

# 한국 노인의 배우자 사별이 노쇠에 미치는 영향

구혜자  
경성대학교 간호학과 부교수

## Influence of spousal bereavement on frailty of the older adults in Korea

Hye-Ja Gu  
Associate professor, Department of Nursing Science, Kyungseong University

요 약 본 연구는 국민건강영양조사 제7기 3차년도(2018) 자료를 이용하여 한국 노인의 배우자 사별과 노쇠의 관계를 규명하기 위해 시도되었다. 연구 대상자는 1,609명이었고, SPSS Win 26.0 프로그램으로 복합표본 빈도분석, 기술통계, 교차분석과 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 주요 결과로 대상자의 일반적 특성(연령, 소득수준, 교육수준, 독거여부)과 건강행태·질환관련 특성(신체활동 실천여부, 스트레스 인지정도, 주관적 건강 인지정도, 고혈압·뇌졸중·관절염·우울증 진단여부)을 동시에 보정한 대상자의 노쇠는 배우자 사별여부에 따라 유의한 결과를 나타내지 않았으나 낮은 연령, 높은 소득수준, 주관적 건강 인지정도가 좋을수록, 관절염이 없을 때 노쇠할 확률이 낮은 것으로 나타났다. 이상의 결과를 토대로 배우자를 사별한 노인의 노쇠를 관리하기 위해 지속적인 개인, 가족과 사회의 노력이 필요하다.

주제어 : 국민건강영양조사, 노쇠, 노인, 배우자, 사별

Abstract This study was attempted to investigate relationship between spousal bereavement and frailty in the Korean older adults using data from the 7th Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES VII-3, 2018). The subjects were 1,609, complex sample frequency, descriptive statistics, cross and logistic regression analysis were performed using SPSS program. As a main result, frailty simultaneously adjusted for general, health behavior and disease characteristics did not show significant relationship between spousal bereavement, but frailty is significantly decreased 65~69, 70~74 years old, better of subjective health perception, no arthritis, significantly increased lower level of income. Finally personal, familiar and social efforts are required to manage the elderly who have lost their spouse.

Key Words : Korea national health and nutrition examination survey, Frailty, Aged, Spouse, Bereavement

## 1. 서론

### 1.1 연구의 필요성

우리나라 인구의 고령화는 저출산 경향과 맞물려 빠르게 진행되고 있으며 노인인구 비중은 1960년 2.9%에서 2015년 13.1%로 4.5배 증가하였고, 이후에도 계속 증가

하여 2030년 24.3%, 2060년 40.1%로 높아질 전망이다 [1]. 국제적 수준에서 보면 1960년 152위에서 2015년 51위, 2030년 15위, 2060년에는 2위 수준으로 높아지게 되는 것이다[1]. 이러한 변화는 고령까지 생존하는 많은 노인들에서 각종 질병 이환이 증가하고, 설사 질병에 걸리지 않는다 하더라도 노화에 따른 신체기능의 저하로

\*Corresponding Author : Hye-Ja Gu(ghj9999@ks.ac.kr)

Received March 5, 2022  
Accepted May 20, 2022

Revised March 19, 2022  
Published May 28, 2022

생존은 하나 신체적, 정신적, 사회적 장애를 동반하는 노인 문제를 유발한다는[2] 것을 말하고 있다. 결국 노화에 의하여 노인환자 특유의 문제가 발생하게 된다[3].

전 세계적으로 고령화 추세가 가속화되면서 건강한 노년을 보내는 것에 대한 관심이 커지고 있으며, 같은 맥락에서 노쇠(Frailty)가 중요한 화두가 되고 있다[4]. 노쇠는 신체활동의 감소, 감각기능의 저하, 사회적 고립 등의 복합적 누적을 통해 유발되는 일련의 노인증후군으로[5], 노쇠가 악화되면 비가역적인 장애가 발생되어 이로 인한 입원이 증가하고 완전한 회복이 어려워 요양원에서의 전원 등으로 노인환자의 삶의 질이 저하되며 궁극적으로 사망률이 증가하게 된다[3]. 건강한 노년을 위해 핵심적인 것이 독립적인 생활의 유지임을 감안할 때, 각 개인의 독립성을 저해하는 노쇠는 중요한 문제이다[4]. 노쇠를 진단기준에 따라 노쇠, 전 노쇠, 건강한 상태로 나누었을 때 노쇠의 진행 정도에 따라 낙상의 발생, 일상생활 기능 장애의 정도, 보행능력의 저하 등이 순차적으로 증가함이 보고되었고, 입원 및 사망률도 유의하게 변하는 것으로 알려져 있다[3]. 기능제한 있는 노인이 기능제한이 없는 노인보다 방문요양, 방문간호, 방문목욕, 주야간 보호, 복지용구의 이용률이 높다[6]. 선행 연구를 통해 노쇠와 관련이 있거나 영향을 미치는 요인들을 살펴보면 나이가 많고[7-9] 여성[10], 낮은 소득수준[5,9,11], 낮은 교육수준[5,9], 비만[8], 만성질환[3,5,9], 우울[5,9,11-13], 인지장애 여부[5,10], 흡연[5], 음주[5], 나쁜 주관적 건강상태[11] 등이 있었다. 65세 이상의 절반이 노쇠 위험을 지니며 노쇠의 간호 및 재활비가 많이 드는 것을 고려하면 노쇠는 시급히 해결되어야 할 과제라고 할 수 있다[14].

선행연구에 따르면 독거노인 일수록 노쇠할 확률이 높다고 하였는데[15], 노년기에 경험하는 주요 생애사건에서 빈번한 것으로 배우자 상실이 있다[16]. 특히 현대사회의 핵가족 형태로의 가족구조 변화는 노인 부부세대를 증가시키는 결과를 초래하였는데, 자녀독립 후 노부부 중심으로 생활하다 배우자 상실이라는 위기상황에 당면하게 되는 경우가 다반사여서, 가장 가까운 배우자의 죽음은 남아 있는 사람에게 큰 상실감과 고통을 가져오게 한다[17]. 2020년도 노인 실태조사에 따르면, 노인의 19.8%가 1인 가구인 독거이며, 남자노인의 9.7%가 독거 가구인 것에 비해 여자노인은 27.4%를 보여 성별 차이가 크고, 나이가 연령이 높을수록 독거가구의 비중은 높아졌다[6]. 우리나라 인구의 기대수명이 2030년 남자 81.2세, 여자 87.1세에서 2060년에는 남자 85.1세, 여

자 90.9세까지 증가할 것으로 예측되고 있는 상황에서[18] 노인의 자녀중심의 사적 관계망 약화와 자녀 동거율 감소로 인해 외부와의 단절 위험이 있고 고독사, 가구 내 학대, 부적절한 돌봄 위험 노출을 예방하기 위한 선제적 대응이 필요하다[6].

이상과 같이 증가하는 노인의 노쇠에 관심을 가지는 것은 매우 중요하다. 최근의 노쇠와 주된 관련성을 살펴본 연구들은 악력, 영양, 체력이나 질환 등과 같은 신체적인 특성과의 관계를 살펴본 것이 대부분이었다. 국외 연구로 배우자의 사망이 추후 노쇠에 영향을 미칠 수 있다는 보고가 있었으나[19] 국내 연구에서는 찾기 어려웠다. 노화는 못 막아도 노쇠는 막을 수 있다[15]. 노쇠를 조기에 발견하여 예방 또는 악화를 방지하는 것은 기능 저하를 예방하고 독립적인 삶을 가급적 오래 유지할 수 있게 함으로써 노인 개인의 삶의 질을 높이는 동시에 지역사회의 부양 부담 또한 줄이는 방법이 될 것이다[4]. 그러므로 본 연구에서는 노인의 배우자 사별이 노쇠에 미치는 영향을 규명하고자 한다.

