

노인 대상 영양교육이 식생활지식, 태도 및 행동에 미치는 효과

신혜원 · 이인옥* · 김지원** · †신유리***

성신여자대학교 식품영양학과 대학원생, *내일의식탁 부원장, **풀무원재단 사원, ***우송대학교 글로벌조리학부 초빙교수

Effects of Nutrition Education on Dietary Knowledge, Dietary Attitudes and Dietary Behavior of Elderly

Hyewon Shin, Inok Lee*, Jiwon Kim** and †Yulee Shin***

Graduate School Student, Major in Food and Nutrition, Sungshin Women's University, Seoul 01133, Korea

*Vice President, Tomorrow's Table, Seoul 03062, Korea

**Associate, Pulmuone Foundation, Business Department, Seoul 06349, Korea

***Visiting Professor, Dept. of Global Culinary Arts, Woosong University, Daejeon 34606, Korea

Abstract

The purpose of this study was to evaluate the effect of nutrition education on dietary knowledge, dietary attitudes, and dietary behavior of elderly by analyzing changes before and after nutrition education. This study was conducted in Seoul from March 2022 to December 2022 for 50 elderly (6 male, 44 female) who participated in nutrition education for 8 weeks at three senior welfare centers (Seodaemun, Seongbuk, Jongno). A total of 35 responses were used in the final analysis. Statistical analysis was conducted using descriptive statistics, paired *t*-test, and Wilcoxon's signed rank test by age, hypertension, and dislipidemia to find effect of nutrition education on their nutritional knowledge, dietary attitudes, and dietary behavior. Results showed that nutrition education had a significant effect on the elderly. In particular, for those with chronic diseases such as hypertension and dislipidemia, the difference after education was significant, indicating significant changes in dietary habits. This study is expected to provide basic data for the development of a systematic nutrition education program for the elderly in the future.

Key words: nutrition education, elderly, dietary knowledge, dietary attitude, dietary behavior

서 론

우리나라는 2000년 고령화 사회를 시작으로, 2018년에는 세계에서 가장 빠른 속도로 고령사회에 진입하였다(Seo EH 2019). 현재 한국의 노인 연령 기준은 1981년에 제정된 노인 복지법 제25, 26, 27조에 따라 65세 이상으로 통용되고 있다(Ministry of Health and Welfare 2022). 통계청의 '2022년 고령자 통계 자료'에 따르면 국내 노인 인구는 2022년 17.5%에서 2025년에는 20.6%로 증가할 것으로 예상되며, 이는 2025년 이후부터는 노인 인구가 총인구에서 차지하는 비율이 20% 이상인 초고령사회로 진입함을 의미한다(Statistics Korea

2022). 또한, 고령사회에서 초고령사회로 도달하는 기간을 OECD 주요 국가와 비교해 보면, 영국 50년, 미국 15년, 일본 10년에 비해 한국은 7년으로 예측되어 국내 노인의 인구가 빠른 속도로 증가하고 있음을 알 수 있다. 현재 노인의 진료비는 국내 전체 진료비의 43.3%를 차지하며, 노인 1인당 진료비는 국민 1인당 진료비보다 3배 가까이 높은 것으로 나타났다(Statistics Korea 2022). 이렇듯 고령화의 급증은 의료비 증가와도 연관이 깊으며, 특히 만성질환의 보유 수가 증가할수록 의료비 부담률이 늘어나는 것으로 확인되었다(Kim H 2019). 2022년 질병관리청의 보고에 따르면 2021년 국내 고혈압, 이상지질혈증, 당뇨병 등과 같은 만성질환으로 인한 사

† Corresponding author: Yulee Shin, Visiting Professor, Dept. of Global Culinary Arts, Woosong University, Daejeon 34606, Korea. E-mail: yulee.shin@wsu.ac.kr

망은 전체 사망의 79.6%를 차지하며(Ministry of Health and Welfare 2022), 만성질환은 나이가 많아질수록 유병률이 증가한다(Ham SW 2019). 국내 노인 만성질환의 종류별 유병률을 살펴보면, 고혈압이 56.8%로 가장 높고, 당뇨병 24.2%, 고지혈증 17.1% 순이다. 또 전체 노인의 84%가 1개 이상의 만성질환이 있으며, 평균 만성질환의 보유 수는 1.9개로 나타났다(Ministry of Health and Welfare 2020).

노년기 만성질환의 발병률을 감소시키고 의료비를 절감하기 위해서는 규칙적인 식생활과 균형 잡힌 영양 섭취가 무엇보다 중요하다. 그러나 대부분 노인의 경우 건강에 대해 잘못된 인식이나 오랜 식습관 등으로 식단 바꾸는 것을 어려워한다(Ye 등 2017). 또한, 건강한 식생활의 방법을 알지 못하거나, 성인과 비교하여 동기가 부족하거나 적극성이 감소하므로, 건강한 식생활에 대한 동기 부여와 흥미 요소를 접목한 영양교육을 지원하는 것이 필요하다(Han & Jeon 2019; Yeon 등 2022). 영양교육이란, 교육대상자가 건강한 식생활을 실천하는데 필요한 지식을 습득하고, 식생활을 실천하고자 하는 태도로 변화함으로써, 식행동의 긍정적 변화가 일어나는 과정을 의미하며(Mo S 1990), 노년기가 될수록 지속적인 영양교육을 통한 식행동 변화를 유도할 필요가 있다(Yeon 등 2022). 영양교육에 대한 생애주기별 다양한 연구(Kim 등 2014; Chang & Jung 2018; Lee 등 2019; Seo EH 2019; Jung 등 2020) 결과를 살펴보면, 학령기 아동의 경우 자아 효능감, 비선호 채소 섭취 의지, 행동 수행력을 상승시켰으며(Lee 등 2019), 다문화 가정 청소년 자녀 대상 연구에서는 식생활지식 및 식생활태도가 긍정적으로 개선되었다(Jung 등 2020). 또한, 중등도 이상 비만 여성에게 운동과 병행한 영양교육 프로그램을 시행한 연구에서는 식습관 개선과 함께 비만도가 감소한 것으로 나타났으며(Chang & Jung 2018), 노인을 대상으로 한 Seo EH(2019)의 연구에서도 단기간의 영양교육 후 식생활지식 점수가 유의하게 증가하여 영양교육이 긍정적인 효과가 있는 것으로 나타났다. 그러나 현재까지 영양교육에 관한 연구는 주로 성인이나 어린이 대상으로 진행되었고(Seo JH 2019), 노인 대상 영양교육을 적용한 연구 또한 일부 지역에 국한되거나 일회성 또는 단기간 교육에 그치는 경우가 많아 장기간에 걸쳐 진행되는 노인 맞춤형 영양교육에 관한 연구는 매우 제한적인 실정이다(Seo EH 2019).

