

# 한국 노인의 노쇠 수준별 건강관련 삶의 질 영향요인: 제8기(2019년) 국민건강영양조사 자료 이용

최소라  
청주대학교 간호학과

## Factor Influencing Health-Related Quality of Life by Frailty Levels in Korean Elderly: Using the 8th (2019) Korea National Health and Nutrition Examination Survey

Sora Choi  
Department of Nursing, Cheongju University

**요약** 본 연구의 목적은 국민건강영양조사 제8기 1차년도(2019년) 자료를 이용하여 한국 노인의 노쇠 수준별 건강관련 삶의 질 영향요인을 확인하기 위함이다. 대상자는 65세 이상 노인으로 최종 769명이 포함되었다. 연구 결과, 대상자의 노쇠 수준을 분류하면 비노쇠군 22.3%, 전노쇠군 67.5%, 노쇠군 10.2%였고, 노쇠군의 건강관련 삶의 질이 가장 낮았다. 노쇠 수준별 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인은 흡연, 수면시간, 만성질환 수, 주관적 건강상태, 신체활동이었다. 비노쇠군은 비흡연자일 때, 주관적 건강상태를 좋게 인지할수록, 낮거나 중등도 수준에 비해 높은 수준의 신체활동을 할수록, 전노쇠군은 권장 수면시간(하루 7-8시간)을 취할수록, 주관적 건강상태를 좋게 인지할수록, 낮은 수준에 비해 높은 수준의 신체활동을 할수록, 노쇠군에서는 만성질환 수가 적을수록, 높은 수준에 비해 낮거나 중등도 수준의 신체활동을 할수록 건강관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났다. 이상의 결과를 토대로 노인의 건강관련 삶의 질 향상을 위하여 금연, 수면습관 개선, 건강상태의 지속적인 모니터링 및 신체활동 증진을 포함한 노쇠 수준별 개별화된 다학제팀 접근의 프로그램 적용이 필요하다.

**Abstract** This study aimed to identify factors influencing health-related quality of life (HRQOL) by frailty level in Korean elderly using data from the National Health and Nutrition Survey VIII-1, 2019. A total of 769 individuals aged 65 or older were included in the study. Study subjects were classified as non-frail 22.3%, pre-frail 67.5%, or frail 10.2%. Members of the frail group had the lowest HRQOL, and the factors that significantly influenced frailty level were smoking, sleep duration, number of chronic diseases, subjective health status, and physical activity (PA). In the non-frail group, non-smokers had a higher HRQOL, better-perceived health status, and higher PA levels. The pre-frail group had a higher HRQOL, longer sleep time (7~8 hours/day), better-perceived health status, and higher PA level than the frail group. Members of the frail group with a high PA level had a higher HRQOL and fewer chronic diseases than those with low or moderate PA levels. Programs based on an individualized multidisciplinary team approach that focuses on frailty level, smoking cessation, sleep habits, continuous health status monitoring, and PA promotion are required to improve HRQOL in those aged 65 or older.

**Keywords** : Elderly, Frailty, Health-Related Quality of Life, HINT-8, Physical Activity

\*Corresponding Author : Sora Choi(Cheongju Univ.)

email: sorady@cju.ac.kr

Received April 3, 2024

Accepted June 7, 2024

Revised May 7, 2024

Published June 30, 2024

## 1. 서론

### 1.1 연구의 필요성

전 세계적으로 노인 인구가 빠르게 증가하고 있는 가운데 우리나라는 이미 고령화 사회에 접어들었으며, 기대수명은 76.0세(2000년), 80.9세(2012년), 82.7세(2022년)로 지속적으로 상승하고 있는 반면, 건강수명은 65.7세(2012년), 65.8세(2022년)로 이 간격의 차이는 더욱 증가될 것으로 예상되며[1] 향후 건강하지 않은 상태에서 노년을 보내는 고령자가 늘어날 것으로 전망된다.

세계보건기구[2]는 건강노화란 질병유무에 상관없이 나이가 들어서도 자신이 의미있다고 생각되는 활동을 할 수 있는 것이라고 정의하였다. 이는 기존의 건강에 대한 사고가 질병 중심에서 기능 중심으로 바뀌어야 한다는 것을 의미한다[3]. 노인의 건강상태는 현재 질병 유무와는 별개로 질병 치료 이후에 나타나는 신체기능 및 역량의 감소로 인해 독립적인 생활을 유지하기 어려운 경우가 흔히 발생하는데[4], 이러한 신체적 변화는 심리적 위축을 초래하고 사회적 관계까지 제한을 받게 되며, 노인이 소외, 고립되는 주요 원인이 된다[5]. 이에 건강한 노화를 위해서는 노인의 신체기능의 저하를 예방하는 것이 필수적이며, 이를 위해서는 노쇠(frailty)의 예방과 관리가 중요하다[4].

노쇠는 신체적 기능과 생리적 예비능력, 외부 자극반응 저하로 인해 의존성이 증가한 상태를 말하며[6] 노쇠의 위험요인으로 성별, 연령, 일상생활 활동, 의료서비스 이용, 주관적 건강상태, 신체활동, 만성질환, 인지기능, 우울, 자아통합감, 사회적 관계망, 사회적 지지, 사회활동 및 주거환경 등 다양한 요인들이 보고되고 있다[7]. 노쇠는 시간(연령)에 따른 잔존기능의 변화로 볼 때 건강상태와 장애의 중간 단계로서[3] 노인을 질병에 노출되기 쉬운 신체적 허약상태로 변화시켜 노쇠로 인한 장애나 기능저하는 노인의 삶의 질 저하를 초래할 뿐만 아니라 부양가족의 심리적, 재정적 부담 및 국가의 경제적 부담으로 이어지게 된다[8]. 하지만 노쇠 상태나 노쇠 전단계는 적절한 관리를 통해 이전 상태로 회복이 가능하므로 [3] 노인의 노쇠나 장애 상태로의 진행 예방과 관리 및 건강관련 삶의 질 증진을 위한 노력이 매우 중요하다고 할 수 있다.

건강관련 삶의 질은 개인이 자신의 신체적, 정신적, 사회적 건강에 대해 인식하는 주관적인 안녕상태로서[9], 건강수준과 더불어 노인의 일상생활 기능 및 안녕상태를

평가하는데 효과적인 지표이다[10]. 노쇠와 건강관련 삶의 질 간에는 관련성이 있는데, 국내 노쇠관련 체계적 문헌고찰 연구에서[7] 노쇠로 인한 건강결과의 지표 중 하나로 삶의 질을 제시하였고, 국외 체계적 고찰 및 메타분석 연구에서는 Fried 등[11]의 노쇠 기준에 따라 비노쇠(not frail), 전노쇠(pre-frail), 노쇠(frail)로 분류하여 전노쇠 및 노쇠 상태와 삶의 질 간에 부적 연관성이 있음을 제시하였다[12]. 이에 노인이 건강하게 독립적으로 일상생활을 유지하며, 노화로 인한 딜레마를 극복하고 새로운 삶의 단계에서 노인 스스로 본인의 생산성 및 자존성을 높이 인식하도록 도울 수 있다는 점에서[9] 노쇠 수준별 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인들을 확인하는 것이 필요하다.

