ORIGINAL ARTICLE

Open Access

교육수준이 낮은 노인의 건강 관련 삶의 질 영향요인: 신체활동 유형을 중심으로

최혜영¹ · 이건아²

강원대학교 간호학과 조교수¹, 청주대학교 간호학과 조교수²

Factors Influencing Health-Related Quality of Life in the Korean Seniors with Lower Education Level: Focusing on Physical Activity Types

Choi, Hye Young¹ · Lee, Guna²

¹Assistant Professor, Department of Nursing, Kangwon National University, Samcheok, Korea

²Assistant Professor, Department of Nursing, Cheongju University, Cheongju, Korea

Purpose: This study examined physical activity and health-related factors affecting Health-Related Quality of Life (HRQoL) in older adults with lower educational levels. **Methods:** Data were obtained from the Seventh Korea National Health and Nutrition Examination Survey (VII-1, 2016; VII-2, 2017). The sample consisted of 2,985 individuals aged 65 years or older, and the focus was on 1,788 older adults with low educational levels. The data were analyzed using an independent t-test, χ^2 test, and hierarchical multiple linear regression using the SPSS/WIN 24.0 program. **Results:** The results of the hierarchical multiple regression analysis showed that subjective perceived health, cognitive stress, number of chronic diseases, and daily activity explained 25% of the variance in HRQoL after controlling for age and gender. In final model, physical activity types explained an additional 1% of the variance in HRQoL; walking was a significant predictor. Especially, among the various physical activity types, walking proved important for HRQoL. While aerobic exercise and strength exercise were associated with health status, in the hierarchical multiple regression analysis, they did not have an impact on HRQoL. **Conclusion:** A walking-centric health care program to improve physical activity should be considered for HRQoL improvement in older adults with lower educational levels. Further research should consider how aerobic exercise and strength exercise could contribute to HRQoL improvement in this population.

Key Words: Aged; Health-related quality of life; Physical activity; Walking; Educational status

서 론

1. 연구의 필요성

노인기의 건강에 있어 신체활동은 전 세계적으로 높은 우선 순위에 있는 건강결정 요인이다. 중등도 이상의 규칙적인 신체

활동은 노인의 건강과 질병관리에 효과적인 역할을 하며[1], 생의주기별 다른 인구집단에 비해 사망률이나 건강지표에 미치는 영향력이 보다 큰 것으로 보고되고 있다[2]. 노인기의 규칙적인 신체활동은 심혈관질환, 대사질환, 비만, 낙상, 근골격계 약화, 인지기능손상, 우울 등과 같은 건강위험을 줄여주며 만성질환 예방과 의료비 절감에 기여한다[3]. 반면 우리나라

주요어: 노인, 건강 관련 삶의 질, 신체활동, 걷기, 교육수준

Corresponding author: Lee, Guna <https://orcid.org/0000-0002-6581-8853>

Department of Nursing, Cheongju University, 298 Daesung-ro, Cheongwon-gu, Cheongju 28503, Korea.

Tel: +82-43-229-7846, Fax: +82-43-229-8969, E-mail: gunalee@cju.ac.kr

Received: Mar 26, 2020 / Revised: May 28, 2020 / Accepted: Jun 8, 2020

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

노인의 유산소 신체활동 실천율은 29.4%로 성인의 절반 수준이며 걷기 실천율 또한 매년 크게 감소하고 있어[4] 일상생활 기능유지와 건강에 위협이 되고 있으나 이를 도와줄 신체활동 프로그램은 부족한 실정이다.

또한, 노인기 신체활동은 교육수준, 우울, 주관적 건강상태, 일상생활 수행능력, 만성질환 유병개수 등과 함께 노인의 건강 관련 삶의 질에 영향을 주는 주요 요인이자[5-7], 건강 관련 삶의 질 향상을 유도하는 활용성 높은 중재변수로 보고되고 있다[1, 8-10]. 노인기에는 만성질환 진행에 따른 일상생활 수행능력 상실의 저하가 빈번히 발생하는데 신체활동은 질병관리뿐 아니라 적절한 일상생활 수행능력을 향상시키고 자신의 건강에 대한 긍정적 정서를 만들어 결과적으로 건강 관련 삶의 질을 증진시키는 중요한 역할을 한다[7]. 또한 신체활동은 노인 특히 여성노인의 스트레스[11]나 우울[6,12,13]을 낮춰 정신적 건강을 통한 삶의 질 강화 요인으로도 주요하게 보고되고 있다. 우리나라의 2016년 기대수명은 82.36세, 건강수명은 64.90세로 노인기 중 17.5년의 오랜 기간 동안 건강에 심각한 위협을 받게 되며[14], 기대수명과 건강수명의 격차 또한 점차 커지고 있어[14] 노인의 건강 관련 삶의 질이 위협이 받고 있다. 기대수명이 나 건강수명은 소득이나 교육에 의해 그 격차가 크게 발생하는 것으로 보고되고 있으며[15], 특히 우리나라 노인인구의 62.6%가 초등학교 이하의 교육수준임에 따라[7] 사회경제적 취약집단 중심의 형평성 제고 전략 및 병약하고 경제적 자립도가 낮은 노인인구에 대한 효율적 건강관리 대책들이 국민건강증진종합계획에 주요하게 제시되고 있다[15].

한국 노인의 건강 관련 삶의 질 추이를 2007년부터 2014년까지 분석한 선행연구[7]에서 초등학교 이하 교육수준에 해당하는 노인은 다른 변인을 통제한 상태에서 비교집단보다 건강 관련 삶의 질이 유의하게 낮았고, 교육수준이 높을수록 건강 관련 삶의 질이 유의하게 높은 것으로 나타났으며, 교육수준은 성별, 연령, 소득 등 다른 인구사회학적 요인보다 건강 관련 삶의 질[7]이나 건강상태[16]에 더 강력하게 작용하였다. 또한 노인의 교육 불평등이 노인의 건강불평등에 직접적으로 영향을 미치는 것으로 나타났으며[17] 특히 초등학교 졸업 이하와 같이 교육수준이 낮을수록 주관적 건강과 우울[17], 신체활동[3], 일상생활 수행능력[18] 등 건강불평등이 심화되는 것으로 나타났다. 교육수준이 낮음은 건강정보를 습득하고 이해, 적용하는 건강문해력 문제와 자가건강관리 결핍으로 이어지게 되며 소득이나 고용 문제를 유발하는 사다리 역할을 하므로 소득, 고용 안정성 등과 같은 다른 경제적인 변수와 강하게 연결되거나 사회참여 기회를 줄임으로써 건강 불평등을 야기하게 된다[15].

이와 같이 교육수준이 낮은 노인집단에서 신체활동이나 건강상태, 건강 관련 삶의 질 등이 전반적으로 저조한 것으로 보고되고 있는 바[3], 결과적으로 교육수준이 낮은 노인집단에게 대상자 특성에 맞추어진 신체활동 프로그램의 개발과 보급을 통해 건강 관련 삶의 질 향상을 효과적으로 이끌어 낼 필요가 있다. 이는 우리나라 국민건강종합계획에서 형평성 제고를 위해 추진 중인 취약계층 중심의 신체활동 프로그램 개발 및 보급 전략에 또한 부합한다[15].