이에 본 연구는 노인을 대상으로 8주간의 영양교육을 시행하고 이에 따른 영양교육 전후의 식생활지식, 태도 및 행동 변화 분석, 그리고 고혈압 유무, 이상지질혈증 유무, 연령대별로 노인 대상에 따른 변화를 분석함으로써 노인 대상 영양교육의 효과를 알아보고, 향후 체계적인 노인 영양교육 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 조사대상 및 기간

본 연구는 2022년도 서울시 소재 노인종합복지관 3개소(서대문, 종로, 성북)에서 실시한 노인 대상 영양교육에 참여한 노인 50명을 대상으로 하였으며, 연구 기간은 서대문노인종합복지관 5월 25일(수)~7월 20일(수), 종로노인종합복지관 8월 5일(금)~9월 30일(금), 성북노인종합복지관은 9월 19일(월)~11월 21일(월)로 각 기관별로 휴일을 제외한 총 8주씩 진행되었다. 영양교육 프로그램에 첫 주 참가자 50명(남자 노인 6명, 여자 노인 44명) 중 개인적 사정으로 중도 탈락한 5명을 제외하였고, 65세 미만 및 누락된 응답이 있는 10명을 추가 제외한 뒤 총 35명의 데이터를 최종 분석에 사용하였다. 설문조사는 영양교육 프로그램을 시작하기 전 첫 주에 사전 설문조사를 하였으며, 8주 프로그램 완료 후 사후 설문조사를 하였다. 본 연구는 우송대학교 생명윤리위원회(IRB 승인번호: 1041549-220117-SB-156)의 승인을 받아 수행되었다.

2. 교육내용 및 방법

교육 일정은 주 1회씩 8주 동안(2개월) 실시하였고, 교육 시간은 1회 2시간으로 이론교육 및 실습, 조 활동, 영양 상담으로 구성하였다. 전체 수업은 매회 2시간에 걸쳐 시니어 영양교육과 관련된 이론 및 실습을 진행 후, 조 실습 활동으로 진행되는 공감나눔활동, 일대일 대면으로 진행되는 영양 상담 순으로 진행되었다. 세부 교육 주제는 건강 체중, 대사증후군 예방, 당뇨병 예방, 고혈압 예방, 골다공증 예방, 치매 예방, 올바른 수면 및 운동요법으로 총 8회로 구성하였다.

3. 조사내용 및 방법

본 연구의 설문지는 기존 선행연구(Yim 등 1997; Ministry of Health and Welfare 2013; Seo JH 2019)를 참조하여 작성하였다. 최종 설문 문항은 조사대상자의 일반사항 4문항(성별, 연령대, 복용하고 있는 병원 처방약, 식생활 관련 교육 경험), 식생활지식 10문항, 식생활태도 8문항, 식생활행동 10문항으로 구성되었다. 일반사항은 기존 선행연구(Seo JH 2019)를 참고하였으며, 나이는 '65~69세', '70~79세', '80세 이상'으로 구분하였고, 복용하고 있는 병원 처방약은 '고혈압', '이상지질혈증', '당뇨병', '골다공증', '신경증', '기타', '없음'으로 구분하였고 다중응답 문항으로 구성하였다. 식생활 관련 교육 경험 여부는 '있음', '없음'으로 구분하였다. 식생활지식 문항은 총 10문항으로 Yim 등(1997)의 연구와 2013년 보건복지부(Ministry of Health and Welfare)의 어르신을 위한 식생활 지침을 참고하여 구성하였고, 응답란에는 'O', 'X', '모름' 중 선택하게 하였으며 정답에 1점을, 오답이나 '모름'으로 표시

한 경우 0점을 주어 10점 만점으로 하였다. 식생활태도는 Ministry of Health and Welfare(2013)의 선행자료를 참고하여 총 8문항으로, 특히 ‘배가 불러도 맛이 좋으면 계속 먹으려 한다’, ‘끼니를 걸러도 배가 고플 때 식사하는 게 좋다’, ‘음식을 선택할 때 영양보다 맛을 중요시한다’, ‘새로운 음식보다 기존에 먹던 음식이 좋다’의 항목은 역산하였으며 각 문항은 Likert 5점 척도(1점 전혀 그렇지 않다~5점 매우 그렇다)로 구성하였다. 식생활행동은 Ministry of Health and Welfare(2013)의 선행자료를 참고하여 총 10문항으로 구성하였으며, 각 문항은 Likert 3점 척도(1점 매우 그렇지 않다~3점 매우 그렇다)로 구성하였다. 최종 설문지는 작성을 원하는 사람만 영양교육 사전·사후에 직접 자기기입식으로 작성하도록 하였으며, 글을 모르거나 설문지 내용을 이해하기 어려운 연구대상자는 연구자와 연구보조원(노인종합복지관 간호사, 영양사, 관계자 등)의 도움을 받아 작성하도록 하였다.

4. 통계분석

본 연구의 통계분석은 IBM SPSS Statistics for Windows, Version 29.0(IBM Corp, Armonk NY, USA) program을 활용하여 분석하였으며, 통계적 유의성은 $p < 0.05$ 기준으로 검증하였다. 세부적인 분석 방법은 아래와 같다. 첫째, 조사대상자의 일반사항은 빈도분석 및 기술통계 분석을 사용하였다. 둘째, 조사대상자의 교육 전후 식생활지식 점수, 식생활태도 및 식생활행동 차이를 분석하였고, 세 번째로 고혈압 여부에 따른 차이, 네 번째로 이상지질혈증 여부에 따른 차이, 마지막으로 연령대에 따른 차이를 분석하였으며, 분석 방법은 각 대상자의 수가 40명 미만으로 표본의 수가 적어 모수 검정의 paired *t*-test에 해당하는 비모수 검정인 Wilcoxon's signed rank test를 통해 분석하였다.

