Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society
Vol. 25, No. 7 pp. 194-202, 2024

https://doi.org/10.5762/KAIS.2024.25.7.194
ISSN 1975-4701 / eISSN 2288-4688

재가 독거노인의 영양 위험요인: 2020년 노인실태조사 활용

이시은
백석문화대학교 간호학과

Nutritional Risk Factors in Community-dwelling Older Living Alone: A Comparison between Young-old and Old-old

Si Eun Lee
Department of Nursing, Baekseok Culture Universiry

요 약 본 연구는 재가 독거노인 중 전기노인(65~74세)과 후기노인(75세 이상)을 비교하여 영양 위험요인을 확인하고자 수행되었다. 대상자는 2020년 노인실태조사에 참여한 독거노인 3,117명을 대상으로 하였다. 이를 65~74세 전기노인 1,487명과 75세 이상 후기노인 1,630명으로 구분하여 분석하였다. 원 자료인 2020년 노인실태조사의 자료 수집은 2020년 9월 14일~11월 20일까지 이루어졌다. 다중 로지스틱 회귀 분석에 따르면, 전기노인의 영양 위험요인은 경제상태 (Odds Ratio [OR]= 1.49, 95% Confidence Interval [CI]= 1.01-2.20), 흡연 (OR= 2.21, 95% CI= 1.48-3.28), 씹기 불편함 (OR= 2.09, 95% CI= 1.59-2.76), 복용약물수 (OR= 4.01, 95% CI= 2.99-5.37), IADL 제한 (OR= 2.33, 95% CI= 1.28-4.25), 우울 (OR= 3.09, 95% CI= 2.19-4.36)이었다. 후기노인의 영양 위험요인은 씹기 불편함 (OR= 2.05, 95% CI= 1.62-2.60), 복용약물수 (OR= 2.81, 95% CI= 2.24-3.52), IADL 제한 (OR= 2.30, 95% CI= 1.73-3.04), 우울 (OR= 2.50, 95% CI= 1.91-3.28)이었다. 본 연구는 영양 증진 프로그램 개발 시 독거 전기노인과 후기노인에 대한 서로 다른 접근이 필요함을 제안한다.

Abstract This study sought to identify the nutritional risk factors for community-dwelling elderly living alone by comparing the young-old (65 to 74 years) and old-old (75 years and above) groups. The subjects were 3,117 elders living alone who participated in the 2020 National Survey of Older Koreans. They were divided into two groups, one group included 1,487 young-old aged 65 to 74 years and the second group included 1,630 old-old aged 75 years or older. The original data for the above survey was collected from September 14 to November 20, 2020. The multiple logistic regression analysis showed that the significant nutritional risk factors in the young-old were economic status (odds ratio [OR]=1.49, 95% confidence interval [CI]=1.01-2.20), smoking (OR=2.21, 95% CI=1.48-3.28), trouble with chewing (OR=2.09, 95% CI=1.59-2.76), number of medications (OR=4.01, 95% CI=2.99-5.37), limitation of the instrumental activities of daily living (OR=2.33, 95% CI=1.28-4.25) and depression (OR=3.09, 95% CI=2.19-4.36). The significant nutritional risk factors in the old-old were trouble with chewing (OR=2.05, 95% CI=1.62-2.60), number of medications (OR=2.81, 95% CI=2.24-3.52), limitation of the instrumental activities of daily living (OR=2.30, 95% CI=1.73-3.04) and depression (OR=2.50, 95% CI=1.91-3.28). These results suggest that the development of a nutrition promotion program requires different approaches for the young-old and old-old living alone.

Keywords : Aged, Depression, Residence Characteristics, Risk Factors, Nutritional Status

*Corresponding Author : Si Eun Lee(Beakseok Culture Univ.)
email: sieun@bscu.ac.kr
Received April 8, 2024 Revised April 29, 2024
Accepted July 5, 2024 Published July 31, 2024

1. 서론

1.1 연구의 필요성

통계청의 2023 고령자통계에 따르면 국내 인구 중 65세 이상 노인은 18.4%를 차지하며, 2025년에는 20.6%로 증가하여 한국이 초고령사회가 될 것으로 전망하였다[1]. 이처럼 인구 고령화가 가속화되고 있는 가운데 2022년 국민건강영양조사에서는 65세 이상 노인 중 18.2%가 영양 섭취가 부족한 것으로 나타났다[2]. 2020년도 노인실태조사에서도 노인의 19.0%는 영양관리 주의가 요구되며, 8.8%는 영양관리의 개선이 이루어져야 하는 것으로 나타났다[3]. 노인의 영양은 고연령일수록, 저학력일수록, 소득이 낮을수록, 신체적 기능제한이 있을수록 불량한 것으로 나타나[3] 국내 노인의 영양상태가 심각한 상황에 놓여 있음을 알 수 있다.

노인은 신체적 기능 퇴화와 식욕부진, 치아 상실, 저작장애, 연하곤란, 소화 기능 저하, 타액 감소 등으로 인해 음식 섭취에 어려움을 겪게 된다[4]. 노인의 연하곤란, 저작장애, 영양불량은 노인의 사망위험을 높이는 원인이 되므로[5] 취약한 노인의 영양상태를 적극적으로 관리할 필요가 있다. 더욱이 한국의 노인빈곤율은 40.4%로 OECD 국가 중 1위를 차지하고 있어[6] 경제적 빈곤으로 인한 식품 구입의 어려움은 노인의 영양불량을 더욱 악화시키는 요인이 된다.

