

한국 노인의 노쇠 수준과 수면 시간의 관계

구혜자
경성대학교 간호학과 부교수

The Relationship between the Level of Frailty and Sleep Duration of the Older Adults in Korea

Hye-Ja Gu

Associate professor, Department of Nursing Science, Kyungsung University

요약 본 연구는 국민건강영양조사 제8기 1차년도(2019) 자료를 이용하여 한국 노인의 노쇠 수준과 수면 시간의 관계를 규명하기 위해 시도되었다. 연구 대상자는 1,690명이었고, SPSS Win 26.0 프로그램을 이용하여 복합표본 빈도 분석, 기술 통계, 교차 분석과 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 주요 결과로 노쇠한 대상자는 8.9%, 수면 시간이 '부적당(<5시간, >9시간)'한 경우는 13.0%였다. 노쇠 수준과 수면 시간만의 관계를 분석하였을 때 '부적당'한 수면을 취하는 경우는 '비 노쇠', '전 노쇠' 수준에서 유의하게 낮았다. 하지만, 인구사회학적 특성과 건강행태·질병 특성을 동시에 보정하였을 때에는 노쇠 수준과 수면 시간은 유의한 관계가 없었으며 수면 시간이 '부적당'한 경우는 연령 '70~74세'에서 유의하게 낮았고, 낮은 교육 수준, 낮은 소득 수준 및 높은 스트레스 인지 시 유의하게 증가하였다. 이상의 결과를 토대로 노인의 노쇠를 예방하고 수면 시간을 개선하기 위해 지속적으로 관심을 가지고 개인과 사회의 노력이 요구된다.

주제어 : 국민건강영양조사, 노쇠, 노쇠한 노인, 노인, 수면, 수면 장애

Abstract This study was attempted to investigate relationship between level of frailty and sleep duration in the Korean older adults using data from the 8th Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES VIII-1, 2019). The subjects were 1,690, complex sample frequency, descriptive statistics, cross and logistic regression analysis were performed using SPSS program. As a main result, sleep duration simultaneously adjusted for general, health behavior and disease characteristics did not show significant relationship between frail level, but 'not recommended' sleep duration is significantly decreased 70~74 years old, significantly increased lower level of education, lower level of income, and a lot of perceived stress. Finally, personal and social efforts are required to prevent frailty, improve sleep duration of older adults.

Key words : Korea national health and nutrition examination survey, Frailty, Frail elderly, Aged, Sleep, Sleep disorders

1. 서론

1.1 연구의 필요성

오늘날 우리 사회는 의료 기술의 발달과 생활수준의 향상으로 수명이 연장됨에 따라 노인 인구가 급격히 증

가하고 있다[1]. 노인의 연령은 UN, WHO, OECD 등의 국제기구에서 활용되는 고령화율 산정 기준으로 65세로 연령 기준을 두고 있다[2]. 통계청(2021)에 의하면 2020년의 우리나라 65세 이상 고령 인구 비율이 15.7%인 것에 비해 2030년 25.5%, 2040년 34.4%로

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

Received December 23, 2021

Accepted February 20, 2022

Revised January 28, 2022

Published February 28, 2022

증가할 것으로 예측하고 있으며[3], 기대 수명 또한 76.0세(2000년), 80.2세(2010년), 83.5세(2020년)로 지속적으로 상승하고 있다[4].

노년기에는 노화와 함께 수면에 다양한 변화가 나타나 수면 잠복기가 길어지거나 수면 시간이 점점 짧아지고 잠에서 깨는 횟수가 증가한다[5]. 사람이 일상생활을 할기차고 능률적으로 살아가기 위해서는 최적의 수면 시간이 필요한데[6] 수면은 노화가 진행되면서 양적, 질적으로 변화한다[7]. 수면 문제는 어느 연령층에서나 발생할 수 있지만 특히 노인에게 더 흔하고, 사회적, 신체적, 심리적 측면의 건강 문제를 야기할 수 있으므로 중요하다[8]. 선행연구에 의하면 수면은 인구사회학적으로 성별[9,10], 연령[8,11], 결혼상태[10], 교육 수준[10], 직업[12,13], 소득 수준[11], 시설 입소[14], 가구원 수[10], 입원 이용 횟수[10], 고위험 음주[10], 현재 흡연[10,12] 등과 연관이 있었다. 신체적으로는 당뇨[10], 신장 질환[10], 통증[1,9,15], 퇴행성 관절염[13], 신체 활동[8], 운동능력[15], 자가관리능력[15], 일상활동 수행 능력[15], 걷기 실천[10] 등의 문제와 관계가 있었고, 심리적으로도 기억이나 집중력 저하[16], 인지 저하[7,8,17], 우울[8,9,15,18-21], 지각된 스트레스[10,20], 주관적 건강인지가 나쁘다고 할수록[11,12] 수면 문제와 연관이 있었다. 적정 수면 시간은 평균적으로 8시간 자는 경우가 가장 많았고 많이 자는 사람은 12시간, 적은 사람은 4시간의 수면 시간을 취하는 것으로 나타났는데 수면 시간은 사람마다 다를 수 있으나, 적정 수면 시간 이하의 경우는 건강을 해칠 수 있다[6]. 우리나라 사람들은 수면 시간 부족으로 인해 전반적인 삶의 질이 저하되고 있으므로[10] 노인의 수면 문제 해결을 위해 관련 있는 다양한 요인에 대한 파악이 필요하다[8].

선행연구에서 수면의 질이 낮은 경우 노쇠할 확률이 더 높고 주관적인 수면의 질과 노쇠한 상태 사이에 강한 상관관계가 있었다[22]. 노쇠는 건강한 노인이 질병으로부터 시작되어 조직 손상의 결과로 발생하는 장애에 이르는 전 단계로[23] 작은 스트레스에도 적절한 반응을 하지 못하여 낙상, 입원, 요양원 입소, 장애 및 사망에 이르기 쉬운 상태이다[24]. 노쇠는 연령이 증가함에 따라 그 정도가 증가하는 것으로 알려져 있어 특히 80세 이상의 초고령자가 늘어나게 되면 노쇠한 노인의 급격한 증가가 예상된다[25]. 이전에는 노쇠가 연령의 증가에 따라 피할 수 없는 노화 현상이라고 간주되었지

만, 모든 노인에서 항상 동반되는 것은 아니기 때문에 노화에 필연적으로 수반되는 현상은 아니며 독립적인 노인 증후군의 하나로[25] 지속적인 관심 속에 관리하여 예방할 수 있을 것이다.

노쇠의 유무도 중요하지만 노쇠 전후의 단계에 따른 임상 양상도 매우 중요하다[26]. 노쇠는 Fried phenotype index[27]를 적용하여 의도하지 않은 체중 감소, 정서적 고갈, 신체적 활동 감소, 걷기 어려움 및 악력 감소 중 3가지 이상에 해당하는 경우 '노쇠', 1~2가지에 해당하는 경우 '전 노쇠' 그리고 한 가지도 해당하지 않는 경우는 '정상'으로 진단한다[28]. 노쇠 단계로 갈수록 낙상의 발생, 일상생활 기능장애의 정도, 보행능력의 저하 등이 순차적으로 증가함이 보고되었고, 입원 및 사망률도 유의하게 변하는 것으로 알려져 있다[26]. 노쇠가 악화될 경우 완전한 회복이 어렵고 입원이나 요양원 생활로 인한 사회적 비용 증가, 삶의 질 저하, 궁극적으로 사망률이 증가할 수 있기 때문에 예방의학적 관점에서 노쇠 전 단계의 사전 관리가 매우 중요하다[29]. 노인의 수면 문제를 빠른 시기에 발견하고 관리하는 것은 수면으로 인해 추후 발생할 수 있는 문제에 대비할 수 있어 이를 임상적으로 다루는 것은 중요하다[30]. 하지만 노쇠 수준과 수면 시간과의 관련성을 살펴본 국외 연구로 9시간 이상 혹은 10시간 이상의 긴 수면시간을 취하는 노인에게서 노쇠의 높은 위험과 관련이 있었다[31,32]는 연구가 있었고, 5시간 이하 혹은 6시간 이하의 짧은 수면 시간과 9시간 이상의 긴 수면 시간에 따라 노쇠 발병과 관련이 있었다[33,34]는 연구들이 있었으나 국내 연구는 찾기 어려웠다.