노인의 건강 관련 삶의 질 관련 연구는 국내에서 지역사회 노인을 중심으로 저소득 재가노인[5]과 여성[6,19], 독거노인[20] 등의 취약 노인집단을 포함하여 한국 노인[7]의 삶의 질 수준 측정 및 관련요인 규명 연구가 활발히 진행되었다. 또한 국외에서도 노인의 각종 질병군 별 삶의 질 수준을 비교, 분석하고[21], 노인의 삶의 질 요인 규명과 모형 구축 연구 등이 활발히 진행되어 왔다[22]. 그러나 지금까지 우리나라 노인의 건강 관련 삶의 질 연구에서 교육수준이 삶의 질과 건강 형평성 측면에서 차지하는 중요성에도 불구하고 교육수준이 낮은 노인집단에 초점을 둔 연구는 거의 찾아보기 어렵다. 또한 신체활동에 관한 삶의 질 선행연구에서는 삶의 질에 영향을 주는 여러 요인 중 하나로 신체활동이 제시되거나[7], 노인 대상자 중 성별, 거주지별 또는 만성질환을 갖고 있는 노인 등 특정 노인집단을 대상으로 유산소운동, 걷기, 근력운동, 유연성운동 혹은 구조화된 운동 프로그램과 같이 단일 유형의 신체활동 효과를 설명하고 있는 연구들[1,9,10,23]이 대부분으로 신체활동 유형에 따른 건강 관련 삶의 질 차이와 효과를 비교 분석한 연구는 매우 드문 실정이다. 그 중 걷기는 안전한 유산소운동으로 활동량이 줄어드는 노인기에 많이 권장되고 있으며[3,10], 장비나 비용, 난이도 높은 기술 등을 요하지 않으므로 특히 교육수준이 낮은 노인들의 일상생활에서 쉽게 적용할 수 있으리라 기대된다. 또한, 걷기는 일반 노인의 건강 관련 삶의 질 향상 뿐 아니라[1,7,10,12,13] 주로 교육수준이 상대적으로 낮을 것으로 생각되는 농어촌 및 여성노인의 삶의 질 영역에서 광범위한 영향을 주는 것으로 보고된 바 있어[10], 교육수준이 낮은 노인에게 적합한 신체활동 유형으로 걷기를 일차적으로 고려해 볼 수 있다. 따라서 본 연구에서는 전국단위의 표본을 대상으로 한 최근 자료 조사인 2016~2017년 국민건강영양조사 자료를 바탕으로 교육수준이 초등학교 졸업 이하 노인을 교육수준이 낮은 노인으로 정의하여, 교육수준이 낮은 한국 노인의 건강 관련 삶의 질을 걷기를 중심으로 여러 신체활동 유형에 따라 살펴봄으로써 취약노인의 건강 관련 삶의 질 향상과 건강형평성 제고를 위한 신체활동 전략 수립에 유용한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 교육수준이 낮은 노인을 대상으로 걷기를 포함한 신체활동 유형, 건강행위 특성 및 건강상태 특성에 따른 건강 관련 삶의 질 차이를 파악하고, 건강 관련 삶의 질 영향 요인을 파악하기 위함이다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 국민건강영양조사 자료를 활용한 이차자료분석 연구로서, 교육수준이 낮은 노인의 건강 관련 삶의 질 영향요인을 파악하기 위한 서술적 조사연구설계이다. 본 연구에서는 교육수준이 낮은 노인을 교육수준이 초등학교 졸업 이하인 만 65세 이상 노인으로 정의하였다.

2. 연구대상

본 연구는 질병관리본부에서 제공하는 국민건강영양조사 결과 중 2018년 2월에 발표된 제7기 1차년도(2016년)와 2019년 1월에 발표된 제7기 2차년도(2017년) 원시자료를 이용하였다. 제7기 1차년도와 2차년도의 전체 표본 수는 16,277명이었었다.

본 연구에서는 1단계로 전체 표본 중 만 65세 이상 노인에 해

당하는 2,985명을 대상으로 구분하였으며 2단계로 교육수준이 초등학교 졸업 이하인 노인 1,788명을 대상으로 구분하여 인구사회학적 특성, 건강행위 특성, 신체활동 유형, 건강상태 특성, 건강 관련 삶의 질 등의 자료를 분석하였다(Figure 1). 연구대상자 수는 G*Power 3 프로그램을 이용하여 중간 효과크기 .15 (medium), 유의수준 .05, 통계적 검정력 .95, 예측변수 16개를 투입한 다중회귀분석에 필요한 표본 수는 204명이었으며 본 연구의 대상자인 교육수준이 낮은 노인은 1,788명으로 필요한 표본수를 충족하였다.

3. 연구변수

연구변수는 선행연구[6-14]를 참고하여 건강 관련 삶의 질과 관련된 요인으로 보고된 항목을 바탕으로 국민건강영양조사 항목 중에서 연구변수를 선정하였으며, 인구사회학적 특성, 건강행위 특성, 신체활동 유형, 건강상태 특성, 건강 관련 삶의 질로 구분하였다.

1) 인구사회학적 특성

인구사회학적 특성으로는 연령, 성별, 거주 지역, 소득수준, 동거형태를 조사하였다. 연구대상자의 연령은 '65세 이상부터 74세 미만까지'와 '75세 이상'으로 구분하였고 거주 지역은 '동'과 '읍면'으로 구분하였다. 소득수준은 가구 소득 사분위수를 바탕으로 '하', '중하', '중상', '상'으로 구분하였고, 동거형태는 가구원수를 바탕으로 독거와 동거로 구분하였다.

Figure 1. Flow chart showing the selection of the study population.

2) 건강행위 특성

건강행위 특성으로는 현재 흡연여부, 음주빈도, 평균 수면 시간을 조사하였다. 현재 흡연여부는 ‘현재 담배를 피우십니까?’의 질문에 ‘매일 피움’ 또는 ‘가끔 피움’으로 응답한 경우 ‘피움’으로 구분하였으며 ‘과거에는 피웠으나 현재 피우지 않음’으로 응답한 경우 ‘피우지 않음’으로 구분하였다. 음주빈도는 ‘최근 1년 동안 술을 얼마나 자주 마십니까?’에 대한 질문에 ‘전혀 마시지 않았다’로 응답한 경우 ‘전혀 마시지 않음’으로, ‘한 달에 1번 미만’ 또는 ‘한 달에 1번 정도’로 응답한 경우 ‘월 1회 이하’로 구분하였으며, ‘한 달에 2~4번’으로 응답한 경우 ‘월 2~4회’로, ‘일주일에 2~3번 정도’ 또는 ‘일주일에 4번 이상’으로 응답한 경우 ‘주 2회 이상’으로 구분하였다. 하루 평균 수면 시간은 ‘평소 주중(또는 일하는 날)에 잠자리에 든 시각과 일어난 시각은 언제입니까?’에 대한 응답으로 주중 하루 평균 수면 시간을 계산하여 노인권장 수면시간[24]을 기준으로, 적정수면시간인 ‘5~9시간’과 과소과다수면시간인 ‘5시간 미만 또는 9시간 초과’로 구분하였다.

3) 신체활동 유형

신체활동 유형은 국제신체활동설문(Global Physical Activity Questionnaire)을 이용하여 유산소운동 실천여부, 근력운동 실천여부, 걷기 실천여부로 세분화하여 조사하였다. 유산소운동 실천여부는 일주일에 중강도 신체활동을 2시간 30분 이상 또는 고강도 신체활동을 1시간 15분 이상 또는 중강도와 고강도 신체활동을 섞어서(고강도 1분은 중강도 2분으로 같음) 각 활동에 상당하는 시간을 실천한 경우 유산소운동 실천자로, 그렇지 않은 경우 유산소운동 미실천자로 구분하였다. 근력운동 실천여부는 ‘최근 1주일 동안 팔굽혀펴기, 윗몸일으키기, 아령, 역기, 철봉 등의 근력운동을 한 날은 며칠입니까?’에 대한 응답으로 ‘전혀 하지 않음’과 ‘1일’로 응답한 경우 근력운동 미실천자로 구분하였으며 ‘2일’, ‘3일’, ‘4일’, ‘5일 이상’으로 응답한 경우 근력운동 실천자로 구분하였다. 걷기 실천여부는 ‘최근 1주일 동안 한 번에 적어도 10분 이상 걸은 날은 며칠입니까?’ 질문과 ‘이러한 날 중 하루 동안 걷는 시간은 보통 얼마나 됩니까?’ 질문에 ‘주 5일 이상과 1일 30분 이상’으로 응답한 경우 걷기 실천자로, 그렇지 않은 경우 걷기 미실천자로 구분하였다.