그중에서도 독거노인의 영양불량 문제는 심각한 것으로 알려져 있는데 독거노인은 가족 동거노인보다 저학력자 비율이 높고, 소득수준이 가장 낮아 영양 관리에 더욱 취약한 특성을 보인다[3]. 2020년도 노인실태조사[3]에 따르면 영양관리 개선이 필요한 비율이 무배우자의 경우 15.1%로 유배우자 5.8%보다 3배 정도 높았다. 독거노인 중 28.1%는 영양관리 주의가 요구되며, 17.2%는 영양관리 개선이 필요한 것으로 나타나 다른 거주형태 노인보다 영양상태가 가장 불량한 독거노인을 대상으로 영양 위험요인을 규명할 필요가 있다. 독거노인의 83.6%는 노인복지관 등에서 제공하는 무료식사서비스를 이용하지 않으며, 독거노인 중 6.2%만 식사(밑반찬) 배달 서비스를 이용하고 있어[3] 소외된 독거노인의 영양 지원이 필요한 시점이다.

선행연구에서 노인의 영양 위험요인은 독거[7,8], 연령[7,9,10], 학력[7,8,10], 경제 상태[7-9], 흡연[7,10], 복용약물수[10], 만성질환수[11], 주관적 건강상태[10,11], IADL제한[12], 우울[7,9] 등으로 나타났으나 전기노인과 후기노인을 구분하여 영양 위험요인을 규명한 연구는 미비한 실정이다. 노인의 연령이 증가할수록 영양소 섭취량이 감소하며, 식사의 질을 평가하는 식생활 평가지수 점수도 낮아지고, 단백질, 식이섬유, 칼슘, 등 영양섭취가 부족한 비율도 높아져[13] 연령을 구분하여 분석할 필요가 있다. 후기노인은 영양관리 개선이 필요한 비율이 13.4%로 전기노인 6.5%보다 2배 이상 많으며, 초졸 이하인 비율이 35.2%, 연 가구소득 제1오분위가 29.5%, 기능상태 제한이 있는 비율이 25.7%로 높아[3] 전기노인보다 영양 섭취에 어려움이 있는 특성을 보이고 있다. 더욱이 한국 노인의 노인빈곤율은 후기노인이 52.0%로 전기노인 31.4%보다 높아[6] 빈곤으로 인해 식품 구입에 제한이 있으므로 연령집단별로 분석할 필요가 있다. 이처럼 후기 독거노인들은 영양섭취가 부족[13]하고 경제적 빈곤[6] 및 신체적 기능제한 비율이 높아[3] 고립되어 있음에도 불구하고 아직까지 연령을 구분하여 영양지원을 달리하는 사회보장제도가 이루어지지 않고 있다.

따라서 본 연구에서는 독거노인을 대상으로 전기노인과 후기노인을 구분하여 영양 위험요인을 규명하고자 한다. 이를 통해 연령집단별로 차별화된 중재를 제공하여 노인의 영양상태를 개선하기 위한 기초자료로 제공하고자 한다.

1.2 연구 목적

본 연구는 우리나라 65세 이상 재가 독거노인을 대상으로 전기노인과 후기노인의 영양 위험요인을 파악하는 것이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

1) 독거노인의 연령집단별 특성의 차이를 파악한다.
2) 독거노인의 연령집단별 특성에 따른 영양상태의 차이를 파악한다.
3) 독거노인의 연령집단별 영양 위험요인을 파악한다.

2. 연구 방법

2.1 연구 설계

본 연구는 2020년도 노인실태조사 자료를 이차 분석한 연구로 우리나라 65세 이상 재가 독거노인의 영양 위험요인을 규명하기 위한 서술적 조사연구이다.

2.2 연구 대상

본 연구에서는 한국보건사회연구원에서 시행한 2020

년 노인실태조사의 원시자료를 제공받아 분석하였다. 표본 추출시 층화집락추출방법으로 2차 층화 하였는데 1차에서는 전국을 17개 시·도별로 층화한 다음, 2차에서 특별·광역시를 제외한 도 지역을 동부와 읍·면부로 나누어 층화하였다[3]. 목표 모집단은 전국 17개 시·도 일반 주거지에 거주하는 만 65세 이상 노인으로 총 10,097명이 참여하였으나 본 연구에서는 독거노인 3,137명 중 결측치 20명을 제거하기 위해 결측치가 포함된 항목만 제외시키는 대응 제거법(pairwise deletion method)으로 제거하여 독거노인 3,117명의 자료만을 분석에 활용하였다. 이를 65~74세 전기노인 1,487명과 75세 이상 후기노인 1,630명으로 구분하여 분석하였다.

2.3 연구 도구

2.3.1 일반적 특성

일반적 특성은 성별, 학력, 경제 상태, 흡연 여부를 조사하였다. 성별은 남녀, 학력은 분석을 위해 초졸 이하, 중졸 이상으로 구분하였다. 경제 상태는 국민기초생활보장 수급자 또는 의료급여수급자이면 나쁨으로, 해당이 아니면 좋음으로 구분하여 분석하였다. 흡연 여부는 현재 흡연 여부로 구분하였다.

