Journal of the Korea Convergence Society
Vol. 12. No. 1, pp. 317-326, 2021

ISSN 2233-4890 / eISSN 2713-6353
https://doi.org/10.15207/JKCS.2021.12.1.317

한국 근력저하 여성노인의 건강 관련 삶의 질 영향 요인: 제 7기 국민건강영양조사 자료를 활용한 융복합 연구

이한나
충남대학교 간호대학 교수

Factors Influencing Health related Quality of Life in Older Women with Low Muscle Strength in Korea: The Convergence Study Using 7th KNHANES

Hanna Lee
Professor, College of Nursing, Chungnam National University

요 약 본 연구는 근력저하 여성노인의 건강 관련 삶의 질의 영향 요인을 파악하기 위해 시도된 융복합 연구이다. 제 7기 국민건강영양조사 원시자료를 활용하여 65세 이상 근력저하 여성노인 453명을 대상으로 하였고, 자료는 가중치를 적용한 복합표본분석방법으로 SPSS 26.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 연구 결과, 근력저하 여성노인의 건강 관련 삶의 질은 0.84점이었고, 건강 관련 삶의 질은 연령, 교육수준, 주관적 건강상태, 유산소 신체활동, 스트레스 인지정도, 관절염, 골다공증, 우울증에 따라 유의한 차이가 있었다. 근력저하 여성노인의 건강 관련 삶의 질에 대한 영향 요인은 연령(t=-2.68, p=.008), 교육수준(t=2.85, p=.005), 주관적 건강상태(t=7.24, p<.001), 스트레스 인지정도(t=-2.73, p=.007), 유산소 신체활동(t=2.62, p=.009), 관절염(t=-3.33, p<.001)이었고, 설명력은 33.5%이었다. 연구결과를 바탕으로 근력저하 여성노인의 건강 관련 삶의 질을 향상시키기 위하여 근력을 증진하고 관절염을 관리할 수 있는 신체활동을 포함한 중재 전략의 개발이 필요하다.

주제어 : 건강 관련 삶의 질, 건강한 노화, 근력저하, 여성노인, 융합

Abstract This study was investigated to identify the factors influencing health related quality of life in older women with low muscle strength in Korea. The study design was a cross sectional study based on 7th Korea National Health and Nutrition Examination Survey data and the data were analyzed using the SPSS 26.0 program. The level of Health related Quality of Life(HRQoL) in older women with low muscle strength was 0.84. There were significant differences on HRQoL according to age, education level, perceived health, aerobic exercise, perceived stress, arthritis, osteoporosis and depression. The risk factors of HRQoL in older women with low muscle strength were age, education level, perceived health, perceived stress, aerobic exercise and arthritis. Based on this results to improve HRQoL, physical activity intervention should be developed to improve muscle strength and to manage arthritis in older women.

Key Words : Health related Quality of Life, Healthy Ageing, Low Muscle Strength, Older Women, Convergence

*Corresponding Author : Hanna Lee(hannalee@cnu.ac.kr)
Received December 1, 2020 Revised December 30, 2020
Accepted January 20, 2021 Published January 28, 2021

1. 서론

1.1 연구의 필요성

전 세계적으로 인구의 고령화가 빠른 속도로 진행됨에 따라 건강한 노화와 삶의 질에 대한 관심이 증가하고 있다. 세계보건기구는 건강한 노화를 위하여 노인 인구의 삶의 과정과 신체적, 정신적 기능과 같은 내재적 능력에 대한 고려가 필요하다고 하였다[1]. 내재적 능력 중 신체적 기능에 해당하는 근력은 근육의 기능 상태을 나타내며[2], 노인의 전반적 신체의 건강 상태를 반영하는 객관적 지표 중 하나이다[3]. 노화가 진행됨에 따라 노인은 근육의 양과 질적 저하와 같은 생리적 변화가 나타나며, 이로 인하여 일상생활 수행능력의 제한을 경험하게 된다[4].

노화와 관련된 주요한 건강 문제 중 하나는 근력의 저하이다[5-7]. 근력은 중년기 이후부터 저하되기 시작하여 70세 이후 10년마다 25-40%로 급격하게 저하된다[8]. 특히, 폐경 이후 여성은 에스트로겐의 저하와 함께 호르몬의 변화로 인해 근력 저하가 가속화되며[8], 이는 신체의 기능을 저하시킨다[5]. 유럽 및 아시아 근감소증 평가위원회에서는 노인 근육의 양적 질적 저하를 함께 고려하여 평가해야 한다고 하였지만[5,6], 노인을 대상으로 근육양 감소와 근력저하를 살펴본 종단적 연구 결과[7], 근육의 양적 감소보다 근력의 저하가 노인의 사망을 예측하는 독립요인으로 중요하다고 하였다. 따라서 건강한 노화를 준비하기 위하여 노인의 근력 상태를 파악할 필요가 있다.

여성은 남성보다 근력이 낮고, 근력의 저하가 빠르게 진행되며[9], 낮은 근력은 노인의 대표적인 건강 문제인 낙상과 골절의 원인이 된다[6]. 반복되는 낙상은 신체활동에 대한 두려움을 증가시키고, 노인의 일상생활 수행능력을 제한한다[10]. 또한, 낮은 근력은 골다공증, 비만, 당뇨병, 심뇌혈관질환 등과 같은 다양한 만성질환의 원인이 되어[1], 질환의 이환율을 높이고 사망과 연관되며[1,7,11], 우울증, 의료비 지출의 증가, 사회적 활동의 제한으로 건강 관련 삶의 질을 악화시키는 요인이다[3].