노인의 건강관련 삶의 질의 영향요인으로는 연령, 교육수준, 소득수준, 가구유형 등과 같은 인구사회학적 특성[13-15], 흡연과 음주[14,15], 수면[13,16], 비만[13,17], 만성질환 이환[15,17,18], 주관적 건강상태[13-15] 등의 건강관련 특성이 노인의 건강관련 삶의 질과 관련이 있다고 보고되고 있다. 또한 걷기 등 신체활동을 통한 활동량 증대, 신체적 기능 및 전반적 건강이 향상되어 건강관련 삶의 질이 높은 것으로 보고되었다[13,15,19]. 또한 신체활동은 건강의 결정요인 중 하나로 노쇠 정도의 감소 및 건강한 노화에 중요한 역할을 하는데[3], 신체기능의 저하를 감소시키는 것뿐만 아니라 만성질환의 예방, 심혈관질환 발생 위험 및 인지기능 손상 위험의 감소, 우울 등 심리·사회적 건강에 긍정적인 영향을 미쳐 궁극적으로 건강관련 삶의 질을 향상시킬 수 있다[9]. 이에 신체활동의 증진은 노쇠에서 장애발생 예방에 효과적인 증재로서 노인의 건강 노화를 위한 신체기능 유지, 개선뿐만 아니라 건강관련 삶의 질 향상을 위한 전략으로서 그 중요성이 강조되고 있다.

그동안 노쇠와 건강관련 삶의 질 관련요인에 대한 연구는 다수 보고되었지만, 노쇠 상태의 단계별로 건강관련 삶의 질의 영향요인을 규명한 연구는 부족한 실정이다. 노인의 건강상태나 일상생활능력에서의 차이를 고려할 때 노쇠 상태에 따라 비노쇠, 전노쇠, 노쇠 집단으로 분류하여 단계별로 접근하는 것은 노인 인구를 하나의 집단으로 다룰 때보다 노인 인구를 보다 정확하게 이해하는 데 유용하다. 따라서 노인의 건강관련 삶의 질과 관련된 인구사회학적 특성, 건강관련 특성 및 신체활동을 종합적으로 고려하여 한국 노인의 노쇠 수준별 건강관련 삶의 질의 영향요인을 파악하고자 한다.

## 1.2 연구의 목적

본 연구는 노인의 노쇠 수준에 따른 인구사회학적, 건강관련 특성, 신체활동 및 건강관련 삶의 질의 차이를 파악하고, 건강관련 삶의 질 영향요인을 비교하기 위함이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

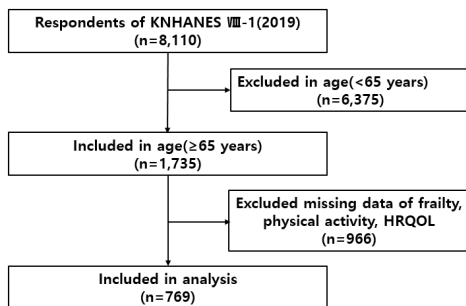
- (1) 노쇠 수준에 따른 인구사회학적, 건강관련 특성, 신체활동 및 건강관련 삶의 질 차이를 파악한다.
- (2) 노쇠 수준별 인구사회학적, 건강관련 특성 및 신체활동에 따른 건강관련 삶의 질 차이를 파악한다.
- (3) 노쇠 수준별 건강관련 삶의 질 영향 요인을 파악한다.

## 1.3 연구 설계

본 연구는 대상자의 노쇠 수준별 건강관련 삶의 질 영향요인을 규명하기 위해 이차 자료분석을 실시한 서술적 상관관계 조사연구이다.

## 1.4 연구 대상

대상자는 국민건강영양조사 제8기(2019~2021)의 1차년도인 2019년도 원시자료로부터 연구의 목적에 따라 선정하였다[20]. 이 자료는 192 조사구의 4,800가구의 거주자로서 시도, 동-읍면, 주택유형을 기준으로 층화하고, 주거면적 비율, 가구주 나이, 1인 가구 비율 등을 내재적 층화기준으로 사용하여 표본을 추출한 복합표본 설계로서 제8기 1차년도(2019년)의 조사대상자는 10,859명으로, 건강설문조사, 검진조사, 영양조사 중 1개 이상 참여자는 총 8,110명이었다. 전체 대상자 중 65세 이상 노인 인구는 1,735명이었고, 이 중 노쇠, 신체활동, 건강관련 삶의 질에 관련된 정보가 불충분한 966명을 제외한 769명을 최종 분석에 사용하였다(Fig. 1).



KNHANES=Korea national health and nutrition examination survey

Fig. 1. Flow chart of the study population

## 1.5 연구 도구

### 1.5.1 인구사회학적 특성

인구사회학적 특성에는 성별, 연령, 교육수준, 경제상태, 경제활동, 독거유무를 포함하였다. 연령은 65~74세, 75세 이상으로 구분하였고, 교육수준은 초졸 이하, 중졸, 고졸 이상으로 분류하였고, 경제상태는 가구소득수준인 상, 중(4분위수의 중상과 중하를 묶음), 하로 구분하였고, 경제활동은 현재 직업여부 변수를 이용하여 직업 유, 무로 재분류하였고, 독거유무는 '유(1인 가구)'와 '무(부부, 부부와 미혼자녀, 편부모와 미혼자녀, 기타)'로 분류하였다.

### 1.5.2 건강관련 특성

건강관련 특성에는 선행연구[13-18]에 근거하여 흡연, 폭음, 수면시간, 주관적 건강상태, 비만, 만성질환 수를 포함하였다. 흡연여부는 '흡연(매일 피움, 가끔 피움)'과 '비흡연(피움적 없음, 과거에는 피웠으나 현재 피우지 않음)'으로 분류하였다. 폭음여부는 문제음주자를 선별하는 도구인 Alcohol Use Disorder Identification Test Alcohol Consumption Questions (이하 AUDIT-C)의 총점을 계산하여 분류하였다. 지난 1년간의 평소 음주량과 음주빈도, 폭음빈도 문항에 대해 0점에서 4점으로 계산하였으며, 총점은 최대 12점이다. 본 연구에서 문제음주에 대한 분류기준은 선행 연구의 문제음주자 선별 기준 타당도 연구[21]에 따라 AUDIT-C 총점 8점 이상을 폭음으로 분류하였다. 수면시간은 평소 주중 하루 평균 수면시간(분)과 주말 하루 평균 수면시간(분)을 말하며, 분(min)으로 계산한 값을 이용하였으며, Hirshkowitz 등[22]의 기준으로 '권장(7~8시간)', '적당(5~6시간, 9시간)'과 '부적당(<5시간, >9시간)'으로 분류하였다. 주관적 건강상태는 평소 본인의 건강상태에 대해 '매우 나쁨'의 1점부터 '매우 좋음'의 5점으로 평가하며 점수가 높을수록 본인의 건강이 좋다고 인지하는 것이다. 비만 여부는 체질량지수가 18.5kg/m<sup>2</sup> 미만은 저체중, 정상은 18.5~22.9kg/m<sup>2</sup>, 과체중은 23.0~24.9kg/m<sup>2</sup>, 비만은 25.0kg/m<sup>2</sup> 이상으로 구분한 후[23] '23kg/m<sup>2</sup> 미만(저체중, 정상)과 '23kg/m<sup>2</sup> 이상(과체중, 비만)'으로 재분류하였다. 만성질환 수는 건강관련 삶의 질과 관련 있다고 보고된 질환을 포함하였는데[24] 국민건강영양조사의 건강설문에 포함된 질환 중 고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증, 심장질환(심근경색, 협심증), 신장질환, 관절염, 우울증, 암(5대암: 위암, 간암, 대장암, 유방암, 자궁경부암)이다. 각 질환의 현재 유병여부를 질문한 문항을 이용하여

현재 이환된 만성질환의 총 개수를 산출하여 분석에 이용하였다.

### 1.5.3 신체활동

신체활동은 세계보건기구에서 제시한 국제신체활동설문지(Global Physical Activity Questionnaire, GPAQ) 분석 지침에 따라 산정하였다[25]. 일(작업), 여가, 장소 이동의 세 영역에서 신체활동의 강도와 시간을 종합하여 신진대사해당치(Metabolic Equivalent of Task-minute per week, MET-min/week)로 신체활동량을 수치화하였다. 신진대사해당치는 휴식상태일 때 필요한 산소량을 1MET으로 설정하고, 다양한 신체활동의 산소소비량을 그 배수로 나타낸 값을 의미한다[25]. 신진대사해당치는 각 신체활동의 강도(MET level) x 신체활동 시간(minute) x 주당 활동 횟수를 통해 산출하였으며, 신체활동 강도에 따라 고강도 활동은 8.0METs, 중강도 활동은 4.0METs, 장소 이동은 4.0METs를 적용하였다. 이후 신진대사해당치가 600미만이면 낮은 신체활동 수준, 600이상 3000미만은 중등도 신체활동 수준, 3000이상은 높은 신체활동 수준으로 신체활동량을 분류하였다.

