

## 영양지수를 이용한 대구지역 경증치매 노인의 식생활 실태

방 현 경<sup>1</sup> · 김 미 옥<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>대구대학교 식품영양학과 겸임교수, <sup>2</sup>대구보건대학교 식품영양학과 부교수

### The Dietary Status among Mild Dementia Elderly Using the Nutrition Quotient for Elderly (NQ-E) in Daegu

Hyun-Kyoung Bang<sup>1</sup> and Mi-Ok Kim<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Adjunct Professor, Dept. of Food and Nutrition, Daegu University, Gyeongsan 38453, Republic of Korea

<sup>2</sup>Associate Professor, Dept. of Food and Nutrition, Daegu Health College, Daegu 41453, Republic of Korea

#### ABSTRACT

This study examined the food behavior and nutritional status of the elderly using the NQ-E (nutrition quotient for the elderly) to provide information on nutrition education. The survey comprised a questionnaire completed by 88 elderly people using welfare services for the elderly with mild dementia in Daegu city. The average NQ-E score of the subjects was 38.78, which was a low grade. The scores for balance and moderation were medium grade, whereas practice was scored as low grade. The moderation factor between males and females was significantly different when considering the balance factor in the BMI group. The balance scores and moderation factor showed significant differences in education level. According to the results of the evaluation by NQ-E, subjects require proper guidance and management to control their eating behavior. Continual and customized nutritional education for the mild dementia elderly is a necessity that will help to improve and maintain their nutritional status.

**Key words:** nutrition quotient (NQ), elderly, mild dementia elderly, dietary behavior

#### 서 론

우리나라에서 노인 인구는 꾸준히 증가하고 있다. 2022년 통계청 자료에 따르면 2022년 65세 이상 고령인구가 전체 인구의 17.5%, 2025년은 20.6%로 초고령사회에 진입하게 되고 2050년에는 40%를 넘어설 것으로 전망하며, 기대여명은 65세 기준 86.5세, 75세 기준 88.3세로 집계되었다(Statistics Korea 2022). 우리나라뿐만 아니라 전 세계적으로 고령인구가 급속하게 증가하는 모습을 보이고 있으며, 지속적으로 급속한 증가는 질병 부담도 증가시켜 건강에 대한 중요성이 강조되고 있다(Phyo AZZ 등 2022).

과거에 노년층을 정의하기로는 65세 이상의 노인을 동일한 집단으로 정하고 연령 단계의 구분 없이 한 단계로만 보았다(Lee B 등 2011). 그러나 전기노인과 후기노인은 생존기간과 그로 인한 의존적 일상생활의 정도, 사회경제 활동, 건강 상태 등의 상황에 차이가 있다(Lee MS 2012). 그러므로 노인 전체를 일반화시키기보다는 75세 미만인 전기노인과

75세 이상인 후기노인으로 세분화하여 연령 단계별 연구가 필요하다.

인구의 고령화와 기대 수명의 증가로 인해 치매는 인지 기능의 장애를 초래하며 노인에게 가장 만연하고 심각한 질병 중 하나로 자리 잡고 있다(Livingston G 등 2020). 세계인구의 약 5천만 명이 치매를 앓고 있으며 2050년까지는 약 1억 5천 2백만 명 이상 증가할 것으로 예측하기에 개인의 문제가 아닌 사회적 문제로 대두되고 있다(Kim YK 2022). 이러한 치매는 초기에 기억력의 감퇴 현상을 보이는 경증치매 단계에서 경과가 진행됨에 따라 뇌의 다양한 인지 영역의 손상이 일으며 알츠하이머형 치매의 경우 노화의 영향을 받는 대표적인 퇴행성 치매로 알려져 있고 우리나라 치매환자의 가장 흔한 형태이다(Reitz C & Mayeux R 2014; Bae JB 등 2015). 인지기능이 저하된 노인은 정상 노인보다 영양건강위험도가 높았으며 식사의 균형 및 다양성이 감소된 단순로운 식사패턴을 볼 수 있고(Kim HY 등 2016), 영양상태가 나쁠수록 치매를 예방하기 위해 취하는 행동점수도 낮은 결과를 보여(Lim KC 등 2021), 노인의 인지기능 정도에 따른 균형 잡힌 식사와 건강하고 안전한 식행동 실천을 위한 영양관리

\* Corresponding author : Mi-Ok Kim, Tel: +82-53-320-1366, Fax: +82-53-320-1440, E-mail: mokim@dhc.ac.kr

가 이루어질 수 있도록 노인과 보호자 및 노인 돌봄, 재가요양 등 지역사회 서비스 현장에 종사하는 대상자들에게 적합한 영양교육이 필요하다고 사료된다.

노인 영양지수(nutrition quotient for elderly; NQ-E)는 노인의 식행동과 영양상태를 평가하는 도구로 여러 연구들에 의해서 타당도가 검증된 식행동 체크리스트를 이용한다(Kang MK 등 2012; Chung MJ 등 2018). 최근 개정된 노인의 영양지수 관련 조사지는 17항목으로 구성되어 노인 식사의 질과 영양 상태를 평가한 뒤 ‘균형’, ‘절제’, ‘실천’의 세분화된 영역별 평가가 가능하다(Lim YS 등 2022). 노인의 영양 상태를 정확하게 파악한 뒤 건강 유지 및 증진을 위해 올바른 척도를 사용하면 만성 질환을 예방하고 영양 상태를 개선하는데 도움이 될 수 있다(Omran ML & Morley JE 2000; Jeong BA 등 2022).

따라서 본 연구는 노인 영양지수를 이용하여 대구지역 경증치매 노인의 식생활 실태를 조사하고 전기노인과 후기노인으로 구분하여 특성을 파악하여 맞춤형 영양교육 시 기초 자료로 제공하고자 한다.

## 연구방법

### 1. 조사대상 및 기간

본 연구는 2022년 8월부터 10월까지 대구지역 소재 기억학교와 주간보호센터를 이용하는 65세 이상 남녀 경증치매 노인 88명을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 시설을 이용하는 경증치매 노인과 주돌봄자(가족 또는 사회복지사)를 대상으로 연구 내용을 미리 설명한 후, 자발적 동의를 받아 설문을 실시하였다. 각 시설 담당자로부터 설문을 위하여 의사소통이 가능한 분을 추천받아 면접형 설문지로 조사를 실시하였다. 본 연구는 대구보건대학교 기관생명윤리위원회(DHCIRB-2022-06-0010)의 승인을 받아 수행하였다.