4) 건강상태 특성

신체적 및 정신적 건강상태 특성으로는 주관적 건강상태, 우울 유병여부, 스트레스 인지, 만성질환 유병개수, 일상활동 제한여부를 조사하였다. 주관적 건강상태는 ‘평소에 건강은 어떻

다고 생각하십니까?’에 대한 응답으로 ‘나쁘다’ 1점, ‘보통’ 2점, ‘좋다’ 3점의 3점 척도로 조사하였다. 우울 유병여부는 ‘현재 우울증을 앓고 있습니까?’에 대한 응답으로 ‘네’, ‘아니오’로 조사하였다. 스트레스 인지는 ‘평소 일상생활 중에 스트레스를 어느 정도 느끼고 있습니까?’에 대한 응답으로 ‘대단히 많이 느낀다’ 1점, ‘많이 느끼는 편이다’ 2점, ‘조금 느끼는 편이다’ 3점, ‘거의 느끼지 않는다’ 4점의 4점 척도로 조사하였다. 만성질환 유병개수는 이환 관련 문항 중 고혈압, 이상지혈증(고지혈증), 뇌졸중(중풍), 심혈관질환(심근경색증, 협심증), 관절염(골관절염, 류마티스관절염), 당뇨, 암(위암, 간암, 대장암, 유방암, 자궁경부암, 폐암, 갑상선암, 기타 암)을 만성질환으로 정의하였으며 각 질환에 대한 질문 중 ‘현재 앓고 있음’에 표기한 것을 모두 합하여 만성질환 유병개수를 산출하였다. 일상활동 제한여부는 ‘현재 건강상의 문제나 신체 혹은 정신적 장애로 일상생활 및 사회활동에 제한받고 계십니까?’에 대한 응답으로 ‘네’, ‘아니오’로 조사하였다.

5) 건강 관련 삶의 질

건강 관련 삶의 질은 EuroQol-5 Dimension (EQ-5D) 지표(index)와 EQ-5D의 세부항목인 운동능력, 자기관리, 일상활동, 통증/불편감 그리고 불안/우울 각각의 점수로 조사하였다. EQ-5D의 세부항목점수는 각 항목에 대해 ‘지장이 없음’ 1점, ‘다소 지장이 있음’ 2점, ‘매우 지장이 있음’ 3점의 3점 척도로 구분하였다. EQ-5D 지표[25]는 EQ-5D 세부항목점수에 시간교환법(time trade-off)으로 질 가중치를 적용한 값으로, 질병관리본부에서 제공받은 국민건강영양조사 자료에 자동 생성되어 -0.171~1점의 총점으로 환산되어 있다. EQ-5D index 값이 1에 가까울수록 건강 관련 삶의 질이 높은 것으로 해석되며, 0은 죽음, 0보다 낮은 값은 죽음보다 못한 건강상태를 의미한다.

4. 자료수집

본 연구는 대한민국의 대표성 있는 표본추출을 위해 다단계 층화집락확률추출법을 적용한 국민건강영양조사 원시자료를 이용하였으며, 국민건강영양조사 항목 중 교육 및 경제활동, 이환, 건강행태 등으로 구성된 건강설문조사를 활용하였다. 이는 대상자의 이동검진센터 내소 및 조사원의 직접 방문 등을 통해 조사가 이루어졌으며 세부 문항에 따라 대상자와 조사원간의 일대일 면접 또는 자기기입식 방법으로 조사되었다. 조사 인력은 간호사, 영양사, 보건학전공자 등으로 구성된 전문조사수행팀으로, 정기적 교육 및 현장 질 관리를 통해 조사수행능력

이 검증된 조사원이 수행하였다[25].

5. 윤리적 고려

본 연구는 국민건강영양조사 홈페이지(<https://knhanes.cdc.go.kr>)를 통하여 정보 활용 동의 등 소정의 절차를 거친 후 조사대상 가구 및 개인을 추정할 수 없도록 비식별 조치된 원시 자료를 제공받아 연구에 활용하였으며, 기관 내 생명윤리위원회의 연구승인을 받았다(KWNUIRB-2019-12-001).

6. 자료분석

본 연구의 대상자는 복합표본설계방법인 다단계층화집락 확률추출법으로 추출되었으며, ‘국민건강영양조사 원시자료 분석 지침서’에 따라 복합표본분석을 적용하여 복합표본설계의 3요소인 가중치, 분산추정 층, 조사구 군집 변수를 고려하여 분석하였다. 또한 복합표본설계 자료를 고려하여 관심집단과 그 외집단을 구분하는 변수 생성 후 전체 자료를 분석하는 방법을 통해 추정치의 표준오차에 편향이 발생하지 않도록 하였으며, 무응답 가중치 적용된 자료를 고려하여 결측값은 유효한 것으로 설정하고 분석하였다.

수집된 자료는 SPSS/WIN 24.0 프로그램을 이용하여 연구대상자들의 인구사회학적 특성, 건강행위 특성, 신체활동 유형, 건강상태 특성 및 건강 관련 삶의 질은 가중치가 적용된 백분율, 평균과 표준오차를 산출하였다. 대상자의 걷기실천에 따른 인구사회학적 특성, 건강행위 특성, 신체활동 유형, 건강상태 특성, 건강 관련 삶의 질의 차이는 복합표본 교차분석, 복합표본 t검정과 복합표본 분산분석으로 비교하였다. 마지막으로, 건강 관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위하여 복합표본 위계적(hierarchical) 다중회귀분석을 시행하였다. 다중회귀분석에 투입할 독립변수의 선정은 단변량 분석 시 $p < .050$ 에서 통계적으로 유의한 변수 중 건강 관련 삶의 질에 유의미한 변수들로 투입하였으며, 연령, 성별, 걷기 실천여부, 유산소운동 실천여부, 근력운동 실천여부, 활동제한여부의 6개 변수는 더미변수로 투입하였고 주관적 건강상태, 스트레스 인지, 만성질환 유병개수의 3개 변수는 연속형 변수로 투입하였다.

걷기 실천여부에 따른 연구대상자의 건강 관련 특성은 연령($p = .001$), 성별($p = .028$), 거주 지역($p < .001$), 유산소운동 실천여부($p < .001$), 근력운동 실천여부($p < .001$), 주관적 건강상태($p = .003$), 만성질환 유병개수($p < .001$), 일상활동 제한여부($p < .001$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다(Table 1). 걷기 실천여부에 따른 연구대상자의 인구사회학적 특성을 살펴보면, 걷기실천군의 평균 연령은 73.03세로 미실천군(74.13세)의 평균 연령과 비교하여 상대적으로 낮았으며, 걷기실천군의 남성비율은 33.1%로 미실천군(27.1%)에 비해 남성비율이 높았다. 거주지 형태 중 ‘동’에 거주하는 경우는 걷기실천군(76.9%)이 미실천군(65.7%)보다 높게 나타났다. 건강행위 특성인 현재 흡연여부, 음주빈도, 평균 수면시간 항목은 걷기실천군과 미실천군 간의 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 신체활동 유형으로 유산소운동의 경우 걷기실천군의 50.1%가 유산소운동을 실천하는 것으로 나타나 미실천군(15.2%)과 비해 높게 나타났으며, 근력운동의 경우도 걷기실천군의 14.5%가 근력운동을 실천하는 것으로 나타나 미실천군(7.0%)과 비해 높게 나타났다.

건강상태 특성으로 주관적 건강상태의 경우 걷기실천군은 좋음 16.2%, 보통 51.6%, 나쁨 32.2%로 미실천군과 비교하여 상대적으로 좋음과 보통의 비율이 높았고 나쁨의 비율이 낮았다. 걷기실천군의 만성질환 유병개수는 평균 1.51개로 미실천군(1.60개)의 만성질환유병개수와 비교하여 상대적으로 낮았으며, 일상활동 제한의 경우는 걷기실천군 17.5%, 미실천군 27.3%가 일상활동 제한이 있는 것으로 나타나 상대적으로 걷기실천군의 건강상태가 높은 것으로 분석되었다.

건강 관련 삶의 질의 경우 걷기실천 여부에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었으며($p < .001$) 걷기실천군은 평균 0.90점, 미실천군은 평균 0.83점으로 나타났다. 건강 관련 삶의 질의 세부항목 중 운동능력($p < .001$), 자기관리($p < .001$), 일상활동($p = .001$), 통증/불편감($p = .024$) 항목에서 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 세부항목의 응답 중 ‘지장이 없음’ 비율은 미실천군과 비교하여 걷기실천군에서 모두 높게 나타났다.