### 1.5.4 노쇠

노쇠는 Fried 등[11]의 노쇠지표를 사용하였다. 5개의 항목(체중 감소, 정신적 허탈, 악력 감소, 보행속도 감소, 신체활동 감소)으로 이루어져 있으며, 선행연구[26]를 참고하여 국민건강영양조사 원시자료의 변수를 이용하였다. 체중 감소는 1년간 의도하지 않은 체중 감소량이 3kg 이상인 경우이며, 정신적 허탈은 평소 스트레스를 자가 평가하여 '대단히 많이 느낀다' 라고 응답한 경우이다. 악력 감소 여부는 3회 측정된 양손 또는 한 손의 악력값 중 최대값을 사용하였으며 2020년 아시아 근감소증 가이드라인 개정안[27]을 반영하여 노인 근감소증 절단값인 남자 28kg, 여자 18kg 미만으로 감소한 경우로 평가하였다. 보행속도 감소는 걷는데 다소 지장이 있거나 하루 종일 누워 있어야 하는 경우이며, 신체활동 감소는 일상활동을 하는데 다소 지장이 있거나 일상활동을 할 수 없는 경우이다. 본 연구에서는 Fried 등[11]의 노쇠 판정기준에 따라 노쇠의 5가지 하위요소 중 3가지 이상에 해당하는 경우 '노쇠(frail)', 1-2가지에 해당하는 경우 '전노쇠(pre-frail)', 해당 사항이 없을 경우 '비노쇠(not frail)'로 분류하였다.

### 1.5.5 건강관련 삶의 질

건강관련 삶의 질은 기존 많은 연구에서 EQ-5D가 활용되어 왔으나 천장효과 발생과 문화적 차이로 적용상의 문제가 제기되어, 그 대안으로 개발되어 국민건강영양조사 제8기 1차년도 2019년부터 신규 적용된 한국형 삶의 질 측정도구(health-related quality of life instrument with 8-items, HINT-8)[28]로 측정된 점수를 이용하였다. HINT-8은 계단오르기, 통증, 기운, 일하기, 우울, 기억, 잠자기, 행복 총 8개 하위영역으로 구성되며, 각 하위영역은 4점 척도로 점수가 높을수록 건강관련 삶의 질이 낮은 것을 의미한다. 본 연구에서는 역코딩하여 8개 하위영역의 점수를 합산한 결과로 분석하였고, 점수범위는 1점~32점으로 점수가 높을수록 건강관련 삶의 질이 높음을 의미한다.

### 1.6 자료수집

국민건강영양조사 제8기 1차년도(2019년)의 자료는 2019년 1월에서 12월까지 전국 192개 조사구에서 수집되었으며, 건강 설문조사 및 검진조사가 이루어졌다. 자료수집은 전문적인 자료조사팀에 의해 일대일 면접 또는 자기기입식 방식으로 이루어졌다[20]. 본 연구는 제8기 1차년도(2019년) 원시자료를 국민건강영양조사 홈페이지에서 통계자료 이용자 준수사항 이행 서약서, 보안서약서를 제출한 후 다운로드하여 사용하였다.

### 1.7 윤리적 고려

국민건강영양조사 제8기 1차년도(2019년) 조사는 질병관리청 연구윤리심의위원회의 승인을 받아 수행된 자료이다(2018-01-03-C-A). 본 이차자료분석 연구는 연구자가 소속된 기관의 기관생명윤리위원회(Institutional review board, IRB)로부터 심의면제 승인을 받았다(IRB No. 1041107-202312-HR-048-01).

### 1.8 자료분석

자료 분석은 SPSS/WIN 27.0 프로그램을 이용하였으며, 국민건강영양조사 '원시자료 이용지침서'와 '원시자료 분석지침서'에 따라 층화변수, 집락변수, 가중치 등 복합표본요소를 고려한 복합표본분석 방법으로 분석하였다. 대상자의 제 특성, 노쇠, 신체활동 및 건강관련 삶의 질 변수는 가중치가 적용된 백분율, 평균과 표준오차를 산출하였다. 노쇠 수준에 따른 분포와 점수는 복합표본 Rao-Scott  $\chi^2$  test와 복합표본 일반선형모형의 t-test와

ANOVA를 이용하였고, 사후검정으로는 Holm-Bonferroni method를 사용하였다. 노쇠 수준별 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인은 복합표본 일반선형모형의 다중회귀분석을 이용하여 분석하였다.

## 2. 본론

### 2.1 노쇠 수준에 따른 인구사회학적, 건강관련 특성, 신체활동 및 건강관련 삶의 질

대상자의 평균 연령은 72.64세로 여성 노인이 59.3%로 많았으며, 노쇠 수준은 Fried 등[11]이 제시한 노쇠 지표에 따라 분류한 결과 전체 노인 중 노쇠군은 10.2%, 전노쇠군은 67.5%, 비노쇠군은 22.3%였다. 노쇠 수준에

Table 1. Demographic, Health-Related Characteristics, Physical Activity and HRQOL According to Frailty Levels (N = 769)

Characteristics	Categories	Total	Not frail <sup>a</sup> (n=162)	Pre-frail <sup>b</sup> (n=522)	Frail <sup>c</sup> (n=85)	Rao-Scott $\chi^2$ or F	p
		Unweighted n (Weighted %) or Mean±SE					
Gender	Male	320(40.7)	152(50.0)	147(43.5)	21(6.4)	69.97	<.001
	Female	449(59.3)	10(3.3)	375(84.0)	64(12.7)		
Age(years)	65~74	489(60.5)	118(25.9)	329(66.9)	42(7.2)	6.41	.002
	≥75	280(39.5)	44(16.8)	193(68.5)	43(14.7)		
Education level	≤Elementary	381(48.1)	37(9.5)	286(75.0)	58(15.6)	22.12	<.001
	Middle	122(16.1)	22(18.0)	89(75.3)	11(6.6)		
	≥High	263(35.9)	103(41.7)	145(54.0)	15(4.3)		
Economic status	Low	326(41.1)	38(10.8)	233(74.3)	55(14.9)	11.95	<.001
	Middle	378(49.3)	96(27.2)	255(65.4)	27(7.4)		
	High	61(9.6)	26(44.8)	32(50.4)	3(4.8)		
Economic activity	Yes	279(35.9)	75(27.7)	185(63.3)	19(9.0)	2.67	.074
	No	490(64.1)	87(19.3)	337(69.9)	66(10.8)		
Living alone	Yes	154(17.2)	10(5.9)	117(78.2)	27(15.9)	15.67	<.001
	No	615(82.8)	152(25.7)	405(65.3)	58(9.0)		
Smoking	Yes	265(33.5)	119(45.0)	130(48.9)	16(6.1)	43.07	<.001
	No	504(66.5)	43(10.9)	392(76.9)	69(12.2)		
Binge alcohol consumption	Yes	73(10.1)	31(47.1)	38(48.8)	4(4.1)	15.32	<.001
	No	696(89.9)	131(19.5)	484(69.6)	81(10.8)		
Sleep (hours)	7~8h	306(39.4)	69(25.3)	213(67.9)	24(6.8)	5.37	<.001
	5~6h, 9h	358(47.1)	83(23.8)	236(66.6)	39(9.6)		
	<5h, >9h	104(13.6)	10(8.6)	73(70.0)	21(21.3)		
Subjective health status	Good	199(26.1)	72(37.3)	123(60.8)	4(1.9)	22.86	<.001
	Fair	401(52.9)	76(20.0)	298(73.9)	27(6.1)		
	Poor	169(20.9)	14(9.5)	101(59.8)	54(30.8)		
Obesity (kg/m <sup>2</sup> )	<23	298(38.2)	67(23.5)	203(68.4)	28(8.1)	0.99	.373
	≥23	468(61.8)	94(21.6)	317(66.9)	57(11.5)		
Chronic diseases	None	32(5.7)	9(26.9)	22(71.2)	1(1.9)	3.39	.011
	1~2	437(69.4)	89(21.6)	298(67.6)	50(10.8)		
	≥3	150(25.0)	16(11.5)	107(72.2)	27(16.3)		
Physical activity	Low	374(49.0)	60(16.2)	262(70.2)	52(13.6)	4.42	.002
	Moderate	372(48.2)	98(28.5)	243(64.6)	31(6.9)		
	High	23(2.8)	4(23.5)	17(70.7)	2(5.8)		
HRQOL		25.34±0.19	28.02±0.24	25.16±0.20	20.65±0.43	133.46	<.001 (a/b/c)