결과 및 고찰

1. 일반사항

조사대상자의 일반적 특성은 Table 1에 제시하였다. 성별의 경우 남성 4명(11.4%), 여성 31명(88.6%)으로 대부분 여성 노인이었다. 연령대는 65~69세 11명(31.4%), 70~79세 18명(51.4%), 80세 이상은 6명(17.1%)로 70~79세가 가장 많았다. 복용하고 있는 병원 처방약에 대한 다중응답에서는 고혈압 21명(61.8%), 이상지질혈증 21명(61.8%), 골다공증 6명(17.6%), 당뇨병 5명(14.7%), 신경증 3명(8.8%), 기타 4명(11.8%)으로 나타났으며, 질병의 처방약을 복용하는 경우 해당 질병이 있는 것으로 추론하여 분석하였다. 2020년 노인실태조사(Ministry of Health and Welfare 2020)에서도 국내 노인 만성질환 중 고혈압이 56.8%로 가장 높게 나타나 본 연구 결과와

유사함을 알 수 있다. 또한, 충북지역 65세 이상 노인 대상 Seo EH (2022)의 연구에서도 진단 질병이 고혈압 52.2%, 당뇨 47.8%, 고지혈증 34.8%로 높게 나타난 바 있다. 식생활 관련 교육 경험은 ‘없다’는 비율이 전체 77.1%로 높아 전반적으로 식생활 관련 교육 경험이 낮은 것으로 나타났다. 국민 기초생활 보장수급자 또는 차상위계층 노인 대상 연구(Han & Jeon 2019)에서는 당뇨병 해당자가 71.4%, 영양불량 위험군 71.4%로 높게 나타났는데 이들 중 영양교육 경험이 없는 사람이 85.7%로 높았다. 노인의 만성질환은 대부분 노화, 흡습관 및 생활 습관과 관련이 있어(Han & Jeon 2019), 영양교육을 통한 영양 관리가 매우 필요함을 알 수 있다.

2. 노인 대상 영양교육에 따른 식생활지식 점수의 변화

1) 식생활지식 점수의 변화

노인 대상 영양교육 시행 후 식생활지식 총점의 변화는 Table 2와 같다. 식생활지식은 총 10문항으로 이루어졌으며, 각 1점씩 총 10점으로 점수가 높을수록 식생활지식이 높은 것으로 평가할 수 있다. 즉, 각 문항에 대해 오답의 경우 식생활지식이 낮은 것으로 보고, 정답을 맞힐수록 식생활지식이 높은 것으로 유추하여 분석하였다. 분석 결과, 총 식생활지식 점수는 교육 전 7.17점에서 교육 후 8.23점으로 상승하였

Table 1. General Characteristics of the subjects (N=35)

	Variable	n	%
Sex	Male	4	11.4
	Female	31	88.6
Age	65~69	11	31.4
	70~79	18	51.4
	≥80	6	17.1
Chronic disease status	Hypertension	21	61.8 ¹⁾
	Dyslipidemia	21	61.8
	Osteoporosis	6	17.6
	Diabetes	5	14.7
	Neurosis	3	8.8
	Etc.	4	11.8
	None	4	11.8
Experience in nutrition education	Yes	8	22.9
	No	27	77.1
Experience in education related to hypertension and diabetes	Yes	12	34.3
	No	23	65.7

¹⁾ Multiple response analysis was applied.

Table 2. Changes in dietary knowledge after nutrition education for elderly

(N=35)

Item	Before	After	Wilcoxon Z	p-value
1. A balance of 211 meal is eaten in the ratio of 2 vegetables, 1 protein, and 1 whole grain.	0.66±0.48 ¹⁾²⁾	0.97±0.17	-3.051	0.002**
2. It is recommended to eat meat at least once a day to maintain good health.	0.69±0.47	0.80±0.41	-1.265	0.206
3. White rice is more helpful in managing metabolic syndrome than multigrain rice.	0.71±0.46	0.74±0.44	-0.302	0.763
4. Eating vegetables in various colors help manage metabolic syndrome.	0.94±0.24	1.00±0.00	-1.414	0.157
5. Calcium is good for bone health.	0.94±0.24	0.97±0.17	-1.000	0.317
6. Eating soup and stew mainly with liquid can reduce sodium intake.	0.77±0.43	0.86±0.36	-1.000	0.317
7. Sugar is sweetening substance.	0.57±0.50	0.74±0.44	-1.500	0.134
8. Cooking with homemade fruit syrup instead of sugar can reduce sugar intake.	0.26±0.44	0.26±0.44	0.000	1.000
9. Cerebral infarction can cause dementia.	0.74±0.44	0.91±0.28	-1.897	0.058
10. Cigarettes, coffee, and alcohol before going to bed help sleep deeply.	0.89±0.32	1.00±0.00	-2.000	0.046*
Average total score of dietary knowledge	7.17±1.72	8.23±1.17	-3.243	0.001**

1) Mean±S.D.

2) Score: Correct answer 1 point, incorrect answer 0 point.

*p<0.05, **p<0.01.

으며, 유의한 차이가 있었다($p<0.01$). 문항별로는 특히 ‘골고루 211 식사란 채소 2, 단백질 1, 통곡물 1의 비율로 먹는 것이다’의 점수는 교육 전 0.66점에서 교육 후 0.97점으로 유의적으로 높아졌으며($p<0.01$), ‘잠들기 전 담배, 커피, 술은 깊은 수면에 도움이 된다’ 문항은 교육 전 0.89점에서 교육 후 1.00점으로 유의적으로 높아졌다($p<0.05$). 영양교육 후 식생활지식 수준이 높을수록 식생활태도 및 변화에 긍정적으로 볼 수 있는데(Bae 등 2013; Seo JH 2019), 본 연구에서 진행된 노인 대상 영양교육은 식생활지식 향상에 효과가 있음을 유추해볼 수 있다. Seo EH(2019)의 연구에서도 만성질환이 있는 노인 23명 대상으로 4주간 만성질환 예방 관리교육을 시행한 결과, 식생활지식이 교육 전 4.52점에서 교육 후 7.13점으로 유의하게 상승하여($p<0.001$) 긍정적인 변화를 보였다.