2.3.2 신체적 요인

신체적 요인은 씹기불편함, 복용약물수, 만성질환수, IADL 제한, 주관적 건강상태를 포함하였다. 씹기 불편함은 일상생활에서 고기나 딱딱한 것을 씹는데 불편함이 있는지에 대한 문항을 활용하였고 불편하지 않음과 불편함으로 구분하여 분석하였다. 복용약물수는 의사 처방 약물 중 현재 3개월 이상 복용중인 약의 종류의 개수를 0~2개와 3개 이상으로 구분하여 분석하였다. 만성질환수는 3개월 이상 된 만성질환 수를 0~2개와 3개 이상으로 선행연구에 따라 구분[14]하여 분석하였다.

IADL 제한은 Lawton과 Brody[15]가 개발하고 Won 등[16]이 국내 노인의 실정에 맞게 수정 번안한 한국형 도구적 일상생활활동 측정도구(Korea Instrumental Activities of Daily Living Scale, K-IADL)를 활용하였다. 본 도구는 10문항으로 점수가 낮을수록 자립적임을 의미한다. 지난 일주일 동안 집안일 등의 10가지 상황에서 한가지 경우라도 다른사람의 부분도움이나 완전도움이 필요한 경우는 제한 있음으로, 모두 스스로 수행이 가능한 완전 자립인 경우는 제한 없음으로 선행연구에 따라 구분[14]하여 분석하였다. 도구 개발 당시[16]의 신뢰도 Cronbach's α=.94이었으며, 본 연구에서는 .96이었다. 주관적 건강상태는 평소의 건강상태가 어떠한지를 묻는 질문으로 자신의 건강상태가 매우 건강하거나 건강한 편이면 좋음으로, 그저 그렇거나, 건강이 나쁘거나, 매우 나쁘면 나쁨으로 선행연구에 따라 구분[14]하여 분석하였다.

2.3.3 우울

우울은 Sheikh와 Yesavage[17]가 개발하고 Cho 등[18]이 국내 노인의 실정에 맞게 수정 번안한 한국판 노인 우울 척도 단축형 도구(Geriatric Depression Scale Short Form-Korea version, GDSSF-K)를 활용하였다. 본 도구는 15문항으로 점수가 높을수록 우울 정도가 높은 것을 의미한다. 각 문항은 이분형 응답으로 점수의 배점은 0점/1점이다. 절단점 기준[17]에 따라 0~7점은 우울 없음으로, 8~15점은 우울증상이 있는 것으로 구분하여 분석하였다. 도구 개발 당시[18]의 신뢰도 Cronbach's α=.89이었으며, 본 연구에서의 신뢰도 Kuder-Richardson Formula 20 (KR 20)은 .86이었다.

2.3.4 영양

영양은 Nutrition Screening Initiative(NSI) 체크리스트[19]를 활용하였다. 지난 1개월간 영양 관리 상태를 질문하는 10개의 문항으로 이루어졌으며, 문항별 가중치에 의해 각 문항의 점수의 배점은 1~4점으로 총점은 0점부터 21점까지 부여한다. 점수가 낮을수록 영양상태가 좋음을 의미한다. 선행연구[3,5]에 따라 0~2점은 영양이 양호한 것으로, 3점 이상은 영양이 불량한 것으로 구분하여 분석하였다.

2.4 자료수집

원시자료는 한국보건사회연구원에서 승인 후 제공받았다. 원자료인 2020년 노인실태조사의 자료 수집은 2020년 9월 14일~11월 20일까지 이루어졌다[3]. TAPI(Tablet-PC Assisted Personal Interview) 프로그램을 개발하여 태블릿 PC를 활용한 면접조사 방식으로 설문조사를 시행하였다[3]. 교육받은 조사원 169명이 표본 추출된 가구내 65세 이상의 노인을 대상으로 직접 면접하여 자료를 수집하였다.

2.5 윤리적 고려

2020년도 노인실태조사는 법정조사로 원자료 수집시

생명윤리위원회(Institutional Review Board, IRB) 승인(제2020-36호)을 받았으며 국가통계승인(제117071호)을 받았다[3]. 연구 대상자 보호 및 비밀유지를 위해 한국보건사회연구원에서 개인식별정보가 없는 자료를 제공받았다. 본 연구는 대학의 생명윤리위원회의 IRB 심의 면제 승인을 받았다(No.제2-7008132-A-N-01호.24-03).

2.6 자료분석

자료분석은 SPSS version 25.0 (SPSS, Armonk, NY, USA) 프로그램을 활용하였다. 대상자의 일반적 특성과 변수들은 서술적 통계 분석을 시행하였고, 연령집단별 특성에 따른 영양상태의 차이는 x^2 test 통해 단변량(univariable) 분석을 실시하였다. 영양 위험요인을 규명하기 위해서는 단변량 분석에서 유의한 변수만을 다변량(multivariable) 로지스틱 회귀분석에 투입하여 분석하였다. 전진 선택법인 forward: LR (Likelihood-ratio)으로 분석하였고, 로지스틱 회귀모형의 적합도는 Homers-Lemeshow 검정으로 평가하였다. 모든 통계적 유의수준은 p<.05으로 검증하였다.