2. 연구대상자의 건강 관련 특성에 따른 건강 관련 삶의 질 차이

연구대상자의 인구사회학적 특성에 따른 건강 관련 삶의 질은 연령($p < .001$), 성별($p < .001$), 소득수준($p < .001$), 동거형태($p < .001$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다(Table 2). 구체적으로 연령은 65~74세인 경우 75세 이상보다 삶의 질이

연구결과

1. 걷기 실천여부에 따른 연구대상자의 건강 관련 특성과 건강 관련 삶의 질 차이

Table 1. Comparison of Social-demographic Characteristics and Health Status in Korean Seniors with Lower Education Level by Walking (N=1,788)

Variables	Categories	Walking (Unweighted n=512)	No walking (Unweighted n=1276)	χ^2 or t (p)
		n [†] (%) or M±SE [‡]	n [†] (%) or M±SE [‡]	
Age (year)		73.03±0.26 (Range: 65~80)	74.13±0.16 (Range: 65~80)	614.08 (<.001)
	65~74	310 (58.3)	649 (48.0)	16.02 (.001)
	≥75	202 (41.7)	627 (52.0)	
Gender	Men	187 (33.1)	362 (27.1)	6.65 (.028)
	Women	325 (66.9)	914 (72.9)	
Residence	Dong	376 (76.9)	788 (65.7)	22.36 (<.001)
	Eup or Myeon	136 (23.1)	488 (34.3)	
Income level	Low	290 (55.7)	784 (62.2)	7.95 (.146)
	Mid-lower	131 (26.1)	310 (23.4)	
	Mid-upper	60 (11.6)	120 (9.8)	
	High	29 (6.6)	54 (4.6)	
Cohabitant	Yes	379 (76.7)	902 (74.7)	0.80 (.420)
	No	133 (23.3)	374 (25.3)	
Current smoking	Yes	49 (30.5)	104 (30.7)	0.01 (.979)
	No	126 (69.5)	239 (69.3)	
Frequency of drinking a year	No	115 (31.0)	312 (38.3)	10.67 (.069)
	≤1/month	115 (30.7)	257 (30.1)	
	2~4/month	44 (11.1)	104 (11.8)	
	≥2/week	101 (27.2)	165 (19.8)	
Sleeping hours a day	5~9 hrs	442 (86.1)	1,039 (82.4)	3.78 (.094)
	<5 hrs or >9 hrs	68 (13.9)	223 (17.6)	
Aerobic exercise	Yes	246 (50.1)	201 (15.2)	237.43 (<.001)
	No	263 (49.9)	1056 (84.8)	
Strength exercise	Yes	78 (14.5)	87 (7.0)	25.76 (<.001)
	No	432 (85.5)	1,187 (93.0)	
Subjective perceived health	Bad	158 (32.2)	532 (42.2)	15.89 (.003)
	Moderate	263 (51.6)	560 (43.4)	
	Good	91 (16.2)	183 (14.4)	
Depression	Yes	29 (6.3)	70 (5.1)	0.99 (.402)
	No	483 (93.7)	1,206 (94.9)	
Cognitive stress	Very much	27 (6.0)	67 (5.1)	10.16 (.156)
	Much	71 (13.6)	241 (19.7)	
	A little	237 (45.0)	540 (41.7)	
	Little	174 (34.4)	408 (33.5)	
Number of chronic disease		1.51±0.06	1.60±0.05	19.98 (<.001)
Daily activity	Limit	93 (17.5)	351 (27.3)	20.59 (<.001)
	No limit	419 (82.5)	923 (72.7)	
EQ-5D		0.90±0.01	0.83±0.01	18.51 (<.001)
Mobility	No problems	339 (66.7)	620 (48.1)	62.26 (<.001)
	Some problems	169 (32.4)	604 (48.0)	
	Extreme problems	3 (0.5)	50 (3.9)	
Self-care	No problems	469 (92.4)	1071 (83.6)	29.87 (<.001)
	Some problems	37 (6.8)	182 (14.3)	
	Extreme problems	4 (0.8)	21 (2.1)	
Usual activities	No problems	426 (81.9)	900 (71.3)	25.41 (.001)
	Some problems	83 (17.4)	340 (26.3)	
	Extreme problems	2 (0.7)	33 (2.4)	
Pain/Discomfort	No problems	314 (61.3)	692 (54.6)	16.66 (.010)
	Some problems	176 (33.9)	447 (35.2)	
	Extreme problems	20 (4.8)	133 (10.2)	
Anxiety/Depression	No problems	446 (87.3)	1,015 (81.2)	12.87 (.024)
	Some problems	58 (11.0)	219 (16.4)	
	Extreme problems	6 (1.7)	36 (2.4)	

EQ-5D=EuroQol-5 Dimension [†] Missing values were excluded; [‡] Non-weighted sample size; [§] Weighted %; ^{||} Weighted mean±standard error.

높았으며 남성인 경우 여성보다 삶의 질이 높았다. 소득수준은 중하인 경우 삶의 질이 가장 높았으며 하인 경우 삶의 질이 가장 낮게 나타났고, 동거일 경우 독거보다 삶의 질이 높은 것으로 나타났다.

건강행위 특성에 따른 건강 관련 삶의 질은 음주빈도($p=.001$), 평균 수면시간($p=.003$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 음주빈도는 주 2회 이상인 경우 삶의 질이 가장 높았으며 전혀 마시지 않는 경우 삶의 질이 가장 낮게 나타났다. 하루

Table 2. Health-related Quality of Life (EQ-5D index) of Korean Seniors with Lower Education Level by Social-demographic Characteristics and Health Status ($N=1,788$)

Variables	Categories	EQ-5D index	t or F (p)
		$M \pm SE^{\dagger}$	
Age (year)	65~74	0.87 ± 0.01	26.62 (< .001)
	≥ 75	0.83 ± 0.01	
Gender	Men	0.90 ± 0.01	41.97 (< .001)
	Women	0.83 ± 0.01	
Residence	Dong	0.85 ± 0.01	0.77 (.382)
	Eup or Myeon	0.85 ± 0.01	
Income level	Low	0.84 ± 0.01	8.12 (< .001)
	Mid-lower	0.88 ± 0.01	
	Mid-upper	0.87 ± 0.01	
	High	0.86 ± 0.02	
Cohabitant	Yes	0.86 ± 0.01	15.28 (< .001)
	No	0.82 ± 0.01	
Current smoking	Yes	0.88 ± 0.02	0.12 (.902)
	No	0.88 ± 0.01	
Frequency of drinking a year	No	0.84 ± 0.01	6.00 (.001)
	$\leq 1/\text{month}$	0.86 ± 0.01	
	$\leq 2\sim 4/\text{month}$	0.87 ± 0.02	
	$\geq 2/\text{week}$	0.90 ± 0.01	
Sleeping hours a day	5~9 hrs	0.86 ± 0.01	2.99 (.003)
	< 5 hrs or 9 > hrs	0.82 ± 0.01	
Aerobic exercise	Yes	0.88 ± 0.01	20.29 (< .001)
	No	0.84 ± 0.01	
Strength exercise	Yes	0.90 ± 0.01	17.90 (< .001)
	No	0.85 ± 0.01	
Walking	Yes	0.90 ± 0.01	53.76 (< .001)
	No	0.83 ± 0.01	
Subjective perceived health	Bad	0.76 ± 0.01	152.13 (< .001)
	Moderate	0.90 ± 0.01	
	Good	0.95 ± 0.01	
Depression	Yes	0.75 ± 0.01	17.06 (< .001)
	No	0.86 ± 0.02	
Cognitive stress	Very much	0.73 ± 0.03	16.41 (< .001)
	Much	0.79 ± 0.01	
	A little	0.87 ± 0.01	
	Little	0.89 ± 0.01	
Number of chronic disease	≤ 2	0.87 ± 0.01	30.82 (< .001)
	≥ 3	0.79 ± 0.01	
Daily activity	Limited	0.74 ± 0.01	496.08 (< .001)
	Not limit	0.89 ± 0.01	

EQ-5D=EuroQol-5 Dimension; † Weighted mean $\pm$ standard error.

