ORIGINAL ARTICLE

Open Access

골관절염 노인의 유병기간에 따른 건강 관련 삶의 질 영향요인

최혜영^{ID}

강원대학교 간호학과 조교수

Factors Influencing Health-Related Quality of Life among Korean Seniors with Osteoarthritis: Focusing on 10-Year Duration with Osteoarthritis Disease

Choi, Hye Young

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

Purpose: This study examined sociodemographic and health factors affecting Health-Related Quality of Life (HRQoL) among older adults with osteoarthritis based on the duration of osteoarthritis. **Methods:** Data were obtained from the Seventh Korean National Health and Nutrition Examination Survey (VII-1, 2016; VII-2, 2017). The sample consisted of total 747 older adults with osteoarthritis. The complex sample analysis was performed using an independent t-test, ANOVA, χ^2 test, and multiple linear regression using the SPSS/WIN 24.0 program. **Results:** The HRQoL of older adults who had experienced osteoarthritis for 10 years or more was lower than the group who had experienced osteoarthritis for less than 10 years. The most influential factors affecting HRQoL across both groups were subjective health, limit of daily activity, and sickbed experience. Current alcohol consumption and body weight control were factors affecting HRQoL in the group who had experienced osteoarthritis for less than 10 years, while gender, current smoking, and walking were factors affecting HRQoL in the group who had experienced osteoarthritis for 10 years or more. **Conclusion:** Community nurses should consider the target population and customize interventions based on the duration of osteoarthritis in order to improve HRQoL in older adults with osteoarthritis.

Key Words: Aged; Quality of life; Osteoarthritis; Chronic disease

서론

1. 연구의 필요성

우리나라 65세 이상 노인의 골관절염 유병률은 2017년 기준 30.9%로 노인기 질환 유병률 2위에 해당하며[1], 50대 9.9%, 60대 22.3%, 70세 이상에서 33.0%로 나타나[1] 연령이 증가함에 따라 유병률이 급증하는 전형적인 노인성 질환이다. 우리나라

노인인구 비율은 2020년 6월 기준 16.0%로 노인인구의 빠른 증가 및 기대수명의 증가로[2] 골관절염 유병률과 유병기간에 따른 질병부담은 더욱 커질 것으로 예측되며[3] 노인기 건강 관련 삶의 질에 큰 위협이 되고 있다[4,5]. 실제 Kim과 Bae의 연구에서[4] 2011년 국민건강영양조사 자료 기반 골관절염 노인의 건강 관련 삶의 질 점수는 0.77점으로 보고되어, 2010년과 2014년 각 국민건강영양조사 자료에 따른 우리나라 노인의 건강 관련 삶의 질 평균점수 0.84점과 0.87점에 비해 낮은 삶의 질

주요어: 노인, 삶의 질, 골관절염, 만성질환

Corresponding author: Choi, Hye Young <https://orcid.org/0000-0002-5690-6149>

Department of Nursing, Kangwon National University, 346 Hwangjo-gil, Dogye-eup, Samcheok 25949, Korea.

Tel: +82-33-540-3363, Fax: +82-33-540-3363, E-mail: choihy3@kangwon.ac.kr

Received: Aug 13, 2020 / Revised: Sep 23, 2020 / Accepted: Oct 4, 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.

수준을 나타내고 있다[6].