## 1.2 연구목적

본 연구에서는 노인 대상자의 배우자 사별이 노쇠에 미치는 영향을 분석하여 노인의 노쇠를 예방하고 관리하기 위한 기초자료를 제공하고자 하며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 대상자의 일반적 특성, 건강행태·질환관련 특성, 배우자 사별 및 노쇠의 정도를 파악한다.

둘째, 대상자의 일반적 특성, 건강행태·질환관련 특성 및 배우자 사별에 따른 노쇠와의 차이를 분석한다.

셋째, 대상자의 배우자 사별이 노쇠에 미치는 영향을 분석한다.

## 2. 연구방법

### 2.1 연구설계

본 연구는 노인 대상자의 배우자 사별이 노쇠에 미치는 영향을 분석하기 위하여 국민건강영양조사 제7기 3차년도(2018) 자료를 이차 분석한 서술적 조사연구이다.

### 2.2 연구대상

국민건강영양조사 원시자료 이용지침서 제7기 3차년도(2018)에 따르면 표본설계 시점의 가장 최근의 인구주

택 총조사 자료를 기본 추출틀로 하고, 최신의 정보를 사용하기 위해 공동주택공시가격 자료를 추가하여 기본 추출틀을 보완하였다. 표본 추출방법은 조사구, 가구를 1, 2차 추출단위로 하는 2단계 층화집락 표본추출 방법을 사용하였고, 제7기 자료의 경우 시도, 동·읍면, 주택유형을 기준으로 추출틀을 층화하고, 주거면적 비율, 가구주 학력비율 등을 내재적 층화기준으로 사용하였다[20].

국민건강영양조사 제7기 3차년도(2018)의 조사대상자는 10,453명이었고, 참가가구는 3,518 가구, 참여자는 7,992명 이었다. 본 연구의 대상자는 국민건강영양조사의 'age' 변수에서 만 65세 이상인 자만 분류하여 선정된 1,609명이었다.

## 2.3 연구도구

본 연구의 도구는 국민건강영양조사 제7기 3차년도(2018) 자료 설문지로 선행연구 결과 본 연구 목적에 부합하는 문항들을 변수로 선정하였으며, 독립변수는 대상자의 배우자 사별, 종속변수는 노쇠이다. 본 연구의 제 변수들은 국민건강영양조사 제7기 3차년도(2018) 설문지를 그대로 적용하거나 분류, 수정 혹은 통합하여 사용하였다.

### 2.3.1 일반적 특성 변수

일반적 특성으로 성별은 남자와 여자, 연령은 65~69세, 70~74세, 75~79세 및 80세 이상으로 분류하여 사용하였다. 소득수준은 상, 중(중하, 중상), 하, 교육수준은 무학, 초졸, 중졸, 고졸 및 대졸 이상(2년/3년제 대학, 4년제 대학, 대학원)으로 재분류 하였다. 독거여부는 예(가구원 수 1명), 아니오(가구원 수 2명~6명 이상)로 재분류 하여, 일반적 특성 문항은 총 5개 문항이다.

### 2.3.2 건강행태·질환관련 특성 변수

건강행태 변수로 신체활동 실천여부는 선행연구를 근거로[21,22] 유산소 신체활동 실천율 문항을 활용하였으며, 신체활동을 실천하는 경우는 일주일에 중강도 신체활동을 2시간 30분 이상 또는 고강도 신체활동을 1시간 15분 이상 또는 중강도와 고강도 신체활동을 섞어서 각 활동에 상당하는 시간을 실천하는 경우이다. 스트레스 인지 정도는 스트레스 인지율 문항의 예(스트레스 많이 느낌), 아니오(스트레스 적게 느낌)이며, 주관적 건강 인지 정도는 매우 좋음, 좋음, 보통, 나쁨, 매우 나쁨을 그대로 사용하였다. 흡연 여부는 현재 담배를 매일 피우거나

가끔 피우는 경우이며, 폭음을 하는 경우는 폭음빈도를 월 1회 미만, 월 1회 정도, 주 1회 정도, 거의 매일로 답한 경우이다. 비만도는 저체중, 정상, 과체중(비만 전 단계), 비만(1~3단계 비만)으로 재분류하여, 건강행태 문항은 총 6개 문항이다.

질환변수는 선행연구를 통해 본 연구와 관계가 있는 대표적인 질환들로 선정하였다. 우리나라의 10대 사망원인 중 고의적 자해(자살)와 알츠하이머병을 제외한 악성신생물(암), 순환기계통(심장질환, 뇌혈관질환, 고혈압성질환), 호흡기계통(만성하기도 질환), 소화기계통(간질환) 등의 분류를 기준으로 하였고[23], 그 외에도 노인의 5대 질병 중 고지혈증, 골관절염을 포함하였다[24]. 구체적으로 악성신생물(암)로는 폐암, 대장암, 간암, 위암의 의사 진단여부를 측정하였는데, 통계청(2020)에서 60~80대의 사망률 높은 5대 암으로 폐암, 간암, 대장암, 췌장암, 위암을 선정하였으나[23] 국민건강영양조사에서는 췌장암이 조사되지 않아 반영하지 못하였다. 순환기계통 질환으로는 통계청(2020)과 대전광역시(2020)의 자료를 근거로 고혈압, 뇌졸중, 심근경색 또는 협심증, 이상지질혈증 의사 진단여부를 반영하였다[23,24]. 호흡기계통 질환은 통계청(2020)에서 폐렴, 만성하기도 질환을 정하고 있으나[23] 국민건강영양조사에서는 만성 폐쇄성 폐질환(만성 기관지염, 폐기종)을 포함하고 있어 분석에 활용하였다. 소화기계통 질환은 간경변증, 근골격계 질환은 선행연구를[24] 근거로 관절염 의사 진단여부를 사용하였다. 내분비, 영양 및 대사질환으로는 선행연구를[22,23,25] 근거로 당뇨병으로, 신경계통 질환으로는 선행연구를 근거로[5,11,22] 우울증으로 하여 의사 진단여부를 분석하였다. 이로써 질환 문항은 총 13개 문항이다.

### 2.3.3 배우자 사별과 노쇠 변수

독립변수인 배우자 사별여부는 결혼상태 문항을 활용하여 예(사별), 아니오(유배우자 동거, 유배우자 별거, 이혼, 미혼)로 재분류하여, 독립 변수는 1개 문항이다.

종속변수인 노쇠를 분석하기 위해 Fried 등[25]의 체중감소, 활력감소, 악력감소, 느린 보행 속도 및 낮은 신체활동의 5가지 노쇠 하위 요소를 확인한 다음 국민건강영양조사에서 조사된 변수를 대응하여 정하였다. 구체적으로 체중감소는 1년간 체중감소량이 3kg 이상인 경우이며, 활력감소는 현재 건강상의 문제나 신체 혹은 정신적 장애로 일상생활 및 사회활동에 제한을 받고 있다고 답한 경우이다. 악력감소 여부는 3회 측정된 양 손 또는 한 손의 악력 값 중 최대값을 사용하여[20] 선행연구의

[26] 노인 근감소증 진단을 위한 악력 절단값을 기준으로 하여 예(여성 19.2kg 미만, 남성 31.3kg 미만), 아니오(여성 19.2kg 이상, 남성 31.3kg 이상)로 재분류 하였다. 느린 보행은 걷는데 다소 지장이 있거나 종일 누워있어야 한다고 답한 경우이며, 낮은 신체활동은 일상활동을 하는데 다소 지장 있거나 일상활동을 할 수 없는 경우이다. 이로써 선행연구를 근거로[25] 노쇠의 5가지 하위 요소 중 3가지 이상에 해당하는 경우 '노쇠', 1~2가지에 해당하는 경우 중간단계인 '전 노쇠 가능', 해당 사항이 없을 경우 '노쇠 아님'으로 판정하였다. 이를 최종 종속 변수인 노쇠 예(노쇠 기준 3가지 이상 해당), 아니오(노쇠 기준 0~2개 해당)로 재분류하여, 최종 종속변수는 1개 문항이다.