3. 노인 대상 영양교육에 따른 식생활태도의 변화

노인 대상 영양교육 시행 후 식생활태도의 변화는 Table 3과 같다. 식생활태도는 총 8문항으로, 리커트 5점 척도(전혀 그렇지 않다 1점~매우 그렇다 5점)로 측정하였다. 식생활태도 평균 점수는 교육 전 3.40점, 교육 후 3.67점으로 상승하였고 유의한 차이가 있었다($p<0.01$). 항목별로는 특히 ‘배가 부르면 맛이 좋아도 계속 먹지 않으려 한다’ 항목이 교육 전 3.37점에서 교육 후 4.34점으로 유의적으로 상승하였고($p<0.001$), ‘음식을 선택할 때 맛보다 영양을 중요시한다’ 항목에

서 교육 전 3.00점에서 교육 후 3.54점으로 유의적으로 상승하였다($p<0.05$). 현재까지 영양교육 시행 후 노인의 식생활태도 변화에 관한 연구는 없으나, 유사한 연구로 영양교육에 따른 다문화 가정 청소년 자녀의 식생활태도 변화에 관한 연구(Jung 등 2020)가 있었으며, 영양교육 시행 후 조사대상자의 식생활태도가 유의적으로 개선되었다고 보고한 바 있다. 이에 본 연구에서도 표본 수가 적어 일반화하는 데는 제한점이 있으나, 영양교육 시행 후 노인의 식생활태도가 유의적으로 상승하여 긍정적인 효과를 보였기에 영양교육이 노인의 식생활태도 개선에도 효과가 있는 것으로 보인다.

4. 노인 대상 영양교육에 따른 식생활행동의 변화

노인 대상 영양교육 시행 후 식생활행동의 변화는 Table 4와 같다. 2013년 보건복지부(Ministry of Health and Welfare)의 어르신을 위한 식생활 지침에 의하면, 노인이 건강한 노년기를 보내기 위해서는 올바른 영양 섭취와 적절한 신체활동이 필요하다. 또한, 노년기의 균형 잡힌 식생활을 위해 규칙적인 세 끼 식사가 필요하며, 미각이 둔해져서 짜게 먹기 쉬우므로 싱겁게 먹도록 노력해야 하고, 나이가 들수록 갈증을 느끼지 못하기 때문에 수시로 수분을 섭취하는 등의 영양 관리가 필요함을 강조한다. 본 연구에서 식생활행동은 총 10 문항으로 리커트 3점 척도(전혀 그렇지 않다 1점~매우 그렇다 3점)로 측정하였다. 식생활행동 평균 점수는 교육 전 2.24

Table 3. Changes in dietary attitude after nutrition education for elderly

(N=35)

Item	Before	After	Wilcoxon Z	p-value
1. I try to use various foods in cooking as much as possible.	3.66±0.76 ¹⁾	3.91±0.89	-1.465	0.152
2. I try to keep eating if it tastes good even when I'm full. ²⁾	3.37±1.09	4.34±1.06	-4.223	0.000***
3. It is good to eat when I'm hungry, even if I skip meals. ²⁾	3.51±1.31	3.91±1.04	-1.600	0.119
4. If it is good for health, I try to eat food that I hate.	3.43±0.95	3.46±0.92	-0.144	0.886
5. When I know nutritional information, I try to practice it in my diet.	4.20±0.58	4.06±0.91	0.895	0.377
6. When choosing food, taste is more important than nutrition. ²⁾	3.00±1.08	3.54±1.01	-2.630	0.013*
7. I like familiar food better than new food. ²⁾	2.74±0.95	2.97±1.12	-1.136	0.264
8. I want to change my current eating habit.	3.11±1.16	3.29±1.20	-0.692	0.493
Average score of dietary attitude	3.40±0.46	3.67±0.41	-3.411	0.002**

¹⁾ Mean±S.D.²⁾ Reverse calculation of item 2, 3, 6, 7.

The scores are ranged from 1; extremely disagree to 5; extremely agree.

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$.**Table 4. Changes in dietary behavior after nutrition education for elderly**

(N=35)

Item	Before	After	Wilcoxon Z	p-value
1. I eat 3 meals a day regularly.	2.54±0.66 ¹⁾	2.60±0.60	-0.442	0.661
2. I eat the right amount when I eat, without overeating.	2.37±0.73	2.51±0.61	-0.961	0.343
3. I eat slowly for more than 20 minutes.	1.94±0.84	2.23±0.81	-2.953	0.006**
4. I eat blandly at every meal.	2.09±0.78	2.37±0.69	-2.253	0.031*
5. I eat grain rice (brown rice, oats, barley, etc) at every meal.	2.17±0.89	2.51±0.74	-2.032	0.050
6. I eat a variety of foods (grains, vegetables, meats/fish/eggs/tofu, etc.) at every meal.	2.14±0.73	2.51±0.56	-2.259	0.030*
7. I eat more than one vegetable dish (including seaweed and kimchi) at every meal.	2.17±0.66	2.43±0.61	-1.785	0.083
8. I eat soy food (soybean rice, tofu, soybean paste, soy milk, etc) at least once a day.	2.26±0.82	2.49±0.70	-1.435	0.160
9. I eat fruit more than once a day.	2.51±0.74	2.57±0.70	-0.421	0.676
10. I drink more than 6 glasses of water a day.	2.06±0.84	2.43±0.70	-3.006	0.005**
Average score of dietary behavior	2.24±0.41	2.48±0.46	-2.490	0.020*

¹⁾ Mean±S.D.

The scores are ranged from 1; extremely disagree to 3; extremely agree.