그러므로 본 연구에서는 선행연구에서 분석된 인구사회학적 특성과 건강행태 및 질병 관련 특성들을 종합적으로 고려하여 우리나라 노인의 노쇠 수준과 그들의 수면 시간과의 관계를 규명하고자 한다.

1.2 연구 목적

본 연구의 목적은 대상자의 노쇠 수준과 수면 시간의 관계를 분석하여 노인의 건강 증진을 위한 기초 자료를 제공하고자 하며, 구체적으로 다음과 같다.

첫째, 대상자의 인구사회학적 특성, 건강행태·질병 관련 특성, 노쇠 수준 및 수면 시간의 정도를 파악한다.

둘째, 대상자의 인구사회학적 특성, 건강행태·질병 관련 특성 및 노쇠 수준에 따른 수면 시간과의 차이를

분석한다.

셋째, 대상자의 노쇠 수준과 수면 시간의 관계를 파악한다.

2. 연구 방법

2.1 연구 설계

본 연구는 대상자의 노쇠 수준과 수면 시간의 관계를 규명하기 위하여 국민건강영양조사 제8기 1차년도(2019) 자료를 2차 분석한 서술적 조사연구이다.

2.2 연구 대상

국민건강영양조사 원시자료 이용지침서 제8기 1차년도(2019)[35]에 따르면 가장 최근 시점의 인구 주택 총 조사 자료를 기본 추출 틀로 사용하여 시도, 동·읍면, 주택유형(일반주택, 아파트)을 기준으로 추출 틀을 층화하고, 주거면적 비율, 가구주 나이, 1인 가구 비율 등을 내재적 층화 기준으로 사용하여 표본을 추출하였다[35]. 국민건강영양조사 제8기 1차년도(2019)의 조사 대상자는 10,859명, 건강설문조사, 검진조사, 영양조사 중 1개 이상 참여자는 8,110명, 참여율은 74.7%였다[35]. 본 연구의 관심 집단 변수는 만 나이 65세 이상의 노인으로, 분석 시 'age' 변수에서 만 나이 65세 이상인 자만 새로이 분류하여 분석 준비 시 계층 변수로 지정하였다. 최종적으로 본 연구의 대상자인 만 65세 이상 노인은 1,690명이었다.

2.3 연구 도구

2.3.1. 인구사회학적 특성 변수

인구사회학적 특성 변수로 성별은 남자와 여자이며, 연령은 선행연구를 바탕으로[8,11] 65~69세, 70~74세, 75~79세 및 80세 이상으로 재 분류하였다. 교육 수준은 초등학교 졸업 이하, 중학교 졸업, 고등학교 졸업 및 대학교 졸업 이상으로 구분하였으며, 소득수준은 하, 중(중하, 중상)과 상으로 재 분류 하였다. 결혼상태는 결혼(유배우자, 동거), 이혼·사별·별거(유배우자 별거, 사별, 이혼), 미혼으로 재 분류하여 사용하였고, 가구원 수는 1명, 2명, 3명, 4명 이상(4, 5, 6명 이상)으로 재 분류 하여, 인구사회학적 특성 변수는 총 6개 문항이다.

2.3.2. 건강행태·질병 관련 특성 변수

건강행태 관련 변수로 고위험 음주 여부는 수면산업 실태조사 연구[10]의 1회 평균 음주량이 남자의 경우 7잔 이상, 여자의 경우 5잔 이상이며, 주 2회 이상 음주하는 분율로 정의하고, 국민건강영양조사의 성별, 1년간 음주 빈도와 한번에 마시는 음주량 문항을 통합하여 새로운 변수인 '고위험 음주' 변수를 생성하였다. 즉 고위험 음주를 하는 경우는 남자는 1년간 음주 빈도 주 2~3회 정도, 주 4회 이상이고 한번에 마시는 음주량 7~9잔, 10잔 이상인 경우이며, 여자는 1년간 음주 빈도 주 2~3회 정도, 주 4회 이상이면서 한 번에 마시는 음주량 5~6잔, 7~9잔, 10잔 이상인 경우이다.

현재 흡연 여부는 수면산업 실태조사 연구[10]의 평생 담배 5갑(100개비) 이상 피웠고 현재 담배를 피우는 분율로 정의하고, 국민건강영양조사의 평생 흡연 여부와 현재 흡연 여부 문항을 통합하여 새로운 변수인 '현재 흡연' 변수를 생성하였다. 즉 현재 흡연을 하는 경우는 평생 흡연 여부의 5갑(100개비) 이상과 현재 흡연 여부의 매일 피움, 가끔 피움을 답한 경우이다.

비만도는 선행연구를 바탕으로[36] 저체중, 정상, 과체중(비만 전 단계), 비만(1단계 비만, 2단계 비만, 3단계 비만)하여 재 분류 하였다.

걷기 실천 여부 변수는 수면산업 실태조사 연구[10]의 최근 1주일간 걷기를 1회 30분 이상 주 5일 이상 실천한 것으로 정의하고, 국민건강영양조사의 1주일간 걷기 일 수와 걷기 지속 시간(분) 문항을 통합하여 새로운 변수인 '걷기 실천' 변수를 생성하였다. 즉, 걷기 실천을 하는 경우는 1주일간 걷기 일 수가 5~7일이고 걷기 지속 시간 30분 이상인 경우이다.

평소 스트레스 인지 정도는 많이 느낌(대단히 많이 느낀다, 많이 느끼는 편이다), 조금 느낌, 거의 느끼지 않음으로 재 분류하였고, 주관적 건강인지 정도는 매우 나쁨, 나쁨, 보통, 좋음, 매우 좋음을 그대로 사용하였다.

통증이 있는 경우는 다소 통증이나 불편감이 있거나 매우 심한 통증, 불편감이 있는 경우이다.

운동 능력에 지장이 있는 경우는 걷는데 다소 지장이 있거나 종일 누워 있어야 하는 경우이다.

자기관리 능력에 지장이 있는 경우는 혼자 목욕을 하거나 옷을 입는데 다소 지장이 있거나 할 수 없는 경우이다. 일상 활동에 지장이 있는 경우는 일상 활동을 하는데 다소 지장이 있거나 할 수 없는 경우이다.

입원 이용 횟수와 외래 이용 횟수는 응답한 내용에

대해 0회, 1회, 2회 이상으로 분류하여 사용하였다.

이로써 건강행태 관련 변수는 총 12개 문항이다.

질병 관련 변수는 선행연구를 통해 수면 시간과 유의한 관계가 있었던 당뇨[10], 우울증[10,13,19], 신부전[10], 관절염[13]에 대해 의사진단 여부로 측정하여, 질병 관련 변수는 총 4개 문항이다.

2.3.3. 노쇠 수준과 수면 시간 변수

독립 변수인 노쇠 수준을 분류하기 위해 먼저 선행연구를[27] 토대로 체중 감소, 정서적 고갈, 신체활동 감소, 걷기 어려움, 악력 감소의 5가지 증상 중 3가지 이상에 해당하는 경우를 노쇠로 정의하고[28] 먼저 노쇠 하위 변수를 생성하였다. 체중 감소는 선행연구를 기준으로 1년간 체중이 3kg 이상 감소한 경우로 정하고[28], 체중이 감소한 경우는 1년간 체중 감소량이 3kg 이상~6kg 미만, 6kg 이상~10kg 미만, 10kg 이상이라고 응답한 경우이다. 정서적 고갈이 있는 경우는 다소 혹은 심하게 불안하거나 우울한 경우이고, 신체활동 감소가 있는 경우는 장소 이동 신체활동을 하지 않는 경우이며, 걷기 어려운 경우는 걷는데 다소 지장이 있거나 종일 누워 있어야 한다고 응답한 경우이다. 악력 감소 여부를 조사하기 위해 3차례의 오른손과 왼손의 악력 측정 결과의 평균을 구하고 성별 문항과 통합하여 남녀의 악력 값을 구한 다음, 선행연구[36] 결과에 따라 평가하였다. 악력 감소가 있는 경우는 남자 21.76kg 이하, 여자 11.53kg 이하이다. 이로써 5개의 각 노쇠 하위 변수인 체중 감소, 정서적 고갈, 신체활동 감소, 걷기 어려움 및 악력 감소에 대해 선행연구[28]에 의해 각 각 아니오 0점, 예 1점을 부여하고 그 합에 따라 '비 노쇠'(0점), '전 노쇠'(1~2점) 및 '노쇠'(3~5점)로 구분하여 노쇠 수준을 정하였다. 독립 변수인 노쇠 수준은 1개 문항이다.