## 2.4 자료수집 및 분석방법

국민건강영양조사는 가구원 확인조사, 건강 설문조사, 검진조사 등을 통해 자료를 수집한다[20]. 가구원 확인조사로 조사에 참여할 가구(원)를 선정하고, 건강 설문조사 중 이환, 의료이용, 활동제한, 교육 및 경제활동, 신체활동 등은 면접조사로, 흡연, 음주, 정신건강 등은 자기 기입식으로 조사하였다[20]. 본 연구의 검진조사 항목인 악력검사는 근력분포를 파악하기 위해 디지털 악력계(Digital grip strength dynamometer, T.K.K 5401, Japan)를 이용하였으며 3회 측정된 양 손 또는 한 손의 악력 값 중 최대값을 사용하였다[20].

본 연구에서는 국민건강영양조사 제7기 3차년도(2018) 자료를 분석하기 위하여 SPSS Win 26.0 프로그램을 사용하여 복합표본설계 계획파일을 생성하였다. 복합표본설계 계획파일은 국민건강영양조사 제7기 3차년도(2018)의 계획변수 계층으로 관심 집단변수(만 65세 이상 노인), 군집(psu), 표본가중값(wt\_itvex)을 설정하였고, 표준오차 추정방법으로 복원 표본추출(단순무작위 표본 추출 가정에 따라 변수를 추정할 때 무한 모집단 수정 사용)을 지정하였다. 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

첫째, 대상자의 일반적 특성(성별, 연령, 소득수준, 교육수준, 독거여부), 건강행태-질환특성(신체활동 실천여부, 스트레스 인지정도, 주관적 건강 인지정도, 흡연여부, 폭음여부, 비만도, 악성신생물(폐암, 대장암, 간암, 위암 진단여부), 순환기계통 질환(고혈압, 뇌졸중, 심근경색 또는 협심증, 이상지질혈증 진단여부), 호흡기계통 질환(만성폐쇄성폐질환 진단여부), 소화기계통 질환(간경변증 진단여부), 근골격계 질환(관절염 진단여부), 내분비, 영양 및 대사 질환(당뇨병 진단여부), 신경계통 질환(우

울증 진단여부), 배우자 사별 및 노쇠 여부 정도에 대해 복합표본 빈도분석을 실시하였다.

둘째, 대상자의 일반적 특성과 건강행태-질환특성, 배우자 사별에 따른 노쇠의 차이는 복합표본 교차분석을 실시하였다.

셋째, 대상자의 배우자 사별이 노쇠에 미치는 영향을 분석하기 위해 복합표본 로지스틱 회귀분석을 하였다. 선행된 분석에서 유의확률  $p < .05$  로 노쇠와 차이를 나타낸 배우자 사별 및 연령, 소득수준, 교육수준, 독거여부, 신체활동 실천여부, 스트레스 인지정도, 주관적 건강인지 정도, 고혈압, 뇌졸중, 관절염, 우울증 여부를 회귀분석 시 투입하였다.

## 2.5 연구윤리

본 연구는 국민건강영양조사 홈페이지에서 질병관리본부의 원시자료를 제공받아(2022.01.06.) 대학의 연구윤리심의위원회의 승인을 받은 후 실시하였다(KSU-22-02-001).

## 3. 연구 결과

### 3.1 대상자의 일반적 특성 및 노쇠와의 차이

대상자의 일반적 특성 결과는 Table 1과 같다. 대상자의 일반적 특성으로 여자 57.3%, 연령은 65~69세 32.0%, 소득수준 중 48.7%, 교육수준은 초졸 38.6%, 비독거 71.9%가 가장 많은 빈도를 보였다.

대상자의 일반적 특성에 따른 노쇠의 차이는 Table 1과 같다. 대상자의 노쇠는 연령에 따라 유의한 차이가 있었고( $p < .001$ ), 80세 이상(37.5%)이 75~79세(26.1%), 70~74세(12.4%), 65~69세(7.5%)에 비해 11.4%, 25.1%, 30.0% 각각 더 많았다. 대상자의 노쇠는 소득수준에 따라 유의한 차이가 있었으며( $p = .003$ ), 노쇠인 경우는 소득수준 하(25.6%)가 중(17.3%), 상(14.7%)에 비해 각각 8.3%, 10.9% 더 많았다. 또한 대상자의 노쇠는 교육수준에 따라 유의한 차이가 있었는데( $p < .001$ ), 무학(33.1%)이 초졸(22.2%), 중졸(14.9%), 고졸(12.6%), 대졸이상(10.2%) 보다 10.9%, 18.2%, 20.5%, 22.9% 각각 더 많았다. 대상자의 노쇠는 독거여부에 따라 유의한 차이가 있었으며( $p = .002$ ), 노쇠는 독거(25.6%)인 경우에 비해 독거 아닌 경우(16.8%) 보다 8.8% 더 많았다 (Table 1).

Table 1. Differences of frailty by general characteristics & spousal bereavement of participants (N=1,609)

Variables	Categories	n†	%	Frailty		Rao-Scott X <sup>2</sup> (p)
				No	Yes	
				n(weight%)	n(weight%)	
Gender	Male	684	42.7	530(84.1)	104(15.9)	3.757 (.054)
	Female	925	57.3	655(79.2)	183(20.8)	
Age(years)	65~69	492	32.0	424(92.5)	39(7.5)	32.225 (<.001)*
	70~74	435	24.4	353(87.6)	63(12.4)	
	75~79	382	23.6	248(73.9)	92(26.1)	
	≥80	300	20.1	160(62.5)	93(37.5)	
Level of Income	Low	405	26.5	270(74.4)	89(25.6)	6.062 (.003)*
	Middle	797	48.7	590(82.7)	142(17.3)	
	High	397	24.8	318(85.3)	55(14.7)	
Level of education	Uneducated	177	12.4	107(66.9)	53(33.1)	9.119 (<.001)*
	Elementary school	595	38.6	440(77.8)	132(22.2)	
	Middle school	289	18.0	238(85.1)	46(14.9)	
	High school	281	19.5	239(87.4)	36(12.6)	
	≥College	173	11.5	148(89.8)	18(10.2)	
Live alone	No	1,223	71.9	932(83.2)	197(16.8)	10.329 (.002)*
	Yes	386	28.1	253(74.4)	90(25.6)	
Spousal bereavement	No	1,129	68.7	884(85.6)	168(14.4)	27.619 (<.001)*
	Yes	464	31.3	291(71.6)	116(28.4)	

† The difference between N with total n is due to missing value.