3. 연구 결과

3.1 독거노인의 연령집단별 특성 및 변수의 차이

독거노인의 연령집단에 따른 특성 및 변수의 차이를 검증한 결과는 Table 1과 같다. 여성의 비율은 후기노인

Table 1. Differences in Characteristics and Variables of Participant by Age Group (N=3,117)

Variables	Total (n=3,117)	Young-old (n=1,487, 47.7%)	Old-old (n=1,630, 52.3%)	$x^2(p)$
	n(%) or M±SD	n(%) or M±SD	n(%) or M±SD	
Age (years) (Range: 65~97)	75.35±6.84	69.28±2.82	80.88±4.24	
Sex				
Female	2,477 (79.5)	1,121 (75.4)	1,356 (83.2)	29.02 (<.001)
Male	640 (20.5)	366 (24.6)	274 (16.8)	
Education level				
≤Elementary school	1,867 (59.9)	549 (36.9)	1,318 (80.9)	625.00 (<.001)
≥Junior high school	1,250 (40.1)	938 (63.1)	312 (19.1)	
Economic status				
Poor	432 (13.9)	172 (11.6)	260 (16.0)	12.52 (<.001)
Good	2,685 (86.1)	1,315 (88.4)	1,370 (84.0)	
Smoking				
Yes	236 (7.6)	157 (10.6)	79 (4.8)	36.25 (<.001)
No	2,881 (92.4)	1,330 (89.4)	1,551 (95.2)	
Trouble with chewing				
Yes	1,390 (44.6)	513 (34.5)	877 (53.8)	117.29 (<.001)
No	1,727 (55.4)	974 (65.5)	753 (46.2)	
Number of medications (Range: 0~22)	2.02±1.61	1.64±1.42	2.37±1.69	125.84 (<.001)
0~2	2,156 (69.2)	1,173 (78.9)	983 (60.3)	
≥3	961 (30.8)	314 (21.1)	647 (39.7)	
Number of chronic diseases (Range: 0~17)	2.10±1.54	1.74±4.46	2.42±1.55	124.38 (<.001)
0~2	2,094 (67.2)	1,145 (77.0)	949 (58.2)	
≥3	1,023 (32.8)	342 (23.0)	681 (41.8)	
Limitation of IADLs				
Yes	379 (12.2)	67 (4.5)	312 (19.1)	155.95 (<.001)
No	2,738 (87.8)	1,420 (95.5)	1,318 (80.9)	
Perceived health status				
Poor	1,865 (59.8)	676 (45.5)	1,189 (72.9)	244.41 (<.001)
Good	1,252 (40.2)	811 (54.5)	441 (27.1)	
Depression	4.07±3.67	3.75±3.43	4.37±3.86	18.06 (<.001)
Depressed	563 (18.1)	223 (15.0)	340 (20.9)	
No depressed	2,554 (81.9)	1,264 (85.0)	1,290 (79.1)	
Nutrition status				
Normal	2,183 (70.0)	1,121 (75.4)	1,062 (65.2)	38.80 (<.001)
Undernutrition	934 (30.0)	366 (24.6)	568 (34.8)	

IADLs=instrumental activities of daily living.

이 83.2%로 전기노인 75.4%보다 높았다(x^2=29.02, p<.001). 학력은 초졸 이하인 후기노인이 80.9%로 전기노인 36.9%보다 높았다(x^2=625.00, p<.001). 경제 상태가 낮은 비율은 후기 노인이 16.0%로 전기노인 11.6%보다 높았다(x^2=12.52, p<.001). 흡연자는 전기노인이 10.6%로 후기노인 4.8%보다 높았다(x^2=36.25, p<.001). 씹는데 불편함을 느끼는 비율은 후기노인이 53.8%로 전기노인 34.5%보다 높았다(x^2=117.29, p<.001). 3개 이상 약물을 복용하는 비율은 후기노인이 39.7%로 전기노인 21.1%보다 높았다(x^2=125.84, p<.001). 3개 이상 만성질환을 가진 비율은 후기노인이 41.8%로 전기노인 23.0%보다 높았다(x^2=124.38, p<.001). IADL 제한이 있는 비율은 후기노인이 19.1%로 전기노인 4.5%보다 높았다(x^2=155.95, p<.001). 주관적 건강상태를 나쁘게 인지하는 비율은 후기노인이 72.9%로 전기노인 45.5%보다 높았다(x^2=244.41, p<.001). 우울증상이 있는 비율은 후기노인이 20.9%로 전기노인 15.0%보다 높았다(x^2=18.06, p<.001). 영양이 불량한 후기노인은 34.8%로 전기노인 24.6%보다 높았다(x^2=38.80, p<.001).

3.2 독거노인의 연령집단별 특성에 따른 영양상태의 차이

독거노인의 연령집단별 특성에 따라 영양상태에 차이가 있는지 단변량 분석을 통해 확인한 결과는 Table 2와 같다. 전기노인의 경우 모든 변수에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 전기노인의 경우 영양이 불량한 노인은 남성의 비율이 29.0%로 높았으며(x^2=4.95, p=.026), 초졸 이하인 비율이 45.9%로 높았다(x^2=16.82, p<.001). 경제 상태가 나쁜 비율은 19.7%로 높았으며(x^2=31.18, p<.001), 흡연하는 비율이 15.3%로 높았다(x^2=11.56, p=.001). 씹기로 인해 불편함을 느끼는 비율은 55.2%로 높았으며(x^2=91.99, p<.001), 3개 이상 약물을 복용하는 비율이 45.6%로 높았다(x^2=175.12, p<.001). 3개 이상 만성질환을 가진 비율이 47.0%로 높았으며(x^2=157.84, p<.001), IADL에 제한이 있는 비율은 11.7%로 높았다(x^2=59.19, p<.001). 주관적 건강 상태가 나쁜 비율은 63.4%로 높았으며(x^2=62.93, p<.001), 우울한 노인의 비율은 35.0%로 높았다(x^2=151.98, p<.001).