종속 변수인 수면 시간은 선행연구를[10,37] 토대로 { (주중 하루 평균 수면 시간*5일)+(주말 하루 평균 수면 시간*2일)} /7로 계산하여 사용하였고, 계산된 결과에 대해 Hirshkowitz 등[38]의 기준으로 '권장'(7~8시간), '적당'(5~6시간, 9시간)과 '부적당'(<5시간, >9시간)으로 분류하였다. 종속 변수인 수면 시간은 1개 문항이다.

2.4 자료 수집 및 분석 방법

국민건강영양조사 제8기 1차년도(2019)의 자료는

가구원 확인 조사로 표본 설계를 통해 선정된 지역 내 모든 거처 및 가구의 현황을 파악하고, 건강 설문, 검진 등에 참여할 가구(원)을 선정하였다[35]. 건강 설문 조사 시 가구원 수, 세대 유형, 가구 소득, 이혼, 활동 제한, 교육 및 경제 활동, 흡연 음주, 정신 건강 등의 조사가 실시되었고, 검진 조사로 악력 검사 등을 측정하였다[35].

본 연구에서는 국민건강영양조사 제8기 1차년도(2019) 자료를 분석하기 위하여 SPSS Win 26.0 프로그램을 사용하여 복합표본 계획파일을 생성하여 분석하였다. 복합표본의 계획파일은 국민건강영양조사 제8기 1차년도(2019)의 계획변수 계층으로 관심 집단 변수(만 65세 이상 노인), 군집(psu), 표본가중값(wt_itvex)을 설정하고 표준오차 추정 방법으로 WR(복원 표본추출, 단순 무작위 표본 추출 가정에 따라 변수를 추정할 때 무한 모집단 수정(FPC) 사용)을 지정하여 분석준비를 하였다. 구체적으로는 다음과 같다.

첫째, 대상자의 인구사회학적 특성, 건강행태·질병 관련 특성, 노쇠 수준 및 수면 시간에 대해서는 복합표본 빈도 분석 및 기술 통계를 실시하였다.

둘째, 대상자의 인구사회학적 특성과 건강행태·질병 관련 특성, 노쇠 수준에 따른 수면 시간의 차이는 복합표본 교차분석을 실시하였다.

셋째, 대상자의 노쇠 수준과 수면 시간의 관계를 분석하기 위해 복합표본 로지스틱 회귀분석을 하였다. 선행된 분석에 의해 유의확률 $p<.05$ 로 수면 시간과 차이를 나타낸 성별, 연령, 교육 수준, 소득 수준, 결혼 상태, 평소 스트레스 인지 정도, 주관적 건강 인지 정도, 통증 여부, 운동 능력 지장 여부, 자기관리 능력 지장 여부, 일상 활동 지장 여부, 입원 이용 횟수, 우울증 여부, 관절염 여부 및 노쇠 수준을 로지스틱 회귀분석 시 투입하였다.

2.5 연구 윤리

본 연구는 국민건강영양조사 홈페이지를 통해 질병관리본부의 원시자료를 제공받았으며(2021.11.07.) 대학의 연구 윤리 심의위원회의 승인(KSU-21-12-001)을 받은 후 실시하였다.

3. 연구 결과

3.1 대상자의 인구사회학적 특성 및 수면 시간과의 차이

대상자의 인구사회학적 특성 결과는 Table 1과 같

다. 성별은 '여자' 57.1%, 연령은 '65~69세' 31.9%, 교육 수준은 '초등학교 졸업 이하' 53.1%, 소득 수준은 '중' 49.0%, 결혼 상태는 '결혼' 65.8%, 가구원 수는 '2명' 51.3%로 가장 많았다.

대상자의 인구사회학적 특성에 따른 수면 시간의 차이는 Table 1과 같다. 대상자의 수면 시간은 성별, 연령, 교육 수준, 소득 수준 및 결혼 상태에서 유의한 차이가 있었다. 구체적으로 여자($\chi^2=7.885, p<.001$), 80세 이상의 연령($\chi^2=4.270, p<.001$)에서 '부적당(<5시간, >9시간)'한 수면을 취하는 경우가 더 많았다. 교육 수준은 초등학교 졸업 이하($\chi^2=8.424, p<.001$). 소득 수준은 하($\chi^2=4.618, p=.001$), 결혼 상태는 미혼($\chi^2=5.267, p=.001$)인 경우 '부적당(<5시간, >9시간)'한 수면을 취하는 경우가 더 많았다.

3.2 대상자의 건강행태·질병 관련 특성 및 수면 시간과의 차이

대상자의 건강행태·질병 관련 특성 결과는 Table 2

와 같다. 건강행태로 고위험 음주 여부는 '아니오' 91.4%, 현재 흡연 여부는 '아니오' 89.7%, 비만도 '정상' 35.5%, 걷기 실천 여부는 '아니오' 88.9%, 평소 스트레스 인지 정도는 '조금 느낌' 54.0%, 주관적 건강 인지 정도 '보통' 51.7%, 통증 '없음' 67.2%, 운동능력 지장 '없음' 65.0%, 자기관리능력 지장 '없음' 90.1%, 일상 활동 지장 '없음' 83.1%, 입원 이용 횟수 '2회 이상' 89.3%, 외래 이용 횟수 '2회 이상' 79.9%였다. 대상자의 질병 관련 특성은 당뇨 '없음' 77.8%, 우울증 '없음' 94.0%, 신부전 '없음' 99.1%, 관절염 '없음' 67.1%로 가장 많은 빈도를 나타내었다.

대상자의 건강행태·질병 관련 특성에 따른 수면 시간의 차이는 Table 2와 같다. 대상자의 수면 시간은 평소 스트레스 인지 정도, 주관적 건강 인지 정도, 통증 여부, 운동 능력 지장 여부, 자기 관리 능력 지장 여부, 일상 활동 지장 여부, 입원 이용 횟수, 우울증 여부, 관절염 여부에서 유의한 차이가 있었다.

Table 1. Differences of sleep duration by general characteristics of participants

(N=1,690)

Variables	Categories	n†	%	Sleep duration			Rao-Scott χ^2 (p)
				7-8h	5-6h, 9h	<5h, >9h	
				n(weight%)	n(weight%)	n(weight%)	
Gender	Male	723	42.9	312(43.9)	331(45.9)	76(10.0)	7.885 (<.001)**
	Female	967	57.1	343(33.9)	473(51.0)	147(15.1)	
Age(years)	65-69	522	31.9	233(45.0)	232(44.2)	57(10.8)	4.270 (<.001)**
	70-74	464	24.6	194(41.5)	221(47.4)	49(11.1)	
	75-79	360	22.8	129(34.0)	172(51.0)	56(14.9)	
	≥80	344	20.7	99(28.4)	179(55.1)	61(16.5)	
Level of education	≤Elementary school	839	53.1	325(38.0)	335(41.5)	172(20.5)	8.424 (<.001)**
	Middle school	250	16.5	124(48.0)	97(40.3)	29(11.8)	
	High school	288	19.7	128(45.2)	143(48.1)	16(6.7)	
	≥College	150	10.7	77(50.9)	67(46.0)	6(3.0)	
Level of Income	Low	415	24.0	14(34.4)	199(47.9)	72(17.7)	4.618 (.001)*
	Middle	851	49.0	335(38.2)	397(47.7)	115(14.1)	
	High	413	27.0	175(41.6)	200(51.3)	36(7.1)	
Marital status	Marriage	1,109	65.8	466(42.0)	514(46.8)	125(11.2)	5.267 (.001)*
	Divorce, bereavement, separation	566	33.4	184(30.7)	283(53.2)	95(16.1)	
	Single	13	0.8	4(37.1)	6(31.1)	3(31.9)	
Number of household members	1	407	20.7	138(32.5)	194(49.2)	72(18.3)	1.478 (.192)
	2	910	51.3	368(39.8)	433(48.4)	107(11.9)	
	3	232	17.0	97(40.1)	111(49.6)	24(10.3)	
	≥4	141	11.0	52(38.9)	66(48.8)	20(12.4)	

h=hour

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

*p<.01 **p<.001

Table 2. Differences of sleep duration by health behavior, disease related characteristics & frailty level of participants (N=1,690)