The difference between N with total n is due to missing value; SE=standard error; HRQOL=health-related quality of life; <sup>a-c</sup>post-hoc test (Holm-Bonferroni method).

다른 인구사회학적 특성은 성별( $\chi^2=69.97, p<.001$ ), 연령( $\chi^2=4.10, p=.001$ ), 교육수준( $\chi^2=22.12, p<.001$ ), 경제상태( $\chi^2=11.95, p<.001$ ), 독거 유무( $\chi^2=15.67, p<.001$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 여성, 75세 이상, 초졸 이하의 학력, 경제상태가 '하'수준, 가족과 함께 거주하는 노인의 경우 노쇠군에서 높게 분포되어 있었다 (Table 1).

노쇠 수준에 따른 건강관련 특성은 흡연( $\chi^2=43.07, p<.001$ ), 폭음( $\chi^2=15.32, p<.001$ ), 수면시간( $\chi^2=5.37,$

$p<.001$ ), 주관적 건강상태( $\chi^2=22.86, p<.001$ ), 만성질환 수( $\chi^2=3.31, p=.011$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 흡연자는 비노쇠군에 높게 분포하였고, 폭음하지 않는 경우, 수면시간이 5시간 미만 혹은 9시간 이상인 경우, 주관적 건강상태는 '나쁨'이, 만성질환 수가 3개 이상인 경우 노쇠군에 더 비율이 높았고, 신체활동은 비노쇠군의 경우 중등도 신체활동에, 전노쇠군과 노쇠군의 경우는 낮은 수준의 신체활동에 더 비율이 높았으며, 높은 수준의 신체활동은 노쇠군에서 가장 낮은 비율을 보

Table 2. Differences of Health-Related Quality of Life According to Demographic, Health-Related Characteristics, Physical Activity by Frailty Levels (N = 769)

Characteristics	Categories	Not frail (n=162)		Pre-frail(n=522)		Frail (n=85)	
		Mean±SE	t or F(p)	Mean±SE	t or F(p)	Mean±SE	t or F(p)
Gender	Male	27.93±0.24	-1.09(.275)	25.21±0.35	0.14(.888)	21.57±0.61	1.49(.139)
	Female	28.88±0.84		25.15±0.25		20.33±0.54	
Age(years)	65~74	27.98±0.28	-0.20(.844)	25.43±0.26	1.65(.099)	19.68±0.47	-2.10(.038)
	≥75	28.10±0.49		24.77±0.33		21.37±0.64	
Education level	≤Elementary <sup>a</sup>	27.24±0.64	1.06(.349)	24.74±0.32	5.23(.006)	20.37±0.54	1.96(.144)
	Middle <sup>b</sup>	28.19±0.58		25.27±0.42	a<c	20.89±0.93	
	≥High <sup>c</sup>	28.22±0.26		25.90±0.28		22.08±0.71	
Economic status	Low <sup>a</sup>	27.31±0.72	1.67(.191)	24.65±0.34	3.05(.049)	20.97±0.53	0.46(.634)
	Middle <sup>b</sup>	28.00±0.29		25.53±0.27	a<b,c	20.29±0.78	
	High <sup>c</sup>	28.79±0.44		26.04±0.61		19.10±2.09	
Economic activity	Yes	28.05±0.32	0.11(.912)	25.64±0.36	1.71(.088)	20.85±0.77	0.31(.759)
	No	27.99±0.36		24.92±0.26		20.55±0.53	
Living alone	Yes	28.90±0.59	1.47(.143)	24.70±0.45	-1.20(.231)	20.39±0.76	-0.37(.713)
	No	27.97±0.24		25.28±0.23		20.74±0.53	
Smoking	Yes	27.57±0.29	-3.00(.003)	25.28±0.39	0.36(.722)	21.68±0.72	1.42(.159)
	No	28.93±0.36		25.12±0.25		20.38±0.51	
Binge alcohol consumption	Yes	27.69±0.53	-0.66(.510)	24.79±0.74	-0.55(.586)	19.95±0.83	-0.74(.459)
	No	28.10±0.28		25.19±0.22		20.68±0.44	
Sleep (hours)	7~8h <sup>a</sup>	28.16±0.36	0.13(.875)	26.16±0.30	9.51(<.001)	21.60±0.87	0.80(.450)
	5~6h, 9h <sup>b</sup>	27.90±0.36		24.74±0.31	a<b,c	20.42±0.61	
	<5h, >9h <sup>c</sup>	27.88±0.66		23.74±0.56		20.16±0.84	
Subjective health status	Good <sup>a</sup>	29.05±0.23	9.40(<.001)	27.40±0.26	57.07(<.001)	20.76±1.98	2.51(.085)
	Fair <sup>b</sup>	27.62±0.35	a>b>c	25.06±0.23	a>b>c	22.19±0.98	
	Poor <sup>c</sup>	25.03±1.23		22.63±0.48		19.86±0.43	
Obesity (kg/m <sup>2</sup> )	<23	27.76±0.38	-0.97(.332)	25.04±0.28	-0.88(.379)	19.59±0.64	-1.77(.079)
	≥23	28.26±0.31		25.34±0.27		21.10±0.52	
Chronic diseases	None <sup>a</sup>	27.59±1.33	0.17(.842)	24.96±0.71	0.58(.560)	23.00±0.00	26.07(<.001)
	1~2 <sup>b</sup>	28.18±0.34		25.19±0.27		21.45±0.65	a>b>c
	≥3 <sup>c</sup>	27.74±0.88		24.64±0.46		19.05±0.60	
Physical activity	Low <sup>a</sup>	28.38±0.39	4.22(.016)	24.80±0.23	5.93(.003)	21.05±0.51	8.86(<.001)
	Moderate <sup>b</sup>	27.71±0.31	a,b<c	25.46±0.32	a,b<c	19.92±0.72	
	High <sup>c</sup>	30.07±0.75		26.76±0.54		19.00±0.00	

SE=standard error; <sup>a-c</sup>post-hoc test (Holm-Bonferroni method).

였다. 건강관련 삶의 질은 노쇠 수준에 따라 유의한 차이가 있었으며( $F=133.46, p<.001$ ), Holm-Bonferroni 방법을 이용한 사후검정 결과 전노쇠군이 비노쇠군보다 건강관련 삶의 질이 낮았으며, 노쇠군이 비노쇠군과 전노쇠군에 비해 건강관련 삶의 질 점수가 가장 낮았다(Table 1).