건강 관련 삶의 질은 개인의 신체적, 정신적, 사회적 측면의 건강수준을 포함하는 개념으로 질병의 이환과 사망을 예측하는 중요한 요인으로[12], 노인의 전반적 건강 상태를 반영하는 지표이다[13]. 노인의 건강 관련 삶의 질은 여성이 남성에 비해 낮았고, 연령이 증가할수록[14,15], 교육수준이 낮고, 가구 소득이 적을수록 건강 관련 삶의 질 낮다고 보고되고 있다[16-18]. 건강 관련 특성인 주관적 건강상태[13,16-18], 스트레스 인지정도[17-19], 신체활동[18], 활동 제한[15,17], 대사증후군[19]은 건강 관련 삶의 질의 유의한 영향 요인이며, 이 밖에도 골다공증[17], 관절염, 근감소증과 같은 근골격계 질환[20], 우울증도 관련성이 높다고 보고되고 있다[15,17]. 한편 낙상 경험은 노인들의 삶의 질을 저하시키며[15], 낮은 근력은 노인의 일상생활활동과 도구적 일상생활활동을 제한시키는 것으로 나타났다[20,21]. 이처럼 낮은 근력은 일상생활활동을 제한시켜 건강 관련 삶의 질을 낮춘다고 알려져 있다[14,15]. 따라서 근력이 저하된 여성노인의 건강 관련 삶의 질에 대한 영향 요인의 규명이 필요하다.

지금까지 진행된 국내의 선행연구는 골다공증[17], 암[22]과 같은 만성질환을 가진 대상자이거나 교육수준이 낮은 여성노인[18], 농촌 지역 노인[15], 노인[14]의 건강 관련 삶의 질의 관계가 연구되었다. 국외의 선행연구에서는 근감소증[20], 만성 신질환[23], 급성기로 입원한 노인[24] 등 만성질환을 가지고 있는 노인을 대상으로 건강 관련 삶의 질에 관한 연구가 대다수이었다. 최근 아시아 근감소증 평가위원회에서 아시아인의 근력 저하 절단 기준을 제시하였다[5]. 이 기준을 바탕으로 노화 과정에 의한 여성노인의 근력 저하와 건강 관련 삶의 질 관련 요인을 파악한 연구는 부족한 실정이다. 그러나 근력의 저하는 여성노인의 사망을 예측하는 주요 요인으로 보고되고 있고[7,23] 건강한 노화의 준비에 있어 노인의 전반적 건강 상태를 반영하는 근력의 평가가 중요하므로[1,3], 근력저하 여성노인의 건강 관련 삶의 질에 대한 영향 요인을 파악할 필요가 있다. 이를 바탕으로 근력저하에 대한 인식을 높이고 건강한 노화를 준비하고 삶의 질을 높이기 위한 전략을 수립하는 기초 자료를 제공하고자 한다.

1.2 연구목적

본 연구의 목적은 우리나라의 근력저하 여성노인의 건강 관련 삶의 질의 정도를 확인하고 건강 관련 삶의 질에 대한 융합적 영향 요인을 규명하기 위함이다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 근력저하 여성노인의 근력, 인구사회학적 특성, 건강 관련 특성과 건강 관련 삶의 질을 확인한다.

둘째, 근력저하 여성노인의 인구사회학적 특성과 건강 관련 특성에 따른 건강 관련 삶의 질 차이를 확인한다.

셋째, 근력저하 여성노인의 건강 관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 확인한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 제 7기 국민건강영양조사의 2018년 원시자료를 활용하여, 근력저하 여성노인의 건강 관련 삶의 질에 대한 융합적 영향 요인을 분석한 상관성 단면조사 연구이다.

2.2 연구대상

본 연구는 질병관리본부에서 실시한 제 7기 국민건강영양조사의 원시자료 중 3차 년도에 해당하는 2018년도 자료를 이용하였다. 악력은 2014년 국민건강영양조사 원시자료에서부터 측정하여 제공하고 있다. 본 연구의 대상자는 제 7기 2018년 국민건강영양조사 원시자료의 전체 대상자 7,992명 중 만 65세 이상의 여성노인 856명에서 양손의 악력 측정을 완료하고 악력이 18kg 미만에 해당하는 대상자를 포함하였다. 뇌졸중으로 인한 활동제한의 후유증이 있는 대상자 7명은 제외하고 총 453명을 선정하였다.

2.3 연구변수

2.3.1 근력

악력의 측정은 근력을 평가하기 위한 간단하고 저렴한 방법으로 악력은 팔, 다리 근육의 강도 측정과 밀접한 관련이 있어 신뢰할 수 있는 근력 평가 방법이다[6].

본 연구에서 근력은 디지털 악력계를 사용하여 측정한 악력을 의미한다. Moon과 Kim의 연구[15]에서 양손의 악력을 각각 2번씩 측정한 값의 평균값을 이용하였고, 본 연구에서도 국민건강영양조사 신체검진에서 실시된 오른손, 왼손의 악력의 평균값을 근력의 기준으로 사용하였다. 근력 저하는 아시아 근감소증 평가위원회의 기준에 따라 여성은 18kg 미만을 의미한다[5]. 근력저하 여성노인은 악력이 18kg 미만인 집단을 의미한다.

2.3.2 인구·사회학적 특성

인구사회학적 특성은 연령, 가구 소득, 교육수준을 포함하였다. 2018년 국민건강영양조사에 수집된 연령의 범위는 65-80세이었고, 연령은 노인 전기에 해당하는 65-74세, 노인 후기에 해당하는 75세 이상의 두 집단으로 분류하였다[1]. 가구 소득은 상, 중, 하로 재분류하였다. 교육수준은 초졸 이하, 중졸, 고졸 이상으로 분류하였다.

2.3.3 건강 관련 특성

건강 관련 특성은 주관적 건강상태, 유산소 신체활동, 스트레스 인지정도, 만성질환(관절염, 골다공증, 우울증, 대사증후군)을 포함하였다. 주관적 건강상태는 '좋음', '보통', '나쁨'으로 재분류하였다. 유산소 신체활동은 유산소 신체활동 실천율 변수를 이용하였고, 주당 2시간 30분 이상의 중강도 신체활동(쉬고 있는 때보다 3-5.9배의 높은 강도의 활동으로 심박동수가 빨라지거나 숨이 약간 가쁜 정도의 신체활동)을 하는 경우 또는 주당 1시간 30분 이상의 고강도 신체활동(쉬고 있는 때보다 6배 이상 높은 강도의 활동으로 심박동수가 많이 빨라지거나 호흡이 많이 가쁜 정도의 신체활동)을 하는 경우 또는 중강도와 고강도 신체활동을 섞어서 실천하는 경우 '유', 실천하지 않는 경우 '무'로 분류하였다. 스트레스 인지 정도는 평소 스트레스 인지 정도 변수를 이용하였고 '많이 느낌', '조금 느낌', '거의 느끼지 않음'으로 재분류하였다. 만성질환 중 대사증후군은 NCEP ATP Ⅲ(2002)기준 복부비만, 높은 혈압, 공복혈당장애, 높은 중성지방혈증, 낮은 고밀도지단백콜레스테롤혈증 5가지 위험요소 중 3가지 이상이 포함되는 상태를 의미하며[25], 복부비만은 대한비만학회에서 제시하고 있는 여성의 복부비만 기준 85cm 이상을 의미한다[26]. 대사증후군 위험요소가 3가지 이상인 경우 '유', 미만인 경우 '무'로 분류하였다. 만성질환은 건강설문이환 조사자료를 이용하였고, 관절염 여부는 골관절염 또는 류마티스 관절염의 의사진단 여부 변수를 이용하였고 질환으로 진단된 경우 '유', 진단되지 않은 경우 '무'로 분류하였다. 골다공증, 우울증 여부는 의사진단 여부 변수를 이용하였고 질환이 있다고 진단된 경우 '유', 진단되지 않은 경우'무'로 분류하였다.