\* p<.05

### 3.2 대상자의 건강행태, 질환관련 특성 및 노쇠와의 차이

대상자의 건강행태-질환관련 특성은 Table 2와 같다. 대상자의 건강행태 특성으로 신체활동 실천은 하지 않음 71.9%, 스트레스는 적게 느낌 81.8%, 주관적 건강인지 정도는 보통 48.0%, 흡연 하지 않음 77.3%, 폭음 하지 않음 62.9%, 비만도는 비만 38.1%로 가장 많았다.

대상자의 질환관련 특성은 폐암 99.8%, 대장암 98.7%, 간암 99.8%, 위암 98.2%, 뇌졸중 93.1%, 심근경색 또는 협심증 91.8%, 이상지질혈증 65.5%, 만성폐쇄성폐질환 99.2%, 간경변증 98.9%, 관절염 68.4%, 당뇨 78.2%, 우울증 93.2%가 진단받은 경험이 없다고 답하였고, 고혈압은 56.3%가 진단받은 경험이 있었다.

대상자의 건강행태-질환관련 특성에 따른 노쇠의 차이는 Table 2와 같다. 대상자의 노쇠는 신체활동 실천여부에 따라 유의한 차이가 있었으며(p<.001), 노쇠인 경우는 신체활동을 하지 않는 경우가(21.6%) 하는 경우(11.0%)보다 10.6% 더 많았다. 대상자의 노쇠는 스트레스 인지 정도에 따라 유의한 차이가 있었으며(p<.001), 노쇠인 경우는 스트레스 많이 느끼는 경우(28.8%)가 적게 느끼는 경우(16.5%)보다 12.3% 더 많았다. 주관적 건

강 인지 정도에 따라 유의한 차이가 있었고(p<.001), 노쇠인 경우는 주관적 건강에 대해 매우 나쁘다고 인식하는 경우(54.6%)가 나쁘게 인식(39.4%), 보통으로 인식(10.8%), 매우 좋게 인식(9.4%), 좋게 인식(3.0%)하는 경우보다 15.2%, 43.8%, 45.2%, 51.6% 각 각 더 많았다.

대상자의 노쇠는 고혈압 진단여부에 따라 유의한 차이가 있었으며(p=001), 고혈압 있는 경우가(22.2%) 없는 경우(14.2%) 보다 8.0% 노쇠가 더 많았다. 대상자의 노쇠는 뇌졸중 진단여부에 따라 유의한 차이가 있었는데(p<.001), 뇌졸중이 있는 경우가(36.0%) 없는 경우(17.4%) 보다 18.6% 더 많았다. 대상자의 노쇠는 관절염 진단여부에 따라 유의한 차이가 있었으며(p<.001), 관절염 있는 경우가(28.6%) 없는 경우(14.2%)보다 14.4% 더 많았다. 대상자의 노쇠는 우울증 진단여부에 따라 유의한 차이가 있었으며(p=.003), 우울증이 있는 경우가(32.7%) 없는 경우(17.7%) 보다 15.0% 더 많았다 (Table 2).

Table 2. Differences of frailty by health behavior, disease related characteristics of participants

(N=1,609)

Variables	Categories	n†	%	Frailty		Rao- Scott $\chi^2(p)$
				No	Yes	
				n(weight%)	n(weight%)	
Physical activity practice	No	1078	71.9	799(78.4)	231(21.6)	15.995(<.001)*
	Yes	442	28.1	379(89.0)	52(11.0)	
Level of stress perception	Little	1,299	81.8	998(83.5)	211(16.5)	18.171(<.001)*
	Much	290	18.2	187(71.2)	75(28.8)	
Level of subjective health perception	Very good	69	4.8	64(90.6)	5(9.4)	37.750(<.001)*
	Good	254	17.5	243(97.0)	7(3.0)	
	Moderate	734	48.0	629(89.2)	82(10.8)	
	Bad	317	19.7	189(60.6)	112(39.4)	
	Very bad	169	10.1	60(45.4)	81(54.6)	
Smoking	No	453	77.3	360(83.3)	70(16.7)	.090(.764)
	Yes	130	22.7	94(82.0)	26(18.0)	
Drinking binge	No	523	62.9	416(84.3)	81(15.7)	1.439(.232)
	Yes	294	37.1	250(88.2)	34(11.8)	
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	Low weight	30	2.0	18(72.3)	9(27.7)	1.201(.309)
	Normal weight	525	33.1	384(83.1)	89(16.9)	
	Over weight	410	26.7	320(84.5)	62(15.5)	
	Obesity	612	38.1	451(80.4)	111(19.6)	
Lung cancer	No	1,531	99.8	1,182(81.3)	284(18.7)	.136(.713)
	Yes	6	0.2	3(75.6)	3(24.4)	
Colon cancer	No	1,514	98.7	1,168(81.3)	284(18.7)	.263(.609)
	Yes	23	1.3	17(86.4)	3(13.6)	
Liver cancer	No	1,534	99.8	1,183(81.3)	287(18.7)	.450(.504)
	Yes	3	0.2	2(100.0)	-	
Stomach cancer	No	1513	98.2	1,167(81.1)	284(18.9)	2.190(.141)
	Yes	24	1.8	18(91.8)	3(8.2)	
Hypertension	No	691	43.7	536(85.8)	99(14.2)	11.814(.001)*
	Yes	917	56.3	649(77.8)	188(22.2)	
Stroke	No	1,437	93.1	1,125(82.6)	249(17.4)	20.203(<.001)*
	Yes	103	6.9	60(64.0)	38(36.0)	
MI / angina	No	1,402	91.8	1,085(81.4)	258(18.6)	.059(.809)
	Yes	137	8.2	100(80.5)	29(19.5)	
Dyslipidemia	No	1,034	65.5	755(80.8)	189(19.2)	.281(.597)
	Yes	573	34.5	430(82.2)	98(17.8)	
COPD	No	1,514	99.2	1,135(81.7)	267(18.3)	.326(.569)
	Yes	16	0.8	9(75.7)	5(24.3)	
Liver cirrhosis	No	1,520	98.9	1,175(81.5)	283(18.5)	1.193(.276)
	Yes	15	1.1	10(69.3)	4(30.7)	
Arthritis	No	1,023	68.4	842(85.8)	141(14.2)	30.762(<.001)*
	Yes	516	31.6	343(71.4)	146(28.6)	
DM	No	1,260	78.2	939(82.5)	212(17.5)	3.259(.073)
	Yes	347	21.8	246(77.2)	75(22.8)	
Depression	No	1,427	93.2	1,114(82.3)	257(17.7)	9.176(.003)*
	Yes	110	6.8	71(67.3)	30(32.7)	

BMI=Body mass index, MI=Myocardial infarction, COPD=Chronic obstructive pulmonary disease, DM=Diabetes mellitus

† The difference between N with total n is due to missing value.

\* p&lt;.05

### 3.3 대상자의 배우자 사별 및 노쇠와의 차이

대상자의 배우자 사별여부 결과는 Table 1과 같다. 사별경험이 없는 경우가 68.7%를 차지하였다.

대상자의 노쇠는 사별경험 여부에 따라 유의한 차이가 있었고( $p<.001$ ), 노쇠는 사별경험이 있는 경우(28.4%)가 없는 경우(14.4%)에 비해 14.0% 더 많았다(Table 1).

### 3.4 대상자의 노쇠

대상자의 노쇠의 정도는 Table 3과 같다. 대상자의 노쇠수준은 ‘노쇠 아님’ 31.7%, ‘전 노쇠 가능’ 49.6%, ‘노쇠’ 18.7%를 나타냈고, 이를 노쇠여부로 다시 살펴보면 ‘비 노쇠’ 81.3%, ‘노쇠’ 18.7%이다(Table 3).