### 2. 일반적 사항 및 식생활 실태 조사

조사대상자의 일반적 사항으로 성별, 연령, 체질량지수(body mass index; BMI), 가구형태, 최종학력, 영양교육 경험 유무, 식사준비자를 조사하였다. 식생활 실태 조사는 한국영양학회(Chung MJ 등 2018; Lim YS 등 2022)에서 개발한 노인 영양지수(NQ-E) 설문지를 이용하였으며, 가중치를 적용하여 영양지수 점수와 균형, 절제, 실천의 3가지 영역의 점수를 산출하였다. 산출된 영양지수 점수와 세부영역별 평가를 위해 전국 조사결과의 백분위 수 분포를 기준으로 ‘상’ 등급 75~100, ‘중’ 등급 25~74.9, ‘하’ 등급 0~24.9로 등급을 분류하였다.

### 3. 자료분석 방법

모든 변수는 SPSS Statistics(ver. 21.0, IBM, Armonk, NY, USA)를 이용하여 분석하였다. 조사항목별로 빈도와 백분율, 평균 및 표준편차로 나타내었으며, 변수의 차이 검증은 카이검증과 Student's *t*-test, 분산분석으로 하였고, 사후검증으로 Duncan's multiple range test를 수행하였으며, 유의성 검증은  $p < 0.05$  수준에서 이루어졌다.

## 결과 및 고찰

### 1. 일반적 사항 및 신체계측

조사대상자의 일반적 사항 및 신체계측 결과는 Table 1과 같다. 조사대상자의 성별 분포는 남성이 39.8%, 여성이 60.2%로 구성되었고, 이들의 평균연령은 73.4세로 조사되었으며, 65~74세인 전기노인이 47.7%, 75세 이상인 후기노인이 52.3%를 차지하였다. 신장과 체중으로 계산한 체질량지수(BMI)는 정상체중이 43.2%, 비만이 29.5%, 과체중이 23.9%, 저체중이 3.4%의 순으로 나타났으며 비만 및 과체중 비율이 조사대상자의 50% 이상을 차지하였다. 조사대상자의 가구 구성을 살펴보면 배우자와 함께 거주하는 노인이 34.1%로 가장 높았으며, 혼자서 생활하는 독거노인이 25.0%, 미혼의 자녀와 함께 거주하는 노인이 21.6%, 기혼의 자녀와 함께 거주하는 노인이 19.3%의 순으로 나타났다. 조사대상자의 교육수준은 고등학교 졸업이 53.4%, 중학교 졸업 이하가 34.1%, 대학교 졸업 이상이 12.5%였다. 최근 1년간 영양교육을 받은 노인은 4.5%, 교육을 받지 않는 노인은 95.5%로 대부분의 조사대상자가 영양교육을 받지 못한 것을 알 수 있다. 평상시 식사 준비는 본인이 스스로 하는 경우가 64.8%로 가장 높았으며, 배우자가 준비하는 경우는 19.3%, 며느리가 준비하는 경우가 9.1%, 자녀가 준비하는 경우가 6.8%의 순으로 나타났다.

### 2. 음식 섭취빈도와 식생활 행동

노인의 식생활과 영양 상태를 평가하기 위하여 노인 영양지수(NQ-E) 17개 평가항목을 이용(Chung MJ 등 2018; Lim YS 등 2022)하여 노인의 연령에 따라 전기노인(65~74세)과 후기노인(75세 이상)으로 구분하여 식품 섭취빈도와 식생활 행동을 조사하고 그 결과를 영양지수 영역에 따라 균형, 절제, 실천으로 구분하였다.

#### 1) 균형 영역

조사대상자의 균형 영역에 대한 결과는 Table 2와 같다. 17개 평가항목 중 균형 영역에는 과일, 우유 및 유제품, 생선, 달걀, 콩, 견과, 전곡 및 잡곡, 물 섭취빈도의 8개 항목으로

Table 1. General characteristics of the subjects

Variables		(n=88) N(%)
Gender	Male	35(39.8)
	Female	53(60.2)
Age (yr)	65 ~74	42(47.7)
	≥75	46(52.3)
BMI <sup>1)</sup>	Under weight	3( 3.4)
	Normal	38(43.2)
	Over weight	21(23.9)
	Obese	26(29.5)
Residence type	Single	22(25.0)
	With spouse	30(34.1)
	With children	19(21.6)
	With married children	17(19.3)
Education level	≤Middle school	30(34.1)
	High school	47(53.4)
	≥College	11(12.5)
Nutrition education experience	Yes	4( 4.5)
	No	84(95.5)
Meal preparation	Oneself	57(64.8)
	Spouse	17(19.3)
	Daughter-in-law	8( 9.1)
	Children	6( 6.8)

<sup>1)</sup> BMI: Body Mass Index=weight (kg)/height (m<sup>2</sup>), Underweight ≤18.4, Normal 18.5~22.9, Overweight 23~24.9, Obese ≥25.

구성되어 있다. ‘과일’ 섭취빈도는 주 1~3회 섭취가 52.3%로 가장 높았으며 전기노인과 후기노인의 유의성은 없었다. ‘우유 및 유제품’ 섭취빈도에서 전기노인은 2주에 1회 이하 섭취가 61.9%로 가장 높았으며, 후기노인은 주 1~3회 섭취가 43.5%로 가장 높았으며 두 군의 유의성이 있었다( $p<0.05$ ). 경로당 노인의 식생활 실태를 조사한 연구(Kim DH & Min SH 2020)에서 ‘우유 및 유제품’ 섭취빈도는 1일 1회 섭취가 38.3%로 가장 높게 나타나, 본 연구 결과와 다소 차이를 보였다. 요양병원 치매노인들을 대상으로 조사한 연구(Bae MA 등 2017)에서는 44.2%가 우유를 싫어한다고 응답하였으며 싫어하는 이유로는 설사를 하기 때문, 맛이 없거나 비린 냄새 때문에 비선호한다고 하였다. 반면에 조사대상자의 57.7%가 목 넘김이 편한 떡먹는 요구르트를 선호하였다. 우