건강 관련 삶의 질은 건강설문조사에 포함된 활동 제한 및 삶의 질 문항 조사자료를 이용하였다. 건강 관련 삶의 질 측정도구는 EuroQol-5 Demension 도구를 이용하여 측정되었고, 운동능력, 자기관리, 일상활동, 통증/불편, 불안/우울의 5개의 하위 영역으로 구성되어 있다[27]. 도구의 점수는 각 하위 영역의 문항에 대해 '지장 없음', '다소 지장 있음', '심각한 지장 있음'의 3점 척도로 점수화하였다. 'EQ-5D index는 문항의 질 가중치가 부여된 점수 환산체계를 통해 계산된 값을 의미하며 점수가 1점에 가까울수록 삶의 질이 높음을 의미한다.

2.4 자료분석

본 연구는 국민건강영양조사 이용지침서에 따라 분석하였다. 제 7기 국민건강영양조사 원시자료 중 2018년

에 실시된 자료를 이용하였고, 자료는 층화집락표본설계를 이용하여 표집 되었으며, 시·도, 동·읍·면, 주택 유형 등은 층화변수로, 조사구, 가구를 추출단위로 하여 집락변수로 지정하였고, 가중치를 적용하였다. 수집된 자료분석은 SPSS WIN 26.0 프로그램으로 복합표본분석방법을 이용하여 분석하였다.

첫째, 근력저하 여성노인의 근력, 인구·사회학적 특성, 건강 관련 특성과 건강 관련 삶의 질은 실수, 가중된 백분율, 평균, 표준오차로 분석하였다.

둘째, 근력저하 여성노인의 인구·사회학적 특성과 건강 관련 특성에 따른 건강 관련 삶의 질의 차이는 복합표본분석방법 중 일반선형분석을 이용하여 t-test, ANOVA로 분석하였고, 사후검정은 Bonferroni방법으로 분석하였다.

셋째, 근력저하 여성노인의 건강 관련 삶의 질에 대한 영향 요인은 복합표본분석방법 중 일반선형분석을 이용하여 다중회귀분석으로 분석하였고, 범주형 변수는 더미변수 처리하였다.

2.5 윤리적 고려

제 7기 3차 년도 국민건강영양조사는 질병관리본부의 연구윤리심의위원회 승인을 받은 후 수행되었으며(승인번호2018-01-03-P-A), 원시자료는 개인정보에 대한 비식별조치를 적용한 후 공개하고 있다. 본 연구자는 국민건강영양조사 홈페이지에서 원시자료 사용에 대한 승인을 받고 자료를 사용하였다. 해당 자료는 타인의 접근이 제한되어있는 비밀번호가 설정된 폴더 저장하여 보관하였다.

3. 연구결과

3.1 근력저하 여성노인의 근력, 인구·사회학적 특성, 건강 관련 특성과 건강 관련 삶의 질

본 연구의 대상자의 인구사회학적 특성과 건강 관련 특성은 Table 1과 같다. 근력저하 여성노인 453명이었고, 평균 근력은 13.64kg으로 낮았다. 인구·사회학적 특성 중 평균 연령은 74세이었고, 연령대별로 살펴보면 75세 이상의 대상자가 56.8%로 가장 많았고, 65-74세가 43.2%이었다. 가구 소득은 낮다고 응답한 대상자가 51.5%로 가장 많았으며, 교육수준은 초졸 이하가 73.2%로 가장 많았고, 중졸이 12.0%, 고졸 이상이 14.8%로 교육수준이 낮은 것으로 나타났다.

Table 1. Muscle Strength, Sociodemographic and Health related factors among Older Women with Low Muscle strength (N=453)

Variables	Categories	n(Weighted %) or M±SE
Muscle strength(kg)		13.64±0.22
Age(year)		74.67±0.25
	65-74	196(43.2)
	≥75	257(56.8)
House income	High	98(26.1)
	Middle	98(22.3)
	Low	256(51.5)
Education level	≤Elementary school	335(73.2)
	Middle school	48(12.0)
	≥High school	51(14.8)
Perceived health status	Good	58(13.4)
	Moderate	207(48.7)
	Bad	177(37.8)
Aerobic exercise	Yes	194(25.6)
	No	337(78.5)
Perceived stress	Little	158(31.5)
	A little	185(44.4)
	Much	105(24.1)
Arthritis	Yes	213(47.1)
	No	227(52.9)
Osteoporosis	Yes	194(43.3)
	No	246(56.7)
Depression	Yes	45(9.9)
	No	394(90.1)
Metabolic syndrome	Yes	79(32.7)
	No	143(67.3)

건강 관련 특성을 살펴보면, 주관적인 건강상태에서 자신의 건강이 다른 사람과 비슷하다고 생각하는 비율이 48.7%, 나쁘다고 생각하는 비율이 37.8%이었고, 좋다고 생각하는 비율이 13.4%이었다. 유산소 신체활동을 실천하지 않는 대상자가 78.5%이었고, 실천하는 대상자는 25.6%이었다. 스트레스 인지 정도는 스트레스를 조금 느끼는 경우가 44.4%로 가장 많았고, 거의 느끼지 않는 경우가 31.5%, 많이 느끼는 경우가 24.1%이었다. 만성질환 중 관절염이 있는 대상자는 47.1%이었고, 골다공증은 43.3%이었으며, 우울증은 9.9%이었고, 대사증후군이 있는 대상자는 32.7%이었다.