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

점, 교육 후 2.48점으로 상승하였고 유의한 차이가 있었다 ($p<0.05$). 항목별로는 특히 ‘천천히 20분 이상 식사한다’가 교육 전 1.94점에서 교육 후 2.23점으로 유의적으로 높아졌고 ($p<0.01$), ‘매 끼니에 싱겁게 먹는다’ 항목에서 교육 전 2.09점에서 교육 후 2.37점으로 유의적으로 높아졌으며 ($p<0.05$), ‘매 끼니에 다양한 식품(곡류, 채소, 고기/생선/달걀/두부 등)을 먹는다’ 항목이 교육 전 2.14점에서 교육 후 2.51점으로 유의적으로 높아졌다 ($p<0.05$). 마지막으로 ‘하루에 물을 6잔 이상 마신다’ 항목에서 교육 전 2.06점에서 교육 후 2.43점으로 유

의적으로 높아졌다 ($p<0.01$). 이와 같은 분석 결과는 본 연구에서 진행된 노인 대상 영양교육이 식생활행동 증진에 일부 유의한 효과가 있음을 보여준다. 이처럼, 노인 대상 영양교육은 교육대상자 스스로가 자발적으로 식생활행동을 습득하여 유지하도록 돕는 과정으로 건강증진을 위한 건전한 식생활행동을 수행할 수 있게 한다(Yeon 등 2022). 그러나, 식생활지식 제공만으로는 행동 변화를 촉진하는데 어려움이 있을 수 있어 향후 연구에서는 교육 전 교육대상자의 영양 문제나 요구도를 미리 파악 후 교육하면 더욱 효과적인 교육

결과를 얻을 수 있을 것으로 기대된다.

5. 고혈압 유무에 따른 노인 대상 영양교육의 식생활지식, 식생활태도, 식생활행동 변화의 차이

고혈압 유무에 따른 영양교육의 식생활지식, 식생활태도, 식생활행동 변화의 차이는 Table 5와 같다. 분석 결과 식생활지식 점수는 전체 교육 전 7.17점에서 교육 후 8.23점으로 유의적으로 상승하였다($p<0.01$). 고혈압 유무에 따라 고혈압이 있는 경우 6.86점에서 8.00점으로 유의적으로 상승하였고($p<0.05$), 고혈압이 없는 경우 7.64점에서 8.57점으로 유의적으로 상승하였다($p<0.05$). 식생활태도 점수는 전체 교육 전 3.40점, 교육 후 3.67점으로 유의적으로 상승하였으며($p<0.01$), 고혈압이 있는 경우 3.34점에서 3.63점으로 유의적으로 상승하였고($p<0.01$), 고혈압이 없는 경우 3.44점에서 3.77점으로 유의적으로 상승하였다($p<0.05$). 마지막으로 식생활행동 점수는 전체 교육 전 2.24점, 교육 후 2.48점으로 유의적으로 상승하였으며($p<0.05$), 고혈압이 있는 경우만 2.19점에서 2.41점으로 유의적으로 높아졌다($p<0.05$). 노인 대상 영양교육 시행 전 고혈압이 없는 연구대상자가 고혈압이 있는 연구대상자에 비해 식생활지식, 식생활태도, 식생활행동이 높게 나타났으며, 이는 평소 비교적 올바른 식습관을 유지하고 있어 만성질환인 고혈압 예방에 영향이 있었을 것으로 보인다. 서울 지역 거주 노인들의 만성질환에 따른 식품 및 영양소 섭취 실태에 관한 연구(Park 등 2012)에서도 전반적으로 모든 식품군에서 노인 대부분이 영양소 섭취가 부족하였는데, 그중 만성질환 유병 노인이 비타민D, 아연, 구리 등의 영양소 섭취량이 유의하게 부족한 것으로 나타나 식습관과 만성질환의 연관성을 알 수 있다. 노인 대상 영양교육 시행 후, 고혈압이

있는 경우, 식생활지식, 식생활태도, 식생활행동에서 교육 후 모두 유의하게 상승하였으며, 고혈압이 없는 경우 식생활지식, 식생활태도에서 유의하게 상승하였다. 이는 고혈압이 있는 연구대상자의 경우, 교육 후 식생활 변화의 필요성을 인식하게 되어 식생활지식, 식생활태도뿐 아니라, 행동 변화에 대한 의지가 생긴 것으로 보인다.

6. 이상지질혈증 유무에 따른 노인 대상 영양교육의 식생활지식, 식생활태도, 식생활행동 변화의 차이

이상지질혈증 유무에 따른 영양교육의 식생활지식, 식생활태도, 식생활행동 변화의 차이는 Table 6과 같다. 식생활지식 점수는 전체 교육 전 7.17점에서 교육 후 8.23점으로 유의적으로 상승하였으며($p<0.01$), 이상지질혈증이 있는 경우 7.29점에서 8.33점으로 유의적으로 상승하였고($p<0.01$), 이상지질혈증이 없는 경우 7.07점에서 8.07점으로 유의적으로 상승하였다($p<0.05$). 식생활태도 점수는 전체 교육 전 3.40점, 교육 후 3.67점으로 유의적으로 상승하였고($p<0.01$), 이상지질혈증이 있는 경우 3.36점에서 3.65점으로 유의적으로 상승하였으며($p<0.01$), 이상지질혈증이 없는 경우 3.41점에서 3.73점으로 유의적으로 상승하였다($p<0.05$). 마지막으로 식생활행동 점수는 전체 교육 전 2.24점, 교육 후 2.48점으로 유의적으로 상승하였으며($p<0.05$), 이상지질혈증이 있는 경우만 2.21점에서 2.47점으로 유의적으로 높아졌다($p<0.01$). 노인 대상 영양교육 시행 전 이상지질혈증이 없는 노인은 이상지질혈증이 있는 노인보다 식생활태도, 식생활행동이 교육전 후와 비교하여 상대적으로 높았다. 이는 고혈압이 없는 노인과 마찬가지로 평소 비교적 올바른 식습관을 유지하고 있어 이상지질혈증 예방에 영향이 있었을 것으로 추측된다. 노인

Table 5. Changes in dietary knowledge, dietary attitude and dietary behavior after nutrition education for elderly by status of hypertension (N=35)

Variable		Hypertension (n=21)	Wilcoxon Z	p-value	No hypertension (n=14)	Wilcoxon Z	p-value
Dietary knowledge ²⁾	Before	6.86±1.74 ¹⁾	-2.553	0.011*	7.64±1.65	-2.032	0.042*
	After	8.00±1.18			8.57±1.09		
Dietary attitude ³⁾	Before	3.34±0.46	-3.019	0.003**	3.44±0.40	-2.163	0.031*
	After	3.63±0.44			3.77±0.32		
Dietary behavior ⁴⁾	Before	2.19±0.30	-2.272	0.023*	2.29±0.57	-1.262	0.207
	After	2.41±0.46			2.54±0.39		

¹⁾ Mean±S.D.