평균 5~9시간 적정수면 시 과소 과다 수면시간인 경우보다 삶의 질이 높았다.

신체활동 유형에 따른 건강 관련 삶의 질은 유산소운동 실천 여부($p < .001$), 근력운동 실천여부($p < .001$), 걷기 실천여부($p < .001$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 건강상태 특성에 따른 건강 관련 삶의 질은 주관적 건강상태($p < .001$), 우울 유병여부($p < .001$), 스트레스 인지정도($p < .001$), 만성질환 유병개수($p < .001$), 일상활동 제한여부($p < .001$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 유산소운동 실천자, 근력운동 실천자, 걷기 실천자 모두 각각 신체활동 유형의 미실천자와 비교하여 삶의 질이 높게 나타났다.

건강상태 특성에 따른 건강 관련 삶의 질은 주관적 건강상태($p < .001$), 우울 유병여부($p < .001$), 스트레스 인지정도($p < .001$), 만성질환 유병개수($p < .001$), 일상활동 제한여부($p < .001$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 주관적 건강상태는 ‘좋다’로 인식한 경우가 삶의 질이 가장 높았으며 ‘나쁘다’로 인식한 경우 삶의 질이 가장 낮게 나타났다. 우울증을 앓지 않는 경우 우울증을 앓는 경우보다 삶의 질이 높았으며, 스트레스 인지 정도는 ‘거의 느끼지 않는다’고 응답한 경우가 삶의 질이 가장 높았으며 ‘대단히 많이 느낀다’고 응답한 경우 삶의 질이 가장 낮게 나타났다. 만성질환 유병은 만성질환을 2개 이하로 앓고 있는 경우 2개 초과 앓고 있는 경우보다 삶의 질이 높게 나타났

으며 건강상의 문제나 장애로 인한 일상생활의 제한이 없을 경우 제한 있는 경우보다 삶의 질이 높게 나타났다.

3. 연구대상자의 건강 관련 삶의 질 영향요인

연구대상자의 건강 관련 삶의 질 영향요인 및 건강 관련 삶의 질에 영향을 미치는 인구사회학적 특성, 건강행위 특성 및 건강상태 특성, 신체활동 유형의 영향력을 분석하기 위해 복합 표본 다중회귀분석을 실시하였다. 투입된 독립변수는 단변량 분석에서 통계적으로 유의한 변수를 중심으로, 인구사회학적 특성, 건강행위 특성 및 건강상태 특성별로 독립변수를 하나씩 추가 또는 제거하여 건강 관련 삶의 질에 유의미한 변수들로 구성하였다(Table 3).

모델 I은 인구사회학적 특성인 연령, 성별의 세부 측정항목을 더미(dummy)변수로 변환하여 투입하였다. 회귀모형은 통계적으로 유의하였으며($p < .001$) 설명력은 4%로 나타났다. 연령, 성별 변수 모두 교육수준이 낮은 노인의 건강 관련 삶의 질과 통계적으로 유의한 관련성이 있었다($p < .001$). 연령 65세 이상부터 74세 미만인 경우가 75세 이상보다 건강 관련 삶의 질이 상대적으로 높게 나타났으며($\beta = .04, p < .001$), 남성의 경우 여성보다 건강 관련 삶의 질이 상대적으로 높게 나타났($\beta = .06, p < .001$).

Table 3. Weighted Hierarchical Multi-variate Regression Analysis of Factors related to Health-Related Quality of Life (EQ-5D index) of Korean Seniors with Lower Education Level ($N=1,788$)

Variables	Model I			Model II			Model III		
	β	SE	p	β	SE	p	β	SE	p
(Constant)	.82	.01	< .001	.72	.01	< .001	.76	.02	< .001
Age (ref [†] : ≥ 75 years)	.04	.01	< .001	.04	.01	< .001	.04	.01	< .001
Gender (ref [†] : women)	.06	.01	< .001	.02	.01	< .001	.02	.01	.004
Subjective perceived health				.07	.01	< .001	.07	.01	< .001
Cognitive stress				-.03	.01	< .001	-.03	.01	< .001
Number of chronic disease				-.02	.00	< .001	-.02	.00	< .001
Daily activity (ref [†] : limited)				.09	.01	< .001	.08	.01	< .001
Walking (ref [†] : no)							.04	.01	< .001
Aerobic exercise (ref [†] : no)							.01	.01	.312
Strength exercise (ref [†] : no)							-.01	.01	.311
R^2	.04			.29			.30		
Incremental R^2				.25			.01		
F (p)	33.58 (< .001)			86.73 (< .001)			60.30 (< .001)		

SE=standard error; [†]ref=reference.

모델 II는 모델 I을 바탕으로 건강행위 특성 및 건강상태 특성을 추가 투입하였다. 모델 II 회귀모형은 통계적으로 유의하였으며($p < .001$) 설명력은 29%로 모델 I보다 25% 높게 나타났다. 통계적으로 유의한 변수는 연령($\beta = .04, p < .001$), 성별($\beta = .02, p < .001$), 주관적 건강상태($\beta = .07, p < .001$), 스트레스 인지 정도($\beta = -.03, p < .001$), 만성질환 유병개수($\beta = -.02, p < .001$), 일상활동 제한여부($\beta = .09, p < .001$)이었다. 즉 연령 65세 이상부터 74세 미만인 경우가 75세 이상보다 건강 관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났고 남성이 여성보다 삶의 질이 높은 것으로 나타났으며, 일상활동에 제한이 없는 경우가 제한이 있는 경우보다 건강 관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났다. 또한 주관적 건강상태가 양호할수록 건강 관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났으며, 스트레스 인지 정도가 낮을수록, 만성질환 유병개수가 적을수록 건강 관련 삶의 질은 높은 것으로 나타났다.

모델 III은 모델 II를 바탕으로 신체활동 유형을 추가 투입한 최종모형으로, 회귀모형은 통계적으로 유의하였으며($p < .001$) 설명력은 30%로 나타났다. 이는 교육수준이 낮은 노인의 건강 관련 삶의 질 영향요인 중 인구학적 특성, 건강행위 특성 및 건강상태 특성을 포함한 모델 II와 비교하여, 신체활동유형을 추가로 투입한 결과 1%의 건강 관련 삶의 질이 추가로 설명되었다. 통계적으로 유의한 변수는 연령($\beta = .04, p < .001$), 성별($\beta = .02, p < .001$), 주관적 건강상태($\beta = .07, p < .001$), 스트레스 인지($\beta = -.03, p < .001$), 만성질환 유병개수($\beta = -.02, p < .001$), 일상활동 제한여부($\beta = .09, p < .001$), 걷기 실천여부($\beta = .04, p < .001$)이었다. 즉 연령 65세 이상부터 74세 미만인 경우가 75세 이상보다 건강 관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났으며 남성이 여성보다 삶의 질이 높은 것으로 나타났다. 일상활동에 제한이 없는 경우가 제한이 있는 경우보다 건강 관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났으며 걷기실천군이 걷기미실천군보다 건강 관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났다. 또한 주관적 건강상태가 양호할수록 건강 관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났으며, 스트레스 인지 정도가 낮을수록, 만성질환 유병개수가 적을수록 건강 관련 삶의 질은 높은 것으로 나타났다.