대상자들의 건강 관련 삶의 질과 하위 영역의 결과를 Table 2에서 살펴보면, 건강 관련 삶의 질 평균은 0.84점이었다. 하위 영역별로 살펴보면, 운동능력은 '다소 지장이 있다'고 응답한 대상자는 49.7%, 심각한 지장이 있

Table 2. Health related Quality of Life among Older Women with Low Muscle strength (N=453)

Variables	Categories	n(Weighted %) or M±SE
HRQoL		0.84±0.01
Mobility	No problems	201(48.0)
	Moderate	208(49.7)
	Severe	12(2.3)
	No response	32
Self care	No problems	353(85.1)
	Moderate	65(13.7)
	Severe	4(1.3)
	No response	31
Usual activities	No problems	309(74.3)
	Moderate	106(23.8)
	Severe	7(1.9)
	No response	31
Pain/ Discomfort	No problems	219(53.7)
	Moderate	159(36.0)
	Severe	44(10.3)
	No response	31
Anxiety/ Depression	No problems	344(80.9)
	Moderate	63(16.0)
	Severe	14(3.1)
	No response	34
HRQoL: Health related Quality of Life		

는 대상자가 2.3%이었고, 자기관리는 '지장 없음'이 85.1%, '약간 지장 있음'이 13.7%, 심각한 지장이 있는 대상자가 1.3%이었다. 일상활동은 23.8%의 대상자가 다소 지장이 있다고 하였고, 1.9%의 대상자는 심각한 지장이 있다고 응답하였다. 통증·불편감은 36%의 대상자가 다소 있다고 응답하였고, 10.3%의 대상자가 심각한 통증·불편감이 있다고 응답하였다. 불안·우울은 16%의 대상자가 다소 있다고 응답하였고, 3.1%의 대상자는 심각한 불안·우울이 있다고 응답하였다.

3.2 근력저하 여성노인의 인구·사회학적 특성과 건강 관련 특성에 따른 건강 관련 삶의 질의 차이

근력저하 여성노인의 건강 관련 삶의 질에 유의한 차이가 있는 변수는 연령, 교육수준, 주관적 건강상태, 스트레스 인지정도, 유산소 신체활동, 관절염, 골다공증, 우울증이었다.

Table 3의 결과를 살펴보면, 인구·사회학적 특성 중 연령은 75세 이상에 해당하는 노인 후기의 건강 관련 삶의 질이 65-74세보다 유의하게 낮았고(t=9.25, p=.003), 교육수준은 고졸 이상이 초졸, 중졸보다 유의하게 높았다(F=13.21, p<.001). 건강 관련 특성 중 주관적 건강상태에서는 건강상태가 나쁘다고 인지하는 대상자보다 건강상태가 중간 정도이거나 좋다고 생각하는 대상자의 건강

Table 3. Differences of Health related Quality of Life among Older Women with Low Muscle Strength (N=453)

Variables	Categories	M±SE	t or F	p	Bonferroni
Age(year)	65-74	0.87±0.02	9.25	.003	
	≥75	0.81±0.01			
House income	High	0.87±0.02	2.09	.126	
	Middle	0.84±0.02			
	Low	0.82±0.01			
Education level	≤Elementary school[a]	0.82±0.01	13.21	<.001	c>b>a
	Middle school[b]	0.88±0.02			
	≥High school[c]	0.92±0.02			
Perceived health status	Good[a]	0.92±0.01	36.45	<.001	a>b>c
	Moderate[b]	0.89±0.01			
	Bad[c]	0.73±0.02			
Aerobic physical activities	Yes	0.89±0.02	-3.51	.001	
	No	0.82±0.01			
Perceived stress	A little[a]	0.88±0.02	8.67	<.001	a>b>c
	Little[b]	0.85±0.01			
	Much[c]	0.77±0.02			
Arthritis	Yes	0.80±0.01	4.23	<.001	
	No	0.88±0.01			
Osteoporosis	Yes	0.81±0.02	2.83	.005	
	No	0.86±0.01			
Depression	Yes	0.75±0.04	2.35	.020	
	No	0.85±0.01			
Metabolic syndrome	Yes	0.81±0.02	0.88	.377	
	No	0.84±0.02			

Table 4. Factors Influencing on Health related Quality of Life among Older Women with Low Muscle Strength

(N=453)

Variables	Categories	B	SE	t	*p*	95% CI	
Constant		1.15	0.14	8.26	<.001	0.88	1.43
Age(year)		-0.01	0.00	-2.68	.008	-0.01	0.00
Education level	≥High school (Ref. ≤Elementary school)	0.06	0.02	2.84	.005	0.02	0.10
	Middle school (Ref. ≤Elementary school)	0.03	0.02	1.12	.265	-0.02	0.07
Perceived health status	Good (Ref. Bad)	0.15	0.02	7.24	<.001	0.11	0.19
	Moderate (Ref. Bad)	0.14	0.02	7.16	<.001	0.10	0.17
Perceived stress	Much (Ref. Little)	-0.06	0.02	-2.73	.007	-0.10	-0.02
	A little (Ref. Little)	-0.02	0.02	-1.36	.175	-0.05	0.01
Aerobic physical activities	Yes (Ref. No)	0.05	0.02	2.62	.009	0.01	0.08
Arthritis	Yes (Ref. No)	-0.06	0.02	-3.73	<.001	-0.09	-0.03
Osteoporosis	Yes (Ref. No)	-0.01	0.02	-0.42	.674	-0.04	0.03
Depression	Yes (Ref. No)	-0.06	0.04	-1.50	.134	-0.13	0.02
R^2=.335, Wald F(*p*)=20.135(<.001)							

관련 삶의 질이 유의하게 높았다(F=36.45, *p*<.001). 스트레스 인지정도는 스트레스를 거의 느끼지 않는 대상자가 스트레스를 조금 느끼거나 많이 느끼는 대상자보다 건강 관련 삶의 질이 유의하게 높은 것으로 나타났다(F=8.67, *p*<.001). 유산소 신체활동은 신체활동을 실천하는 대상자가 실천하지 않는 대상자보다 삶의 질이 높았고(t=-3.51, *p*=.001), 유의한 차이가 있었다. 관절염이 있으면 건강 관련 삶의 질이 낮았고(t=4.23, *p*<.001), 골다공증이 있는 대상자도 골다공증이 없는 대상자보다 건강 관련 삶의 질이 유의하게 낮았다(t=2.83, *p*=.005). 우울증이 있는 대상자의 건강 관련 삶의 질이 낮았고(t=2.35, *p*=.020) 통계적으로 유의하였다. 하지만 대사증후군에서는 건강 관련 삶의 질의 차이가 없는 것으로 나타났다.