Table 3. Frailty of participants (N=1,609)

Variables	Categories	n†	%
Frail level	Not frail	463	31.7
	Intermediate	722	49.6
	Frail	287	18.7
Frailty	No	1185	81.3
	Yes	287	18.7

† The difference between N with total n is due to missing value.

### 3.5 대상자의 배우자 사별이 노쇠에 미치는 영향

대상자의 배우자 사별이 노쇠에 미치는 영향에 대한 결과는 Table 4와 같다. 모든 Model에 배우자 사별여부를 독립변수로 투입하여 Model 1에서는 배우자 사별여부만을 투입하여 노쇠에 미치는 영향을 파악하였으며, Model 2에서는 사전의 교차분석에서 유의한 차이를 보인 일반적 특성(연령, 소득수준, 교육수준, 독거여부)과 건강행태·질환 관련 특성(신체활동 실천여부, 스트레스 인지정도, 주관적 건강 인지정도, 고혈압·뇌졸중·관절염·우울증 진단여부)을 동시에 투입하여 배우자 사별이 노쇠에 미치는 영향을 분석하였다. Model 별 회귀모형의 적합도는 종속변수에 대한 설명력을 나타내는 Nagelkerke  $R^2$ 을 확인하였으며, 분류표에서는 모형의 노쇠에 대한 분류 정확도를 확인하였다.

Model 1은 독립변수인 배우자 사별여부만 투입하였으며(Nagelkerke  $R^2=.041$ , 분류 정확도=81.4%), 우리나라 노인의 노쇠는 배우자 사별 경험에 있는 경우를 기준으로 배우자 사별경험이 없을 때 0.43배(95% CI=.307~.589, CI=Confidence interval) 유의하게 낮았다.

Model 2는 일반적 특성(연령, 소득수준, 교육수준, 독거여부)과 건강행태·질환 관련 특성(신체활동 실천여부, 스트레스 인지정도, 주관적 건강 인지정도, 고혈압·뇌졸중·관절염·우울증 진단여부)을 동시에 보정하고, 독립변수인 배우자 사별여부와 노쇠의 관계를 파악하고자 하였으며(Nagelkerke  $R^2=.367$ , 분류 정확도=85.3%), 일반적 특성과 건강행태·질환관련 특성을 동시에 보정한 대상자의 노쇠는 배우자 사별여부에 따라 유의한 결과를 나타내지 않았다. 그러나 세부적으로 연령 80세 이상에 비해 65~69세, 70~74세의 경우 오즈비는 0.13배(95% CI=.077~.235), 0.26배(95% CI=.145~.450) 각각 유의하게 낮았고, 소득수준 상에 비해 하의 경우 오즈비는 1.76배(95% CI=1.013~3.052) 유의하게 증가하였다. 주관적 건강 인지정도가 매우 나쁜 경우에 비해 매우 좋을 때, 좋을 때, 보통일 때 오즈비는 0.17배(95% CI=.052~.526), 0.05배(95% CI=.019~.121), 0.15배(95% CI=.086~.261) 각각 유의하게 낮았으며, 관절염이 있는 경우에 비해 없을 때 오즈비가 0.56배(95% CI=.367~.865) 유의하게 낮았다.

최종적으로 대상자의 일반적 특성(연령, 소득수준, 교육수준, 독거여부)과 건강행태·질환 관련 특성(신체활동 실천여부, 스트레스 인지정도, 주관적 건강 인지정도, 고혈압·뇌졸중·관절염·우울증 진단여부)을 동시에 보정한 대상자의 노쇠는 배우자 사별여부에 따라 유의한 결과를 나타내지 않았으나 낮은 노령, 높은 소득수준, 주관적 건강 인지정도가 좋을수록, 관절염이 없을 때 노쇠할 확률이 낮은 것으로 나타났다(Table 4).

## 4. 논의

본 연구는 노인 대상자의 배우자 사별이 노쇠에 미치는 영향을 규명함으로써 노인의 노쇠를 예방하고 관리하는데 기초자료를 제공하기 위해 실시되었다.

본 연구에서 노쇠한 노인은 전체의 18.7%를 차지하였다. 이는 Hwang 등[27]의 연구에서 7%, Jung 등[28]의 연구에서 4.3%, Kim, Na와 Sohn[11]의 14.4%의 결과보다 높았으며, Kim과 Heo[29]의 연구에서 44.7%와 Lee와 Park[30]의 34.5%의 결과보다 낮았다. 이러한 결과는 조사시기, 지역, 대상 및 방법 등이 다르므로 직접 비교하는데 한계가 있으나 그 추이를 보면 노쇠한 노인의 비율이 상당히 증가된 것을 알 수 있다. 본 연구에서 노쇠할 가능성을 가진 ‘전 노쇠’ 단계도 49.6%에 달하였

Table 4. Relationship between the spousal bereavement and frailty

(N=1,609)

Variables	Categories	Model 1 (Nagelkerke R <sup>2</sup> =.041)			Model 2 (Nagelkerke R <sup>2</sup> =.367)		
		OR	95% CI	p	OR	95% CI	p
Spousal bereavement	No	.426	.307-.589	<.001*	.854	.509-1.433	.549
	Yes	1			1		
Age	65~69				.134	.077-.235	<.001*
	70~74				.255	.145-.450	<.001*
	75~79				.617	.377-1.009	.054
	≥80				1		
Level of Income	Low				1.759	1.013-3.052	.045*
	Middle				1.097	.687-1.752	.696
	High				1		
Level of education	Uneducated				.881	.367-2.117	.776
	Elementary school				1.133	.543-2.363	.738
	Middle school				.953	.447-2.030	.900
	High school				1.156	.511-2.615	.726
	≥College				1		
Live alone	No				1.155	.706-1.889	.564
	Yes				1		
Physical activity practice	No				1.454	.949-2.229	.085
	Yes				1		
Level of stress perception	Little				.793	.492-1.279	.339
	Much				1		
Level of subjective health perception	Very good				.165	.052-.526	.003*
	Good				.048	.019-.121	<.001*
	Moderate				.150	.086-.261	<.001*
	Bad				.843	.482-1.477	.549
	Very bad				1		
Hypertension	No				1.034	.709-1.509	.862
	Yes				1		
Stroke	No				.558	.309-1.008	.053
	Yes				1		
Arthritis	No				.563	.367-.865	.009*
	Yes				1		
Depression	No				.703	.330-1.498	.359
	Yes				1		

OR=Odds ratio, CI=Confidence interval

Odds ratio(95% CI) values estimated by logistic regression analysis, considering the category of reference, no frailty

\* p&lt;.05

는데, 이는 Jung 등[28] 연구에서 34.3%와 Kim, Na와 Sohn[11]의 연구에서도 56.4%를 차지하여 많은 노인이 노쇠할 위험을 가지고 있으므로 전 노쇠 단계에도 경각심을 가져야 할 것이다. 노쇠는 노화와는 달리 질병으로 분류되며 일단 노쇠로 가면 다시 정상적인 노화로 회복이 어렵다[14]. 노쇠는 노인들의 유병률, 신체적 기능 장애, 삶의 질을 떨어뜨릴 뿐만 아니라 조기 사망을 불러일으킬 수 있다[31]. 노쇠를 찾아내고 적절히 관리하는

것은 건강한 노화를 위해 매우 중요한 일이므로[4] 노인의 노쇠에 많은 관심이 필요하다.