유는 칼슘의 주요 급원식품이며 심혈관질환의 위험성도 낮추어 노인의 혈관 건강에 도움을 준다. 그러나 노인들이 비선호하는 식품으로 자리 잡고 있어 우유 및 유제품의 섭취를 높이기 위해 유당 제거 제품 선택, 당이 첨가되지 않으면서 칼슘이 강화된 음료나 주스를 이용하며, 목 넘김이 편한 죽 또는 드레싱 등에 우유 및 유제품을 첨가하여 레시피 개발 및 고령친화식품 등의 지속적인 연구가 필요할 것으로 사료된다. ‘생선이나 조개류’ 섭취빈도는 주 1~3회 섭취가 38.6%로 가장 높았으며 두 군의 유의성은 없었다. ‘달걀’ 섭취빈도는 주 1~3회 섭취가 51.1%로 가장 높았으며 두 군의 유의성은 없었다. ‘콩이나 두부(두유)’ 섭취빈도는 주 1~3회 섭취가 53.4%로 가장 높았으며 두 군의 유의성은 없었다. ‘견과류’ 섭취빈도에서 전기노인은 거의 섭취하지 않는다는 응답이 33.3%로 가장 높았으며, 후기노인은 주 1~3회 섭취가 23.9%로 가장 높게 나타났으나 두 군의 유의성은 없었다. ‘전곡 및 잡곡’ 섭취빈도에서 전기노인은 주 4~6회 섭취가 42.9%로 가장 높았으며, 후기노인은 1일 1회 섭취가 30.4%로 가장 높게 나타났다( $p<0.01$ ). ‘물’ 섭취빈도에서 전기노인은 1일 1~2잔 섭취가 31.0%로 가장 높았으며, 후기노인은 거의 마시지 않는다는 응답이 34.8%로 가장 높게 나타났다( $p<0.05$ ).

노인의 인지기능에 따라 식품 섭취실태 연구(Kim HY 등 2016)에서 인지기능 저하 노인이 정상 노인에 비해 쌀밥과 파자류의 섭취빈도가 높게 나타났으며, 요양병원에 입원 중인 치매노인에 대한 연구(Bae MA 등 2017)에서는 쌀밥을 잡곡밥보다 더 선호한다고 하였다. 노인의 신체적 특징은 여러 기능의 감퇴와 소화, 미각 기능의 저하, 저작과 삼킴의 어려움으로 식욕이 떨어지기에 영양섭취의 장애가 발생하는데, 이러한 노인의 인지기능이 저하될수록 신체기능 의존도가 높아지게 되어 음식 섭취에 대한 판단 능력도 저하되고 섭취에 대한 중요성도 인지하지 못해 결국 영양상태는 악화된다(Hyun EY & Oh JJ 2017; Bae MA 등 2019). 따라서 치매 정도를 충분히 고려하여 스스로 식사할 수 있는 환경과 이들의 선호도를 고려한 영양적인 메뉴가 필요하다고 생각된다.

전기노인과 후기노인의 식품군 섭취 횟수를 식품안정성에 따라 비교한 연구(Bae AJ 등 2019)에서는 두 집단 모두에서 고기·생선·달걀·콩류, 과일류의 섭취 횟수가 식품안정군보다 식품불안정군에서 낮은 결과를 보였다. Valle EA 등 (2016)은 노인의 활동제한에 따라 식습관을 살펴본 결과 육류, 과일 및 채소류의 섭취빈도가 정상 노인에 비해 활동이 제한된 노인에게서 높게 나타났다. 이처럼 인지기능에 영향을 미치는 식품 연구와 연령별 세분화된 전기노인과 후기노인의 식생활 관련 연구가 여러 측면으로 이루어져야 할 것으로 보인다.

Table 2. Checklist of balance factor in NQ-E for elderly

Checklist items	Consumption frequency	Young-old <sup>1)</sup> (n=42)	Old-old <sup>2)</sup> (n=46)	Total (n=88)	$\chi^2$ -value
Fruits	Less than once every 2 weeks	11(26.2) <sup>3)</sup>	10(21.7)	21(23.9)	1.189
	1~3 times a week	22(52.4)	24(52.2)	46(52.3)	
	4~6 times a week	4( 9.5)	6(13.0)	10(11.4)	
	Once a day	3( 7.1)	5(10.9)	8( 9.1)	
	More than twice a day	2( 4.8)	1( 2.2)	3( 3.4)	
Milk or dairy products	Less than once every 2 weeks	26(61.9)	13(28.3)	39(44.3)	11.277*
	1~3 times a week	12(28.6)	20(43.5)	32(36.4)	
	4~6 times a week	3( 7.1)	10(21.7)	13(14.8)	
	Once a day	1( 2.4)	2( 4.3)	3( 3.4)	
	More than twice a day	0( 0.0)	1( 2.2)	1( 1.1)	
Fish or shellfish	Seldom	13(31.0)	10(21.7)	23(26.1)	1.849
	Once every 2 weeks	11(26.2)	12(26.1)	23(26.1)	
	1~3 times a week	14(33.3)	20(43.5)	34(38.6)	
	4~6 times a week	3( 7.1)	2( 4.3)	5( 5.7)	
	More than once a day	1( 2.4)	2( 4.3)	3( 3.4)	
Eggs	Seldom	2( 4.8)	2( 4.3)	4( 4.5)	3.025
	Once every 2 weeks	4( 9.5)	9(19.6)	13(14.8)	
	1~3 times a week	25(59.5)	20(43.5)	45(51.1)	
	4~6 times a week	8(19.0)	10(21.7)	18(20.5)	
	More than once a day	3( 7.1)	5(10.9)	8( 9.1)	
Beans or bean products	Once every 2 weeks	4( 9.5)	3( 6.5)	7( 8.0)	2.153
	1~3 times a week	23(54.8)	24(52.2)	47(53.4)	
	4~6 times a week	11(26.2)	13(28.3)	24(27.3)	
	Once a day	4( 9.5)	4( 8.7)	8( 9.1)	
	More than twice a day	0( 0.0)	2( 4.3)	2( 2.3)	
Nuts	Seldom	14(33.3)	11(23.9)	25(28.4)	6.221
	Once every 2 weeks	12(28.6)	7(15.2)	19(21.6)	
	1~3 times a week	9(21.4)	19(41.3)	28(31.8)	
	4~6 times a week	3( 7.1)	6(13.0)	9(10.2)	
	More than once a day	4( 9.5)	3( 6.5)	7( 8.0)	
Cooked rice with mixed grains	Seldom	10(23.8)	5(10.9)	15(17.0)	14.415**
	1~3 times a week	7(16.7)	3( 6.5)	10(11.4)	
	4~6 times a week	18(42.9)	13(28.3)	31(35.2)	
	Once a day	5(11.9)	14(30.4)	19(21.6)	
	More than twice a day	2( 4.8)	11(23.9)	13(14.8)	
Water	Seldom	9(21.4)	16(34.8)	25(28.4)	11.041*
	One or two cups of water a day	13(31.0)	8(17.4)	21(23.9)	
	3~4 cups of water a day	7(16.7)	13(28.3)	20(22.7)	
	5~6 cups of water a day	7(16.7)	9(19.6)	16(18.2)	
	More than 7~8 cups of water a day	6(14.3)	0( 0.0)	6( 6.8)	

1) 65 ≤ age ≤ 74.