사후검정 결과, 교육수준은 고졸 이상이 중졸, 초졸 이하보다 건강 관련 삶의 질이 높았다. 주관적 건강상태가 나쁘다고 인지하는 대상자보다 중간 정도, 좋다고 인지하는 대상자의 경우, 스트레스 인지정도에서는 스트레스를 많이 느끼는 대상자보다 거의 느끼지 않는 대상자, 조금 느끼는 대상자의 건강 관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났다.

3.3 근력저하 여성노인의 건강 관련 삶의 질 영향 요인

근력 저하 여성노인의 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향 요인을 확인하기 위해 단변량 분석 결과에서 통계적으로 유의한 변수인 연령, 교육수준, 주관적 건강상태, 스트레스 인지정도, 유산소 신체활동, 관절염, 골다공증, 우울증 변수를 투입하였다. 연령은 연속변수로 사용하였고, 범주형 변수인 교육수준, 주관적 건강상태, 스트레스 인지정도, 유산소 신체활동, 관절염, 골다공증, 우울증 여부는 더미변수로 처리하여 다중회귀분석을 실시한 결과는 Table 4와 같다.

다중회귀분석을 위한 적합성 검정 결과 회귀모형은 적합한 것으로 나타났고(Wald F=20.135, *p*<.001), 회귀모형의 종속변수에 대한 설명력은 33.5%이었다. 주관적 건강상태는 건강이 좋다고 인지하는 경우(t=7.24, *p*<.001), 건강이 중간 정도라고 인지하는 경우(t=7.16, *p*<.001), 교육수준이 고졸 이상인 경우(t=2.84, *p*=.005), 유산소 신체활동을 실천하는 경우(t=2.62, *p*=.009)에 건강 관련 삶의 질이 높았다. 관절염이 있으면(t=-3.73, *p*<.001), 스트레스를 많이 느끼는 경우(t=-2.73, *p*=.007), 연령이 증가할수록(t=-2.68, *p*=.008) 건강 관련 삶의 질이 낮은 것으로 나타났다.

4. 논의

본 연구는 제 7기 3차 년도 국민건강영양조사의 원시자료를 이용하여 한국의 근력저하 여성노인의 건강 관련 삶의 질 수준과 근력저하 여성노인의 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향 요인을 확인하기 위해 시행되었다.

본 연구 결과, 한국의 근력저하 여성노인의 근력이 13.64kg이었고, 아시아 여성노인의 근력저하 기준[5]보다 낮았다. Oh등의 연구[28]에서는 근력저하 노인의 평

균 근력이 15.96kg이었고, 근력저하 노인 중 여성의 비율이 57.4%로 남성보다 많았다. Moon과 Kim의 연구[15]에서는 농촌 지역 여성노인의 평균 근력은 13.86kg으로 보고되고 있어 농촌 지역 여성노인의 근력이 낮았다. Baek과 Shin의 연구[14]에서는 65세 이상 여성노인의 근력은 20.19kg로 근력이 정상수준이었다. 이처럼 여성노인의 근력이 13.86-20.19kg으로 다양하게 보고되고 있지만 근력의 저하는 일상생활활동 능력을 제한시켜 삶의 질을 저하시키며[14,17], 사망을 예측하는 주요 요인이므로[7,23], 여성노인의 근력에 대한 지속적 평가가 필요함을 시사한다.

본 연구 결과에서 근력저하 여성노인의 건강 관련 삶의 질이 0.84점이었고, 노인 전기보다 후기 대상자의 건강 관련 삶의 질 수준이 낮았다. 2014년부터 2017년 국민건강영양조사 자료를 활용한 Baek과 Shin의 연구[14]에서 평균 나이 73세의 여성노인의 삶의 질은 0.85점, 골다공증 여성노인은 0.83점이었고[17], 교육수준이 낮으면서 신체활동을 하지 않는 여성노인의 삶의 질은 0.83점이었으며, 교육수준이 낮지만 신체활동을 하는 여성노인의 삶의 질은 0.90점이었다[18]. 폐경 기간에 따른 삶의 질을 살펴본 선행연구[19]에서 평균 54세의 폐경 초기 여성의 삶의 질은 0.94점, 평균 69세의 폐경 기간이 10년이 지난 여성의 삶의 질은 0.83점으로 급격하게 낮아지는 것을 볼 수 있으며, 암 환자를 대상으로 한 연구[22]에서 평균 59세 여성 암 환자의 삶의 질은 0.93점으로 나타났다. 만성질환이 있거나 신체활동을 하지 않아 근력이 저하된 여성노인의 건강 관련 삶의 질이 비슷한 수준으로 낮았고, 규칙적인 신체활동을 하는 여성노인의 건강 관련 삶의 질은 근력저하 여성노인보다 높았다. 결과적으로 근력저하 여성노인의 건강 관련 삶의 질 수준이 만성질환을 가진 대상자와 비슷한 수준이었다.