## 2.2 노쇠 수준별 건강관련 삶의 질 차이

비노쇠군의 건강관련 삶의 질은 흡연( $t=-3.00, p=.003$ ), 주관적 건강상태( $F=9.40, p<.001$ ), 신체활동( $F=4.22, p=.016$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 즉, 흡연자에 비해 비흡연자의 경우, 주관적 건강상태를 좋게 인지할 경우, 낮은 수준과 중등도 신체활동에 비해 높은 신체활동을 하는 경우에 건강관련 삶의 질이 높았다. 전노쇠군의 건강관련 삶의 질은 교육수준( $F=5.23, p=.006$ ), 가구소득( $F=3.05, p=.049$ ), 수면시간( $F=9.51, p<.001$ ),

주관적 건강상태( $F=57.07, p<.001$ ), 신체활동( $F=5.93, p=.003$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 즉, 교육수준은 초졸 이하에 비해 고졸 이상인 경우, 가구소득이 '하'에 비해 '중', '상' 수준에서, 수면시간이 '적당(5~6시간, 9시간)', '부적당(<5시간, >9시간)'에 비해 '권장(7~8시간)' 수면시간을 취하는 경우, 주관적 건강상태를 좋게 인지할 경우, 신체활동이 낮은 수준과 중등도 신체활동에 비해 높은 신체활동을 하는 경우 건강관련 삶의 질이 높았다. 노쇠군의 건강관련 삶의 질은 연령( $t=-2.10, p=.038$ ), 만성질환 수( $F=26.07, p<.001$ ), 신체활동( $F=8.86, p<.001$ )에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 즉, 75세 이상 노인에 비해 65-74세 노인의 경우, 앓고 있는 만성질환 개수가 3개 이상일 때 건강관련 삶의 질이 낮았으며, 낮은 수준에 비해 높은 수준의 신체활동을 하는 경우 건강관련 삶의 질이 낮은 것으로 나타났다(Table 2).

Table 3. Influencing Factors on Health-Related Quality of Life by Frailty Levels

(N = 769)

Characteristics	Categories	B	SE	t	p
Not frail Group					
Smoking	Yes	-1.00	0.45	-2.23	.027
Subjective health status	Good	4.01	1.11	3.61	<.001
	Fair	2.51	1.13	2.22	.027
Physical activity	Low	-2.76	0.70	-3.96	<.001
	Moderate	-3.35	0.66	-5.07	<.001
$R^2=.225, F=9.23, p<.001$					
Pre-frail Group					
Education level	≤Elementary	-0.34	0.33	-1.03	.305
	Middle	-0.54	0.43	-1.24	.216
Economic status	High	0.26	0.54	0.49	.627
	Middle	0.34	0.36	0.96	.339
Sleep (hours)	7~8h	1.99	0.56	3.52	.001
	5~6h, 9h	0.65	0.56	1.15	.251
Subjective health status	Good	4.45	0.47	9.39	<.001
	Fair	2.34	0.49	4.72	<.001
Physical activity	Low	-1.27	0.60	-2.10	.036
	Moderate	-1.00	0.62	-1.62	.106
$R^2=.229, F=13.71, p<.001$					
Frail Group					
Age (years)	65~74	-0.99	0.93	-1.07	.290
Chronic diseases		-1.15	0.38	-3.01	.005
Physical activity	Low	3.16	0.68	4.63	<.001
	Moderate	2.57	1.16	2.21	.033
$R^2=.165, F=5.95, p=.001$					

Reference variables were age (≥75), education level (high school or above), economic status (low), smoking (no), sleep (<5h, >9h), subjective health status (poor), physical activity (high).

### 2.3 노쇠 수준별 건강관련 삶의 질 영향요인

대상자의 노쇠 수준에 따른 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 차이 분석에서 유의한 변수들을 투입하였다.

비노쇠군의 경우 모형의 설명력( $R^2$ )은 22.5%이었으며 모형은 유의하였고( $F=9.23, p<.001$ ), 흡연, 주관적 건강상태, 신체활동이 건강관련 삶의 질에 유의한 영향요인으로 확인되었다. 즉, 흡연자일 때( $B=-1.00, p=.027$ ), 높은 신체활동에 비해 낮은 신체활동( $B=-2.76, p<.001$ )과 중등도 신체활동( $B=-3.35, p<.001$ )을 할수록 건강관련 삶의 질이 낮았으며, 주관적 건강상태는 좋음( $B=4.01, p<.001$ )과 보통( $B=2.51, p=.027$ )으로 인지할수록 건강관련 삶의 질이 높았다.

전노쇠군에서는 모형의 설명력( $R^2$ )은 22.9%로 나타났으며 모형은 유의하였고( $F=13.71, p<.001$ ), 수면시간, 주관적 건강상태, 신체활동이 건강관련 삶의 질에 유의한 영향요인으로 확인되었다. 즉, '부적당(<5시간, >9시간)' 수면에 비해 '권장(7~8시간)' 수면을 취할수록( $B=1.99, p=.001$ ), 주관적 건강상태는 좋음( $B=4.45, p<.001$ )과 보통( $B=2.34, p<.001$ )으로 인지할수록 건강관련 삶의 질이 높았고, 높은 신체활동에 비해 낮은 신체활동( $B=-1.27, p=.036$ )을 할수록 건강관련 삶의 질이 낮은 것으로 확인되었다.

노쇠군의 경우는 모형의 설명력( $R^2$ )이 16.5%였으며 모형은 유의하였고( $F=5.95, p=.001$ ), 만성질환 수, 신체활동이 건강관련 삶의 질에 유의한 영향요인으로 확인되었다. 즉, 현재 앓고 있는 만성질환의 개수가 적을수록( $B=-1.15, p=.005$ ), 높은 신체활동에 비해 낮은 신체활동( $B=3.16, p<.001$ )과 중등도 신체활동( $B=2.57, p=.033$ )을 할수록 건강관련 삶의 질이 높았다(Table 3).

## 3. 논의

본 연구는 국민건강영양조사 제8기 1차년도(2019년) 결과를 바탕으로 한국 노인의 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 노쇠 수준에 따라 비교함으로써 노인의 건강관련 삶의 질 증진을 위한 기초자료를 제공하기 위해 수행되었다. 본 연구의 대상자인 65세 이상의 지역사회 노인을 Fried 등[11]의 노쇠 판단기준에 의거하여 비노쇠, 전노쇠, 노쇠로 분류하였다. 대상자 중 67.5%는 전노쇠군, 10.2%는 노쇠군으로 나타났는데, 국내 지역사회 거주하는 노인을 대상으로 실시한 한국노인노쇠코호트 연구

(2016~2017년)에서 전노쇠군은 47.0%, 노쇠군은 7.8%로 보고한 연구결과[29]와 비교할 때 전노쇠군과 노쇠군의 비율이 크게 증가하였다. 전 세계 지역사회 거주 노인에서의 신체적 노쇠의 유병률을 조사한 연구[30]에서도 전노쇠단계는 4.9~27.3%, 노쇠는 34.6~50.9%의 높은 유병률을 보고하였다. 노쇠는 정상적인 노화현상으로 인생의 중반부에 생길 수도 있지만, 더 이른 나이에 노쇠가 발병하는 경우가 문제가 되며, 노쇠한 상태 혹은 노쇠 전 단계에서 발견하여 조치를 취하면 노쇠로 진행하거나 나쁜 예후가 발생하는 것을 막거나 지연할 수 있기 때문에 [3] 이들 노인에게 대한 적극적인 개입과 관리가 중요하다.