2) 75 ≤ age.

3) N(%).

\* p &lt; 0.05, \*\* p &lt; 0.01.

## 2) 절제 영역

조사대상자의 절제 영역에 대한 결과는 Table 3과 같다. 17개 평가항목 중 절제 영역에는 믹스커피, 가당음료 등 설탕이 많이 든 간식과 기름진 빵이나 과자류 섭취빈도의 2개 항목으로 구성되어 있다. ‘믹스커피, 가당음료 등 설탕이 많이 든 간식’ 섭취빈도는 1일 1~2회 섭취가 51.1%로 가장 높았으며 전기노인은 64.3%, 후기노인은 39.1%로 전기노인과 후기노인의 간식 섭취빈도에서 유의성이 나타났다( $p<0.05$ ). 경로당 노인의 식생활 실태를 조사한 연구(Kim DH & Min SH 2020)에서도 조사대상자의 51.9%가 가당음료를 하루에 1~2회 섭취하고 있다고 응답하여 본 연구와 비슷한 결과를 보였다. 모든 생애주기에서 지속적으로 증가하고 있는 당류의 섭취에 대한 심각성을 인지시키기 위해 1인 1회 분량과 식품구성자전거에 다시 당류군을 포함시켰다. ‘기름진 빵이나 과자류’ 섭취빈도는 두 군간 유의성은 없었으나, 주 1~3회 섭취가 40.9%로 가장 높았다.

## 3) 실천 영역

조사대상자의 실천 영역에 대한 결과는 Table 4와 같다. 17개 평가항목 중 실천 영역에는 ‘건강한 식생활 노력’, ‘영양표시 확인’, ‘손 씻기’, ‘음식을 씹는데 불편한 정도’, ‘우울 정도’, ‘숙면’, ‘주관적 건강 척도’ 행동정도의 7개 항목으로 구성되어 있다. ‘건강한 식생활 노력’ 항목에서는 조사대상자의 43.2%가 건강한 식생활을 하려고 노력하고 있으며, 후

기노인이 실천을 더 잘 하고 있었다( $p<0.05$ ). 서울에 거주 중인 정상 노인과 치매 노인의 식생활에 대한 건강 실천도를 비교한 연구(Kim JE 등 2015)에서 정상 노인이 치매 노인에 비해 전반적으로 건강 실천도는 높았다. 그러나 실천항목 중 1주일에 두 번 이상 운동하며 1회 운동 시 20분 이상 근육운동에 대한 실천은 치매 노인이 더 높은 실천도를 보였다. 신체활동 정도와 치매의 연관성에 대하여 추후 연구가 필요하며, 치매의 위험요소를 감소하기 위해 올바른 식행동과 규칙적인 신체활동 등을 병행할 수 있도록 구체적인 실천 영역을 정상 노인과 치매 노인을 구분하여 제시할 필요가 있다고 사료된다.

‘영양표시 확인’ 항목에서는 조사대상자의 47.7%가 식품을 구입할 때 유통기한이나 영양표시를 확인하지 않는다고 응답하였으며, 후기노인이 전기노인보다 영양표시 확인을 잘 하고 있는 것으로 나타났다( $p<0.05$ ). 충북지역 노인을 대상으로 한 연구(Yeon JO 등 2022)에서는 식품을 구입할 때 유통기한을 확인한다고 응답한 대상자가 80%를 넘어 본 연구결과와 다소 차이를 보였다. 반면 성인을 대상으로 조사한 연구(Kim JM & Hong SH 2020)에서는 유통기한과 가격을 주로 확인한다고 응답하였다. 노화에 의하여 근육의 양이 감소하는 근감소증과 함께 치매는 노년기 질환에 대한 위험인자라고 볼 수 있는데, 노인의 근력과 식사에 대한 연구(Kim JA & Lee SY 2022)를 살펴보면 근력저하 노인은 정상 노인에 비해 영양표시에 대한 인식이 낮다고 보고하였다. 이차

Table 3. Checklist of moderation factor in NQ-E for elderly

Checklist items	Consumption frequency	Young-old <sup>1)</sup> (n=42)	Old-old <sup>2)</sup> (n=46)	Total (n=88)	$\chi^2$ -value
Sweetened snacks or beverages	Seldom	9(16.7) <sup>3)</sup>	14(30.4)	21(23.9)	9.638*
	1~3 times a week	4( 9.5)	2( 4.3)	6( 6.8)	
	4~6 times a week	3( 7.1)	5(10.9)	8( 9.1)	
	Once or twice a day	27(64.3)	18(39.1)	45(51.1)	
	More than 3 times a day	1( 2.4)	7(15.2)	8( 9.1)	
Greasy baked products or snacks	Seldom	7(16.7)	8(17.4)	15(17.0)	5.118
	Once every 2 weeks	10(23.8)	8(17.4)	18(20.5)	
	1~3 times a week	20(47.6)	16(34.8)	36(40.9)	
	4~6 times a week	5(11.9)	13(28.3)	18(20.5)	
	More than once a day	0( 0.0)	1( 2.2)	1( 1.1)	

<sup>1)</sup>  $65 \leq \text{age} \leq 74$ .

<sup>2)</sup>  $75 \leq \text{age}$ .

<sup>3)</sup> N(%).

\*  $p<0.05$ .