본 연구에서 배우자 사별여부만 고려하였을 때 사별경험이 없는 경우에 대상자의 노쇠는 낮았는데, 이는 Vala 등[19]의 결과와 일치한다. 국민건강영양조사에서는 사별의 원인, 기간, 고인과의 관계와 같은 사별관련 구체적인 내용을 반영하지 않고 있으나, 본 연구에서 배우자 사별경험이 있는 것만으로도 노쇠할 가능성을 높이므로,



사별을 경험한 노인들을 증재하는 것은 노쇠를 예방할 수 있는 하나의 방법이 될 것이다. 노인, 그 중에서도 여성노인, 그리고 배우자 사별로 인한 경제적, 사회적 및 심리적 취약성이 교차된 경우 사회적 배제에 매우 취약하다[32]. 남성 독거노인 또한 배우자 사별 후 신체적·정신적으로 부정적인 영향과 역할부담, 가족관계의 어려움 및 외로움을 경험하였으며, 남성성을 유지하기 위해 혼자 감내하고 도움을 구하지 않아 이차적인 문제 발생요인이 존재하였다[33]. 배우자 사별은 노인들에게 심각한 심리적, 신체적 건강문제를 초래하므로[34] 노인의 노쇠를 예방하기 위해 배우자 사별경험을 잘 극복해 나가도록 가족과 사회의 많은 관심이 필요하다.

그러나 다양한 일반적 특성과 건강행태·질병 특성들을 함께 고려했을 때에는 대상자의 배우자 사별여부는 노쇠에 유의한 영향을 미치지 못하였다. 이러한 결과는 배우자와의 사별경험을 인간의 발달단계에 따른 과업 중 하나로 받아들이는 경향으로 인한 것으로 여겨진다[35]. 배우자 사별은 노년기의 보편적인 생애사건이며, 사별에 따른 슬픔을 극복하고 생활상의 변화에 적절히 대처하고 적응해 나가는 것은 노년기에 달성해야 하는 중요한 발달 과업이다[36]. 본 연구에서 배우자 사별 자체로 노쇠에 영향을 미쳤고 배우자와의 사별을 경험한 이들은 신체적, 정신적, 사회적·경제적 요인의 변화를 보이므로[35] 다양한 요인들을 함께 고려했을 때에도 노쇠에 영향을 미칠 것으로 예상되었으나 유의미한 결과로 나타나지 않아 추후연구에서 다시 확인할 필요가 있다. 하지만, 연령, 소득수준, 주관적 건강 인지정도 및 관절염 여부는 노쇠에 유의한 영향을 미치는 요인이었으므로 살펴보고자 한다.

본 연구에서 대상자의 연령이 낮을 때 노쇠할 확률이 더 낮았다. 이러한 결과는 Lee와 Park[30]의 연구에서 연령대에 따른 노쇠 유병률이 전기 노인 16.7%, 후기 노인 41.9%로 유의한 차이가 있었는데, 본 연구결과와 유사하다. 연령이 높을수록 건강한 노인이 '전 노쇠'나 '노쇠' 단계에 진입할 가능성이 더 높다는[7,10] 결과도 본 연구결과를 지지하고 있다. 2020년도 노인실태조사에 따르면 복합 만성질환 유병률이 65~69세 42.2%, 70~74세 54.4%, 75~79세 61.4%, 80~84세 66.2%, 85세 이상 73.1%로 나타나 연령이 높아질수록 복합 만성질환 유병률이 높아지고, 경제적, 신체적으로 어려움을 경험하는 경향이 있으며 비공식적 관계망이 약화되고 있는 것으로 나타났고, 심리적 불안이나 외로움 등의 이유 역시 85세 이상 연령군에서 가장 많이 지적된다고 하였으

며, 연령이 높을수록 건강수준의 나쁜 경향성이 분명하며 특히 80세를 전후로 하여 기능상태가 급격히 저하된다고 하였다[6]. 노쇠를 관리하는데 노인의 연령별 접근이 필요하고 특히 고령의 노인일수록 많은 관심이 필요하다.

본 연구에서 대상자의 소득수준이 낮을 때 노쇠할 확률이 더 높았다. 이는 Hayajneh와 Rababa[37]의 결과와 같다. 과거와 달리 자신의 노후를 본인 스스로 책임져야 한다는 인식이 확산됨에 따라 노년기 삶에서 경제적인 상황은 더욱 중요한 문제가 되고 있다[1]. 노쇠는 진단 기준에도 나와 있듯이 신체적 활동 및 기능의 중요성이 강조되기 때문에, 실제 치료적 접근에 있어서도 근력을 유지하고 적절한 영양공급을 하는 것이 무엇보다 중요하다[3]. 하지만 소득이 낮은 노인들은 신체적인 거동의 어려움뿐만 아니라 식품구입이 쉽지 않아 섭취빈도가 낮았을 것으로[29] 노쇠가 악화될 수 있을 것이다. 노인실태조사(2020)에 따르면 노인가구의 4.6%는 국민기초 생활보장 수급자이며, 부담을 느끼는 지출항목으로 식비가 46.6%로 가장 많이 언급되어 향후 노인 정책 중 1순위로 확대되어야 할 것으로 빈곤완화 지원정책을 들고 있다[6]. 그러므로 노쇠를 예방하기 위해 노인의 소득수준을 고려한 사회적 접근이 필요하다.

본 연구에서 대상자의 주관적 건강이 나쁘다고 인지하고 있는 노인은 29.8% 이었고 주관적 건강인지 정도가 좋을수록 노쇠할 확률이 더 낮았다. 이는 주관적 건강이 낮을수록 건강한 노인이 '전 노쇠'나 '노쇠' 단계에 진입할 가능성이 더 높다는[7] 결과와 일치한다. Kim과 Heo[29]의 연구에서 노쇠할수록 건강에 대해 부정적으로 생각하였고, Jung 등[28]의 연구에서도 노쇠할수록 주관적 건강상태를 부정적으로 평가하여 본 연구의 결과와 유사하다. Kim, Na와 Sohn[11]의 연구의 주관적 건강상태를 매개하였을 때 모든 관찰 변수에서 직접적으로 노쇠에 미치는 영향보다 유의하게 큰 영향력을 나타냈다. 다행스럽게도 노인실태조사(2020)에 따르면 자신의 건강상태가 좋다고 응답한 노인은 '08년 24.4%에서 '20년 49.3%로 24.9%p 증가하였고 건강상태가 나쁘다고 응답한 노인은 '08년 60.9%에서 '20년 19.9%로 41%p 감소하였는데 평균수명 연장, 의료기술 발전 등으로 인해 노인의 주관적 건강상태에 대한 긍정적인 평가가 증가한 것으로 보인다[6]. 이에 주관적 건강상태의 증진이 노쇠예방에 있어 중요한 역할을 하는 것으로 생각되며 이를 위해 주관적 건강상태에 영향을 미치는 각 요인들의 개선이 필요할 것으로 생각된다[11].