본 연구에서 신체활동은 비노쇠군, 전노쇠군, 노쇠군 모두에서 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 예측인자로 확인되었다. 비노쇠군에서는 높은 수준의 신체활동에 비해 중등도 이하의 신체활동을 할 때, 전노쇠군에서는 높은 수준의 신체활동에 비해 낮은 신체활동을 할 때 건강관련 삶의 질이 낮아지는 것으로 나타났고, 반면 노쇠군에서는 중등도 이하의 신체활동을 할 때 건강관련 삶의 질이 높아지는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 중등도 신체활동을 하는 노인의 경우 건강관련 삶의 질이 높았고[15], 미국의 국민건강영양조사 자료를 이용하여 60세 이상의 노인 5,890명을 대상으로 2007년부터 2014년까지 8년간 운동통계를 분석한 연구에서도 저강도 운동군에 비해 중강도 운동군과 고강도 운동군에서 건강관련 삶의 질의 유의한 증가가 있다고 보고되어[19] 본 연구결과를 지지하였다. 본 연구에서 노쇠군의 경우 높은 수준 신체활동보다는 중등도 이하 신체활동을 할 때 삶의 질이 높은 것으로 나타난 결과는 대상자 중 노쇠군에 75세 이상 노인이 많이 분포한 때문으로 생각된다. 75세 이상 노인은 다른 노인 연령대에 비해 만성질환의 비율도 높고 일상생활능력에도 도움을 많이 필요로 하는 신체적인 문제를 갖고 있어[31] 높은 수준의 운동이 오히려 과도하게 느껴지고 흥미를 잃을 위험이 있다[32]. 1회 운동 시 최적의 시간을 노쇠한 노인은 30~45분, 전노쇠 노인은 45~60분으로 유지하고[33], 보행속도의 감소 혹은 양손을 사용하지 않고 의자에서 앉고 일어나지 못하는 노쇠 혹은 전노쇠 노인에게 평형성 및 근력을 키워주는 운동 재활훈련을 지속적으로 실시하면 기능장애를 예방할 수 있다고 보고되고 있으므로[34] 노인의 연령과 노쇠 수준에 따라 신체활동의 강도, 시간 및 방법을 다르게 적용하여 운동 참여를 촉진하는 것은 건강관련 삶의 질 향상에 중요한 전략이라 할 수 있다. 따라서 지역사회 노인 대상의 운동프로그램은 일률적이기보다 노쇠 수준에 따른 개



별화된 운동프로그램 적용이 바람직하다고 생각된다.

본 연구에서 흡연은 비노쇠군에서 건강관련 삶의 질의 영향요인으로 나타났다. 비노쇠군의 67.5%가 흡연자였고, 흡연하는 경우 건강관련 삶의 질이 유의하게 낮았는데, 이는 선행연구[14,15]에서 흡연을 하는 경우 노인의 건강관련 삶의 질이 유의하게 낮게 나타난 것과 일치되는 결과이다. 흡연은 건강문제 뿐만 아니라 건강증진행위와 관련된 주요 요인 중 하나로서, 건강관련 삶의 질이 높은 노인은 비흡연이나 금연과 같은 건강생활을 실천하면서 자신의 건강에 대해 긍정적으로 인식하고 적극적인 건강관리를 함으로써 건강관련 삶의 질이 더욱 향상될 수 있다[14]. 또한 노인의 경우 혈청 코티닌 수치가 높으면 노쇠 진단계와 노쇠 상태로 진행될 위험이 높다는 연구결과도 있어[8] 비흡연과 금연 등의 건강생활 실천이 전노쇠 또는 노쇠 예방에 도움을 줄 수 있으므로 흡연노인에 대한 금연 지원사업 확대 및 지속적인 건강증진 프로그램 제공이 필수적이라 생각된다.

본 연구에서 수면시간은 전노쇠군에서 건강관련 삶의 질에 유의한 예측인자로 나타났다. 전노쇠군의 평균 수면시간은 6.42시간으로 Hirshkowitz 등[22]이 제시한 노인의 '권장(7-8시간)' 수면시간에 못 미치며, 권장수면을 취하는 노인의 비율도 39.6%에 불과하였고, 부적당(<5시간, >9시간) 수면의 경우도 14.0%에 달했다. 또한 '부적당(<5시간, >9시간)' 수면에 비해 '권장(7~8시간)' 수면을 취할수록 건강관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 권장수면(7-8시간)을 취하는 노인에게 비해 부족수면(5시간 이하) 또는 과다수면(9시간 이상)을 취하는 노인에서 건강관련 삶의 질이 낮다고 보고한 연구[13]와도 일치하여, 적절하지 않은 수면상태는 노인의 건강관련 삶의 질을 저해할 수 있음을 알 수 있다. 또한 불면증이 있는 노인의 경우 노쇠 위험성이 높고[35], 수면장애가 지속되면 기억력 감퇴나 집중력 저하, 우울 등의 위험을 높일 수 있으며, 자극에 대한 반응 시간이 늦어져 낙상을 유발할 수 있으며 이로 인해 사망의 위험이 커지는 등 결과적으로 노인의 삶의 질 저하를 초래할 수 있다[16]. 따라서 노인을 대상으로 한 건강증진 정책 수립 시 노쇠 수준이 악화되지 않도록 수면장애의 선별 및 관리가 요구되며, 지역사회 차원에서 노인의 수면 증진을 위한 프로그램 개발이 필요하다.

본 연구에서 자신의 건강상태를 좋게 인지할수록 비노쇠군과 전노쇠군의 건강관련 삶의 질이 높게 나타났다. 주관적 건강상태는 삶의 질을 잘 예측하는 직접적 영향요인으로서 주관적 건강 인지가 좋을수록 건강관련 삶의

질이 높음은 여러 연구에서 보고되었다[13-15]. 주관적 건강상태에 따라 건강행위가 결정될 수 있는데 노화나 질환 등으로 건강상태가 나쁘더라도 적절한 건강행위를 한다면 주관적으로 인식하는 건강상태는 향상될 수 있다[36]. 선행연구에서도[36] 사회경제적, 심리적, 건강행태 요인의 노쇠에 대한 직접 효과보다 주관적 건강상태를 매개하였을 때 노쇠에 대한 효과가 더 크게 나타나 주관적 건강상태의 증진이 노쇠 예방에 중요한 역할을 하는 것으로 확인되었다. 따라서 노인의 주관적 건강상태를 지속적으로 모니터링하고, 건강인식과 건강행위실천이 바람직한 방향으로 나아갈 수 있도록 건강행위 변화에 필요한 내적동기를 강화시켜 자신의 건강상태를 긍정적으로 받아들이고 대처할 수 있게 도울 수 있는 동기강화 상담 프로그램을 적용함으로써 건강관련 삶의 질 향상을 도모할 수 있으리라 생각된다.

본 연구에서 노쇠 수준에 따라 건강관련 삶의 질의 차이를 보였는데 노쇠군의 건강관련 삶의 질 점수가 현저히 낮았으며, 건강관련 삶의 질에 노쇠군의 유의한 예측인자로 만성질환에 많이 이환될수록 건강관련 삶의 질이 낮은 것으로 나타났다. 만성질환 이환률이 높은 노인에서 삶의 질이 낮은 것은 여러 선행연구에서 보고되고 있어 본 연구결과를 지지한다[15,17,18]. 만성질환에 따른 복합 상병은 한 가지 이상의 질병이 다발적으로 발생한 상태로 만성질환 개수가 많을수록 노쇠할 가능성이 높다고 보고되고 있다[37]. Chin 등[18]의 연구에서는 노인의 만성질환 유형별 삶의 질 점수의 차이를 제시하였는데 특히 심혈관질환자의 삶의 질 점수가 고혈압이나 당뇨 환자보다 크게 낮았으며, 고혈압과 심혈관계 질환이 복합되었을 때 삶의 질 점수가 유의하게 낮아진다고 보고하였다. 또한 만성질환의 중등도가 더 높고, 이환일수가 더 길어질수록 삶의 질이 낮아지므로[17] 노쇠 노인의 경우 질병 양상 및 복합 상병으로 인해 건강관련 삶의 질에 더 큰 영향을 미치게 됨을 알 수 있다. 이에 만성질환별 복합양상에 따라 삶의 질에 영향을 주는 정도가 다르게 나타나므로 노쇠 수준에 따른 질병 유형별 복합 상태를 고려한 삶의 질 차이를 규명하는 연구가 이루어질 필요가 있다.