Table 4. Checklist of practice factor in NQ-E for elderly

Checklist items	Consumption frequency	Young-old <sup>1)</sup> (n=42)	Old-old <sup>2)</sup> (n=46)	Total (n=88)	$\chi^2$ -value
Efforts to have healthy eating habits	No efforts	9(21.4) <sup>3)</sup>	0( 0.0)	9(10.2)	13.012*
	Seldom make efforts	3( 7.1)	5(10.9)	8( 9.1)	
	Average	9(21.4)	18(39.1)	27(30.7)	
	Trying to make efforts	19(45.2)	19(41.3)	38(43.2)	
	Trying very hard to make efforts	2( 4.8)	4( 8.7)	6( 6.8)	
Expiration date and nutrition labeling check	Never check	9(21.4)	12(26.1)	21(23.9)	9.926*
	Do not check	23(54.8)	19(41.3)	42(47.7)	
	So-so	7(16.7)	2( 4.3)	9(10.2)	
	Trying to check	2( 4.8)	6(13.0)	8( 9.1)	
	Check always	1( 2.4)	7(15.2)	8( 9.1)	
Washing hands	Never wash	2( 4.8)	4( 8.7)	6( 6.8)	1.330
	Do not wash	13(31.0)	13(28.3)	26(29.5)	
	So-so	9(21.4)	11(23.9)	20(22.7)	
	Trying to wash	13(31.0)	15(32.6)	28(31.8)	
	Wash always	5(11.9)	3( 6.5)	8( 9.1)	
Difficulties in chewing foods	Very uncomfortable	7(16.7)	9(19.6)	16(18.2)	5.790
	Uncomfortable	24(57.1)	27(58.7)	51(58.0)	
	So-so	4( 9.5)	8(17.4)	12(13.6)	
	Not uncomfortable	3( 7.1)	2( 4.3)	5( 5.7)	
	Never uncomfortable	4( 9.5)	0( 0.0)	4( 4.5)	
Depressed condition	Very depressed	3( 7.1)	7(15.2)	10(11.4)	2.600
	Depressed	22(52.4)	23(50.0)	45(51.1)	
	So-so	12(28.6)	11(23.9)	23(26.1)	
	Not depressed	5(11.9)	4( 8.7)	9(10.2)	
	Never	0( 0.0)	1( 2.2)	1( 1.1)	
Degree of a good night's sleep	Never	2( 4.8)	1( 2.2)	3( 3.4)	1.030
	Not good	21(50.0)	22(47.8)	43(48.9)	
	So-so	14(33.3)	15(32.6)	29(33.0)	
	Good	4( 9.5)	7(15.2)	11(12.5)	
	Very well	1( 2.4)	1( 2.2)	2( 2.3)	
Level of awareness of one's own health	Never	1( 2.4)	5(10.9)	6( 6.8)	4.410
	Not healthy	22(52.4)	28(60.9)	50(56.8)	
	So-so	10(23.8)	7(15.2)	17(19.3)	
	Healthy	7(16.7)	5(10.9)	12(13.6)	
	Very healthy	2( 4.8)	1( 2.2)	3( 3.4)	

1)  $65 \leq \text{age} \leq 74$ .2)  $75 \leq \text{age}$ .

3) N(%).

\*  $p < 0.05$ .

럼 노인이 식품구매 시 식품의 품질과 함께 영양표시 이해도를 높이며, 안전성에 대한 식품구매 행동의 정확한 지식제공과 반복적인 교육이 절실히 필요하다고 사료된다. 2021년도 노인 영양지수 개정 연구(Lim YS 등 2022)에서 식품안전과 관련하여 ‘영양표시 확인’ 항목이 새롭게 추가되었다. 본 연구결과와 같이 노인의 건강증진 및 식생활 향상을 위하여 효과적인 영양교육은 필수적이지만, 노인은 장기적으로 자신의 현재 습관을 유지하여 왔기에 쉽게 바꾸려고 하지 않는다. 따라서 장기간에 걸쳐서 반복적인 영양교육을 실시하여야 식행동의 효과적인 변화와 함께 고령층의 질병 예방 측면에 큰 기여를 할 것으로 사료된다.

‘손 씻기’ 항목에서는 조사대상자의 31.8%가 식사 전 손 씻기를 하는 편이라고 응답하였고, 반면에 29.5%는 손을 씻지 않는다는 결과를 볼 수 있으며 유의성은 없었다. ‘음식을 씹는데 불편한 정도’ 항목에서는 조사대상자의 58%가 치아 건강상태가 좋지 않아서 불편함을 가진다고 응답하였으며 유의성은 없었다. 65세 이상은 다른 연령대보다 건강한 자연 치아가 현저하게 적다보니 저작에 대한 불편함을 가질 수밖에 없다(Hsu KJ 등 2011). 이러한 노인의 저작 능력과 인지 기능의 연관성을 살펴보니(Park TJ 등 2021) 치아의 손실 정도가 인지기능 장애의 위험 요인으로 작용하였고, 남아 있는 자연 치아가 적을수록 인지기능이 낮았다고 하였다(Cho MJ 등 2018). 본 연구에서도 경증치매인 대상자의 절반 이상이 치아로 인한 불편함을 가지고 있으므로 이를 개선시키기 위한 교육도 함께 이루어져야 저하되는 인지기능의 속도를 늦출 수 있다고 사료된다.

‘우울 정도’ 항목에서는 조사대상자의 51.1%가 평소에 우울함을 느끼고 있다고 응답하였으며, ‘숙면’ 항목에서는 조사대상자의 48.9%가 잠을 못 자는 편이라고 응답하였고 유의성은 없었다. 인지기능 장애는 있지만 치매라고 할 정도로 심각하지 않은 경증의 인지장애 노인을 대상으로 한 연구(Yeon JS 등 2022)에서는 우울이 수면의 질과는 관련이 없다고 하였다.

‘주관적 건강 척도’ 항목에서는 조사대상자의 56.8%가 스

스로 건강하지 않다고 응답하였으며, 두 군간의 유의성은 없었다. 노인의 주관적 건강상태 측정은 그들의 최대 관심사인 건강정도를 측정할 수 있는 척도라고 할 수 있으며, 노인의 신체적, 정신적 건강을 모두 포함하여, 본인 건강에 대한 전반적인 평가 또는 인식을 의미한다(Liang J 1986; Yeom JH 2013). 노인의 주관적 건강상태에 대하여 파악하는 것은 그들의 건강증진과 함께 안녕을 위한 목적이며, 곧 노인 건강 관리에 필요한 부분이다. Kim ES 등(2014)의 연구에서 75세 이상 남성은 사회활동을 하면서 배우자가 없고, 스트레스 정도가 낮으며 우울증 증상이 없을 때 주관적 건강상태가 좋게 나타났다. 본 연구에서는 경증치매 노인의 주관적 건강에 대한 인식을 살펴보았지만, 추후 주관적 건강상태에 미치는 요인들에 관한 구체적인 연구가 필요하다고 사료된다.