논 의

본 연구에서 교육수준이 낮은 노인에게 일차적으로 적용 고려할 수 있는 신체활동 유형으로 걷기 실천여부에 따라 건강 관련 특성과 건강 관련 삶의 질 차이를 살펴본 결과, 대상자 중 걷기 미실천자는 실천자에 비해 상대적으로 연령이 높고 여성이며 동보다 읍에 거주하는 비중이 높았다. 또한, 걷기 미실천자

는 유산소운동과 근력운동과 같은 다른 신체활동 실천율도 상대적으로 낮았으며, 건강상태에 있어 주관적 건강상태 수준이 낮고 만성질환 유병개수와 일상활동 제한이 상대적으로 많은 것으로 나타났다. 선행연구[13,26,27]에서도 낮은 교육수준 노인, 높은 연령의 노인, 여성노인, 농촌에 거주하는 노인의 경우 걷기실천율이 유의하게 낮은 것으로 보고하고 있어, 이들 취약 노인을 표적집단으로 걷기운동 프로그램 보급이 절실히 요구된다. 또한 걷기 실천에 따른 건강상태를 분석한 선행연구에서도 동일하게 걷기실천 노인은 걷기미실천 노인에 비해 주관적 건강상태가 좋고[27] 만성질환 유병개수도 적은 것으로 나타났다[26,27], 특히 뇌졸중, 관절염과 같은 만성질환 유병률이 유의하게 낮게 보고되었다[27]. 또한, 걷기실천을 통해 노인의 활동성 손상 위험을 50~80% 낮추는 것으로 보고되고 있어[28], 이를 바탕으로 걷기는 주관적으로 느끼는 건강상태뿐만 아니라 노인의 활동성 기능 유지, 만성질환 예방 및 관리 측면에서도 중요한 변수임을 알 수 있다. 다만 본 연구에서는 걷기 실천에 따른 우울과 스트레스 인지에 대한 유의한 차이는 보고되지 않아, 노인의 우울, 스트레스 등에 대한 걷기의 정신건강 효과를 보고하고 있는 선행연구결과들과는 차이가 있으며[13,27], 향후 연구에서는 교육수준이 낮은 노인을 대상으로 걷기와 우울, 스트레스와의 관계를 살펴보는 반복 연구가 요구된다. 걷기실천 여부에 따라 건강 관련 삶의 질 영역의 차이를 분석한 결과에서도 운동능력, 자가관리, 일상생활, 통증/불편감, 불안/우울의 모든 영역과 총점에서 유의한 차이가 나타났으며 건강 관련 삶의 질 총점과 영역별 점수는 미실천군과 비교하여 걷기실천군에서 높은 것으로 나타났다. 노인의 삶의 질 영역에 대한 신체활동의 효과를 고찰한 메타분석 연구에서 신체활동은 삶의 질 전반, 기능적 역량, 과거와 현재, 미래의 활동 영역에서 가장 큰 효과(100%)를 보고하였으며, 정신건강(75%), 활력(75%), 심리적 영역(60%), 신체적 영역(55.6%), 감정적 영역(50%), 통증(50%), 사회적 관계(40%) 순으로 영역별 신체활동의 효과에 차이가 있었는데[8], 이는 대상자 특성과 신체활동 유형, 빈도, 강도에 따라 삶의 질 영역에 미치는 효과에 차이가 발생하는 것으로 보고되었다[8,21,26]. Paek과 Kim [26]의 연구에서는 걷기, 근력운동이 모두 만성질환 도시 노인의 운동능력과 자기관리 삶의 질 영역을 향상시켰고, 걷기운동군과 근력운동군에서 통증/불편감이 적게 나타나는 등 운동유형에 따라 삶의 질 영역에 미치는 효과에 차이가 있었으며 본 연구결과와는 달리 각 운동이 불안/우울에 미치는 효과는 유의하지 않았다. 반면 교육수준이 비교적 낮고 신체활동 실천이 전반적으로 낮은 만성질환 농촌 노인에게서는 걷기만이 운동능력 삶의

질 영역에 한하여 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한 Heo 등 [10]의 연구에서는 농어촌 노인을 대상으로 걷기운동 프로그램을 적용 후 남성노인은 통증평가 관련 삶의 질 영역이 향상된 반면 여성노인에게서는 5개 영역의 건강 관련 삶의 질이 모두 향상된 것으로 보고되고 있어, 대상자 특성에 따라 신체활동 유형이 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향에 차이가 있었으며 특히 걷기 실천이 건강 관련 삶의 질 영역에 미치는 광범위한 효과를 확인할 수 있었다.

본 연구에서 건강 관련 특성에 따라 건강 관련 삶의 질 차이를 분석한 결과, 연령, 성별, 소득수준, 동거형태, 음주빈도, 평균 수면시간, 주관적 건강상태, 우울 유병여부, 스트레스 인지, 만성질환 유병개수, 일상활동 제한여부와 함께 신체활동유형 중 유산소운동 실천여부, 근력운동 실천여부, 걷기 실천여부의 세 가지 신체활동유형 모두에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 노인의 건강 관련 삶의 질에 대한 선행연구를 살펴보면, 본 연구결과와 동일하게 여성과 연령이 높은 75세 이상 노인군에게서 건강 관련 삶의 질 점수가 더 낮게 나타났으며[7,20], 소득수준 4분위 중 가장 낮은 그룹의 삶의 질 점수가 가장 낮게 나타난 본 연구결과와 비교하여 2007년, 2010년, 2014년으로 나누어 한국 노인의 삶의 질 추이를 분석한 선행연구결과[7]에서도 소득수준 4분위 중 가장 낮은 그룹의 삶의 질 점수가 모든 연도에서 지속적으로 가장 낮게 나타났다. 여성, 낮은 소득수준, 가족 없이 혼자 사는 노인의 동거형태에서 건강 관련 삶의 질 점수가 낮게 나타난 본 연구결과는 일반적으로 여성노인이 남성노인 보다 소득수준이 낮고 혼자 사는 동거형태를 보인다는 선행연구[19]결과와 유사한 결과라 할 수 있다. 음주빈도 변수와 관련하여 선행연구[7,20]에서도 본 연구결과와 동일하게 음주빈도가 높을수록 건강 관련 삶의 질 점수가 높은 양상으로 나타났다. 또한 본 연구에서 적정 수면시간을 취하고 있는 노인의 건강 관련 삶의 질 점수가 유의하게 높았고 선행연구[29]에서도 동일한 결과를 보이고 있으며, 이때 신체활동 증진을 통해 적정 수면시간을 유도하고 삶의 질을 향상시킬 수 있다고 보고하고 있다. 이외 유산소운동 실천여부, 근력운동 실천여부, 우울 유병여부 변수는 기존 선행연구에서 단변량 차이검증과 다중회귀분석 모두에서 유의미한 삶의 질 영향요인으로 보고되는 경우가 많아 본 연구결과와는 차이가 있었다.

본 연구에서 교육수준이 낮은 노인의 건강 관련 삶의 질 영향요인을 다중회귀분석을 통해 살펴본 결과, 연령, 성별, 주관적 건강상태, 스트레스 인지, 만성질환 유병개수, 일상활동 제한여부, 걷기 실천여부가 교육수준이 낮은 노인의 건강 관련 삶의 질에 영향을 주는 것으로 나타났으며, 인구사회학적 영향요

인으로서는(Model I) 성별과 연령만이 노인의 건강 관련 삶의 질에 유의한 영향요인으로 확인되었다. 선행연구[7,20]에서와 같이 본 연구에서도 여성과 연령이 높은 75세 이상 노인군에게서 건강 관련 삶의 질 점수가 유의하게 더 낮은 동일한 결과를 확인할 수 있었다.