Variables	Categories	n †	%	Sleep duration			Rao-Scott χ^2 (p)
				7-8h	5-6h, 9h	<5h, >9h	
				n(weight%)	n(weight%)	n(weight%)	
High risk drinking	No	1,134	91.4	466(39.4)	514(46.7)	150(13.9)	1.428 (.241)
	Yes	98	8.6	45(47.8)	41(42.5)	12(9.7)	
Current smoking	No	1,492	89.7	585(38.4)	693(47.6)	208(14.0)	2.774 (.070)
	Yes	161	10.3	69(45.2)	75(47.4)	15(7.4)	
BMI(kg/m ²)	Low weight	53	3.1	19(29.6)	25(54.7)	9(15.8)	1.516 (.173)
	Normal weight	597	35.5	229(38.2)	292(50.4)	73(11.4)	
	Over weight	446	26.7	187(43.5)	207(45.6)	48(10.9)	
	Obesity	576	34.7	216(35.7)	270(48.7)	89(15.6)	
Whether walking is practiced	No	1,210	88.9	514(42.0)	498(42.1)	190(15.8)	2.122 (.122)
	Yes	134	11.1	62(46.5)	58(44.9)	14(8.7)	
Perceived stress	A lot	294	17.8	91(32.3)	141(47.5)	60(20.2)	4.290 (.002)**
	A little	892	54.0	381(41.4)	401(46.1)	108(12.5)	
	Rarely	466	28.2	181(38.5)	226(50.9)	55(10.6)	
Perceived health status	Very poor	135	7.6	53(40.4)	43(31.8)	37(27.8)	4.847 (<.001)***
	Poor	276	17.8	92(33.5)	128(45.2)	52(21.2)	
	Moderate	778	51.7	343(43.0)	330(44.2)	103(12.9)	
	Good	290	18.9	141(49.7)	124(42.6)	25(7.7)	
	Very good	60	4.0	26(40.4)	28(50.1)	6(9.5)	
Pain	No	1,006	67.2	450(44.9)	432(44.2)	118(10.9)	12.723 (<.001)***
	Yes	526	32.8	205(37.2)	214(41.1)	105(21.6)	
Whether the ability to exercise is impaired	No	974	65.0	444(45.4)	419(43.9)	108(10.7)	11.512 (<.001)***
	Yes	558	35.0	211(36.8)	227(41.8)	115(21.4)	
Whether self management ability is impaired	No	1,365	90.1	602(43.7)	574(43.0)	183(13.2)	9.393 (<.001)***
	Yes	167	9.9	53(30.2)	72(44.8)	40(25.0)	
Whether it interferes with daily activities	No	1,250	83.1	556(44.0)	533(43.8)	156(12.1)	10.181 (<.001)***
	Yes	282	16.9	99(34.3)	113(40.1)	67(25.7)	
Number of hospitalizations	0	-	-	-	-	-	6.477 (.002)**
	1	185	10.7	88(47.4)	63(34.8)	33(17.8)	
	≥2	1,505	89.3	567(37.1)	741(50.5)	190(12.4)	
Number of outpatient visits	0	-	-	-	-	-	.332 (.691)
	1	340	20.1	140(38.8)	152(47.0)	47(14.2)	
	≥2	1,350	79.9	515(38.1)	652(49.3)	176(12.7)	
Diabetes	No	1,322	77.8	526(39.7)	621(47.6)	170(12.7)	2.435 (.091)
	Yes	368	22.2	129(32.9)	183(53.0)	53(14.1)	
Depression	No	1,443	94.0	624(43.1)	606(43.1)	205(13.8)	3.393 (.038)*
	Yes	92	6.0	31(30.5)	43(46.1)	18(23.4)	
Renal failure	No	1,523	99.1	653(42.6)	642(43.2)	220(14.2)	2.356 (.099)
	Yes	12	0.9	2(13.7)	7(52.9)	3(33.4)	
Arthritis	No	1,032	67.1	460(45.3)	433(42.4)	133(12.4)	6.060 (.003)**
	Yes	503	32.9	195(36.4)	216(45.1)	90(18.5)	
Frailty level	Not frail	417	24.9	164(37.9)	223(55.3)	30(6.8)	6.631 (<.001)***
	Pre frailty	1,108	66.2	434(39.3)	513(46.7)	155(14.0)	
	Frailty	153	8.9	57(35.7)	56(39.9)	38(24.5)	

h=hour, BMI=Body mass index

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

* p<.05, **p<.01 ***p<.001

구체적으로 '부적당(<5시간, >9시간)'한 수면을 취하는 경우는 평소 스트레스를 많이 느끼는 경우($\chi^2=4.290, p=.002$), 주관적 건강에 대해 매우 나쁘게 인지하고 있는 경우($\chi^2=4.847, p<.001$)였다. 통증($\chi^2=12.723, p<.001$), 운동 능력 지장($\chi^2=11.512, p<.001$), 자기 관리 능력 지장($\chi^2=9.393, p<.001$), 일상 활동 지장($\chi^2=10.181, p<.001$)이 있는 경우에도 그렇지 않은 경우보다 더 많았으며, 입원 이용 횟수는 입원 1회가 2회 이상에 비해 더 많았다($\chi^2=6.477, p=.002$). 또한 우울증 있거나($\chi^2=3.393, p=.038$) 관절염이 있는 경우($\chi^2=6.060, p=.003$)에도 수면 시간이 '부적당(<5시간, >9시간)'한 경우가 더 많았다.

3.3 대상자의 노쇠 수준 및 수면 시간과의 차이

대상자의 노쇠 수준의 결과는 Table 2와 같다. 대상자의 노쇠 수준은 '전 노쇠'가 66.2%로 가장 많았다.

대상자의 노쇠 수준에 따른 수면 시간의 차이는 Table 2와 같다. 대상자의 수면 시간은 노쇠 수준에 따라 유의한 차이가 있었으며, 수면 시간이 '부적당(<5시간, >9시간)'한 경우는 노쇠가 전 노쇠, 비 노쇠에 비해 더 많았다($\chi^2=6.631, p<.001$).

3.4 대상자의 수면 시간

대상자의 수면 시간 결과는 Table 3과 같다. 대상자의 수면 시간은 평균 7.19시간이었으며, '적당(5~6시간, 9시간)'한 수면을 취하는 경우가 48.8%로 가장 많은 빈도를 나타내었다.