### 3. 노인 영양지수(NQ-E) 평가

2015년 우리나라 노인을 대상으로 개발된 노인 영양지수 2015는 균형, 다양, 절제, 식행동의 4가지 영역으로 되어 있지만, 본 연구에 사용된 노인 영양지수 2021은 다양과 식행동 영역이 실천 영역으로 바뀌어 균형, 절제, 실천의 세부 영역을 포함하고 있다(Chung MJ 등 2018; Lim YS 등 2022).

#### 1) 노인 영양지수(NQ-E) 및 세부영역 점수

조사대상자의 노인 영양지수(NQ-E)에 대한 점수와 영역별 결과는 Table 5와 같다. 전국 노인 영양지수 조사(Lim YS 등 2022)에 따라 비교하여 살펴보면 대상자의 노인 영양지수(NQ-E) 평균 점수는 38.78점으로 ‘하’(0~44.6점)인 것으로 조사되었으며, 세 개의 세부영역은 균형 영역 35.90점(‘중’: 34.2~54.6점), 절제 영역 47.66점(‘중’: 30.8~74.9점), 실천 영역 40.78점(‘하’: 0~53.4점)으로 나타났다. 전국 평균 점수(영양지수: 51.7점, 균형: 44.9점, 절제: 52.2점, 실천: 62.1점)와 비교하면 본 연구결과는 모든 영역에서 전국 평균보다 낮은 값을 보여, 대상자의 영양상태가 불량한 식생활을 하고 있다는 것을 알 수 있고 전반적인 식생활 관리가 시급히 필요한 시점이라 볼 수 있다. 전국 노인 영양지수를 ‘상’(58.5~

Table 5. NQ-E score and factor score of the subjects

NQ-E	Balance	Moderation	Practice
38.78±9.72 <sup>1)</sup>	35.90±13.65	47.66±30.95	40.78±13.88
NQ-E Grade criterion			
High(58.5~100)	Medium(44.7~58.4)	Low(0~44.6)	
3(3.4) <sup>2)</sup>	19(21.6)	66(75.0)	

<sup>1)</sup> Mean±S.D.

<sup>2)</sup> N(%).

100점), ‘중’(44.7~58.4점), ‘하’(0~44.6점) 등급으로 구분하여 본 연구대상자의 점수를 비교하여 보면 ‘상’ 등급은 3.4%, ‘중’ 등급은 21.6%, ‘하’ 등급은 75%로 조사되어 대상자의 식생활 질과 함께 식습관 개선을 통해 노인의 영양과 건강상태에 대한 증진과 스스로 실천하는 노력이 필요한 상태이다. 광주지역 노인의 경우(Kim YE & Heo YR 2021) 영양지수 점수는 47.0으로 본 연구보다 높은 점수를 보였으며, 균형 영역의 점수는 26.0으로 본 연구결과 보다 낮고 절제 영역의 점수는 76.8로 높았다. 독거노인의 경우(Kim KW & Hur JS 2019) 영양지수 점수는 51.14로 본 연구보다 높은 점수를 보였으며, 균형 영역의 점수는 29.28로 본 연구결과보다 낮고, 절제 영역의 점수는 76.97로 높았다. 이러한 결과는 노인의 거주지역과 인지능력, 1인 가구형태 등 여러 가지 조건에서

불 때 전반적인 노인 영양지수는 낮은 수준인 것을 알 수 있다. Lim KC 등(2021)의 연구에서 노인의 영양상태가 치매예방 행위에 영향을 미치는 요인으로 확인되었다. 이처럼 신체적 허약과 함께 사회적 허약이 노인의 인지기능에 영향을 주고 향후 치매발병과도 밀접한 연관성을 보이기 때문에 지역사회에서 적극적으로 치매예방을 위한 영양교육과 인지기능 정도에 따른 맞춤형 통합 돌봄서비스가 필요하다고 사료된다.

## 2) 조사대상자의 일반적 사항에 따른 노인 영양지수(NQ-E) 및 세부영역 점수

조사대상자의 일반적 사항에 따른 노인 영양지수(NQ-E)에 대한 점수와 영역별 결과는 Table 6과 같다. 연령에 따른

Table 6. NQ-E score and factor score of the subjects by general characteristics

		NQ-E	Balance	Moderation	Practice
Gender	Male	38.35±10.15 <sup>1)</sup>	33.49±14.63	48.72±30.85	43.02±15.90
	Female	39.07±9.52	37.49±12.86	46.96±31.29	39.30±12.31
	<i>t</i> -value	-0.339	-1.351	0.259	1.232
Age (yr)	65~74	37.06±10.10	32.94±12.80	45.52±27.18	41.14±14.34
	≥75	40.35±9.20	38.60±13.97	49.61±34.21	40.45±13.60
	<i>t</i> -value	-1.597	-1.978	-0.616*	0.230
BMI	Under weight	51.34±6.57 <sup>b</sup>	55.65±13.49 <sup>b</sup>	69.57±33.48	39.36±13.62
	Normal	38.65±9.02 <sup>a</sup>	36.64±13.45 <sup>a</sup>	42.70±29.91	40.65±12.40
	Over weight	39.49±7.14 <sup>a</sup>	34.18±8.52 <sup>a</sup>	50.60±29.92	44.65±13.12
	Obese	36.96±11.90 <sup>a</sup>	33.93±15.93 <sup>a</sup>	50.00±33.10	38.00±16.42
	<i>F</i> -value	2.087*	2.553*	0.938	0.900
Residence type	Single	41.23±10.34	38.51±16.40	49.18±30.48	43.24±12.39
	With spouse	37.77±8.26	36.18±12.95	42.03±29.95	39.05±13.06
	With children	40.81±9.76	36.99±12.80	52.08±35.21	43.61±10.94
	With married children	35.12±10.67	30.80±11.14	50.68±29.54	37.48±19.17
	<i>F</i> -value	1.693	1.110	0.523	0.968
Education level	≤Middle school	39.12±10.26	34.43±11.16 <sup>a</sup>	61.15±32.99 <sup>b</sup>	40.21±16.49
	High school	38.29±9.84	35.12±14.62 <sup>ab</sup>	42.20±27.86 <sup>a</sup>	42.17±12.79
	≥College	39.94±8.30	43.25±14.40 <sup>b</sup>	34.19±26.85 <sup>a</sup>	36.39±10.23
	<i>F</i> -value	0.153	1.883*	5.052**	0.807
Nutrition education experience	Yes	33.72±12.99	33.06±24.51	21.65±10.65	38.20±9.82
	No	39.02±9.58	36.03±13.16	48.90±31.08	40.90±14.08
	<i>t</i> -value	-1.067	-0.424	-1.740	-0.378

<sup>1)</sup> Mean±S.D.