또한, 본 연구의 다중회귀분석에서 건강상태 변수를 추가하여 분석 결과(Model II), 일상활동 제한여부, 주관적 건강상태, 스트레스 인지정도, 만성질환 유병개수가 건강 관련 삶의 질에 영향요인으로 분석되었다. 본 연구에서 걷기실천군의 17.5%, 미실천군의 27.3% 대상자가 일상활동 제한이 있다고 응답하였으며 일상활동 제한이 있는 경우 건강 관련 삶의 질이 가장 낮은 것으로 분석되었다. 일상활동 수행능력은 생존에 필요한 기초 활동이자 지역사회에서의 자립생활능력을 측정하므로 삶의 질을 잘 반영하며[18], 취약노인 여부와 상관없이 많은 선행연구에서 강력한 삶의 질 영향요인으로 지지되고 있다[5,7,20]. 아울러 주관적 건강상태 역시 신체, 정신, 사회적 질환의 유병률 및 사망률 예측에 중요한 지표로서[30] 저소득층과 독거노인 등 취약노인을 포함한 노인의 건강 관련 삶의 질에 주요 영향요인으로 많은 선행연구에서 지지되고 있다[5,7,20]. 또한, 본 연구에서 스트레스를 많이 느끼는 노인일수록 건강 관련 삶의 질이 유의하게 낮은 것으로 나타났으며, 우울은 단변량 분석에서 건강 관련 삶의 질과 상관관계가 있는 것으로 분석되었으나 다중회귀분석에서는 유의하지 않았다. 노인기 스트레스 요인은 질병, 경제적 곤란, 사회적 활동 축소 등과 관련되어 있으며 우울과 정적인 상관관계를 갖는 정신건강 지표로[31] 선행연구에서도 본 연구와 동일하게 노인의 삶의 질에 영향을 주는 요인으로 보고되어왔다[11,31]. 우울 역시 많은 선행연구에서 노인기[13] 특히 여성노인[6,12,19] 및 저소득 재가노인[5]의 주요 건강문제이자 건강 관련 삶의 질에 중요한 변인으로 보고되었으며, 규칙적인 신체활동[7]과 걷기실천[12,13]은 노인[13], 주로 여성노인[6,12,19]의 우울을 낮춰 삶의 질에 조절효과를 갖는 것으로 보고되어왔는데 본 연구결과와는 차이가 있었다. 본 연구의 우울 측정도구는 의사로부터 진단을 받았으며 현재 우울을 앓고 있는 우울 유병상태를 측정하였으며 우울증상 측정도구를 사용한 선행연구와는 차이가 있었다. 마지막 영향요인으로 본 연구에서 걷기실천군의 만성질환 유병개수는 평균 1.60개, 미실천군의 만성질환 유병개수는 평균 1.51개로, 노인의 삶의 질에 대한 선행연구[7,13] 결과에서와 같이, 만성질환 개수가 많아질수록 건강 관련 삶의 질이 낮아지는 요인으로 분석되었다. 만성질환자 관련 삶의 질 연구는 관절염, 뇌졸중, 심혈관계 질환, 우울 등 만성질환 유형별로 다양한 연구들

이 진행되어 왔으나 향후 연구에서는 만성질환 유병 기간에 따라 구체적인 건강 관련 삶의 질 영역의 변화도 함께 살펴볼 필요가 있을 것이다.

마지막으로, 본 연구의 다중회귀분석에서 신체활동 유형별 변수를 추가하여 분석 결과(Model III), 걷기 실천이 중요한 삶의 질 영향요인으로 확인되었다. 본 연구의 단변량 차이검정에서 걷기, 유산소운동, 근력운동의 모든 신체활동 유형에 따라 건강 관련 삶의 질에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으나, 다중회귀분석결과에서는 세 가지 신체활동 유형 중 걷기 실천만이 유의한 영향요인으로 확인되었다. 2007년 미국스포츠의학회(The American College of Sports Medicine)에서는 노인에게 유산소운동, 근력운동, 유연성 및 평형성 유지가 포함된 중강도 이상의 신체활동이나 빠르게 걷기를 권장하고 있으며[32]. 실제 선행연구에서 중강도 이상의 유산소 신체활동[1,8,9,11], 근력운동[26], 걷기 실천[1,7,10,12,13]은 노인의 건강 관련 삶의 질을 유의하게 향상시키는 것으로 보고되고 있다. 다만 운동의 유형, 빈도, 강도와 운동에 대한 자기효능감이 신체활동이 삶의 질에 영향을 주는 과정에서 주요 매개요인으로 작용하며[8] 대상자 특성과 상호작용이 있으므로 이러한 매개요인을 고려한 신체활동 프로그램 개발이 요구되는데[23], 교육수준이 낮은 사회경제적 취약노인에게는 신체활동 유형 중 기구를 필요로 하는 근력운동에서의 참여율은 낮은 반면 일상 생활에서 쉽게 실천할 수 있는 걷기가 주로 활용되는 운동형태로 나타나고 있어, 이를 근거로 교육수준이 낮은 군과 연결되는 특성인 사회경제적 취약노인군에게 걷기 운동을 권장할 수 있다. 걷기 운동과 관련하여 Ahn과 Choi [7]의 연구에서는 일주일 동안 걷기실천 일수가 한국 노인의 건강 관련 삶의 질에 중요한 요인임을 보고하였으며, Vagetti 등[8]의 연구에서는 주 5일 이상의 높은 신체활동 빈도는 특히 신체, 기능적 역량, 사회적 영역의 삶의 질에 기여하는 것으로 분석되어 걷기 프로그램을 계획 시 걷기 빈도 등에 대한 세심한 설계가 필요하다.

이상과 같이 본 연구에서는 교육수준이 낮은 노인에게 걷기 실천 중심의 신체활동이 만성질환관리와 일상생활 수행능력을 향상시키고 자신의 건강에 대해 긍정적인 정서를 만드는 데 기여하며 궁극적으로 건강 관련 삶의 질을 향상시키고 다양한 삶의 질 영역에 기여하는 것을 확인할 수 있었다. 본 연구는 건강형평성 제고 측면에서 교육수준이 낮은 취약노인을 표적 집단으로 초점화하여 건강 관련 삶의 질 개선의 문제를 제시하였고 효과적인 방안으로서 구체적인 신체활동 유형에 대한 중재 방향을 제시하였다는 점에서 의미가 있다. 또한 본 연구는 우리나라 국민을 대표하는 국민건강영양조사 자료를 사용하여

교육수준이 낮은 노인의 건강 관련 삶의 질과 영향요인들을 규명하였다는 점에서 의의가 있다.

그러나 본 연구는 서술적 조사연구로 건강 관련 삶의 질에 대한 변수들 간의 명확한 인과관계를 설명하는 데 제한점이 있으며, 국민건강영양조사 자료를 사용한 이차자료분석 연구임에 따라 우울유병 여부, 신체활동 유형 등 일부 변수의 측정이 변수의 수준을 파악하는데 제한적이다. 건강 관련 삶의 질 향상은 신체활동 유형과 강도, 빈도에 의해 대상노인의 특성과 상호작용하여 다양한 결과를 보이며[8], 또한 성별에 따라 선호하는 신체활동 유형이 다를 수 있고[3], 교육수준이 낮은 취약 노인 내에서도 성별이나 지역에 의한 조절효과가 존재할 수 있으므로[18], 향후 연구에서는 교육수준이 낮은 노인을 남녀, 지역별 대상자 집단으로 세분화하고 취약계층에 보다 초점화한 신체활동 프로그램 개발 연구를 제안한다. 아울러 세분화된 취약 노인 유형별 효과적인 신체활동 유형, 강도, 빈도를 체계적으로 고찰하기 위한 메타분석 연구를 제안하는 바이다.

결론 및 제언

본 연구는 교육수준이 낮은 한국 노인의 건강 관련 삶의 질과 그에 대한 영향요인을 신체활동 유형을 중심으로 살펴봄으로써 건강 관련 삶의 질 향상을 위한 구체적인 신체활동 유형에 대한 중재 방향을 제시하는데 의미가 있다. 교육수준이 낮은 한국 노인의 건강 관련 삶의 질은 연령, 성별의 인구사회학적 변수, 주관적 건강상태, 스트레스 인지정도, 만성질환 유병개수, 일상활동 제한여부의 건강행위 및 건강상태 변수가 영향요인으로 도출되었으며, 이를 바탕으로 신체활동유형을 투입한 결과 걷기, 유산소운동, 근력운동 중 걷기실천만이 건강 관련 삶의 질 향상에 효과적인 것으로 나타났다. 또한 걷기미실천군과 비교하여 걷기실천군에서 주관적 건강상태, 만성질환 유병개수, 일상활동 제한여부, 건강 관련 삶의 질 변수에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

본 연구의 결과를 통하여 걷기 실천은 교육수준이 낮은 취약 노인의 주관적 건강상태, 일상활동 제한여부 등을 향상시키고 이를 통해 건강 관련 삶의 질 향상에 기여할 것으로 기대된다. 또한 교육수준이 낮은 노인에게 걷기 실천을 강화할 수 있도록 신체활동에 대한 자기효능감 강화방법, 효과적인 걷기실천 방법 등에 대한 교육적 중재가 필요할 것으로 사료되며, 아울러 건강형평성 제고와 교육수준이 낮은 취약노인의 건강 관련 삶의 질 개선을 위하여 대상자 접근성과 효과가 큰 걷기 중심의 신체활동을 활성화하고 대상자의 교육수준 특성에 맞춰 쉽게

따라할 수 있는 신체활동 프로그램 개발 등 공공보건 서비스 확대를 제언한다. 더불어 신체활동 유형인 걷기, 유산소운동, 근력운동 모두 실천여부에 따라 건강 관련 삶의 질에 차이가 있는 것으로 나타났으나 다중회귀분석 결과 유산소운동과 근력운동은 건강 관련 삶의 질에 유의한 영향요인으로 분석되지 않아 향후 유연성운동 등 노인에게 적합한 신체활동 유형을 추가 및 보완하여 건강 관련 삶의 질에 미치는 직·간접적인 효과를 확인하는 반복 연구가 이루어지기를 제언한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition - CHY and LG; Data collection and analyzed the data - CHY and LG; Drafting and critical revision of the manuscript - CHY and LG.