Table 3. Sleep duration of participants (N=1,690)

Variables	Categories	n†	%	Mean±SE
Sleep duration (hour)	-	-	-	7.19±.195
Sleep duration (classification)	7~8h	655	38.2	-
	5~6h, 9h	804	48.8	-
	<5h, >9h	223	13.0	-

h=hour

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

3.5 대상자의 노쇠 수준과 수면 시간의 관계

대상자의 노쇠 수준과 수면 시간의 관계는 Table 4와 같다. 모든 Model에 독립 변수로 노쇠 수준을 투입하였고, Model 1에서는 노쇠 수준과 수면 시간만의 관

계를 파악하고자 하였다. Model 2에서는 교차분석에서 유의한 차이를 보인 변수들을 통제하여, 성별, 연령, 교육 수준, 소득 수준, 결혼 상태, 평소 스트레스 인지 정도, 주관적 건강 인지 정도, 통증·운동 능력 지장·자기관리 능력 지장·일상 활동 지장 여부, 입원 이용 횟수, 우울증·관절염 여부를 동시에 투입하여 노쇠 수준과 수면 시간의 관계를 분석하였다. Model별 회귀모형의 적합도는 종속 변수에 대한 설명력을 나타내는 Nagelkerke R²을 확인하였다. Model 1은 독립 변수인 노쇠 수준만 투입하였으며(Nagelkerke R²=.024), 대상자의 수면 시간은 '권장(7~8시간)'을 기준으로 '부적당(<5시간, >9시간)'인 경우에서 노쇠에 비해 '비 노쇠'일 때 0.26배(95% CI=.128~.529, CI=Confidence interval), '전 노쇠'일 때 0.52배(95% CI=.307~.882) 유의하게 낮았다.

Model 2는 성별, 연령, 교육 수준, 소득 수준, 결혼 상태, 평소 스트레스 인지 정도, 주관적 건강 인지 정도, 통증·운동능력 지장·자기관리 능력 지장·일상 활동 지장 여부, 입원 이용 횟수, 우울증·관절염 여부를 동시에 보정하고, 독립변수인 노쇠 수준과 수면 시간의 관계를 파악하고자 하였으며(Nagelkerke R²=.120), 대상자의 수면 시간은 노쇠 수준에 따라 유의한 결과를 나타내지 않았다. 그러나 연령 80세 이상에 비해 '70~74세'에서 수면 시간 '부적당(<5시간, >9시간)' 오즈비가 0.55배(95% CI=.319~.944) 유의하게 낮았고, 교육 수준 대학교 졸업 이상에 비해 초등학교 졸업 이하, 중학교 졸업인 경우 수면 시간 '부적당(<5시간, >9시간)' 오즈비가 각각 4.88배(95% CI=1.918~12.403), 3.02배(95% CI=1.096~8.324) 유의하게 증가하는 것으로 나타났으며, 소득수준 상에 비해 하, 중인 경우 수면 시간 '부적당(<5시간, >9시간)' 오즈비는 2.03배(95% CI=1.135~3.645), 1.74배(95% CI=1.051~2.870) 유의하게 증가하는 것으로 나타났다. 평소 스트레스를 거의 인지하지 않는 경우에 비해 많이 느끼는 경우 수면 시간 '부적당(<5시간, >9시간)' 오즈비는 1.72배(95% CI=1.004~2.946) 유의하게 증가하는 것으로 나타났다.

Table 4. Relationship between the level of frailty and sleep duration

(N=1,690)

Variables (reference)	Categories	Model 1 (Nagelkerke R ² =.024)						Model 2 (Nagelkerke R ² =.120)					
		5-6h, 9h			<5h, >9h			5-6h, 9h			<5h, >9h		
		OR	95% CI	p	OR	95% CI	p	OR	95% CI	p	OR	95% CI	p
Frailty level (frailty)	Not frail	1.306	.792-2.154	.295	.260	.128-.529	<.001***	.947	.496-1.809	.868	.691	.311-1.535	.362
	Pre frailty	1.065	.674-1.684	.786	.521	.307-.882	.015*	1.021	.605-1.720	.939	1.057	.606-1.844	.843
Gender(female)	Male							.846	.637-1.123	.245	.972	.622-1.520	.901
Age (≥80)	65-69							.844	.560-1.271	.414	.599	.346-1.040	.068
	70-74							.940	.608-1.453	.780	.549	.319-.944	.030*
	75-79							1.094	.711-1.685	.680	.840	.486-1.449	.528
Level of education (≥college)	≤Elementary school							.977	.638-1.497	.915	4.877	1.918-12.403	.001**
	Middle school							.846	.502-1.428	.530	3.021	1.096-8.324	.033*
	High school							1.123	.720-1.750	.607	1.980	.685-5.723	.206
Level of income (high)	Low							.983	.668-1.449	.932	2.034	1.135-3.645	.017*
	Middle							.987	.727-1.339	.931	1.736	1.051-2.870	.032*
Marital status (single)	Marriage							1.200	.376-3.828	.756	.453	.061-3.350	.436
	Divorce, bereavement, separation							1.464	.447-4.797	.526	.562	.077-4.115	.568
Perceived stress (rarely)	A lot							.992	.661-1.489	.968	1.720	1.004-2.946	.048*
	A little							.940	.684-1.292	.702	1.252	.811-1.933	.308
Perceived health status (very good)	Very poor							.499	.229-1.089	.080	1.088	.368-3.217	.879
	Poor							.992	.473-2.083	.983	1.338	.417-4.289	.623
	Moderate							.819	.425-1.578	.548	.826	.288-2.365	.720
	Good							.722	.357-1.459	.362	.633	.212-1.892	.411
Pain (yes)	No							1.028	.773-1.367	.851	.747	.475-1.174	.205
Whether the ability to exercise is impaired (yes)	No							1.017	.720-1.438	.922	1.029	.622-1.702	.911
Whether self management ability is impaired (yes)	No							.668	.415-1.074	.095	.897	.460-1.748	.748
Whether it interferes with daily activities (yes)	No							1.085	.621-1.895	.774	.866	.462-1.624	.652
Number of hospitalizations (≥2)	1							.667	.436-1.018	.061	.822	.482-1.401	.468
Depression (yes)	No							.645	.370-1.123	.120	.611	.313-1.192	.147
Arthritis (yes)	No							.851	.611-1.187	.340	.878	.595-1.296	.510

h=hour, OR=Odds ratio, CI=Confidence interval

Odds ratio(95% CI) values estimated by logistic regression analysis, considering the category of reference, recommended(7-8h) of sleep duration

* p<.05, **p<.01 ***p<.001

최종적으로 대상자의 성별, 연령, 교육 수준, 소득 수준, 결혼 상태, 평소 스트레스 인지 정도, 주관적 건강 인지 정도, 통증·운동능력 지장·자기관리 능력 지장·일상 활동 지장 여부, 입원 이용 횟수, 우울증·관절염 여부를 동시에 보정한 대상자의 수면 시간은 노쇠 수준에 따라 유의한 결과를 나타내지 않았으나 연령 80세 이상 대비 '70~74세'에서 '부적당(<5시간, >9시간)' 한 수면을 취할 확률이 낮았고, 대학교 졸업 이상 대비 초등학교 졸업 이하와 중학교 졸업의 교육 수준 및 소득 수준 대비 하, 중인 경우, 평소 스트레스를 거의 인지하지 않는 경우 대비 많이 느끼는 경우에 '부적당(<5시간, >9시간)' 한 수면을 취할 확률이 높은 것으로 나타났다.

4. 논의

본 연구는 대상자의 노쇠 수준과 수면 시간의 관계를 규명함으로써 노인의 건강 증진을 위한 기초 자료를 제공하기 위해 실시되었다.