\*  $p<0.05$ , \*\*  $p<0.01$ .

<sup>a, b</sup> Means with different letters within the same groups are significantly different.



절제 영역을 살펴보면 후기노인이 전기노인에 비하여 높은 점수를 보였다( $p<0.05$ ). 광주지역 노인의 경우(Kim YE & Heo YR 2021) 전기노인보다 후기노인의 영양지수 및 세부 영역 점수는 모두 높았으나 유의적인 차이를 보이지 않았으며, 제천시 노인(Kim DH & Min SH 2020)과 서울지역 노인(Ham SW & Kim KH 2020)에서도 전기노인과 후기노인의 유의적인 차이를 볼 수 없었다.

조사대상자의 체질량 지수(BMI)에 따른 영양지수는 저체중 그룹에서 높은 점수를 보였으며( $p<0.05$ ), 세부영역 중 균형 영역 점수에서도 저체중 그룹이 비만 그룹과 비교하여 점수가 높았다( $p<0.05$ ). 반면 본 연구결과와 상반되게 창원시 노인의 경우(Seo EH 2022) 저체중 그룹에서 영양지수와 균형 영역 점수가 가장 낮았으며 제천시 노인의 경우(Kim DH & Min SH 2020)도 저체중 그룹에서 균형 영역 점수가 다른 그룹에 비해 낮은 점수를 보였다.

조사대상자의 교육수준에 따른 균형 영역 점수는 대학교 졸업 이상 그룹에서 가장 높은 점수를 보였으며( $p<0.05$ ), 절제 영역에서는 다른 그룹에 비해 중학교 졸업 이하 그룹에서 높았다( $p<0.01$ ). 서울지역 노인의 경우(Ham SW & Kim KH 2020) 본 연구결과와 같이 절제 영역에서 중학교 졸업 이하 그룹이 높은 결과를 보였으며, 광주지역 노인의 경우(Kim YE & Heo YR 2021) 균형 영역에서 교육수준이 낮을수록 낮은 점수를 보여 본 연구와 동일한 결과를 나타냈다.

### 요약 및 결론

본 연구는 대구지역 경증치매 노인을 대상으로 영양지수를 이용하여 경증치매 노인의 식생활 실태를 조사한 결과에 따라 적합한 영양교육 및 식생활 지도에 대한 기초자료를 제공하고자 2022년 8월부터 10월까지 대구지역 소재 기억학교와 주간보호센터를 이용하는 경증치매 노인 88명을 대상으로 일반적 사항과 노인 영양지수 관련 설문조사를 실시하였다. 전기노인 47.7%, 후기노인 52.3%로 두 연령집단을 비교한 결과 후기노인은 ‘우유 및 유제품( $p<0.05$ )’과 ‘전곡 및 잡곡( $p<0.01$ )’의 섭취빈도가 높았고, 전기노인은 ‘물( $p<0.05$ )’의 섭취빈도가 높았다. ‘믹스커피, 가당음료 등 설탕이 많은 간식( $p<0.05$ )’ 섭취에 있어서는 후기노인이 절제가 더 잘 되고 있으며, ‘건강한 식생활 노력( $p<0.05$ )’, ‘영양표시 확인( $p<0.05$ )’은 후기노인이 실천을 더 잘 하고 있는 것을 알 수 있었다. 조사대상자의 노인 영양지수(NQ-E) 평균 점수는 38.78점으로 ‘하’등급이고, 균형 영역 35.90점으로 ‘중’등급, 절제 영역 47.66점으로 ‘중’등급, 실천 영역 40.78점으로 ‘하’등급에 해당되었다. 조사대상자의 체질량지수(BMI)에 따라 영양지수, 균형 영역 점수가 차이를 보였으며( $p<0.05$ ), 교육

수준이 높을수록 균형 영역의 점수는 높고( $p<0.05$ ) 절제 영역 점수는 낮았다( $p<0.01$ ).

이에 본 연구를 통해 대구지역 경증치매 노인의 식행동과 영양상태는 전국 평균에 비해 매우 낮은 수준이며, 특히 실천 영역이 가장 낮아 불량한 식생활에 있어서 시급히 개선이 필요하다는 것을 시사하고 있다. 또한 전기노인과 후기노인의 두 집단에서 식생활 실태의 다른 양상을 보여주어 향후 경증치매 노인을 위한 지역사회 건강증진 정책 프로그램 개발 시 연령에 따른 세분화가 필요할 것으로 판단되며, 경증치매 노인의 특성을 고려한 맞춤형 영양교육 시 기초자료로 활용될 수 있기를 기대한다.

### REFERENCES

- Bae AJ, Yoon JH, Yun SY, Asano KN (2019) Dietary and health characteristics of the young-old and the old-old by food security status: Analysis of data from the 6<sup>th</sup> (2013-2015) Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *J Nutr Health* 52(1): 104-117.
- Bae JB, Kim YJ, Han JW, Kim TH, Park JH, Lee SB, Lee JJ, Jeong HG, Kim JL, Jhoo JH, Yoon JC, Kim KW (2015) Incidence of and risk factors for alzheimer's disease and mild cognitive impairment in Korean elderly. *Dement Geriatr Cogn Disord* 39(1-2): 105-115.
- 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.
- Bae MA, Lee YW, Kim HS, You JS, Chang KJ (2019) Comparison of the cognitive function and nutrient intakes of elderly women with dementia in a long-term care facility and a day-time care facility in Incheon. *J Korean Soc Food Cult* 34(4): 389-400.
- Cho MJ, Kim JY, Jung YS, Shin HE, Youn HY, Park TJ, Choi YH, Song KB (2018) Can the number of functional teeth potentially affect cognitive function? *J Korean Acad Oral Health* 42(2): 52-58.
- Chung MJ, Kwak TK, Kim HY, Kang MH, Lee JS, Chung HR, Kwon SH, Hwang JY, Choi YS (2018) Development of NQ-E, nutrition quotient for Korean elderly: Item selection and validation of factor structure. *J Nutr Health* 51(1): 87-102.
- Ham SW, Kim KH (2020) Evaluation of the dietary quality and nutritional status of elderly people using the nutrition

