비타민 A, 니아신, 인도 한국인 영양소 섭취기준의 70% 이상 섭취하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 본 연구가 진행된 날의 식단 영양가와 상관이 있을 수 있으므로 향후 비연속적으로 여러 날 식사섭취조사를 실시하여 특정한 날의 영양소 섭취량이 결과에 영향을 미치는 것을 최소화 할 필요가 있을 것으로 사료된다. 한편, 본 연구에서 나트륨 섭취량은 2020 한국인 영양소 섭취기준의 350%를 섭취하는 것으로 나타났고 이는 2020 국민건강영양조사에서 분석된 한국 노인 평균 1일 나트륨 섭취량(남자 3,375 mg, 여자 2,466 mg)보다도 높았다(Kim 2023). 서울, 경기 지역 요양원 거주노인을 대상으로 한 연구(Kim 등 2000b; Lee & Song 2012; Yoon 등 2013; Bac 등 2017)에 비해서도 많은 양인데 이는 짠 음식을 선호하는 대구지역 노인의 특성이 반영된 결과일 수 있다. 대부분의 노인은 김치와 장아찌같이 절임형태를 선호하는데 나트륨 과잉 섭취는 여러 질환 발생의 위험성을 높이므로(Choi 2018) 2020 한국인 영양소 섭취기준에서는 나트륨의 만성질환위험감소섭취량으로 1일 2,300 mg이 설정되어있다. 나트륨을 과다 섭취하면 비만(Lee & Oh 1997), 골다공증(Cohen & Roe 2000), 고혈압(Stamler 1991), 심혈관질환(Takachi 등 2010) 및 위암(D'Elia 등 2012) 등의 발생 위험이 증가하는 것으로 보고되고 있다. 또한 비타민 C와 비

타민 B₆의 섭취가 불량하면 빈혈(Han 2019), 잇몸의 부종과 출혈(Kwon 2005) 등의 발생 위험이 증가한다. 따라서 향후 식단 개발 시 나트륨 섭취량을 줄이고 비타민 C, 비타민 B₆, 칼슘, 그리고 철 섭취량을 증가시키는 식단개발이 필요하다고 사료된다.

각 영양소별 NAR 분석 결과 남자는 여자에 비해 탄수화물, 칼슘이 유의적으로 높게 나타났고, 여자는 남자에 비해 단백질, 비타민 A, 비타민 C, 티아민, 리보플라빈, 철, 아연이 유의적으로 높게 나타났다. 하지만 노인기에 중요한 영양소인 비타민 C, 리보플라빈, 비타민 B₆, 엽산, 칼슘, 철의 NAR은 낮게 나타났다. 특히 90세 이상 노인의 경우, 탄수화물, 비타민 B₆, 칼슘의 NAR이 유의적으로 낮아 이들 영양소를 적정하게 섭취할 수 있도록 영양관리를 할 필요가 있겠다. 각 영양소 섭취에 대한 MAR값은 평균 0.74로 전반적으로 영양상태가 불량하고 노인의 노쇠에 영향을 미치는 주요 요인이 영양상태임을 감안할 때(Na 등 2021) 요양병원 재원 노인들의 영양상태를 개선시키기 위해 전체적인 영양 섭취 혹은 영양밀도 증가를 위한 다양한 방안이 마련되어야 할 것으로 사료된다.

한편, 장기요양시설 재원 노인의 영양소 섭취 실태를 분석한 선행연구(Yang 2005; Lim 등 2020) 결과에서 남자에 비해 여자의 영양섭취량이 불량한 경우가 많았으나 본 연구에서는 여자에 비해 남자의 영양섭취량이 더 불량한 것으로 나타났다. 이는 대구 소재 요양병원은 남녀 성비 중 여자 환자의 재원 비율이 높은 반면, 만성질환 중증도는 여자 환자에 비해 남자 환자가 더 높아 영양불량의 위험이 더 크기 때문인 것으로 사료된다.

본 연구는 대구지역 노인 요양병원에서 적은 수의 대상자들을 대상으로 진행된 점, 식사섭취량을 잔반량을 토대로 목적량으로 추정된 점 등이 제한점이나 대구지역에서 요양병원 재원 환자들을 대상으로 식품 선호도와 영양소 섭취 실태를 분석한 선행연구가 없다는 점에서 연구의 의의가 있다고 하겠다. 본 연구의 결과를 토대로 향후 대구 지역뿐만 아니라 일반적인 노인 장기요양시설 급식 실정에 맞춘 노인 영양

관리 지침 및 식단개발의 기초자료로 활용될 수 있다면 우리나라 요양시설 재원 노인의 건강 유지 및 증진에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

요약 및 결론

본 연구는 대구 지역 요양병원 재원 노인을 대상으로 성별, 연령대별(65세 이상 79세 이하, 80대, 90대 이상) 급식만족도 및 식품 선호도, 그리고 영양소 섭취 실태를 분석하여 식품 선호도를 고려한 영양관리 지침 마련의 기초자료를 제공하고자 하였다.