본 연구에서 대상자의 평균 수면 시간은 7.19시간으로 Hirshkowitz 등[38]에서 '권장(7~8시간)'하는 정도의 수면을 취하는 것으로 보이나 그 빈도는 전체의 38.2%에 불과하였다. 노인 대상자들은 '적당(5~6시간, 9시간)'한 수면을 취하는 경우가 48.8%로 가장 많은 빈도를 보였고, '부적당(5시간, >9시간)' 경우도 조사 대상자의 13.0%에 달해, 이를 합한 61.8%의 많은 노인들이 권장하는 정도의 수면을 취하지 못하고 있다는 것을 알 수 있었다. 이러한 결과는 Choi, Chu와 Kim[39]의 노인 평균 수면 시간이 7시간 정도였다는 결과와, Shin[11]의 연구에서 6.47시간과 수면 산업 실태조사 연구[10]의 60~69세 6.47시간, 70세 이상 6.51시간이며, 수면 부족자의 비율이 60~69세 29.0%, 70세 이상 31.9%인 결과와 유사하였다. 선행연구에 따르면 수면 시간이 6시간 이하인 경우에 7~8시간인 경우 보다 잠들기 어렵고, 야간에 자주 깨어나며, 아침에 일찍 깨고, 충분히 쉬지 못했다는 느낌이 증가하게 된다[8]. 또 다른 연구에서는 8시간을 초과하는 수면 시간이 노인 남녀에서 악력 저하의 높은 위험이나[40] 연령과 관련이 있었으며, 6시간 미만의 수면 시간도 노인 여자에게서 악력 저하의 위험이 상승[40] 하거나 소득 수준이 낮고 주관적 건강이 나쁘다고 평가한 경우가 있었는데[11] 부적당한 수면 시간은 노인의 건강증진과 안녕에 매우 중요한 영향을 미친다는[11] 것을 알 수 있다. 또한 악

력 저하는 노쇠 하위 변수로서, 악력 저하의 높은 위험은 노쇠의 가능성을 높일 것이므로 노쇠와 수면의 관계에 대해 주목할 필요가 있다.

본 연구에서 노쇠한 노인은 전체의 8.9%를 차지하였는데, 이는 이전 연구에서의[24] 7% 대비 증가한 것을 알 수 있다. 본 연구에서 노쇠 수준만 고려하였을 때 '비 노쇠'에서 수면 시간이 '부적당(<5시간, >9시간)'한 경우 0.26배, '전 노쇠'에서는 0.52배로 유의하게 낮아, 노쇠 전 단계일 때 노쇠 단계보다 수면 시간이 '부적당(<5시간, >9시간)'할 확률이 낮음을 확인하였다. 선행연구에서 전 노쇠와 노쇠 상태는 2년 후 더 높은 우울 증상을 나타내는 것과 관련이 있으며, 이러한 연관에 짧은 수면 시간에 의해 가속화 된다고 하였다[41]. 또한, 수면의 질 저하는 전 노쇠 및 노쇠의 높은 확률과 연관되어 있으며 9시간의 밤 수면 시간은 노쇠 및 노쇠 전단계의 더 높은 확률과 관련이 있었다[42]. 노쇠 수준을 관리하는 것은 노인의 수면 시간을 권장 수준으로 회복하도록 돕는 방법이 될 수 있음을 의미하므로 노인의 노쇠 수준이 악화되지 않도록 관심을 가져야 할 것이다.

인구사회학적 특성과 건강행태·질병 관련 특성 중 수면 시간과 유의한 차이를 보인 변수를 회귀분석에 투입했을 때 대상자의 노쇠 수준은 '부적당(<5시간, >9시간)'한 수면 시간에 유의한 영향을 미치지 못하였다. 이러한 결과는 국민건강영양조사에서 수면의 질을 조사하지 않고 수면 시간의 결과만 제시하였으므로 직접적인 비교는 어렵지만 수면의 질과 더 높은 노쇠 위험 사이의 연관성이 있다고 한 선행연구[43,44]와 차이가 있었다. 체중 감소, 정서적 고갈, 신체활동 감소, 걷기 어려움 및 악력 감소의 특성이 있는 노쇠가 악화될수록 유의미하게 양적 측면으로서의 '부적당(<5시간, >9시간)'한 수면을 취할 가능성을 높일 것으로 예상되었으나 본 연구에서는 그렇지 않았으므로 추후 연구에서 다시 검토할 필요가 있다. 또 다른 연구에서도 불면증과 노쇠 사이에 유의한 관계가 있고[45] 수면 문제는 노인 여성의 노쇠와 관련이 있다는[46] 결과들이 있으므로 앞으로는 노쇠를 역전시키거나 예방하는 중재를 제공하도록 노력할 필요가 있다[45].

본 연구에서 인구사회학적 특성과 건강행태 특성 중 수면 시간에 유의한 영향을 미친 요인에 대해 살펴보고자 한다. 대상자의 연령은 80세 이상에 비해 '70~74세'에서 수면 시간 '부적당(<5시간, >9시간)' 오즈비가

0.55배 유의하게 낮았다. 이러한 결과는 수면 산업 실태조사 연구[10]의 연령이 낮을수록 수면 시간이 길어진다는 결과와 같은 맥락이다. Shin[11]의 연구에서는 연령이 많은 경우 수면 시간이 길어진다고 하였는데, 이는 노년기의 연령 증가에 따라 다양한 건강문제가 발생하고 기동성의 저하나 쇠약 정도가 더 심화되면서 누워서 지내는 시간이 많아지게 되므로 수면 시간이 증가하게 될 가능성이 높아진다고 예측할 수 있을 것이다 [11]. Jang과 Kim[1]의 연구에서는 연령 76세 이상이 75세 이하 보다 낮 수면 시간이 길고, 밤 수면 시간이 짧았으며, 밤 수면 중 깨는 횟수가 더 많은 것으로 나타났다. 노인의 연령이 증가하는 것은 수면 시간이 '부적당(<5시간, >9시간)'할 가능성을 높이므로 수면 중재 프로그램 마련 시 연령별 접근을 고려해야 할 것이다.

본 연구에서 교육 수준은 대졸 이상에 비해 초등학교 졸업 이하, 중학교 졸업인 경우 수면 시간 '부적당(<5시간, >9시간)' 오즈비가 각각 4.88배, 3.02배 유의하게 증가하는 것으로 나타났고, 권장(7~8시간)하는 수면 시간을 취하는 경우는 대학교 졸업 이상이 그 이하 학력에 비해 더 높았다. 이러한 결과는 Shin[11]의 교육 수준이 낮을수록 짧은 수면과 긴 수면의 확률이 높아진다는 결과와 유사하다. 본 연구에서는 대학원 이상의 학력을 분류하지 않아 직접 비교하는 것이 어렵지만 수면산업 실태조사 연구[10]의 대졸자 이하의 수면 시간이 가장 길었고, 대학원 이상이 가장 짧다는 결과와 다소 차이가 있었다. 또한 소득 수준은 상에 비해 하, 중인 경우 수면 시간 '부적당(<5시간, >9시간)' 오즈비는 2.03배, 1.74배 순으로 유의하게 증가하는 것으로 나타났다. 이는 Shin[11]의 가구 소득은 상 집단에 비하여 중, 하 집단에서 5시간 이하로 수면할 확률이 기준 집단에 비하여 2.48배 높았으며, 하인 집단은 2.58배로 더 높아졌다는 결과와 Seo, Kim과 Je[12]의 전기 노인에서 경제 수준이 높을수록 수면의 질이 좋다는 결과와 유사하다. 반면에 수면산업 실태조사 연구[10]의 소득 수준에 따른 평균 수면시간은 하에 해당하는 대상자가 가장 길었고, 상에 해당하는 대상자가 가장 짧다는 결과와 차이가 있었다. 본 연구의 결과는 교육 수준과 소득 수준이 높을 경우 수면 문제를 초래할 수 있는 신체적, 정서적, 사회적 문제에 보다 신속하게 대응할 수 있게 함으로써 수면의 효율을 높িয়ে 해주는 요인으로 작용하는 것으로 보인다. 그러므로 교육 수준과 소

득 수준이 낮은 대상자들의 수면 시간 개선을 돕도록 관심을 가지고 사회 제도적 뒷받침이 필요할 것이다.