²⁾ Score: full marks 10 points (correct answer 1 point).

³⁾ The scores are ranged from 1; extremely disagree to 5; extremely agree.

⁴⁾ The scores are ranged from 1; extremely disagree to 3; extremely agree.

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

Table 6. Changes in dietary knowledge, dietary attitude and dietary behavior after nutrition education for elderly by status of dyslipidemia (N=35)

Variable		Dislipidemia (n=21)	Wilcoxon Z	p-value	No Dislipidemia (n=14)	Wilcoxon Z	p-value
Dietary knowledge ²⁾	Before	7.29±1.45 ¹⁾	-2.616	0.009**	7.07±2.06	-2.129	0.033*
	After	8.33±1.20			8.07±1.14		
Dietary attitude ³⁾	Before	3.36±0.43	-2.951	0.003**	3.41±0.46	-2.013	0.044*
	After	3.65±0.40			3.73±0.40		
Dietary behavior ⁴⁾	Before	2.21±0.37	-2.871	0.004**	2.25±0.50	-0.876	0.381
	After	2.47±0.36			2.46±0.54		

¹⁾ Mean±S.D.

²⁾ Score: full marks 10 points (correct answer 1 point).

³⁾ The scores are ranged from 1; extremely disagree to 5; extremely agree.

⁴⁾ The scores are ranged from 1; extremely disagree to 3; extremely agree.

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

대상 영양교육 시행 후 이상지질혈증이 있는 경우, 식생활지식, 식생활태도, 식생활행동에서 교육 후 모두 유의하게 상승하였으며, 이상지질혈증이 없는 경우 식생활지식, 식생활태도에서 유의하게 상승하였다. 이는 이상지질혈증이 있는 경우 영양교육 후 식생활 변화의 필요성을 높게 인식하게 되어 식생활지식, 식생활태도뿐 아니라, 행동 변화에 대한 의지가 생긴 것으로 추측된다. 노인 대상 영양교육은 노인의 건강증진, 질병 예방 및 개선에 영향을 줄 수 있으며(Ham SW 2019), 본 연구에서 시행한 노인 대상 영양교육은 고혈압, 이상지질혈증이 있는 노인의 지식, 태도 및 행동을 유의하게 상승하는 결과가 나타났다. 이는 향후 연구 결과를 반영하여 교육과정 보완 후 지속해서 수행 시 고혈압, 이상지질혈증 등 만성질환이 있는 노인이 식습관에도 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대된다.

7. 연령대별 노인 대상 영양교육에 따른 식생활지식, 식생활태도, 식생활행동 변화의 차이

연령대별 노인 대상 영양교육에 따른 식생활지식, 식생활태도, 식생활행동 변화의 차이는 Table 7과 같다. 식생활지식 점수는 전체 교육 전 7.17점에서 교육 후 8.23점으로 유의적으로 상승하였으며($p<0.01$), 특히, 65~69세는 교육 전 7.55점에서 8.91점으로 유의적으로 상승하였다($p<0.05$). 70~79세의 식생활지식 점수는 교육 전 7.28점에서 교육 후 7.89점으로 높아졌으며, 80세 이상은 교육 전 6.33점에서 교육 후 8.00점으로 높아졌다. 식생활태도 점수는 전체 교육 전 3.40점, 교육 후 3.67점으로 유의적으로 상승하였으며($p<0.01$), 특히 70~79세는 교육 전 3.33점에서 3.69점으로 유의적으로 높아졌다($p<0.01$). 65~69세의 식생활태도 점수는 교육 전 3.65점

에서 교육 후 3.78점으로 높아졌으며, 80세 이상은 교육 전 3.04점에서 교육 후 3.50점으로 높아졌다. 마지막으로 식생활행동 점수는 전체 교육 전 2.24점, 교육 후 2.48점으로 유의적으로 상승하였으며($p<0.05$), 특히 70~79세는 교육 전 2.23점에서 교육 후 2.54점으로 유의적으로 높아졌다($p<0.05$). 65~69세의 식생활행동 점수는 교육 전 2.27점에서 교육 후 2.50점으로 높아졌고, 80세 이상은 교육 전 2.13점에서 교육 후 2.18점으로 높아졌다. 결과적으로 모든 연령대에 영양교육의 효과가 나타났으며, 특히 65~69세는 식생활지식에서 높은 교육효과가 있었고, 70~79세는 식생활태도와 식생활행동에 높은 교육효과가 나타났다. 또한, 80세 이상은 식생활지식, 식생활태도 및 식생활행동에 큰 차이는 나타나지 않았는데, 이는 나이를 먹을수록 현재 상황을 쉽게 바꾸려 하지 않고 다른 인구집단보다 만성질환과 오랜 기간에 걸쳐 형성된 식행동이 쉽게 변화하기 어려운 특성이 반영된 것으로 사료되어, 지속적인 영양교육이 필요할 것으로 판단된다(Yeon 등 2022). 또한, 연구대상자가 연령대별로 65~69세 11명, 70~79세 18명, 80대 이상 6명 총 35명으로 연구대상자의 숫자가 많지 않아 향후 연구대상자의 수를 늘린 후속 연구가 필요할 것으로 사료된다.