후기노인의 경우에는 단변량 분석에서 성별, 흡연을 제외한 모든 변수에서 유의한 차이가 있었다. 후기노인의 경우 영양이 불량한 노인은 초졸 이하인 비율이 84.3%로 높았으며(x^2=6.79, p<.009), 경제 상태가 나쁜 비율은 21.7%로 높았다(x^2=21.16, p<.001). 씹기로 인해 불편함을 느끼는 비율은 70.4%로 높았으며(x^2=96.87, p<.001), 3개 이상 약물을 복용하는 비율이 59.0%로 높았다(x^2=135.46, p<.001). 3개 이상 만성질환을 가진 비율이 60.7%로 높았으며(x^2=128.84, p<.001), IADL에 제한이 있는 비율은 32.9%로 높았다(x^2=106.98, p<.001). 주관적 건강 상태가 나쁜 비율은 83.1%로 높았으며(x^2=45.54, p<.001), 우울한 노인의 비율은 35.9%로 높았다(x^2=119.72, p<.001).

3.3 독거노인의 연령집단별 영양 위험요인

독거노인의 영양 위험요인을 규명하기 위해 단변량 분석에서 유의하게 나타난 변수를 모두 투입하여 다변량 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 전기노인의 경우 영양 위험요인은 경제 상태, 씹기 불편함, 흡연, 복용약물수, IADL 제한, 우울인 것으로 나타났다. 전기노인 중 경제 상태가 나쁜 노인은 좋은 노인보다 영양 위험(영양양호군에 비해 영양불량군에 속할 가능성)이 1.49배(95% CI: 1.01-2.20) 높았으며, 씹기 불편함이 있는 노인은 불편함이 없는 노인보다 영양 위험이 2.09배(95% CI: 1.59-2.76) 높았다. 흡연하는 노인은 비흡연 노인보다 영양 위험이 2.21배(95% CI: 1.48-3.28) 높았으며, 만성질환이 3개 이상인 노인은 2개 이하인 노인보다 영양 위험이 4.01배(95% CI: 2.99-5.37) 높았다. IADL에 제한이 있는 노인은 제한이 없는 노인보다 영양 위험이 2.33배(95% CI: 1.28-4.25) 높았으며, 우울한 노인은 우울하지 않은 노인보다 영양 위험이 3.09배(95% CI: 2.19-4.36) 높았다. Hosmer-Lemeshow test 값은 x^2=6.02, df=5, p=.304로 로지스틱 회귀모형이 적합하였다.

후기노인의 경우 영양 위험요인은 씹기 불편함, 복용약물수, IADL 제한, 우울인 것으로 나타났다. 후기노인 중 씹기 불편함이 있는 노인은 불편함이 없는 노인보다 영양 위험이 2.05배(95% CI: 1.62-2.60) 높았으며, 만성질환이 3개 이상인 노인은 2개 이하인 노인보다 영양 위험이 2.81배(95% CI: 2.24-3.52) 높았다. IADL에 제한이 있는 노인은 제한이 없는 노인보다 영양 위험이 2.30배(95% CI: 1.73-3.04) 높았으며, 우울한 노인은 우울하지 않은 노인보다 영양 위험이 2.50배(95% CI: 1.91-3.28) 높았다. Hosmer-Lemeshow test 값은 x^2=3.24, df=5, p=.663으로 로지스틱 회귀모형이 적합하였다(Table 3).

Table 2. Univariable Analysis for Nutritional Status related Variables by Age Group (*N*=3,117)

Variables	Young-old (n=1,487)			Old-old (n=1,630)		
	Nutrition status		$\chi^2(p)$	Nutrition status		$\chi^2(p)$
	Normal n (%)	Undernutrition n (%)		Normal n (%)	Undernutrition n (%)	
Sex						
Female	861 (76.8)	260 (71.0)	4.95 (.026)	880 (82.9)	476 (83.8)	0.23 (.629)
Male	260 (23.2)	106 (29.0)		182 (17.1)	92 (16.2)	
Education level						
≤Elementary school	381 (34.0)	168 (45.9)	16.82 (<.001)	839 (79.0)	479 (84.3)	6.79 (.009)
≥Junior high school	740 (66.0)	198 (54.1)		223 (21.0)	89 (15.7)	
Economic status						
Poor	100 (8.9)	72 (19.7)	31.18 (<.001)	137 (12.9)	123 (21.7)	21.16 (<.001)
Good	1,021 (91.1)	294 (80.3)		925 (87.1)	445 (78.3)	
Smoking						
Yes	101 (9.0)	56 (15.3)	11.56 (.001)	49 (4.6)	30 (5.3)	0.36 (.550)
No	1,020 (91.0)	310 (84.7)		1,013 (95.4)	538 (94.7)	
Trouble with chewing						
Yes	311 (27.7)	202 (55.2)	91.99 (<.001)	477 (44.9)	400 (70.4)	96.87 (<.001)
No	810 (72.3)	164 (44.8)		585 (55.1)	168 (29.6)	
Number of medications						
0~2	974 (86.9)	199 (54.4)	175.12 (<.001)	750 (70.6)	233 (41.0)	135.46 (<.001)
≥3	147 (13.1)	167 (45.6)		312 (29.4)	335 (59.0)	
Number of chronic diseases						
0~2	951 (84.8)	194 (53.0)	157.84 (<.001)	726 (68.4)	223 (39.3)	128.84 (<.001)
≥3	170 (15.2)	172 (47.0)		336 (31.6)	345 (60.7)	
Limitation of IADLs						
Yes	24 (2.1)	43 (11.7)	59.19 (<.001)	125 (11.8)	187 (32.9)	106.98 (<.001)
No	1,097 (97.9)	323 (88.3)		937 (88.2)	381 (67.1)	
Perceived health status						
Poor	444 (39.6)	232 (63.4)	62.93 (<.001)	717 (67.5)	472 (83.1)	45.54 (<.001)
Good	677 (60.4)	134 (36.6)		345 (32.5)	96 (16.9)	
Depression						
Depressed	95 (8.5)	128 (35.0)	151.98 (<.001)	136 (12.8)	204 (35.9)	119.72 (<.001)
No depressed	1,026 (91.5)	238 (65.0)		926 (87.2)	364 (64.1)	

IADLs=instrumental activities of daily living.