평소 스트레스를 거의 인지 하지 않을 경우에 비해 많이 느끼는 경우 수면 시간 '부적당(<5시간, >9시간)' 오즈비는 1.72배 유의하게 증가하는 것으로 나타났다. 이는 수면산업 실태조사 연구[10]의 스트레스를 거의 느끼지 않는 대상자에 비해 많이 느끼는 대상자가 수면 시간이 짧다는 결과와 유사하다. Park 등[20]의 연구에서도 스트레스가 수면 장애를 악화시키고, 수면 장애로 인한 스트레스 수치가 높아지는 것으로 수면 장애 여부와 지각된 스트레스 척도의 연관성을 설명하고 있다는 결과와도 같은 맥락으로 볼 수 있다. 성인을 대상으로 한 연구에서 사회문화적 적응 스트레스는 수면 시간을 짧게 하고 성별에 따라 차이가 있다고 한 결과가 있었는데[47], 추후에는 노인을 대상으로도 성별 차이가 나타나지 다시 살펴볼 필요가 있다. 수면에 대한 스트레스의 영향은 스트레스의 절대적인 강도나 빈도에 의해서라기 보다는 개인의 대응이나 대처 양상에 의해 결정되는 면이 더 많다고 볼 수 있으므로[48] 스트레스를 관리하여 수면 시간을 효율적으로 조절할 수 있도록 노력해야 할 것이다.

이상의 고찰로 노쇠 수준만 고려했을 때에는 노쇠가 악화될수록 부적당한 수면을 취할 가능성이 높았으나 다양한 인구사회학적 요인과 건강행태-질병 관련 특성을 함께 고려하였을 때에는 그렇지 않았으므로 반복 연구를 제안한다. 또한, 연령 80세 이상 대비 '70~74세'에서 부적당한 수면을 취할 가능성이 낮았고, 낮은 교육 수준, 낮은 소득 수준 및 높은 스트레스 인지는 부적당한 수면을 취할 가능성을 높이는 요인임을 확인하였다. 본 연구를 통해 증가하는 노인을 대상으로 노쇠 수준과 수면 시간의 관계를 규명하면서 수면 시간에 영향을 미치는 요인을 분석하였으며, 노인의 수면 시간을 향상시킬 수 있는 개인의 노력과 정책 마련에 기초 자료를 제공하였다는데 의의가 있다.

본 연구의 제한점으로 단면적 연구에서 피할 수 없는 명확치 않은 인과 관계 이외에도 본 연구에서 중요한 지표인 수면 시간은 측정치가 아닌 자가 보고이므로 수면 시간이 실제 수면 시간보다 과소 또는 과대 평가 되었을 가능성이 있다[40]. 또한, 낮 시간 수면 시간과 밤 시간 수면 시간의 차이를 알 수 없이 하루 평균 수면 시간으로 조사 되었으므로 해석 상 한계가 있다.

5. 결론 및 제언

본 연구에서는 국민건강영양조사 제8기 1차년도 (2019) 자료를 이용하여 대상자의 노쇠 수준과 수면 시간의 관계를 규명하기 위해 시도되었다.

주요 결과를 보면 첫째, 대상자의 노쇠는 전체의 8.9%, '부적당(<5시간, >9시간)'한 수면을 취하는 경우는 13.0%였다. 둘째, 노쇠 수준과 수면 시간만의 관계를 분석하였을 때 '부적당(<5시간, >9시간)'한 수면을 취하는 경우는 '비 노쇠'일 때 0.26배, '전 노쇠'일 때 0.52배 유의하게 낮았다. 셋째, 인구사회학적 특성과 건강행태·질병 관련 특성을 동시에 보정한 대상자의 수면 시간은 노쇠 수준과 유의한 관계를 나타내지 않았다. 다만, 수면 시간 '부적당(<5시간, >9시간)' 오즈비는 연령 80세 이상에 비해 '70~74세'에서 0.55배 유의하게 낮았고, 교육 수준 대학교 졸업 이상에 비해 초등학교 졸업 이하와 중학교 졸업인 경우 각각 4.88배, 3.02배, 소득 수준 상에 비해 하, 중인 경우 각각 2.03배, 1.74배, 평소 스트레스를 거의 인지 하지 않는 경우에 비해 많이 느끼는 경우 1.72배 유의하게 증가하는 것으로 나타났다. 추후 연구에서 노쇠 수준과 수면 시간과의 관계를 재 확인할 필요가 있으며 노인의 수면 시간을 향상시키기 위해 연령별 접근을 고려하고, 교육 수준과 소득 수준이 낮은 대상자들을 위한 사회적 관심이 요구된다. 또한, 스트레스를 관리하여 수면 시간을 효율적으로 조절할 필요가 있다.

이상으로 본 연구를 통해 노인의 건강 증진을 위한 정책 마련에 기초를 제공하였으며 노인의 노쇠를 예방하고 수면 시간을 향상시키기 위해 지속적으로 관심을 가지고 개인과 사회의 노력이 요구된다.

REFERENCES

- [1] H. Y. Jang & T. I. Kim. (2016). Sleep patterns and it's influencing factors of hospitalized elderly in long-term care hospital. *Journal of the Korean Data and Information Science Society*, 27(3), 773-789. DOI : 10.7465/jkdi.2016.27.3.773
- [2] Ministry of Health and Welfare & Korea Institute for Health and Social Affairs. (2020). *2020 Survey the older adults*. Sejong : Ministry of Health and Welfare & Korea Institute for Health and Social Affairs.
- [3] Statistics Korea. (2021). *Estimated population by major age group* (Online). https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1BPA003&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=A41_10&scrId=&seqNo=&lang_mode=ko&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=E1
- [4] Statistics Korea. (2021). *Population trend survey: number of deaths, mortality rate, life expectancy* (Online). https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=INH_1B8000F_02&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=A22&scrId=&seqNo=&lang_mode=ko&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=K1&path
- [5] P. Yazgan. (2009). Sleep problem in the elderly. *Turkish Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 55, 67-68.
- [6] E. Y. Kang, S. M. Chong & B. H. Chong. (2018). The relationship between the quality of sleep and the cognitive function, depression, and activities of daily living in the institutionalized elderly. *Journal of Korea Society for Neurotherapy*, 22(3), 37-42. DOI : 10.17817/2018.10.04.111325
- [7] H. J. Kwon & S. H. Park. (2021). The mediating effect of affective disturbance on the relationship between sleep disturbance and subjective cognitive decline in older Adults, *The Korean Journal of Health Psychology*, 26(1), 205-228.
- [8] A. R. Kim & O. S. Kim. (2015). The path model based on senescent sleep model for sleep in community-dwelling older adults. *Korean Journal of Adult Nursing*, 27(2), 211-222. DOI : 10.7475/kjan.2015.27.2.211
- [9] M. S. Lee, H. J. Lee, S. K. Hyun & S. H. Ban. (2021). A predictive model of sleep quality of the older adults with low back pain. *Korean Journal of Adult Nursing*, 33(4), 305-321. DOI : 10.7475/kjan.2021.33.4.305
- [10] Korea Health Industry Development Institute. (2019). *Sleep industry survey study(final report)*. Cheongju : Korea Health Industry Development Institute.
- [11] E. Y. Shin. (2016). Relationships between health status, physical activity level, health related quality of life and sleep duration in the elderly. *Korean Public Health Research*, 42(3), 53-65. DOI : 10.22900/kphr.2016.42.3.006
- [12] Y. M. Seo, J. S. Kim & N. J. Je. (2019). Factors relating quality of sleep: comparison between young-old people and old-old people. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 20(6), 332-341. DOI : 10.5762/KAIS.2019.20.6.332
- [13] S. H. Park & J. S. Kim. (2017). Depression and