본 연구결과, 건강 관련 삶의 질의 하위 영역 중 운동능력의 제한이 있는 대상자는 52%, 일상활동의 제한이 있는 대상자는 24.7%, 통증 및 불편감이 있는 대상자는 46.3%이었다. 교육수준이 낮은 여성을 대상으로 한 Choi와 Lee의 연구[18]에서도 신체활동을 하지 않는 경우 대상자의 51.9%에서 운동능력의 제한이 있었고, 28.7%의 대상자가 일상활동에 제한이 있었으며, 통증 및 불편감을 호소하는 대상자가 45.4%로 나타나 본 연구의 결과와 비슷한 수준이었다. 반면, 신체활동을 실천하는 여성노인 중 운동능력에 제한이 있는 대상자는 32.9%, 일상활동의 제한이 있는 대상자는 18.1%, 통증 및 불편감이 있다고 한 대상자는 38.7%이었다[18]. 65세 이상 여성노인을 대상으로 한 Baek과 Shin의 연구[14]에서는 운동능력에 제한이 있는 대상자 비율이 44.6%, 일상활동에 제한이 있는 대상자 24.4%, 통증 및 불편감이 있는 대상자의 비율이 44.8%로 보고하고 있다. 근력이 낮거나 신체활동을 실천하지 않는 여성노인의 건강 관련 삶의 질 중 운동능력, 일상활동, 통증 및 불편감 부분의 제한이 있다고 응답한 대상자의 비율이 높음을 알 수 있다. 결과적으로 여성노인은 노화의 진행으로 인한 호르몬, 신체의 변화로 인해 만성질환으로 이환되지만 규칙적인 신체활동을 통해 건강 관련 삶의 질을 향상시킬 수 있음을 시사한다.

근력저하 여성노인의 건강 관련 삶의 질에 대한 주요 영향 요인은 연령, 교육수준, 주관적 건강상태, 스트레스 인지정도, 유산소 신체활동, 관절염이었다.

주관적 건강상태는 근력저하 여성노인의 건강 관련 삶의 질에 중요한 영향 요인으로 나타났다. 선행연구에서도 주관적 건강상태가 좋을수록 건강 관련 삶의 질이 높아진다고 보고하여[17, 18], 본 연구 결과와 일치하였다. 주관적 건강상태는 건강 관련 삶의 질을 대변하는 변수[13]이기 때문에 개인이 인지하는 주관적 건강상태가 삶의 질을 포괄적으로 반영하기 때문으로 생각된다.

관절염이 있는 경우 건강 관련 삶의 질이 낮았고, 건강 관련 삶의 질에 영향 요인이었다. 선행연구에서도 관절염은 신체적 건강 관련 삶의 질의 주요 영향 요인이라고 하였고, 이와 함께 일상생활활동 및 도구적 일상생활활동을 제한시키는 요인으로 나타났다[20]. 만성질환은 일상생활활동을 제한하고 이와 함께 건강 관련 삶의 질을 저하시킨다[17, 18, 24]. 관절염은 통증, 뻣뻣한 증상 등으로 인해 일상생활활동의 제한과 함께 삶의 질에 영향을 주는 요인이다[29]. 이에 따라 낮은 근력을 가진 여성노인의 건강 관련 삶의 질을 증진하기 위해서는 관절염을 예방하고 관리할 수 있는 신체활동 중재가 필요하다.

본 연구의 결과, 근력저하 여성노인의 유산소 신체활동 실천 여부에 따라 건강 관련 삶의 질의 차이가 있었고, 유의한 영향 요인으로 나타났다. 주 1회 이상의 운동은 근력저하의 위험을 낮춘다고 하였다[28]. 걷기 실천과 매일 활동은 건강 관련 삶의 질을 향상시키는 요인이었고[18], 5일 이상의 근력운동은 운동능력을 향상시키고, 삶의 질을 높인다고 보고한 선행연구[22]의 결과와 일치한다. 일부 연구에서는 신체활동은 유의한 영향 요인이 아니라고 보고하였는데[17], 이는 대상자의 질환적 특성이 다르고, 신체활동을 측정함에 있어 측정방법, 신체활동 종류, 빈도의 차이로 인한 결과라고 생각된다. 하지만

신체활동은 근력을 증진시키며, 스트레스를 저하시키고 삶의 질을 높이는 요인이므로 근력저하 여성노인의 삶의 질을 높이기 위해 규칙적인 신체활동을 권장해야 한다. 또한, 신체활동의 종류, 빈도에 따른 건강 관련 삶의 질에 대한 반복적인 연구가 필요하다.

연령이 증가할수록 건강 관련 삶의 질이 낮아졌고, 주요 영향 요인이었다. Juliana등[23]은 혈액투석을 받는 노인을 대상으로 한 연구에서 근력이 저하된 여성노인인 경우 나이가 많았고, 건강 관련 삶의 질이 낮았다. Baek과 Shin의 연구[14]에서 연령과 체질량지수에 따라 근력이 증가할수록 삶의 질이 높아진다고 보고하여 본 연구 결과를 지지하였다. 반면, 입원 노인환자를 대상으로 한 선행연구[24]에서 연령은 삶의 질에 영향 요인이 아니라고 하였다. 이러한 결과는 선행연구의 대상자가 급성기로 입원한 노인을 대상으로 하고 있어 건강 관련 특성의 차이가 컸기 때문으로 판단된다. 나이가 증가함에 따라 다양한 만성질환에 이환되고 이는 건강 관련 삶의 질을 낮춘다. 따라서 노인의 건강한 노화를 준비하기 위해 근력의 지속적인 평가가 필요하며, 여성노인의 근력을 향상시킬 수 있는 중재프로그램을 개발하여 제공하여야 한다.

교육수준이 높을수록 건강 관련 삶의 질이 높았고, 높은 학력은 건강 관련 삶의 질의 영향 요인이었다. 우리나라 사람들의 삶의 질을 살펴본 선행연구[16]에서 여자일수록, 학력이 낮을수록 건강 관련 삶의 질이 낮아진다고 하였고, 폐경 여성을 대상으로 한 연구[19]에서도 낮은 학력은 건강 관련 삶의 질을 저하시킬 위험을 2.43-4.42배 높인다고 하였던 결과와 일치하였다. 하지만, 골다공증 여성노인을 대상으로 한 연구에서 교육수준은 유의한 영향 요인이 아니었으나 소득 수준이 낮은 경우 삶의 질을 낮춘다고 하였다[17]. 이러한 결과는 교육수준은 소득수준을 결정하는 요인 중 하나이므로[13], 이 두 변수는 서로 상관성이 높아 나타난 결과라 판단된다. 따라서 본 연구결과를 바탕으로 한국 여성노인의 교육수준이 낮은 것을 고려하여 건강 관련 교육 및 교육 자료를 개발할 때 교육수준에 대한 고려가 필요할 것이다.