이상의 연구결과를 종합하면 노쇠 수준별 건강관련 삶의 질 영향요인은 비노쇠군의 경우는 흡연, 주관적 건강상태, 신체활동, 전노쇠군은 수면시간, 주관적 건강상태, 신체활동, 노쇠군에서는 만성질환 수, 신체활동이었다. 이러한 결과를 바탕으로 금연, 수면습관 개선 등 건강행위 개선 및 건강상태의 지속적인 모니터링과 함께 노쇠

수준별로 신체활동의 강도에 따라 건강관련 삶의 질에 미치는 효과가 다를 수 있으므로 노쇠 수준별 프로그램 적용으로 접근할 필요가 있겠다.

본 연구는 전국적으로 이루어지는 대규모 조사인 국민 건강영양조사 자료를 활용하여 연구 대상의 대표성을 확보하였고, 노인들을 하나의 집단으로 평균적인 특성만을 파악한 기존 연구들과 달리 노인의 건강상태에 치명적인 위험요인으로 작용할 수 있는 노쇠 상태를 비노쇠, 전노쇠, 노쇠의 3가지 노쇠 수준별로 구분하여 건강관련 삶의 질 영향요인을 파악함으로써 건강관련 삶의 질 증진 전략을 위한 기초자료를 제시하였다는 데에 의의가 있다고 생각한다.

본 연구의 제한점은 노쇠 수준을 분류하기 위해 사용한 Fried의 노쇠지표[11]는 주로 노인의 신체적인 변화에 초점을 둔 평가도구로서 인지기능이나 사회기능 평가를 포함하지 못해 평가 결과 해석에 있어서 제한이 있다. 이에 향후 노쇠 상태의 포괄적인 평가에 기초하여 건강관련 삶의 질 저하 원인을 보다 면밀하게 파악하기 위한 연구가 진행될 필요가 있다.

#### 4. 결론 및 제언

본 연구는 노쇠 상태가 노인의 삶의 질에 영향을 미친다는 인식하에 국민건강영양조사 자료를 활용하여 노쇠 수준별 노인의 인구사회학적 특성, 건강관련 특성, 신체활동에 따른 건강관련 삶의 질의 차이를 분석하고 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 확인하였다. 연구 결과, 노쇠 수준에 따라 건강관련 삶의 질은 차이가 있었으며, 사후검정 결과 노쇠군이 비노쇠군과 전노쇠군에 비해 건강관련 삶의 질이 가장 낮은 것으로 나타났다. 노쇠 수준별 건강관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인으로는 비노쇠군에서는 흡연, 주관적 건강상태, 신체활동이, 전노쇠군에서는 수면시간, 주관적 건강상태, 신체활동, 노쇠군에서는 만성질환 수, 신체활동으로 확인되었다. 신체활동은 강도에 따라 노쇠 수준의 모든 군에서 건강관련 삶의 질에 영향요인으로 나타났는데, 비노쇠군과 전노쇠군은 높은 수준의 신체활동을 할 때, 노쇠군은 중등도 이하의 신체활동을 할 때 건강관련 삶의 질이 높았다. 노인 집단에서 건강관련 삶의 질을 개선하고자 할 때 노쇠 수준에 따른 차이를 이해하고 각 단계별로 차별화된 접근 전략이 필요하다고 본다. 추후 연구를 위한 제언으로는 노인의 삶의 질 향상을 위해 건강상태의 긍정적

수용을 도울 수 있는 동기강화상담 프로그램이나 금연, 수면습관 개선 및 신체활동 강화 등 건강생활 실천을 위한 노쇠 수준에 따른 개별화된 다학제적 팀접근의 프로그램 적용이 필요하다.

#### References

- [1] Korea National Statistical Office. Life Table [Internet]. Korea National Statistical Office, c2023 [cited 2023 December 26]. Available From: [https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx\\_cd=2758](https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=2758) (accessed March 20, 2024)
- [2] World Health Organization (WHO). Healthy ageing and functional ability [Internet]. World Health Organization, c2020 [cited 2020 Oct. 26]. Available from: <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/healthy-ageing-and-functional-ability> (accessed May 1, 2024)
- [3] C. W. Won, "Up-to-date knowledge of frailty", *Journal of the Korean Medical Association*, Vol.65, No.2, pp.108-114, Feb. 2022. DOI: <https://doi.org/10.5124/jkma.2022.65.2.108>
- [4] N. S. Kim, J. S. Jun, E. Song, M. R. Cha, C. O. Kim, et al., Development of Strategy on Senior Friendly Healthcare for Healthy Ageing, p.427, Korea Institute for Health and Social Affairs, 2018, pp.39-40. <https://www.kihasa.re.kr/publish/report/research/view?page=39&seq=27884>
- [5] M. J. Levers, C. A. Estabrooks, J. C. Ross Kerr, "Factors contributing to frailty: Literature review", *Journal of Advanced Nursing*, Vol.56, No.3, pp.282-291, Nov. 2006. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.04021.x>
- [6] L. P. Fried, L. Ferrucci, J. Darer, J. D. Williamson, G. Anderson, "Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care", *Journals of Gerontology: Medical Sciences*, Vol.59, No.3, pp.255-263, May 2004. DOI: <https://doi.org/10.1093/gerona/59.3.M255>
- [7] E. W. Lee, H. S. Kim, B. N. Yoo, "A systematic literature review on the frailty-related studies in Korea", *Korean Public Health Research*, Vol.48, No.2, pp.73-84, May 2022. DOI: <https://doi.org/10.22900/kphr.2022.48.2.006>
- [8] Z. Fu, T. Zhou, F. Dong, M. Li, X. Lin, W. Ma, Y. Song, S. Ge, "Secondhand smoke is positively associated with pre-frailty and frailty in non-smoking older adults", *Frontiers in Psychiatry*, Vol.13, pp.1-8, Dec. 2022. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.1095254>
- [9] C. S. Pernambuco, B. M. Rodrigues, J. C. P. Bezerra, A. Carrielo, A. D. O. Fernandes, R. G. S. Vale, E. H.