- perceived quality of sleep in older adults with knee osteoarthritis. *Korean Gerontological Nursing Society*, 19(2), 145-153.
DOI : 10.17079/jkgn.2017.19.2.145
- [14] H. E. Shim & K. Y. Sohng. (2021). Relationship among cognition, sleep patterns, salivary melatonin level and sleep disorder inventory of older adults in nursing homes. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 23(2), 151-158.
DOI : 10.7586/jkbns.2021.23.2.151
- [15] S. N. Jeon & H. J. Song. (2017). The relationship between EQ-5D and optimal sleep duration among community dwelling elderly. *Korean Public Health Research*, 43(1), 13-22.
DOI : 10.22900/kpshr.2017.43.1.002
- [16] I. Y. Yoon. (2016, April). *The Korean association of internal medicine spring proceedings: Symposium on geriatric internal medicine: Common problems in the elderly: Sleep disorders.* (295-301). Seoul : The Korean Association of Internal Medicine.
- [17] S. H. Park & E. A. Cho. (2020). A study on the cognitive problems and sleep in the elderly. *Journal of Society of Occupational Therapy for the Aged and Dementia*, 14(1), 93-96.
DOI : 10.34263/jsotad.2020.14.1.93
- [18] M. S. Song & H. J. Jung. (2021). Association between sleep quality and depression in the elderly after a stroke. *Journal of the convergence on culture technology*, 7(2), 297-302.
DOI : 10.17703/JCCT.2021.7.2.297
- [19] B. M. Jeon & S. Choi-Kwon. (2017). Factors influencing sleep disturbances among older adults living within a community. *Korean Journal of Adult Nursing*, 29(3), 235-245.
DOI : 10.7475/kjan.2017.29.3.235
- [20] K. M. Park et al. (2017). Prediction of sleep disturbances in Korean rural elderly through longitudinal follow up. *Sleep Medicine and Psychophysiology*, 24(1), 38-45.
DOI : 10.14401/KASMED.2017.24.1.38
- [21] Y. G. Jee & K. M. Woo. (2016). Factors influencing depression among elderly: analysis of 2014 national health and nutrition examination survey. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 6(10), 337-344.
DOI : 10.35873/ajmahs.2016.6.10.032
- [22] V. Balomenos et al. (2021). Association between sleep disturbances and frailty: evidence from a population-based study. *Journal of the American Medical Directors Association*, 22(3), 551-558.
DOI : 10.1016/j.jamda.2020.08.012
- [23] M. K. Kim & K. S. Park. (2019). The effect of health promotion program on the frailty of rural elderly women implemented at primary health care posts. *Journal of agricultural medicine & community health*, 44(3), 115-123.
DOI : 10.5393/JAMCH.2019.44.3.115
- [24] 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. *Journal of the Korean Geriatrics Society*, 14(4), 191-202.
DOI : 10.4235/jkgs.2010.14.4.191
- [25] 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
- [26] C. O. Kim. (2019, October). *The Korean association of internal medicine fall proceedings: Symposium on geriatric internal medicine: Frailty and geriatric syndrome.* (716-718). Seoul : The Korean Association of Internal Medicine.
- [27] L. P. Fried et al. (2001). Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 56(3), M146-M156.
DOI : 10.1093/gerona/56.3.M146
- [28] 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 : 10.5934/kjhe.2021.30.3.429
- [29] M. K. Jeong. (2021). Effects of long-term Taekwondo training on daily life physical fitness, health-related quality of life and frailty index in pre-frailty elderly women. *Korean Journal of Sports Science*, 30(2), 1087-1096.
DOI : 10.35159/kjss.2021.4.30.2.1087
- [30] Y. K. Oh et al. (2020). A Study on the relationship between sleep quality and cognitive function in community elderly. *Sleep medicine and psychophysiology*, 27(1), 16-23.
DOI : 10.14401/KASMED.2020.27.1.16
- [31] Y. Zhao et al. (2021). Long sleep duration is associated with cognitive frailty among older community-dwelling adults: results from west China health and aging trend study. *BMC Geriatrics*, 21(1), 1-8.
DOI : 10.1186/s12877-021-02455-9
- [32] L. M. Baniak, K. Yang, J. Choi & E. R. Chasens. (2020). Long sleep duration is associated with

- increased frailty risk in older community-dwelling adults. *Journal of Aging & Health*, 32(1/2), 42-51.
DOI : 10.1177/0898264318803470
- [33] K. Moreno-Tamayo, B. Manrique-Espinoza, E. Morales-Carmona & A. Salinas-Rodríguez. (2021). Sleep duration and incident frailty: the rural frailty study. *BMC Geriatrics*, 21(1), 1-7.
DOI : 10.1186/s12877-021-02272-0
- [34] S. Nakakubo et al. (2018). Long and short sleep duration and physical frailty in community-dwelling older adults. *Journal of Nutrition, Health & Aging*, 22(9), 1066-1071.
DOI : 10.1007/s12603-018-1116-3
- [35] Korea Centers for Disease Control and Prevention. (2021). *The eighth Korea national health and nutrition examination survey (KNHANES VIII-1)*. Cheongju : Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2019.
- [36] 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 aging(2006-2016). *Korean Journal of Family Practice*, 9(5), 438-447.
DOI : 10.21215/kjfp.2019.9.5.438
- [37] B. G. Lee & H. I. Lee. (2021). Associations between cigarette and electronic cigarette use and sleep health in Korean adolescents: an analysis of the 14th(2018) Korea youth risk behavior surveys. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 51(3), 380-389.
DOI : 10.4040/jkan.21034
- [38] M. Hirshkowitz et al. (2015). National sleep foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health*, 1(1), 40-43.
DOI : 10.1016/j.sleh.2014.12.010
- [39] Y. H. Choi, M. K. Chu & W. J. Kim. (2020). Sleep status among older adults in Korea according to urban or rural area residence. *Journal of sleep medicine*, 17(1), 37-43.
DOI : 10.13078/jsm.190051
- [40] J. H. Lee & K. Y. Lee. (2020). Relationship between sleep time and hand grip strength on weekday and weekend. *Korean Journal of Health Promotion*, 20(1), 33-39.
DOI : 10.15384/kjhp.2020.20.1.33
- [41] H. Liu, D. Li, X. Zhao, B. Fang, Q. Zhang & T. Li. (2021). Longitudinal impact of frailty states and sleep duration on subsequent depressive symptoms of older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, 69(4), 1003-1011.
DOI : 10.1111/jgs.16999
- [42] X. H. Sun et al. (2020). Associations of sleep quality and sleep duration with frailty and pre-frailty in an elderly population Rugao longevity and ageing study. *BMC Geriatrics*, 20(1), 1-9.
DOI : 10.1186/s12877-019-1407-5
- [43] J. L. Wai & D. S. Yu. (2020). The relationship between sleep-wake disturbances and frailty among older adults: A systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 76(1), 96-108.
DOI : 10.1111/jan.14231
- [44] P. V. de N. Nóbrega, Á. C. C. Maciel, C. M. de A. Holanda, R. Oliveira Guerra & J. F. Araújo. (2014). Sleep and frailty syndrome in elderly residents of long-stay institutions: A cross-sectional study. *Geriatrics & Gerontology International*, 14(3), 605-612.
DOI : 10.1111/ggi.12144
- [45] J. Fan, Y. Liu, Q. Wang, H. Zhao, L. Kong & J. Li. (2022). Association of insomnia and multidimensional frailty in community-dwelling older adults: A cross-sectional survey. *Journal of Clinical Nursing (John Wiley & Sons, Inc.)*, 31(1/2), 167-173.
<http://ips3.doi.org.libproxy.ks.ac.kr/10.1111/jocn.15893>
- [46] K. Moreno-Tamayo, B. Manrique-Espinoza, A. Salinas-Rodríguez, O. Rosas-Carrasco & A. Pérez-Moreno. (2017). Sleep complaints are associated with frailty in Mexican older adults in a rural setting. *Geriatrics & Gerontology International*, 17(12), 2573-2578.
DOI : 10.1111/ggi.13111
- [47] C. R. Park et al (2020). Gender differences in acculturative stress and habitual sleep duration in Korean American immigrants. *Journal of Immigrant & Minority Health*, 22(4), 736-745.
DOI : 10.1007/s10903-019-00926-1
- [48] S. W. Lim & L. Kim.(2004). Stress and Sleep. *The Korean Journal Of Stress Research*, 12(4), 1-8.

구혜자(Hye-Ja Gu)

[정회원]



- 1997년 2월 : 경상대학교 간호학과 (간호학사)
- 2008년 8월 : 경상대학교 일반대학원 간호학과(간호학석사)
- 2012년 8월 : 경상대학교 일반대학원 간호학과(간호학박사)

- 2014년 3월 ~ 현재 : 경상대학교 간호학과 교수
- 관심분야 : 중년, 노인, 기본간호, 간호교육
- E-Mail : ghj9999@ks.ac.kr