본 연구 결과, 스트레스 인지정도가 높을수록 건강 관련 삶의 질이 낮았고, 건강 관련 삶의 질에 영향 요인으로 나타났다. 골다공증이 있는 여성노인의 스트레스는 삶의 질을 저하시키는 영향 요인이었고[17], 중년 이후 여성의 삶의 질을 1.92배 낮추는 요인이라고 하였다[19]. 여성노인은 노화의 진행으로 근육, 지방, 뼈의 생리적 변화로 인해 만성질환에 이환되고, 이 밖에도 다양한 스트레스원에 노출되며 이는 삶의 질을 저하시킨다[29]. 이처럼 여성노인의 스트레스원과 스트레스 정도를 파악하여 이를 해소할 수 있는 방안을 모색할 필요가 있다.

한편, 골다공증은 주요 영향 요인이 아니었다. 이러한 결과는 여성의 경우 폐경기가 되면 에스트로겐의 결핍으로 뼈와 근육이 동시에 손실되어 골다공증과 근감소증의 발병이 가속화된다[29]. 노화로 인한 비만, 근감소증과 골다공증은 상호 관련성이 높아 병리학적으로 세 가지 질병이 복합되어 나타나는 골다공성 비만을 초래한다고 하였다[8]. Giglio등의 연구[23]에서도 근력이 저하된 대상자의 혈중 Vit D농도가 정상 근력 대상자보다 낮게 나타났다. 이처럼 근력저하는 골밀도의 감소와 밀접한 관련이 있어 나타난 결과라고 판단된다.

우울증이 있는 경우 건강 관련 삶의 질 수준이 낮았으나 삶의 질에 대한 영향 요인은 아니었다. 노인의 낮은 근력은 삶의 질과 우울증의 영향 요인이라고 하였고[24], 폐경기 여성에서 우울증은 낮은 삶의 질을 예측하는 영향 요인이라고 하였다[19]. 하지만 본 연구에서는 우울증이 있는 여성노인이 10%정도로 적었기 때문에 결과의 차이가 있었던 것으로 생각된다.

종합해보면, 근력저하 여성노인의 건강 관련 삶의 질을 높이기 위해서는 근력, 주관적 건강상태, 스트레스 인지정도에 대한 지속적 평가가 필요하다. 이를 바탕으로 근력을 증진시키고 관절염을 관리할 수 있는 신체활동 중재 전략의 개발이 필요하겠다. 이를 통하여 여성노인의 스트레스의 낮추고, 개인이 인지하는 주관적 건강상태와 함께 건강 관련 삶의 질을 향상시킬 수 있을 것이다.

본 연구는 근력저하 여성노인의 건강 관련 삶의 질에 대한 영향 요인을 확인하기 위해 사용한 변수 중 사회적 지지, 사회적 활동 수준을 고려하지 못한 점과 횡단적 조사연구이므로 인과관계를 설명하는데 제한점이 있다. 그럼에도 불구하고 우리나라 국민을 대표하는 국민건강영양조사의 원시자료를 활용하여, 최근 아시아근감소증 평가위원회에서 제시한 기준[5]으로 근력저하 여성노인의 근력 상태를 확인하고, 건강 관련 삶의 질 영향 요인을 확인하였다는데 의의가 있다. 본 연구 결과를 바탕으로 여성노인의 건강한 노화와 삶의 질 향상을 위한 기초 자료로 활용될 것으로 기대된다.

5. 결론 및 제언

본 연구는 우리나라의 65세 이상 근력저하 여성노인의 건강 관련 삶의 질 정도를 확인하고, 근력저하 여성노

인의 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향 요인을 파악하여 여성노인의 삶의 질 향상과 건강증진을 위한 근거 자료로 활용하기 위해 수행되었다. 본 연구 결과, 근력저하 여성노인의 건강 관련 삶의 질은 연령, 교육수준, 주관적 건강상태, 스트레스 인지정도, 유산소 신체활동, 관절염, 골다공증, 우울증 여부에 따라 유의한 차이가 있었다. 근력저하 여성노인의 건강 관련 삶의 질에 유의한 영향 요인은 연령, 교육수준, 주관적 건강상태, 스트레스 인지정도, 유산소 신체활동, 관절염으로 나타났다.

본 연구 결과를 바탕으로 여성노인의 건강 관련 삶의 질을 향상하기 위해서는 여성노인의 근력, 주관적 건강상태, 스트레스에 대한 지속적인 평가가 필요하다. 신체적, 정신적 건강상태에 대한 평가를 바탕으로 하여 여성노인의 근력 증진을 위한 신체활동 중재 전략의 개발이 필요하다. 더불어 여성노인의 교육수준을 고려한 건강 교육 및 교육도구의 개발이 필요할 것이다. 이상의 결과를 바탕으로 다음과 같이 추후연구를 제언한다.

첫째, 여성노인의 건강 관련 삶의 질을 확인하기 위해 사회적 지지, 사회적 활동을 고려한 추후 연구가 필요하다.

둘째, 근력저하 여성노인의 신체활동 수준, 빈도, 시간에 따른 건강 관련 삶의 질에 관한 연구를 제언한다.

REFERENCES

[1] WHO. (2015). *World report on ageing and health.* Geneva : WHO.

[2] A. J. Cruz-Jentoft & A. A. Sayer. (2019). Sarcopenia. *The Lancet, 393(10191),* 2636-2646. DOI : 10.1016/S0140-6736(19)31138-9

[3] R. W. Bohannon. (2019). Grip strength : an indispensable biomarker for older adults. *Clinical Interventions in Aging, 14,* 1681-1691. DOI: 10.2147/CIA.S194543

[4] M. Tieland, I. Trouwborst & B. C. Clark. (2018). Skeletal muscle performance and ageing. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle, 9(1),* 3-19. DOI : 10.1002/jcsm.12238

[5] L. K. Chen et al. (2016). Recent advances in sarcopenia research in Asia: 2016 update from the asian working group for sarcopenia. *Journal of The American Medical Directors Association, 17(8),* 767. e1-767. e7. DOI : 10.1016/j.jamda.2016.05.016

[6] A. J. Cruz-Jentoft et al. (2019). Sarcopenia: Revised european consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing, 48(1),* 16-31. DOI : 10.1093/ageing/afy169