요약 및 결론

본 연구는 노인을 대상으로 8주간의 영양교육을 시행하고 이에 따른 영양교육 전후의 식생활지식, 태도 및 행동 변화 분석, 그리고 고혈압 유무, 이상지질혈증 유무, 연령대별로 노인 대상에 따른 변화를 분석함으로써 노인 대상 영양교육의 효과를 알아보고, 빠른 속도로 고령사회에 진입한 우리나라

Table 7. Changes in dietary knowledge, dietary attitude and dietary behavior after nutrition education for elderly by age group (N=35)

Variable		65~69	Wilcoxon	p-	70~79	Wilcoxon	p-	≥80	Wilcoxon	p-
		(n=11)	Z	value	(n=18)	Z	value	(n=6)	Z	value
Dietary knowledge ²⁾	Before	7.55±1.69 ¹⁾	-2.588	0.010*	7.28±1.49	-1.478	0.139	6.33±2.25	-1.841	0.066
	After	8.91±1.14			7.89±1.13			8.00±0.89		
Dietary attitude ³⁾	Before	3.65±0.45	-1.263	0.206	3.33±0.41	-3.071	0.002**	3.04±0.13	-1.753	0.080
	After	3.78±0.51			3.69±0.28			3.50±0.47		
Dietary behavior ⁴⁾	Before	2.27±0.42	-1.611	0.107	2.23±0.45	-2.506	0.012*	2.13±0.38	0.000	1.000
	After	2.50±0.38			2.54±0.37			2.18±0.63		

¹⁾ Mean±S.D.

²⁾ Score: full marks 10 points (correct answer 1 point).

³⁾ The scores are ranged from 1; extremely disagree to 5; extremely agree.

⁴⁾ The scores are ranged from 1; extremely disagree to 3; extremely agree.

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

라의 체계적인 노인 영양교육 프로그램 개발과 노인 대상 국민 영양 관리사업을 위한 시사점을 제공하고자 하였다. 연구 대상은 2022년도 서울시 소재 노인종합복지관 3개소(서대문, 종로, 성북)에서 실시한 노인 대상 영양교육에 참여한 노인 50명을 대상으로 하였다. 연구기간은 서대문노인종합복지관 5월 25일(수)~7월 20일(수), 종로노인종합복지관 8월 5일(금)~9월 30일(금), 성북노인종합복지관은 9월 19일(월)~11월 21일(월)로 각 기관별로 휴일을 제외한 총 8주씩 진행되었다. 설문 응답은 영양교육 프로그램에 첫 주 참가자 50명(남자 노인 6명, 여자 노인 44명) 중 개인적 사정으로 중도 탈락한 5명을 제외하였고, 65세 미만 및 누락된 응답이 있는 10명을 추가 제외한 뒤 총 35명의 데이터를 최종 분석에 사용하였으며, 주요 결과는 다음과 같다.

조사대상자는 대부분 여성(88.6%)이며, 연령대는 70~79세(51.4%)가 가장 많았다. 병원 처방으로 약을 먹고 있는 질환은 고혈압(61.8%)과 이상지질혈증(61.8%)의 비중이 높았으며, 영양교육이나 식생활 관련 교육 경험은 22.9%로 낮았으므로 조사되었다. 영양교육 시행 후 노인의 식생활지식 점수는 교육 전(7.17점)에 비해 교육 후(8.23점) 유의적으로 상승하였다($p<0.01$). 식생활태도 또한 교육 전(3.40점)에 비해 교육 후(3.67점) 유의적으로 개선되어 영양교육이 노인의 식생활태도 개선에 효과가 있는 것으로 나타났다($p<0.01$). 특히 ‘배가 부르면 맛이 좋아도 계속 먹지 않으려 한다($p<0.001$)’와 ‘음식을 선택할 때 맛보다 영양을 중요시한다($p<0.05$)’ 항목에서 유의적 차이가 나타났다. 식생활행동 평균 점수는 교육 전 2.24점, 교육 후 2.48점으로 유의적으로 상승하였다($p<0.05$). 특히 10개 항목 중 ‘천천히 20분 이상 식사한다($p<0.01$)’, ‘매 끼니에 싱겁게 먹는다($p<0.05$)’, ‘매 끼니에 다

양한 식품(곡류, 채소, 고기/생선/달걀/두부 등)을 먹는다($p<0.05$)’, ‘하루에 물을 6잔 이상 마신다($p<0.01$)’ 4개 항목에서 유의적으로 식생활행동이 높아졌다. 또한, 조사대상자 중 고혈압과 이상지질혈증 유무에 따라 영양교육의 식생활지식, 식생활태도, 식생활행동 변화를 분석한 결과 고혈압, 이상지질혈증이 있는 경우 식생활지식, 식생활태도, 식생활행동 모두 유의적으로 개선되었으며($p<0.05$), 고혈압, 이상지질혈증이 없는 경우는 식생활지식, 식생활태도는 유의적으로 개선되었으나($p<0.05$), 식생활행동에는 차이가 나타나지 않았다. 이는 질병이 있는 경우 교육 후 식생활 변화의 필요성을 상대적으로 높게 인식하게 되어 식생활지식, 식생활태도 뿐 아니라, 행동 변화에 대한 의지가 생긴 것으로 사료된다. 연령대별 영양교육 전후의 식생활지식과 식생활태도, 식생활행동 분석 결과 65~69세는 식생활지식에서 유의적으로 향상되었으며($p<0.05$), 70~79세는 식생활태도와 식생활행동이 유의적으로 개선되었다($p<0.05$). 본 연구 결과는 총 8주(주 1회) 동안 매주 노인 대상 영양교육을 시행하여 영양교육 전후의 식생활지식, 식생활태도, 식생활행동에 긍정적이고 유의미한 결과를 도출했다는 점에서 의의가 있다. 또한, 고혈압과 이상지질혈증이 없는 경우 식생활행동 개선까지는 유의미한 결과가 나타나지 않았으나 오히려 고혈압이나 이상지질혈증이 있는 노인이 식생활행동 개선 효과가 있는 것으로 나타났다. 이는 질환의 유무와 상관없이 노인 대상 영양교육이 필요하며, 질환이 있는 경우 교육에 더 효과가 있음을 시사한다. 나이별로는 특히 70세 이상 노년층에서 영양교육의 효과로 식생활지식과 식생활태도, 식생활행동에 유의미한 변화를 보이는 것으로 나타났다. 현재 서울시에서는 ‘서울시 7차 지역보건의료계획’에 따라 질병예방을 위한 생