Table 3. Multivariate Logistic Regression Analysis for Nutritional Status related Variables by Age Group (*N*=3,117)

Variables	Young-old (n=1,487)		Old-old (n=1,630)	
	OR (95% CI)	*p*	OR (95% CI)	*p*
Economic status				
Poor (vs. Good)	1.49 (1.01-2.20)	.048		
Smoking				
Yes (vs. No)	2.21 (1.48-3.28)	<.001		
Trouble with chewing				
Yes (vs. No)	2.09 (1.59-2.76)	<.001	2.05 (1.62-2.60)	<.001
Number of medications				
≥3 (vs. 0~2)	4.01 (2.99-5.37)	<.001	2.81 (2.24-3.52)	<.001
Limitation of IADLs				
Yes (vs. No)	2.33 (1.28-4.25)	.006	2.30 (1.73-3.04)	<.001
Depression				
Depressed (vs. No depressed)	3.09 (2.19-4.36)	<.001	2.50 (1.91-3.28)	<.001
Hosmer-Lemeshow test	χ^2=6.02, *df*=5, *p*=.304		χ^2=3.24, *df*=5, *p*=.663	

IADLs=instrumental activities of daily living; OR=Odds ratio; CI=Confidence interval.

4. 논의

본 연구는 독거노인의 연령집단별 영양 위험요인을 규명하고자 시행하였다. 본 연구에서 경제 상태가 나쁜 전기노인은 영양 위험이 1.49배 높은 것으로 나타나 선행연구 결과[7-9]와 유사하였다. 국내 노인 1,335명을 대상으로 한 연구에서도 소득이 높을수록 에너지 섭취량, 단백질과 지방의 섭취량이 증가한 반면, 소득이 낮을수록 탄수화물 섭취량은 증가하는 것으로 나타났다[20]. 국민건강영양조사에서도 소득수준이 낮은 경우 아침식사 결식률이 34.3%로 높게 나타나[2] 경제 상태가 노인의 양적, 질적인 영양섭취의 차이를 야기하는 것으로 보여진다. 독거노인은 식사 패턴이 단순하여 에너지 및 영양소 섭취가 부족하고 쌀 중심의 식단으로 구성되어 다른 식품군을 적게 섭취하는 것으로 알려져 있다[21]. 따라서 전기 독거노인의 식품구입 행태를 파악하여 식생활 상담을 통해 균형 잡힌 영양소를 섭취하도록 돕고, 외부 지지체계를 구축하여 식사의 양과 질이 떨어지지 않도록 도와야 할 것이다. 반면 본 연구에서 후기노인은 경제상태가 영양 위험요인에 영향을 주지 않는 것으로 나타났으나 후기노인의 노인빈곤율은 52.0%로 높아[6] 반복연구가 필요하다고 사료된다.

본 연구에서 씹기 불편함은 영양 위험을 전기노인 2.09배, 후기노인 2.05배 높이는 것으로 나타났다. 노인이 되면 타액 감소로 인해 충치나 치아 상실이 발생하며, 틀니나 잇몸 등의 문제로 인해 저작에 어려움을 겪게 된다[4]. 씹기 불편함으로 인해 육류와 같은 동물성 단백질 섭취가 부족해지면 근력이 저하되어 노쇠로 이어지게 되며[22], 사망위험을 높이게 되어[5] 독거노인을 대상으로 조기에 구강검진을 시행하여 치아를 건강하게 관리할 필요가 있다. 씹기 불편함이 있는 독거노인에게 고령친화식품을 제공하거나 씹는 정도에 따라 연하식으로 실버푸드를 제공한다면 영양 위험을 낮출 수 있을 것이다.

본 연구에서 흡연은 전기노인의 영양 위험을 2.21배 높이는 것으로 나타났다. 국내 독거노인 1,970명을 대상으로 한 연구에서도 흡연은 노인영양지수를 낮추는 요인이었으며[23], 에티오피아 노인 620명을 대상으로 한 연구에서도 흡연은 영양 위험을 4.02배 높이는 것으로 나타나 유사하였다[7]. 본 연구에서 흡연이 후기노인의 영양에 영향을 미치지 않은 것은 후기노인의 흡연자의 비율이 4.8%로 낮아 금연자가 대부분이기 때문으로 사료된다. 흡연하게 되면 구강상태가 나빠지고 입맛이 저하되며, 체내의 비타민C와 항산화제인 베타카로틴의 수치도 낮아진다[7]. 담배는 발암물질로 영양뿐만 아니라 폐암이나 심혈관계에도 영향을 미치므로 전기 독거노인이 금연할 수 있도록 적극적으로 대처해야 할 것이다.