- quotient for elderly (NQ-E) in Seoul. *J Nutr Health* 53(1): 68-82.
- Hsu KJ, Yen YY, Lan SJ, Wu YM, Chen CM, Lee HE (2011) Relationship between remaining teeth and self-rated chewing ability among population aged 45 years or older in Kaohsiung city, Taiwan. *Kaohsiung J Med Sci* 27(10): 457-465.
- Hyun EY, Oh JJ (2017) Malnutritional status and it's related factors of demented elderly in long-term care facilities. *Jour of KoCon a* 17(9): 426-436.
- Jeong BA, Lee KH, Fan H, Uhm MY (2022) Development of a scale for assessing meal satisfaction in older adults: Meal satisfaction assessment questionnaire (MSAQ). *Geriatr Nurs* 44: 30-38.
- Kang MK, Lee JS, Kim HY, Kwon SH, Choi YS, Chung HR, Kwak TK, Cho YH (2012) Selecting items of a food behavior checklist for the development of nutrition quotient (NQ) for children. *Korean J Nutr* 45(4): 372-389.
- Kim DH, Min SH (2020) A study on the dietary status among elderly residents in senior citizen's center using nutrition quotient for elderly. *Korean J Food Cook Sci* 36(4): 382-391.
- Kim ES, Lee SK, Yoon HJ, Nam HM, Kim KH, Kwon GH (2014) Subjective health status and relative factors of old-old elderly of more than 75-year-old -Based on 2011 Korea National Health and Nutrition Examination Survey-. *Journal of Korea Academia-Industrial Cooperation Society* 15(7): 4279-4289.
- 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 JA, Lee SY (2022) The study of muscle strength and dietary quality of the Korean elderly: Based on the 2014-2018 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Journal of Korean Home Economics Education Association* 34(1): 113-129.
- Kim JE, Shin SA, Lee DW, Park JH, Hong EJ, Joung HJ (2015) Association between compliance with dietary guidelines and alzheimer's disease in Korean elderly. *J Nutr Health* 48(3): 221-227.
- Kim JM, Hong SH (2020) Relationship between food hygiene education experience and food purchasing behavior, knowledge, and practices. *Korean J Health Promot* 20(4): 165-174.
- Kim KW, Hur JS (2019) A study on factor influencing the nutrition quotient for elderly (NQ-E) of elderly living alone. *Journal of the Korea Gerontological Society* 39(4): 741-762.
- Kim YE, Heo YR (2021) Nutritional status according to the frailty status of the elderly at home in Seo-gu, Gwangju, Korea. *Korean J Community Nutr* 26(5): 382-395.
- Kim YK (2022) Recent updates on PET imaging in neurodegenerative diseases. *J Korean Soc Radiol* 83(3): 453-472.
- Lee B, Chen Y, Hewitt L (2011) Age differences in constraints encountered by seniors in their use of computers and the internet. *Comput Hum Behav* 27(3): 1231-1237.
- Lee MS (2012) 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* 37(1): 12-22.
- Liang J (1986) Self-reported physical health among aged adults. *J Gerontol* 41(2): 248-260.
- Lim KC, Kim MS, Ko HN (2021) Factors influencing dementia prevention behaviors in older Koreans enrolled in senior welfare centers. *J Korean Acad Soc Nurs Educ* 27(1): 39-48.
- Lim YS, Lee JS, Hwang JY, Kim KN, Hwang HJ, Kwon SH, Kim HY (2022) Revision of nutrition quotient for elderly in assessment of dietary quality and behavior. *J Nutr Health* 55(1): 155-173.
- Livingston G, Huntley J, Sommerlad A, Ames D, Ballard C, Banerjee S, Brayne C, Burns A, Cohen-Mansfield J, Cooper C, Costafreda SG, Dias A, Fox N, Gitlin LN, Howard R, Kales HC, Kivimäki M, Larson EB, Ogunniyi A, Orgeta V, Ritchie K, Rockwood K, Sampson EL, Samus Q, Schneider LS, Selbaek G, Teri L, Mukadam N (2020) Dementia prevention, intervention, and care: 2020 Report of the Lancet Commission. *Lancet* 396(10248): 413-446.
- Omran ML, Morley JE (2000) Assessment of protein energy malnutrition in older persons, part I: History, examination, body composition, and screening tools. *Nutrition* 16(1): 50-63.
- Park TJ, Heo HJ, Cho MJ, Kim HC, Youm YS, Song KB, Choi YH (2021) Association between masticatory function and cognitive impairment in the elderly. *J Korean Acad Oral Health* 45(2): 57-63.
- Phyo AZZ, Ryan J, Freak-Poli R (2022) The role of health-related quality of life in risk prediction for developing

- cardiovascular disease, dementia and all-cause death among general older adults. *Front Public Health* 10: 1014019.
- Reitz C, Mayeux R (2014) Alzheimer disease: Epidemiology, diagnostic criteria, risk factors and biomarkers. *Biochem Pharmacol* 88(4): 640-651.
- Seo EH (2022) Factors affecting nutrition quotient for elderly (NQ-E) for the elderly in Changwon city. *Korean J Food Nutr* 35(2): 75-87.
- Statistics Korea (2022) 2022 Statistics on the Aged. <https://kostat.go.kr> (accessed on 28. 12. 2022).
- Valle EA, Mambrini JVM, Peixoto SV, Malta DC, Oliveira C, Costa MFL (2016) Dietary habits and functional limitation of older Brazilian adults: Evidence from the Brazilian National Health Survey (2013). *J Aging Res Clin Practice* 5(4): 203-208.
- Yeom JH (2013) A comparison study of self-rated health (SRH) trajectory between urban and rural older adults: Using latent growth modeling. *The Journal of Rural Society* 23(1): 193- 239.
- Yeon JO, Song BC, Yeum KJ, Kim MS, Lee MY (2022) Effects of nutrition and hygiene education program on healthy eating habits and behavior of the elderly in Chungbuk. *J Nutr Health* 55(3): 390-405.

---

Date Received	Aug. 8, 2023
Date Revised	Aug. 21, 2023
Date Accepted	Aug. 22, 2023