REFERENCES

1. Heesch KC, Uffelen JGZ, Gellecum YR. Dose-response relationships between physical activity, walking and health-related quality of life in mid-age and older women. *Journal of Epidemiol Community Health*. 2012;66:670-7. <https://doi.org/10.1136/jech-2011-200850>
2. Paterson DH, Jones GR, Rice CL. Aging and physical activity: evidence to develop exercise recommendations for older adults. *Canadian Journal of Public Health*. 2007;98(Suppl2):S69-108.
3. McPhee JS, French DP, Jackson D, Nazroo J, Pendleton N, Dengens H. Physical activity in older age: perspectives for healthy aging and frailty. *Biogerontology*. 2016;17:567-80. <https://doi.org/10.1007/s10522-016-9641-0>
4. Statistics Korea. Trend of aerobic physical activity practice rate [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2020 [cited 2020 April 2]. Available from: https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=117&tblId=DT_11702_N236&vw_cd=MT_OTITLE&list_id=117_11702_A01_044&scrId=&sseqNo=&lang_mode=ko&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=E
5. Cho CM. Factors influencing the quality of life in low-income elders living at home: a literature review. *Journal of Korean Public Health Nursing*. 2013;27(2):372-83. <https://doi.org/10.5932/JKPHN.2013.27.2.372>
6. Park JM, Kim CS, Kim MW. A path analysis on factors-depression, level of health status, physical function, and regular exercise-Influencing health related quality of life according to sex in community dwelling elderly. *Journal of Korean Public Health Nursing*. 2016;30(2):337-48. <https://doi.org/10.5932/JKPHN.2016.30.2.337>
7. An JS, Choi HY. Trend of influencing factors on health-related quality of life in Korean elderly. *Journal of Korean Public Health Nursing*. 2018;32(2):275-87. <https://doi.org/10.5932/JKPHN.2018.32.2.275>
8. Vagetti GC, Barbosa FVC, Moreira NB, Oliveira V, Mazzardo O, Campos W. Association between physical activity and quality of life in the elderly: a systematic review, 2000-2012. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. 2014;36:76-88. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2012-0895>
9. Halaweh H, Willen C, Grimby-Ekman A, Svantesson U. Physical activity and health-related quality of life among community dwelling elderly. *Journal of Clinical Medicine Research*. 2015;7(1):845-52. <https://doi.org/10.14740/jocmr2307w>
10. Heo AS, Lee JC, Byun YH. The effect of the walking exercise on the senior fitness test and EQ-5D of the rural elderly. *The Korean Journal of Growth and Development*. 2016;24(3):333-8.
11. Bae SY, Ko DS, Noh JS, Lee BH, Park HS, Park J. Relations of physical activity and health-related quality of life in Korean elderly. *Journal of The Korea Contents Association*. 2010;10(10):255-66. <https://doi.org/10.5392/JKCA.10.10.255>
12. Kim NI. The effects of the physical activity program on depression and quality of life in the elderly women. *The Korean Journal of Growth and Development*. 2012;20(2):101-9.
13. Song HS. A study on the relationship among depression, walking and quality of life for the elderly. *Journal of Digital Convergence*. 2016;14(8):515-25. <https://doi.org/10.14400/JDC.2016.14.8.515>
14. Statistics Korea. Life expectancy and disability adjusted life expectancy [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2019 [cited 2020 April 2]. Available from: https://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=2758#quick_02
15. Korea Health Promotion Institute. Policy direction for mitigating health inequality (2018-01B-004). Seoul: Korea Health Promotion Institute; 2018.
16. Chang SJ, Kim SY. The relationship between socioeconomic status and health inequality in later life: the mediation effects of psycho-social mechanisms. *Korean Journal of Research in Gerontology*. 2016;36(3):611-32.
17. Kim DB, Yoo BS, Lee JE. Health inequalities among the elderly: mediation effect of social participation between educational level inequalities and self-rated health, depression. *Korean Journal of Social Welfare Studies*. 2012;43(1):117-42.
18. Rhee OJ, Hong BG. A meta-analysis of the variables related with activities of daily living among older adults: focused on socioeconomic status and psychosocial factor from perspectives on health equity. *Health and Social Welfare Review*. 2016;36(1):175-205. <https://doi.org/10.15709/hswr.2016.36.1.175>
19. Lee SH. Gender difference in influencing factors on health re-

- lated quality of life among the elderly in community. The Journal of Digital Policy & Management. 2013;11(12):523-35. <https://doi.org/10.14400/JDPM.2013.11.12.523>
20. Kim YB, Lee SH. Effects of the elderly's health statuses, health behavior, and social relations on their health-related quality of life: focusing on family types. Journal of Korean Academic Community Health Nursing. 2018;29(3):310-21. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2018.29.3.310>
21. Parker L, Moran GM, Roberts LM, Calvert M, McCahon D. The burden of common chronic disease on health-related quality of life in an elderly community-dwelling population in the UK. Family Practice. 2014;31(5):557-63. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmu035>
22. Orfila F, Ferrer M, Lamarca R, Tebe C, Domingo-Salvany A, Alonso J. Gender differences in health-related quality of life among the elderly: the role of objective functional capacity and chronic conditions. Social Science & Medicine. 2006;63:2367-80. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2006.06.017>
23. Kim DW, Ahn JD, Shin SK. The effects of flexibility and resistance exercise for 16 weeks on growth factor hormone, senior fitness and life quality (SF-36) in elderly women. The Korean Journal of Growth and Development. 2015;23(4):261-72.
24. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: Methodology and results summary. Sleep Health. 2015;1(1):40-3. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>
25. Korea Centers for Disease Control and Prevention. Guide to the utilization of the data from the seventh Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VII-1 &2) [Internet]. Cheongju: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2018 [cited 2020 April 2]. Available from: https://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/sub03/sub03_06_02.do
26. Paek HH, Kim JJ. Comparison of quality of life according to physical activities of the elderly with chronic diseases between urban and rural areas. The Journal of Korean Society of Occupational Therapy. 2013;21(3):75-86.
27. Choi YH, Lee CJ. The Relationship of Health-related Variables with Regular Walking Exercise in the Elderly based on: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHNES). Journal of Korean Public Health Nursing. 2013; 27(1):5-15. <https://doi.org/10.5932/JKPHN.2013.27.1.5>
28. Roh KH, Park HA. A meta-analysis of the effect of walking exercise on lower limb muscle endurance, whole body endurance and upper body flexibility in elders. Journal of Korean Academic Nursing. 2013;43(4):536-46. <https://doi.org/10.4040/jkan.2013.43.4.536>
29. Jeon SN, Song HJ. The relationship between EQ-5D and optimal sleep duration among community dwelling elderly. Korean Public Health Research. 2017;45(1):13-22.
30. Desalvo KB, Bloser N, Reynolds K, He J, Muntner P. Mortality prediction with a single general self-rated health question: a meta-analysis. Journal of General Internal Medicine. 2006;21(3):267-75. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2005.00291.x>
31. Gim HG. The effects of the stress of elderly people living alone in urban areas on the quality of life: with a focus on the mediating effect of social support. Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society. 2017;18(12):443-51. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2017.18.12.443>
32. Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Macera CA, Dunsan PW, Judge JO, et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Circulation. 2007;116(9):1094-105. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e3180616aa2>