[7] L. Costanzo et al. (2020). Impact of low muscle mass and low muscle strength according to EWGSOP2 and EWGSOP1 in community-dwelling older people. *The Journals of Gerontology, 75(7),* 1324-1330. DOI : 10.1093/gerona/glaa063

[8] H. M. Park. (2018). Current status of sarcopenia in Korea: A focus on Korean geripausal women. *Annals of Geriatric Medicine and Research, 22(2),* 52-61. DOI : 10.4235/agmr.2018.22.2.52

[9] Y. H. Wu, A. C. Hwang, L. K. Liu, L. N. Peng & L. K. Chen. (2016). Sex differences of sarcopenia in Asian populations: The implications in diagnosis and management. *Journal of Clinical Gerontology and Geriatrics, 7(2),* 37-43. DOI : 10.1016/j.jcgg.2016.04.001

[10] M. J. Kim. (2017). Factors associated with falls in the elderly: Based on 2014 the Korean elderly survey. *The Journal of the Korea Contents Association 17(6),* 479-489. DOI : 10.5392/JKCA.2017.17.06.479

[11] J. M. Rijk, P. R. Roos, L. Deckx, M. van den Akker, & Buntinx. (2016). Prognostic value of handgrip strength in people aged 60 years and older: a systematic review and meta-analysis. *Geriatrics & Gerontology International, 16(1),* 5-20. DOI : 10.1111/ggi.12508

[12] CDC. (2018). *HRQOL Concepts.* CDC. [Online]. https://www.cdc.gov/hrqol/concept.htm

[13] H. R. Chun & C. S. Kim. (2016). Health in old age through the life course perspective. *Korea Journal of Population Studies, 39(3),* 63-81.

[14] S. H. Baek & J. E. Shin. (2019). Association between grip strength and health-related quality of life in elderly Korean. *Korean Journal of Sports Science, 28(3),* 703-712. DOI : 10.35159/kjss.2019.06.28.3.703

[15] S. S. Moon & C. H. Kim. (2020). Study on the relationship between hand grip strength, depression, somatic symptoms and health-related quality of life of the elderly in rural Area. *The Korean Journal of Rehabilitation Nursing, 23(1),* 80-89. DOI : 10.7587/kjrehn.2020.80

[16] M. S. Ock, M. W. Jo & S. I. Lee. (2013). Measuring health related quality of life using EQ-5D in South Korea. *The Korean. Association for Health Technology Assessment, 1(1),* 103-111.

[17] E. Y. Park & H. R. Park. (2018). Factors influencing health-related quality of life among older Korean women with osteoporosis: using data from Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2015 to 2016. *Korean Journal of Rehabilitation Nursing, 21(2),* 140-150. DOI : 10.7587/kjrehn.2018.140

[18] H. Y. Choi & G. A. Lee. (2020). Factors influencing health-related quality of life in the Korean seniors

with lower education level: focusing on physical activity types. *Korean Journal of Adult Nursing, 32(3),* 292-304.
DOI : 10.7475/kjan.2020.32.3.292

[19] J. S. Kim & S. H. Ahn. (2016). Impact of menopausal status, metabolic syndrome and its risk factors on impaired quality of life above middle-aged women. *Korean Journal of Women Health Nursing, 22(4),* 275-286.
DOI : 10.4069/kjwhn.2016.22.4.275

[20] B. Manrique-Espinoza, A. Salinas-Rodríguez, O. Rosas-Carrasco, L. M. Gutiérrez-Robledo & J. A. Avila-Funes. (2017). Sarcopenia is associated with physical and mental components of health-related quality of life in older adults. *Journal of the American Medical Directors Association, 18(7),* 636-636.
DOI : 10.1016/j.jamda.2017.04.005

[21] D. X. Wang, J. Yao, Y. Zirek, E. M. Reijnierse & A. B. Maier. (2020). Muscle mass, strength, and physical performance predicting activities of daily living: a meta-analysis. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle, 11(1),* 3-25.
DOI: 10.1002/jcsm.12502

[22] K. Y. An & D. W. Kang. (2018). The association between resistance exercise frequency, muscular strength, and health-related quality of life in Korean cancer patients: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) 2014-2016. *Korean Journal of Sport Studies, 57(5),* 269-279.
DOI : 10.23949/kjpe.2018.09.57.5.19

[23] J. Giglio, M. A. Kamimura, F. Lamarca, J. Rodrigues, F. Santin & C. M. Avesani. (2018). Association of sarcopenia with nutritional parameters, quality of life, hospitalization, and mortality rates of elderly patients on hemodialysis. *Journal of Renal Nutrition, 28(3),* 197-207.
DOI : 10.1053/j.jrn.2017.12.003

[24] S. Gariballa & A. Alessa. (2018). Association between muscle function, cognitive state, depression symptoms and quality of life of older people: evidence from clinical practice, *Aging Clinical and Experimental Research, 30(4),* 351-357.
DOI : 10.1007/s40520-017-0775-y

[25] National Cholesterol Education Program (US). Expert Panel on Detection, & Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. (2002). *Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (adult treatment panel III) (No. 2).* National Cholesterol Education Program, National Heart, Lung, and Blood Institute, National Institutes of Health.

[26] J. H. Kang et al. (2018). *2018 Clinical Practice Guidelines for Overweight and Obesity in Korea.* Seoul : Korean Society For The Study of Obesity.

[27] T. E. Group. (1990). EuroQol-a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy, 16(3),* 199-208.

[28] B. T. Oh et al. (2017). Factors related with hand grip strength in Korean elderly. *Korean Journal of Clinical Geriatrics, 18(1),* 22-29.
DOI : 10.15656/kjcg.2017.18.1.22

[29] S. S. Khadilkar. (2019). Musculoskeletal disorders and menopause. *The Journal of Obstetrics and Gynecology of India, 69(2),* 99-103.
DOI : 10.1007/s13224-019-01213-7

이 한 나(Hanna Lee) [정회원]

· 2016년 2월 : 충남대학교 간호학석사
· 2020년 8월 : 충남대학교 간호학박사
· 2020년 9월 ~ 현재 : 충남대학교 간호대학 산학중점교수
· 관심분야 : 만성질환, 자가관리
· E-Mail : hannalee@cnu.ac.kr