애주기별 평생건강관리를 위해 성인(20세~64세)대상 만성질환 예방 및 건강관리 강화를 목표로 하고 있다. 이에 각 지역 보건소에서는 평생 건강을 위한 건강정보 제공, 건강교실 운영, 만성질환 관리 등 다양한 지역보건 의료서비스를 운영하고 있다. 하지만 본 연구 결과에 따르면 정책적으로 평생건강관리 대상을 노인까지 포함하여 대사질환 관리 및 다회성 교육의 확대가 필요할 것으로 보인다. 본 연구의 제한점은 서울지역에 한정되어 교육이 진행되어 연구 결과를 일반화하기에는 어려움이 있다는 점으로 향후 지역을 확대하여 노인 대상 영양교육을 진행한다면 더 의미 있는 결과를 도출할 수 있을 것으로 보인다. 또한, 노인 대상 영양교육의 만성질환 개선 효과를 과학적으로 검증하기 위해 노인 영양교육 전후의 신체 계측을 함께 진행하여 교육의 효과를 정량적으로 검증하는 후속 연구가 필요할 것으로 보인다. 노인 대상 다회성 영양교육은 일회성 교육보다 예산 부담이 크고 운영관리에 어려움이 있을 수 있다. 하지만, 다회성 교육을 통해 올바른 식생활지식과 식생활을 습관화하여 행동의 변화를 끌어냄으로써 건강한 노년기를 지원하는 영양교육 프로그램이 필요할 것으로 보인다. 이 연구의 결과는 향후 국민영양관리 사업으로 노인의 영양교육 개발 및 관련 정책을 수립하는 데 기초자료로 활용되기를 기대한다.

감사의 글

본 연구는 풀무원재단 시니어바른먹거리교육사업의 지원에 의해 이루어진 것임.

References

- Bae JS, Kim MH, Kim SB. 2013. Effects of nutrition education and personalized lunch service program for elderly at senior welfare center in Jeonju. *Korean J Community Nutr* 18:65-76
- Chang MH, Jung SJ. 2018. Effects of nutrition education and exercise program on obesity index and behavioral modification in moderate obese women. *Korean J Community Nutr* 23:318-332
- Ham SW. 2019. Assessment of Dietary behavior and nutritional status of elderly in Seoul and Gyeonggi province using nutrition quotient for elderly (NQ-E). Master's Thesis, Duksung Women's Univ. Seoul. Korea
- Han S, Jeon M. 2019. Development and application of nutrition education program for the elderly in low income. *Korean J Hum Ecol* 28:171-183
- Jung YJ, Min SH, Lee MJ. 2020. Study on the dietary behavior of adolescents in multicultural families using the nutrition quotient and their changes in the nutrition knowledge and the dietary attitudes after nutrition education. *J East Asian Soc Diet Life* 30:208-218
- Kim BH, Yang JS, Kye SH, Lee Y. 2014. The effect of a community-based nutrition intervention program on dietary behavior and nutritional status of low-income elderly women in Gwangju city. *Korean J Food Nutr* 27:495-506
- Kim H. 2019. A study on catastrophic burden of health expenses of elderly households with chronic diseases. *Stud Life Cult* 53:51-74
- Korea Disease Control and Prevention Agency [KDCA]. 2022. Current status and issues of chronic diseases. Available from https://www.kdca.go.kr/gallery.es?mid=a20503020000&bid=0003&act=view&list_no=145880 [cited 3 February 2023]
- Lee HH, Shin MK, Kim H, Kwon S, Oh SY, An H. 2019. The development and evaluation of a nutrition education program including sensory and cooking activity to promote vegetable intake among school aged children. *Korean J Health Promot* 19:49-58
- Ministry of Health and Welfare. 2013. Dietary guidelines for elderly. Available from <http://www.mohw.go.kr/> [cited 3 February 2023]
- Ministry of Health and Welfare. 2020. Survey on the elderly. Available from http://www.mohw.go.kr/react/jb/sjb030301vw.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=032901&CONT_SEQ=366496 [cited 3 February 2023]
- Ministry of Health and Welfare. 2022. Welfare of the aged act. Available from <https://www.law.go.kr/%EB%B2%95%EB%A0%B9/%EB%85%B8%EC%9D%B8%EB%B3%B5%EC%A7%80%EB%B2%95> [cited 3 February 2023]
- Mo S. 1990. The present status and a future scheme in nutrition education. *Korean J Nutr* 23:208-212
- Park YK, Lee YJ, Lee SS. 2012. The intake of food and nutrient by the elderly with chronic disease in the Seoul area. *Korean J Nutr* 45:531-540
- Seo EH. 2019. Effects of chronic disease control and prevention education program on the dietary habits and nutrition intake of elderly. *J Korean Soc Wellness* 14:235-251
- Seo EH. 2022. Factors affecting nutrition quotient for elderly (NQ-E) for the elderly in Changwon city. *Korean J Food & Nutr* 35:75-87
- Seo JH. 2019. Development and evaluation of nutrition edu-

- cation program for the elderly health leader in regions of Daejeon. Master's Thesis, Chungnam National Univ. Daejeon, Korea
- Statistics Korea. 2022. Elderly statistics. Available from https://kostat.go.kr/board.es?mid=a10301060500&bid=10820&act=view&list_no=420896 [cited 3 February 2023]
- Ye JY, Min SH, Lee MJ. 2017. Effect of diabetic dietary education program on diabetes knowledge and dietary behaviors of elderly diabetic patients. *Korean J Food Cook Sci* 33:601-608
- Yeon J, Song B, Yeum KJ, Kim M, Lee M. 2022. Effects of nutrition and hygiene education program on healthy eating habits and behavior of the elderly in Chungbuk. *J Nutr Health* 55:390-405
- Yim KS, Min YH, Lee TY. 1997. Evaluations of the elderly nutrition improvement program in the community health center: Effects of nutrition counseling and education program on elderly dietary behavior. *J Korean Diet Assoc* 3:197-210
-

Received 8 February, 2023

Revised 7 April, 2023

Accepted 12 April, 2023