본 연구에서 대상자의 관절염 유병률은 31.6%를 차지하였으며 관절염이 없을 때 노쇠할 확률이 더 낮았다. 이는 Andrews 등[38]의 결과와 같다. 또한 노쇠 군에서 낙상위험성이 있는 노인의 비율이 현저하게 높았으며, ADL과 IADL로 평가한 일상생활 수행능력에 장애가 있는 비율 역시 유의하게 높았고[28] 노쇠할수록 근력운동을 하지 않는 비율이 높다는[28] 결과와 이동성이 낮을수록 건강한 노인이 '전 노쇠' 단계에 진입할 가능성이 더 높았다는[7] 결과와 유사하다. 노쇠를 예방하고 지연하는 것은 노인의 삶의 질 향상과 사회경제적 부담을 줄이고, 임상적으로도 매우 중요한 가치를 가진다[39]. 노쇠상태 및 신체활동 권장량 실천 유무에 따른 일상생활 체력을 비교한 결과, '전 노쇠' 단계에서도 규칙적인 신체활동을 실천한 노인은 그렇지 않은 노인에 비하여 근지구력, 심폐지구력, 협응력이 유의하게 높았다[8]. 노쇠의 경우 진단기준에도 나와 있듯이 신체적 활동 및 기능의 중요성이 강조되기 때문에, 실제 치료적 접근에 있어서도 근력의 유지 및 적절한 영양공급과 이의 보완이 무엇보다 중요하다[40]. 부동으로 노쇠가 진행되어 보행장애 및 인지 기능 저하가 발생한 노인 환자에 대해 운동요법을 병행한 한방치료를 시행한 결과 임상 증상이 호전됨을 확인하여, 노쇠한 노인 환자의 근력회복 및 독립적인 일상생활이 가능하여 삶의 질 향상을 기대할 수 있을 것으로 사료된다[2]. 이동성은 건강한 노인에서 '전 노쇠' 단계로 진입할 가능성을 낮춰주는 요인으로, 노쇠를 예방하는 차원에서 이동성은 주요한 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다[7]. 이를 위해 관절염을 효과적으로 관리하여 신체활동을 향상시키는 것은 노쇠를 예방하는 방법이 될 것이다.

이상의 최종적인 분석을 통해 대상자의 배우자 사별 여부는 일반적 특성과 건강행태·질환 특성을 함께 고려하였을 때 노쇠에 유의한 영향을 미치지 못하였으나, 연령증가, 낮은 소득수준, 낮은 주관적 건강인지, 관절염이 있을 경우 노쇠할 가능성을 높이는 요인임을 확인하였다. 본 연구를 통해 노인을 대상으로 배우자 사별여부와 노쇠의 관계를 규명하고자 하였으며 노인의 노쇠를 관리하기 위해 개인, 가족과 사회의 노력이 필요하다는 것을 확인하였다. 본 연구의 제한점으로 주요 변수인 배우자 사별에 대해 국민건강영양조사에서는 그 여부만 파악할 수 있었고 사별의 원인, 기간, 고인과의 관계와 같은 구체적인 내용을 반영하지 않아 사별의 다양한 측면을 측정할 수 없었다는 한계가 있다.

## 5. 결론 및 제언

본 연구에서는 국민건강영양조사 제7기 3차년도 (2018) 자료를 이용하여 대상자의 배우자 사별과 노쇠의 관계를 규명하기 위해 시도되었다.

주요결과를 보면 첫째, 배우자와 사별한 대상자는 전체의 31.3%, 노쇠한 대상자는 18.7%였다. 둘째, 일반적 특성과 건강행태·질환관련 특성을 동시에 보정한 대상자의 배우자 사별여부는 노쇠와 유의한 관계를 나타내지 않았으나 노쇠한 경우는 소득수준 상에 비해 하의 경우 1.76배 유의하게 증가하였고, 연령 80세 이상에 비해 65~69세, 70~74세의 경우 0.13배, 0.26배, 주관적 건강인지 정도가 매우 나쁜 경우에 비해 매우 좋을 때, 좋을 때, 보통일 때 0.17배, 0.05배, 0.15배, 관절염이 있을 경우에 비해 없을 때 0.56배 유의하게 낮은 것으로 나타났다.

추후연구에서 배우자 사별여부와 노쇠의 관계를 다시 확인할 필요가 있으며, 노인의 노쇠에 효과적으로 대응하기 위해 고령의 노인을 위한 연령별 접근이 필요하고, 개별적으로 주관적 건강상태의 인식을 향상시키고 관절염을 관리하는 것이 요구된다. 또한 경제적 수준을 고려하여 소득이 낮은 대상자들을 위한 사회적 지원대책도 요구된다.

## REFERENCES

- [1] Statistics Korea Statistics Research Institute. (2015). *Korean social trends 2015*. Daejeon : Statistics Korea Statistics Research Institute.
- [2] S. J. Jahng, J. O. Park & D. S. Heo. (2013). A case report of oriental medical treatments combined with exercise therapy on the frail elderly patient with gait disturbance and cognitive decline. *Journal of Oriental Rehabilitation Medicine*, 23(3), 211-217.
- [3] C. O. Kim. (2019). Frailty and geriatric syndrome. *The Korean association of internal medicine fall proceedings: Symposium on geriatric internal medicine*(716-718). Seoul : The Korean Association of Internal Medicine.
- [4] H. S. You et al. (2021). Clinical practice guideline for frailty applicable in primary care setting. *Korean Journal of Family Practice*, 11(4), 223-235. DOI : <https://doi.org/10.21215/kjfp.2021.11.4.223>
- [5] M. J. Kim & H. S. Kim. (2018). A systematic review of risk factors of Korean elderly: Application of mHealth to frailty care. *The Korean Gerontological Society*