1. 조사에 참여한 대상자는 65세 이상 요양병원 재원 환자 중 남자 18명(24.3%), 여자 56명(75.7%)으로 총 74명이었다. 평균 연령은 85.5세였으며 대상자들의 평균 신장($P<0.001$)과 체중($P<0.01$)은 남자가 여자보다 유의적으로 높았고 연령이 증가할수록 감소하는 것으로 나타났다(신장 $P<0.001$, 체중 $P<0.01$).
2. 조사대상자들의 급식만족도는 음식의 맛, 간, 양, 형태 및 종류에서 만족도가 높은 것으로 나타났으며, 음식의 간과 양에 불만족한 이유로는 싱겁다(8명), 짜다(1명), 양이 많다(3명), 양이 적다(2명)가 있었다.
3. 조사대상자들의 식품 및 조리법 선호도 조사결과, 주식류에서는 쌀밥을 선호하였고 죽 종류에서는 소고기죽, 단호박죽, 흰죽 순서로 선호하는 것으로 나타났다. 국 종류 중에서는 고깃국의 선호도가 가장 높았고 채소국, 된장국, 맑은국 순서로 선호하였다. 찌개 종류 중에서는 된장찌개의 선호도가 가장 높았고 그 다음으로 청국장찌개, 김치찌개 순서로 선호하였다. 연령이 증가할수록 된장찌개에 대한 선호도가 높았고 김치찌개, 청국장찌개, 순두부찌개에 대한 선호도는 감소하였다($P<0.05$).
4. 육류 종류 중에서는 소고기, 돼지고기, 닭고기 순서로 선호도가 높았으며 육류 종류별 선호조리법으로 소고기는 국, 돼지고기는 구이, 닭고기는 국, 오리고기는 구이를 가장 선호하였다. 오리고기의

경우, 남녀별 유의한 차이를 보였는데($P<0.01$) 남자는 구이, 전골 순서로 선호도가 높은 반면, 여자는 구이, 국, 찜 순서로 선호하였다.

5. 생선 종류 중에서는 동태, 고등어, 대구, 가자미 순서로 선호도가 높았다. 생선 조리법으로는 조림을 가장 선호하였고 다음으로 국, 구이 순서로 선호도가 높았다. 해산물 종류 중에서는 오징어, 바지락, 꽃게 순서로 선호도가 높았다. 해산물 조리법으로는 찜을 가장 선호하였고 다음으로 국, 구이 순서로 선호하였다. 알류 중에서는 계란, 메추리알에 대한 선호도가 높았고, 조리법으로는 찜, 국, 구이 순서로 선호하였다.
6. 채소 종류 중에서는 시금치, 열무, 상추 순서로 선호도가 높았고 채소 조리법으로는 남자는 생채, 찜, 나물, 숙채 순서로 선호도가 높았고 여자는 생채, 전, 찜 순서로 선호도가 높았다($P<0.01$). 해조류 중에서는 미역, 파래, 다시마, 톳 순서로 선호하였고 조리법으로는 무침, 구이, 볶음 순서로 선호도가 높았다. 김치 종류 중에서는 배추김치를 가장 선호하였고, 다음으로 백김치, 열무김치, 깍두기 순서로 선호도가 높았다.
7. 과일 종류 중에서는 사과를 가장 선호하였고 바나나, 참외, 배의 순서로 선호도가 높았다. 견과류 중에서는 땅콩, 밤, 호두, 아몬드 순서로 선호도가 높았다. 우유 및 유제품 종류 중에서는 요구르트, 두유, 우유, 요거트 순서로 선호하였다.
8. 장아찌 종류 중에서는 깻잎장아찌, 마늘장아찌, 고추장아찌 순서로 선호도가 높았다. 젓갈 종류 중에서는 오징어젓, 창란젓, 명란젓 순서로 선호하였다.
9. 조사대상자들의 영양소 섭취량 분석 결과 1일 평균 에너지 섭취량은 남자 1,414.7 kcal, 여자 1,216.4 kcal로 2020 한국인 영양소 섭취기준의 1일 에너지 필요추정량 대비 남자는 74.5%, 여자는 81.1%를 섭취하는 것으로 나타났다. 남자는 탄수화물(157.4%), 단백질(100.8%), 인(101.5%)은 권장섭취량보다 높게 섭취하고 있었으며 니아신(91.0%)과 아연(80.0%)을 제외한 나머지 영양소는 2020 한국인 영양소 섭취