- M. Dantas, "Quality of life, elderly and physical activity", *Health*, Vol.4, No.2, pp.88-93, Feb. 2012.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.4236/health.2012.42014>
- [10] M. R. Borgaonkar, E. J. Irvine, "Quality of life measurement in gastrointestinal and liver disorders", *Gut*, Vol.47, No.3, pp.444-454, Sep. 2000.  
DOI: <http://doi.org/10.1136/gut.47.3.444>
- [11] L. P. Fried, C. M. Tangen, J. Walston, A. B. Newman, C. Hirsch, J. Gottdiener, et al, "Frailty in Older Adults: evidence for a phenotype", *Journals of Gerontology: Medical Sciences*, Vol.56, No.3, pp.M146-M157, Oct. 2001.  
DOI: <https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.M146>
- [12] G. Kojima, S. Iliffe, S. Jivraj, K. Walters, "Association between frailty and quality of life among community-dwelling older people: a systematic review and meta-analysis", *Journal of Epidemiology and Community Health*, Vol.70, No.7, pp.716-721, July 2016.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/jech-2015-206717>
- [13] S. Moon, "Gender differences in the impact of socioeconomic, health-related, and health behavioral factors on the health-related quality of life of the Korean elderly", *Journal of Digital Convergence*, Vol.15, No.6, pp.259-271, June 2017.  
DOI: <https://doi.org/10.14400/JDC.2017.15.6.259>
- [14] M. Son, "Factors associated with levels of health-related quality of life in elderly women: secondary data analysis of the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2019", *Korean Journal of Women Health Nursing*, Vol.28, No.3, pp.187-196, June 2022.  
DOI: <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2022.06.17>
- [15] J. Y. Hong, "Factors Influencing Health-Related Quality of Life in the Elderly by Age", *Journal of the Korea Contents Association*, Vol.22, No.2, pp.420-430, Feb. 2022.  
DOI: <https://doi.org/10.5392/JKCA.2022.22.02.420>
- [16] J. Oh, "Factors related to sleep in Korean elderly : using data from the 7th(2016-2018) Korea National Health and Nutrition Examination Ssurvey", *Korean Public Health Research*, Vol.47, No.4, pp.227-235, Nov. 2021.  
DOI: <https://doi.org/10.22900/kphr.2021.47.4.016>
- [17] K. Hajian-Tilaki, B. Heidari, A. Hajian-Tilaki, "Solitary and combined negative influences of diabetes, obesity and hypertension on health-related quality of life of elderly individuals: A population-based cross-sectional study", *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, Vol.10, No.2, Supplement 1, pp.S37-S42, April-June 2016.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.dsx.2016.01.018>
- [18] Y. R. Chin, I. S. Lee, H. Y. Lee, "Effects of hypertension, diabetes, and/or cardiovascular disease on health-related quality of life in elderly korean Individuals: a population-based cross-sectional survey", *Asian Nursing Research*, Vol.8, No.4, pp.267-273, Dec. 2014.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anr.2014.10.002>
- [19] F. Xu, S. A. Cohen, I. E. Lofgren, G. W. Greene, M. J. Delmonico, M. L. Greaney, "Relationship between diet quality, physical activity and health-related quality of life in older adults: findings from 2007-2014 national health and nutrition examination survey", *Journal of Nutrition, Health and Aging*, Vol.22, No.9, pp.1072-1079, May 2018.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s12603-018-1050-4>
- [20] Korea Disease Control and Prevention Agency. The eighth Korea national health and nutrition examination survey (KNHANES VIII-1, 2019) [Internet]. Korea Disease Control and Prevention Agency, c2023 [cited 2023 Dec 7]. Available from: <https://knhanes.kdca.go.kr/> (accessed Jan. 10, 2024)
- [21] J. H. Seong, C. H. Lee, H. J. Do, S. W. Oh, Y. L. Lym, J. K. Choi, H. K. Joh, K. J. Kweon, D. Y. Cho, "Performance of the AUDIT alcohol consumption questions (AUDIT-C) and AUDIT-K question 3 alone in screening for problem drinking". *Korean Journal of Family Medicine*, Vol.30, No.9, pp.695-702, Aug. 2009.  
DOI: <http://doi.org/10.4082/kjfm.2009.30.9.695>
- [22] M. Hirshkowitz, K. Whiton, S. M. Albert, C. Alessi, O. Bruni, et al., "National sleep foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary", *Sleep Health*, Vol.1, No.1, pp.40-43, March 2015.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>
- [23] J. H. Haam, B. T. Kim, E. M. Kim, H. Kwon, J. H. Kang, et al., "Diagnosis of obesity: 2022 update of clinical practice guidelines for obesity by the korean society for the study of obesity". *Journal of obesity & metabolic syndrome*, Vol.32, No.2, pp. 121-129, June 2023.  
DOI: <https://doi.org/10.7570/jomes23031>
- [24] K. Megari, "Quality of life in chronic disease patients", *Health Psychology Research*, Vol.1, No.3, pp.141-148, Sep. 2013.  
DOI: <http://doi.org/10.4081/hpr.2013.e27>
- [25] World Health Organization. Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) [Internet]. World Health Organization, c2021 [cited 2021 Nov. 13]. Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/global-physical-activity-questionnaire> (accessed Aug. 2, 2023)
- [26] H. Lee, J. An, "The factors influencing frailty among Korean elderly", *Journal of the Korean Nursing Research*, Vol.7, No.3, pp.83-94, Sep. 2023.  
DOI: <https://doi.org/10.34089/jknr.2023.7.3.83>
- [27] L. K. Chen, J. Woo, P. Assantachai, T. W. Auyeung, M. Y. Chou, et al., "Asian working group for sarcopenia: 2019 consensus update on sarcopenia diagnosis and treatment", *Journal of the American Medical Directors Association*, Vol.21, No.3, pp.300-307, March 2020.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2019.12.012>
- [28] H. Lee, M. Jo, S. Choi, Y. Kim, K. Oh, Development

and psychometric evaluation of measurement instrument for Korean health-related quality of life [Internet]. Korea Disease Control and Prevention Agency, c2016 [cited 2016 June 10]. Available from: [http://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20602010000&bid=0034&act=view&list\\_no=68768](http://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20602010000&bid=0034&act=view&list_no=68768) (accessed March 5, 2024)

- [29] C. W. Won, S. Lee, J. Kim, D. Chon, S. Kim et al., "Korean frailty and aging cohort study (KFACS): cohort profile", *BMJ Open*, Vol.10, No.4, p.e035573, April 2020.  
DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-035573>
- [30] J. Choi, A. Ahn, S. Kim, C. W. Won, "Global prevalence of physical frailty by Fried's criteria in community-dwelling elderly with national population-based surveys", *Journal of the American Medical Directors Association*, Vol.16, No.7, pp.548-550, March 2015.  
DOI: <http://doi.org/10.1016/j.jamda.2015.02.004>
- [31] I. Lee, "A study on the differences between the younger old and the older old: comparison of the effects of stressful life events and social support on their health", *Journal of the Korea Gerontological Society*, Vol.19, No.3, pp.35-50, Sep. 1999.
- [32] E. L. Cadore, L. Rodriguez-Manas, A. Sinclair, M. Lzquierdo, "Effects of different exercise interventions on risk of falls, gait ability, and balance in physically frail older adults: a systematic review", *Rejuvenation Research*, Vol.16, No.2, pp.105-114, Jan. 2013.  
DOI: <http://doi.org/10.1089/rej.2012.1397>
- [33] O. Theou, L. Stathokostas, K. P. Roland, J. M. Jakobi, C. Patterson, et al., "The effectiveness of exercise interventions for the management of frailty: a systematic review", *Journal of Aging Research*, Vol.2011, p.19, April 2011.  
DOI: <http://doi.org/10.4061/2011/569194>
- [34] T. M. Gill, D. I. Baker, M. Gottschalk, P. N. Peduzzi, H. Allore, et al., "A program to prevent functional decline in physically frail, elderly persons who live at home", *The New England Journal of Medicine*, Vol.347, No.14, pp.1068-1074, Oct. 2002.  
DOI: <http://doi.org/10.1056/NEJMoa020423>
- [35] J. Fan, Y. Liu, Q. Wang, H. Zhao, L. Kong, et al., "Association of insomnia and multidimensional frailty in community-dwelling older adults: a cross-sectional survey", *Journal of Clinical Nursing*, Vol.31, No.1-2, pp.167-173, Jan. 2022.  
DOI: <https://doi.org/10.1111/jocn.15893>
- [36] Y. J. Ha, S. J. Kwon, Y. H. Kwak, "Association between self-rated health and health behaviors among Korean older adults by gender: the 7<sup>th</sup> Korea national health and nutrition examination survey", *Journal of Korea Society for Wellness*, Vol.16, No.1, pp.246-252, Feb. 2021.  
DOI: <https://doi.org/10.21097/ksw.2021.02.16.1.246>
- [37] H. Kim, W. Na, C. Sohn, "The effects of socioeconomic, psychological, and health behavior factors of the

elderly on Frailty: Mediating subjective health status and multimorbidity", *Korean Journal of Human Ecology*, Vol.30, No.3, pp.429-440, June 2021.  
DOI: <http://dx.doi.org/10.5934/kihe.2021.30.3.429>

최 소 라(Sora Choi)

[정회원]



- 2012년 2월 : 충남대학교 간호대학 (간호학석사)
- 2016년 2월 : 충남대학교 간호대학 (간호학박사)
- 2016년 9월 ~ 2018년 2월 : 충북 보건과학대학교 간호학과 조교수
- 2018년 9월 ~ 현재 : 청주대학교 간호학과 조교수

<관심분야>

노인간호, 건강증진, 삶의 질