본 연구에서 복용약물수가 많은 경우 영양 위험을 전기노인은 4.01배, 후기노인은 2.81배 높이는 것으로 나타났다. 국내 독거노인 1,970명을 대상으로 한 연구[10]에서도 복용약물수는 영양지수에 영향을 미치는 것으로 나타나 유사하였다. 이는 약물 장기 복용 시 약물-영양소 상호작용에 따라 인체 내 영양소가 결핍(고갈) 현상이 발생[23]할 수 있기 때문으로 여겨진다. 다중약물 복용으로 인해 칼륨, 칼슘, 마그네슘, 철분, 아연 등 미네랄, 비타민의 체내 함량이 감소되어 장기적으로는 영양 불균형을 초래한다[23]. 다중약물을 복용하는 독거노인의 약물-영양소 상호작용을 예방하기 위해 불필요한 약물 복용을 줄이고 결핍되는 영양소를 공급할 필요가 있다. 독거노인의 처방약 복용률은 86.1%로 다른 가구형태 노인보다 가장 높아[3] 약에 의존하는 것을 알 수 있다. 독거노인의 약물 과다복용을 줄이고 주기적으로 영양상태를 관찰하여 추적 관리할 필요가 있을 것이다.

본 연구에서 IADL 제한이 있는 노인은 제한이 없는 노인보다 영양 위험을 전기노인은 2.33배, 후기노인은 2.30배 높이는 것으로 나타나 선행연구 결과[12]와 유사하였다. 이는 IADL 제한이 있는 독거노인이 부양가족의 부재로 식품구입이나 음식 준비에 어려움이 발생하여 영양 섭취에 제한이 있는 것으로 보여진다. 노인복지관과 같은 지자체에서 도시락 및 밑반찬 배달과 같은 식사 지원 서비스를 제공하거나, 개별적인 영양상담 및 교육을 통해 영양상태를 개선하도록 도와야 할 것이다.

마지막으로 우울은 영양 위험을 전기노인은 3.09배, 후기노인은 2.50배 더 높이는 것으로 나타났다. 8개 논문을 메타분석한 연구[9]에서도 우울은 노인의 영양 위험을 1.27배 높이는 것으로 나타나 유사하였다. 이는 독거노인이 혼자 식사하기 때문에 결식률이 높은 상황에서 우울증상으로 인해 식욕부진이 더욱 발생하여 영양섭취를 적게 하기 때문으로 여겨진다. 배우자가 없는 노인의 우울증상 비율은 19.2%로 배우자가 있는 노인 10.7%보다 높아[3] 독거노인의 영양상태가 더 취약한 상태에 놓여 있다. 우울한 독거노인을 대상으로 지역 내 정신건강기관과 연계하고 상담 및 치료를 제공하여 영양 위험을 낮출 필요가 있을 것이다.

본 연구의 제한점으로는 이차자료 분석으로 인해 변수선택에 한계가 있어 추후 식욕부진, 연하곤란 등과 같은 변수를 포함하여 분석해 볼 것을 제안한다. 또한, 노인실

태조사 표본 추출시 층화집락추출방법으로 추출하여 가중치 적용시 결과를 일반화 할 수 있는 장점이 있으나 본 연구에서는 가중치를 적용하지 않아 본 연구의 결과를 국내 노인의 결과로 확대하여 해석하는데 어려움이 있다. 그러나 본 연구에서는 독거노인의 연령집단별로 영양 위험요인을 규명하였으므로 본 연구 결과를 토대로 연령을 구분하여 맞춤형 간호 중재를 제공한다면, 독거노인의 영양상태를 개선하고 건강한 삶을 영위하는데 기여할 수 있을 것이다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 2020년도 노인실태조사 자료를 이차분석한 연구로 독거노인의 연령집단별 영양 위험요인을 규명하고자 시행하였다. 본 연구결과 전기노인의 영양 위험요인은 경제 상태, 씹기 불편함, 흡연, 복용약물수, IADL 제한, 우울이었으며, 후기노인의 영양 위험요인은 씹기 불편함, 복용약물수, IADL 제한, 우울인 것으로 나타났다.

제언으로는 추후 독거노인을 대상으로 지자체에서 영양 개선 프로그램을 개발 및 적용하길 제언하며, 독거노인의 영양 위험요인이 무엇인지 인과관계를 밝히는 종단연구를 제언한다.

References

[1] Statistics Korea, 2023 Senior citizen statistics, Statistics Korea, 2023, Available From: https://kostat.go.kr/board.es?mid=a10301010000&bid=10820&act=view&list_no=427252

[2] Korea Disease Control and Prevention Agency(KDCA), 2022 National health statistics, Policy report, KDCA, South Korea, 2023, Available From: https://knhanes.kdca.go.kr/knhanes/sub04/sub04_04_01.do

[3] Ministry of Health and Welfare, 2020 National survey of older persons, Ministry of Health and Welfare, 2022, Available from: https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10411010100&bid=0019&act=view&list_no=366496

[4] S. H. kim, H. S. Yeon, Analysis of food consumption conditions and status of elderly people, Korea rural economic institute, 2019, Available from: https://www.atfis.or.kr/home/board/FB0003.do?act=read&bpoId=3329&bcaId=0&pageIndex=8

[5] S. E. Lee, "Effects of nutrition related factors on mortality risk among community-residing older adults in Korea", *Journal of digital convergence,* Vol.16, No.10, pp.343-350, 2018, DOI: https://doi.org/10.14400/JDC.2018.16.10.343

[6] OECD, Pensions at a Glance 2023: OECD and G20 Indicators, Policy report, OECD Publishing, france, Available from: https://www.oecd.org/publications/oecd-pensions-at-a-glance-19991363.htm