기준의 75% 미만으로 섭취하고 있었다. 여자는 탄수화물(128.7%)과 단백질(114.1%)은 권장섭취량보다 높게 섭취하고 있었으며 비타민 A(83.0%), 티아민(81.6%), 니아신(96.0%), 인(96.4%), 철(78.1%), 아연(92.6%)을 제외한 나머지 영양소는 한국인 영양소 섭취기준의 75% 미만으로 섭취하고 있었다. 나트륨은 남녀 모두 충분섭취량 대비 350% 이상을 섭취하는 것으로 나타났다. 남자는 에너지($P < 0.01$), 탄수화물($P < 0.05$), 아연($P < 0.05$)의 섭취량이 여자보다 유의적으로 높은 반면, 비타민 C 섭취량은 여자보다 유의적으로 낮았다($P < 0.05$). 에너지($P < 0.001$), 탄수화물($P < 0.001$), 단백질($P < 0.05$), 식이섬유($P < 0.01$), 비타민 B₆($P < 0.01$), 인($P < 0.05$), 아연($P < 0.001$) 섭취량은 65세 이상 79세 이하 노인에서 가장 높았고 연령이 증가할수록 감소하였다.

10. 권장섭취량 대비 영양소 섭취량이 높은 영양소는 남자에서는 탄수화물, 단백질, 인이었으며 여자에서는 탄수화물과 단백질이었다. 남녀 성별 NAR 비교 결과, 탄수화물($P < 0.05$)과 칼슘($P < 0.01$)은 남자가 더 높았으며, 단백질($P < 0.05$), 비타민 A($P < 0.01$), 비타민 C($P < 0.05$), 티아민($P < 0.01$), 리보플라빈($P < 0.001$), 철($P < 0.001$), 아연($P < 0.01$)은 여자가 남자보다 높았다. 90세 이상 노인에서 탄수화물($P < 0.01$), 비타민 B₆($P < 0.01$), 칼슘($P < 0.05$)의 NAR이 유의적으로 낮게 나타났으며, 대상자들의 MAR은 0.74였다.

요양병원 재원 노인들의 영양상태는 제공되는 급식에 의존하는 바가 크므로 본 연구에서 섭취가 부족한 것으로 나타난 비타민 C, 비타민 B₆, 칼슘, 그리고 철을 보충하고 나트륨 섭취량을 줄일 수 있는 식단을 개발하고, 노인의 선호도를 고려한 식품 및 조리법을 적용하여 부족한 영양소 및 식사 섭취량을 증가시킴으로써 노인들의 영양상태를 개선시킬 수 있는 영양관리가 필요할 것으로 사료된다.

ORCID

박주연: <https://orcid.org/0009-0003-5406-2223>

김은정: <https://orcid.org/0000-0003-4548-2632>

REFERENCES

- Ahn H, Kang J, Lee H (2014): Nutrition status of elderly female patients in long-term care hospital according to meal types and eating ability. *Korean J Community Nutr* 19(2): 187-197
- Bae MA, Kim MJ, Chang KJ (2017): Foodservices satisfaction and food preference according to the types and cooking methods of the elderly with dementia in a geriatric hospital. *J Korean Soc Food Cult* 32(6):534-548
- Baek JY, Lee E, Jung HW, Jang IY (2021): Geriatrics Fact Sheet in Korea 2021. *Ann Geriatr Med Res* 25(2):65-71
- Choi YR (2018): Dietary behavior, food and nutrient intakes of the elderly in Korea according to their family types: using data from the 6th Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Masters degree thesis. Myongji University. pp.44-55
- Choi YR, Yoon EY (2017): Eating problems and nutritional status of elderly patients in long-term care hospitals according to whether they consume foodservice meals or other meals. *Korean J Hum Ecol* 26(2):145-156
- Cohen AJ, Roe FJ (2000): Review of risk factors for osteoporosis with particular reference to a possible aetiological role of dietary salt. *Food Chem Toxicol* 38(2-3):237-253
- D'Elia L, Rossi G, Ippolito R, Cappuccio FP, Strazzullo P (2012): Habitual salt intake and risk of gastric cancer: a meta-analysis of prospective studies. *Clin Nutr* 31(4):489-498
- DATA (2024). Public data portal. Available from: <https://www.data.go.kr/data/15051057/fileData.do> Accessed January 20, 2024
- Han G, Yang E (2020): Status of health and nutritional intake of the elderly in long-term care facilities: focus on Gwangju Metropolitan City. *J Nutr Health* 53(1):27-38
- Han SH (2019): Nutrient intakes and chronic disease according to nutritional anemia in the Korean elderly: using the 6th(2013-2015) Korea National Health and Nutrition Examination