- Seminar: The 40th anniversary of the founding, the late 2018 academic conference*(255–256). Seoul : The Korean Gerontological Society.
- [6] Ministry of Health and Welfare & Korea Institute for Health and Social Affairs. (2020). *Survey of the elderly 2020*. Sejong : Ministry of Health and Welfare & Korea Institute for Health and Social Affairs.
- [7] S. R. Um, H. L. Yun, H. R. Shin & Y. S. Kim. (2018). A study on the relationship between mobility and frailty in the elderly. *The Korean Society of Gerontological Social Welfare spring proceedings*(285–287). Seoul : The Korean Society of Gerontological Social Welfare.
- [8] S. J. Park et al. (2016). Frailty, physical activity and functional fitness in the community-dwelling elderly. *Korean Journal of Sport Science, 27*(2), 234–244. DOI : 10.24985/kjss.2016.27.2.234
- [9] K. I. Kim. (2010). Frailty: A core geriatric concept. *Annals of geriatric medicine and research, 14*(1), 1–7. DOI : 10.4235/jkgs.2010.14.1.1
- [10] S. E. Cho, E. Y. Choi, Y. S. Oh, Y. S. Kim & S. B. Kim. (2017). Investigating the predictors of frailty: An age-dependent analysis. *Health and Social Welfare Review, 37*(3), 139–169. DOI : 10.15709/hswr.2017.37.3.139
- [11] H. J. Kim, W. R. Na & C. M. Sohn. (2021). 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, 30*(3), 429–440. DOI : http://dx.doi.org/10.5934/kjhe.2021.30.3.429
- [12] S. E. Cho et al. (2017). The effects of health literacy on the relationship between the frailty and out-of-pocket medical expenses. *Social Work Practice & Research, 14*(2), 5–37.
- [13] J. Monin, M. Doyle, B. Levy, R. Schulz, T. Fried & T. Kershaw. (2016). Spousal associations between frailty and depressive symptoms: Longitudinal findings from the cardiovascular health study. *Journal of the American Geriatrics Society, 64*(4), 824–830. DOI : http://ps3.doi.org.libproxy.ks.ac.kr/10.1111/jgs.14023
- [14] J. O. Yang & Y. S. Kwak. (2019). The exercise-based analysis of the frail prevention in the elderly. *Exercise Science, 28*(3), 205–210. DOI : https://doi.org/10.15857/ksep.2019.28.3.205
- [15] S. R. Um, H. J. Yun, H. R. Shin & Y. S. Kim. (2021). A study on the frailty of the elderly living alone: Focusing on the double mediating effect of health information comprehension ability and online health information pursuit behavior. *The Korean Gerontological Society early academic conference*(238–255). Seoul : The Korean Gerontological Society.
- [16] J. H. Min & J. H. Kim. (2020). 10-year trajectories of cognitive functions among older adults: Focus on gender difference and spousal loss. *Journal of the Korean Gerontological Society, 40*(1), 147–161. DOI : https://doi.org/10.31888/JKGS.2020.40.1.147
- [17] E. H. Jang & S. H. Hong. (2020). Factors influencing life satisfaction in widowhood among older women: A comparison of three age groups. *Korea family resource management association, 24*(2), 89–108. DOI : https://doi.org/10.22626/kfrma.2020.24.2.005
- [18] Statistics Korea. (2022.). *International statistical yearbook: Life expectancy(G20)*. Statistics Korea. https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT\_2KAA209\_G20&vw\_cd=MT\_RTITLE&list\_id=UTIT\_G20\_A&scrId=&seqNo=&lang\_mode=ko&obj\_var\_id=&itm\_id=&conn\_path=K1&path=%25
- [19] C. H. Vala et al. (2020). Increased risk for hip fracture after death of a spouse—further support for bereavement frailty? *Osteoporosis International, 31*(3), 485–492. DOI : http://ps3.doi.org.libproxy.ks.ac.kr/10.1007/s00198-019-05242-w
- [20] Korea Centers for Disease Control and Prevention. (2021). *The seventh Korea national health and nutrition examination survey (KNHANES VII-3)*. Cheongju : Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2018.
- [21] Y. S. Kwak. (2020). Immunosenescence and physical exercise intervention: For the prevention of senile disease. *Exercise Science, 29*(1), 1–3. DOI : https://doi.org/10.15857/ksep.2020.29.1.1
- [22] S. M. Kim, S. H. Choi, J. E. Yoo & J. K. Lee. (2019). Association of grip strength with all-cause mortality and cause-specific mortality: Analysis of the Korean longitudinal study of ageing (2006–2016). *Korean Journal of Family Practice, 9*(5), 438–447. DOI : https://doi.org/10.21215/kjfp.2019.9.5.438
- [23] Statistics Korea. (2020). *2019 Cause of death statistics results*. Daejeon : Statistics Korea.
- [24] Daejeon Metropolitan City. (2020). *2020 Daejeon metropolitan city living alone elderly registration statistics*. Daejeon : Daejeon Metropolitan City.
- [25] L. P. Fried et al. (2001). Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *Journal of Gerontology: Medical Sciences, 56*(3), M146–M156. DOI : https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.M146
- [26] O. Lee & Y. S. Kim. (2018). Association between grip strength as diagnostic criteria of sarcopenia and health-related quality of life in Korean elderly. *The Korean Journal of Sports Medicine, 36*(1), 15–23. DOI : https://doi.org/10.5763/kjms.2018.36.1.15
- [27] H. S. Hwang, I. S. Kwon, B. J. Park, B. L. Cho, J. L. Yoon & C. W. Won. (2010). The validity and reliability of Korean frailty index. *Annals of Geriatric Medicine and Research, 14*(4), 191–202. DOI : https://doi.org/10.4235/jkgs.2010.14.4.191
- [28] Y. Jung, J. E. Bae, E. S. Song & N. S. Kim. (2018). Frailty and health care utilization among

- community-dwelling older adults. *Journal of the Korean Gerontological Society*, 38(4), 837-851.  
DOI : <https://doi.org/10.31888/JKGS.2018.38.4.837>
- [29] Y. E. Kim & Y. R. Heo. (2021). Nutritional status according to the frailty status of the elderly at home in Seo-gu, Gwangju, Korea. *Korean journal of community nutrition*, 26(5), 382-395.  
DOI : <https://doi.org/10.5720/kjcn.2021.26.5.382>
- [30] S. H. Lee & K. S. Park. (2021). Association between nutritional status, sarcopenia, and frailty in rural elders. *Journal of agricultural medicine and community health*, 46(1), 23-31.  
DOI : <https://doi.org/10.5393/JAMCH.2021.46.1.023>
- [31] Y. H. Byun & W. Y. Park. (2020). Causes of age-related sarcopenia and frailty: The role of exercise and nutrition for prevention. *Journal of the Korean Applied Science and Technology*, 37(3), 625-634.  
DOI : <https://doi.org/10.12925/JKOCs.2020.37.3.625>
- [32] S. Y. Han & S. I. Nam. (2021). A study on patterns in multidimensional social exclusion and depression among older widows. *The Women's Studies*, 109(2), 299-323.  
DOI : <http://dx.doi.org/tws.2021.109.2.010>
- [33] Y. R. Hwang & G. R. Hong. (2021). Experiences of spousal bereavement in aged men living alone. *Journal of Korean Gerontological Nursing*, 23(2), 187-199.  
DOI : <https://doi.org/10.17079/jkgn.2021.23.2.187>
- [34] S. Nseir & L. K. Larkey. (2013). Interventions for spousal bereavement in the older adult: An evidence review. *Death Studies*, 37(6), 495-512.  
DOI : <http://lps3.doi.org.libproxy.ks.ac.kr/10.1080/07481187.2011.649941>
- [35] W. J. Noh & S. I. Jeon. (2020). Factors affecting bereaved spouses' quality of life: A systematic review. *The Korean Journal of Stress Research*, 28(4), 254-261.  
DOI : <https://doi.org/10.17547/kjsr.2020.28.4.254>
- [36] S. J. Chang. (2016). The factors influencing post-bereavement growth among widows/widowers in later life: Analysis according to gender. *Korean Journal of Social Welfare Research*, 51, 163-196.  
DOI : <http://dx.doi.org/10.17997/SWRY.51.1.7>
- [37] A. A. Hayajneh & M. Rababa. (2022). The association of frailty with poverty in older adults: A systematic review. *Dementia & Geriatric Cognitive Disorders*, 50(5), 407-413.  
DOI : <http://lps3.doi.org.libproxy.ks.ac.kr/10.1159/000520486>
- [38] J. S. Andrews, L. Trupin, K. D. Wysham, C. L. Hough, E. H. Yelin & P. P. Katz. (2019). The impact of frailty on changes in physical function and disease activity among adults with rheumatoid arthritis. *ACR Open Rheumatology*, 1(6), 366-372.  
DOI : <https://doi.org/10.1002/acr2.11051>
- [39] H. S. Jee, J. B. Huh & J. H. Kim. (2019). Pre-clinical models and exercise effects for sarcopenia and frailty. *The Korean Journal of Physical Education*, 58(4), 423-433.  
DOI : <http://dx.doi.org/10.23949/kjpe.2019.07.58.4.30>
- [40] C. O. Kim. (2015). Frailty. *The Korean association of internal medicine fall proceedings: Symposium on geriatric internal medicine*(358-361). Seoul : The Korean Association of Internal Medicine.

## 구혜자(Hye-Ja Gu)

[상화]



- 1997년 2월 : 경상대학교 간호학과 (간호학사)
- 2008년 8월 : 경상대학교 일반대학원 간호학과(간호학석사)
- 2012년 8월 : 경상대학교 일반대학원 간호학과(간호학박사)
- 2014년 3월 ~ 현재 : 경성대학교

간호학과 교수

- 관심분야 : 중년, 노인, 기본간호, 간호교육
- E-Mail : ghj9999@ks.ac.kr