[7] M. Shuremu, T. Belachew, K. Hassen, "Nutritional status and its associated factors among elderly people in Ilu Aba Bor Zone, Southwest Ethiopia: a community-based cross-sectional study", *BMJ Open,* Vol.13, No.1, pp.1-11, 2023, DOI: https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-067787

[8] M. Besora-Moreno, E. Llauradó, L. Tarro, R. Solà, "Social and economic factors and malnutrition or the risk of malnutrition in the elderly: A systematic review and meta-analysis of observational studies", *Nutrients,* Vol.195, No.2, pp.1-16, 2020, DOI: https://doi.org/10.3390/nu12030737

[9] H. Yisak, M. A. Zemene, G. Arage, A. T. Demelash, D. T. Anley, "Undernutrition and associated factors among older adults in Ethiopia: Systematic review and meta-analysis", *BMJ Open,* Vol.12, No.3, pp.1-8, 2020, DOI: https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-062845

[10] K. W. Kim, J. S. Hur, "A study on factor Influencing the Nutrition Quotient for Elderly(NQ-E) of elderly living alone", *Journal of the Korean Gerontological Society,* Vol.39, No.4, pp.741-762, 2019, DOI:https://doi.org/10.31888/JKGS.2019.39.4.741

[11] J. H. Kim, H. Y. Jang, "Factors influencing malnutrition in elderly men living alone", *Journal of the Korean Data Analysis Society*, Vol.22, No.3, pp.1159-1172, 2020, DOI: https://doi.org/10.37727/jkdas.2020.22.3.1159

[12] J. H. Park. H. Y. Hawng, Y. E. Chun, "Factors associaated with nutritional risk in the elderly: Focusing on ADL/IADL", *Asia-pacific journal or Convergent Research Interchange,* Vol.9, No.11, pp.549-562, 2023, DOI: http://dx.doi.org/10.47116/apjcri.2023.11.42

[13] S. J. Lee, S. M. Lee, "Association of dietary quality with subjective health-related perception and chronic diseases according to age segmentation of Korean elderly", *Korean Journal of Community Nutrition,* Vol.26, No.5, pp.363-381, 2021, DOI: https://doi.org/10.5720/kjcn.2021.26.5.363

[14] S. E. Lee, "Factors associated with subjective age among community dwelling older adults", *Journal of Digital Convergence,* Vol.18, No.9, pp.297-305, 2020, DOI: https://doi.org/10.14400/JDC.2020.18.9.297

[15] M. P. Lawton, E. M. Brody, "Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living", *The Gerontologist,* Vol.9, No.3, pp.179-186, 1969, DOI: https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1983.tb03391.x

[16] C. W. Won, Y. G. Rho, D. S. Woo, Y. S. Lee, "The validity and reliability of Korean Instrumental Activities of Daily Living(K-IADL) scale", *Journal of the Korean Geriatrics Society,* Vol.6, No.4, pp.273-280, 2002

[17] J. I. Sheikh, J. A. Yesavage, "Geriatric Depression Scale (GDS): Recent evidence and development of a shorter version", *Clinical Gerontologist,* Vol.5, No.12, pp.165-173, 1986,
DOI: https://doi.org/10.1300/J018v05n01_09

[18] M. J. Cho, J. N. Bea, G. H. Suh, B. J. Hahm, J. K. Kim, "Validation of geriatric depression scale, Korean version (GDS) in the assessment of DSM-III-R major depression", *Journal of Korean Neuropsychiatric Association,* Vol.38, No.1, pp.48-63, 1999.

[19] Nutrition screening initiative, Report of nutrition screening 1: Toward a common view, Washington, DC: Nutrition Screening Initiative, 1991, pp.36.

[20] J. M. Khil, "Comparison of the health and nutritional status of Korean elderly considering the household income level, using the 2018 Korea National Health and Nutrition Examination Survey", *Journal of Nutrituion and Health,* Vol.54, No.1, pp.39-53, 2021,
DOI: https://doi.org/10.4163/jnh.2021.54.1.39

[21] Y. J. Yoon, Y. M. Lee, K. H. Song, Y. J. Lee, "Evaluation of diet quality determined by dietary patterns of elderly Koreans living alone: Data retrieved from the 2016~2018 korea national health and nutrition examination survey", *Journal of the Korean Dietetic Association,* Vol.27, No.3, pp.133-148, 2021,
DOI: https://doi.org/10.14373/JKDA.2021.27.3.133

[22] M. G. Kang, H. W. Jung, "Association between oral health and frailty in older Korean population: A cross-sectional study", *Clinical Interventions in Aging,* Vol.17, pp.1863-1872, 2022,
DOI: https://doi.org/10.2147/CIA.S384417

[23] T. J. Kang, J. Y. Kim, J. H. Ryu, D. H. Kim, C. J. Lee, "A review on interaction between drug and healthy functional food and the nutrient deficiency as the side effects of prescription drugs", *Yakhak Hoeji,* Vol.64, No.2, pp.95-102,
DOI: https://doi.org/10.17480/psk.2020.64.2.95

이 시 은(Si Eun Lee) [정회원]

- 2014년 2월 : 한양대학교 대학원 간호학과 (간호학석사)
- 2017년 8월 : 한양대학교 대학원 간호학과 (간호학박사)
- 2019년 3월 ~ 현재 : 백석문화대학교 간호학과 조교수

〈관심분야〉
노인, 기본간호, 도구개발