- Survey data. Masters degree thesis. Inha University. pp.30-34
- Han SO (2013): Meals preference analysis for improving catering services in geriatric hospital. Masters degree thesis. Pusan National University. pp.31-34
- Jang W, Ryu HK (2020): Association of low hand grip strength with protein intake in Korean female elderly: based on the Seventh Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VII), 2016-2018. *Korean J Community Nutr* 25(3):226-235
- Jeong YH (2012): A study on the patient's diet of the geriatric hospitals in Ulsan. Masters degree thesis. University of Ulsan. pp.3-7
- Jin BR (2019): A study on dietary habits, depression, irritable bowel syndrome related quality of life in elderly people with irritable bowel syndrome. Masters degree thesis. Ewha Womans University. pp.45-47
- Kim HY, Lee JS, Youn JC, Chang MJ (2016): Food and nutrient intake status of Korean elderly by degree of cognitive function. *J Nutr Health* 49(5):313-322
- Kim JY (2023): A comparative study on health and dietary behavior of Korean elderly before and after the COVID-19 pandemic. Masters degree thesis. Chonnam National University. pp.11-33
- Kim SH, Kang HK, Kim JH (2000a): Socio-economic factors affecting the health and nutritional status of the aged. *Korean J Nutr* 33(1):86-101
- Kim WY, Ahn SY, Song YS (2000b): The nutritional status and intervention effects of multivitamin-mineral supplementation in nursing-home residents in Korea. *Korean J Community Nutr* 5(2):201-207
- KOSIS (2023). Major population indicators. Available from: <https://kosis.kr> Accessed October 9, 2023
- Kwon JS, Lee SH, Lee KM, Lee Y (2016): Study on energy and nutrient intake and food preference of the elderly in care facilities. *Korean J Community Nutr* 21(2):200-217
- Kwon OS (2005): Skin symptoms caused by vitamin, mineral and trace elements deficiency. *Med Postgrad* 33(5):286-289
- Lee KM, Song JA (2012): Characteristics of eating behavior in elders with dementia residing in long-term care facilities. *J Korean Acad Nurs* 42(4):466-476
- Lee SS, Oh SH (1997): Prevalence of obesity and eating habits of elementary school students in Kwangju. *Korean J Community Nutr* 2(4):486-495
- Lim HS, Oh EB, Park YK, Chung HY (2020): Study on the nutrient intake and dietary quality of elderly residents on various meal types in long-term care facility. *J East Asian Soc Diet Life* 30(2):172-181
- Ministry of Health and Welfare, The Korean Nutrition Society (2020): 2020 Dietary Reference Intakes for Koreans: energy and macronutrients. Ministry of Health and Welfare. Sejong. pp.xxv
- Na W, Kim J, Kim H, Lee Y, Sohn C, Jang DJ (2021): The relationship between nutrition status and risk of frailty in cognitive impaired elderly in daycare center (DC center). *J Korean Soc Food Sci Nutr* 50(1):88-94
- Park JE, Baik HW (2013): Aging and nutrition. *J Korean Soc Parenter Enter Nutr* 5(2):42-49
- Shin KJ, Lee EJ, Lee SJ (2016): Study on demand elderly foods and food preferences among elderly people at senior welfare centers in Seoul. *J East Asian Soc Diet Life* 26(1):1-10
- Son YS (2018): Correlation between denture use and cognitive function according to the mastication of the elderly. *Swallowing Rehabil* 1(2):1-9
- Stamler R (1991): Implications of the INTERSALT study. *Hypertension* 17(1 Suppl):116-120
- Takachi R, Inoue M, Shimazu T, Sasazuki S, Ishihara J, Sawada N, Yamaji T, Iwasaki M, Iso H, Tsubono Y, Tsugane S (2010): Consumption of sodium and salted foods in relation to cancer and cardiovascular disease: the Japan public health center-based prospective study. *Am J Clin Nutr* 91(2):456-464
- Yang EJ (2009): The analysis of geriatric nutritional risk index (GNRI) for nutritional assessment and health care in elderly women. *Korean J Nutr* 42(3):234-245
- Yang KM (2005): A study on nutritional intake status and health-related behaviors of the elderly people in Gyeongsan area. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 34(7):1018-1027
- Yoon HB, Song JS, Han Y, Lee KA (2022): A study on the meal patterns of obese children using photo analysis based on the Korean food guide. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 51(2):177-186
- Yoon MO, Moon HK, Jeon JY, Sohn CM (2013): Nutritional management by dietitian at elderly nursing homes in Gyeonggi-do. *J Korean Diet Assoc* 19(4):400-415