골관절염 노인의 건강 관련 삶의 질에 관련된 변수로 성별[7], 연령[4,8], 소득수준[4,8], 교육수준[8]의 인구사회학적 변인과 주관적 건강상태[4,9,10], 일상활동제한[4,10,11], 만성질환유병개수[12], 신체증상[4,5,10,13,14] 등의 건강상태, 그리고 신체활동[15,16], 식이[15,17], 흡연[18], 음주[8]를 포함한 건강행위 등이 보고되고 있다. 골관절염 발생은 여성노인이 남성노인보다 3배 가량 높을 뿐 아니라[1] 증상이 더 심하게 나타나 성별에 따른 건강 관련 삶의 질에 차이가 있으며[7], 소득이나 교육수준은 건강불평등을 유발하는 대표적인 요인으로서 노인[6,19] 및 골관절염 노인의[8] 건강 관련 삶의 질에 주요하게 작용하고 있다. 골관절염은 통증, 부종, 관절 강직의 증상으로 인해[4,5,11] 기능적 활동제한을 동반하는 대표적 질환으로[11,20], 이에 따라 자신의 건강상태를 부정적으로 평가하게 되거나 우울과 같은 정서적 증상을 유발하여 삶의 질에 영향을 주게 되며[4,5], 특히 보행과 같이 일차적인 일상생활에서의 활동제한은 건강 관련 삶의 질을 저하시키는 중요한 요인이 된다[11]. 이에 골관절염을 포함한 근골격계 질환은 노인의 기능적 건강을 포함한 건강상태 및 삶의 질을 저하시키는 대표 질병유형으로 보고되고 있다[9]. 또한 신체활동, 식이, 체중조절, 흡연과 음주 등 건강한 생활습관을 유지하는 것이 증상조절과 건강 관련 삶의 질에 중요한 영향요인이 된다. 특히, 중강도의 신체활동 실천과 유지는 골관절염 관리의 핵심요소로서, 유산소 운동을 중심으로 근력 운동과 유연성 운동의 접목은 증상조절과 건강 관련 삶의 질 향상에 중요하다[15,16]. 또한 골관절염의 원인이자 증상을 악화시키는 과체중과 비만에 대한 체중조절[15,17]과 이를 돕는 식이조절 역시 중요하며[15,17], 골관절염 증상을 악화시키는 위험요인으로 흡연[18] 및 음주[7] 역시 삶의 질 개선 측면에서 조절되어야 한다.

골관절염 노인의 삶의 질 문제와 이를 개선하기 위한 노력은 많은 국내·외 연구를 통해 진행되어 왔다. 국내 연구는 골관절염 노인의 삶의 질 관련요인 규명[4,10], 삶의 질 모형구축[5] 및 자가관리 프로그램이 슬관절염 노인의 삶의 질에 미치는 효과[15]와 같은 연구가 일부 진행되었다. 국외 연구에서는 슬관절염을 중심으로[13] 다양한 골관절염 진단 부위 및 증상유형에 따른 삶의 질 관련요인을 밝히는 연구가 활발히 진행되어 왔다[11,14,16]. 골관절염은 질병이 천천히 진행되며 시간의 흐름에 따른 병리학적 변화가 개인마다 다양하게 나타나는 특성이 있어[21], 시간을 두고 질병진행을 반복적으로 추적 관찰하는 연구가 요구된다[3,21]. 이에 국외 많은 연구에서는 골관절염의 병리학적 증상변화를 5년[13,14], 10년[21], 20년[22] 등

다양한 유병기간을 기준으로 추적연구를 진행하여 왔으며, 같은 맥락에서 골관절염 노인의 삶의 질 변화에도 추적연구가 필요할 것이다. 실제 골관절염 유병기간은 만성질환자 노인의 건강 관련 삶의 질 영향요인으로 보고되고 있으나[23], 지금까지 국내 골관절염 노인의 유병기간에 따른 삶의 질 연구는 전무하며 국외 연구에서도 유병기간 5년 이내 기간 동안 골관절염의 통증진행과 삶의 질 관계를 종단적으로 분석한 연구가 일부 진행되었을 뿐[13,14], 10년 이상 장기적 변화에 따른 삶의 질과 영향요인의 차이를 분석한 연구는 매우 드문 실정이다. 선행연구에서 다양한 유병기간별 질병진행을 추적하는 반복연구를 제안하고 있듯이, 일차적으로 우리나라 골관절염 노인의 평균 유병기간(10년)을 기준으로 삶의 질 차이를 비교하는 것이 우선 필요하리라 생각된다. 따라서 본 연구에서는 전국단위의 표본을 대상으로 한 국민건강영양조사 자료를 바탕으로 골관절염 노인의 건강 관련 삶의 질 수준 및 관련 요인을 유병기간 10년 전후에 따라 비교, 분석함으로써 골관절염 노인의 삶의 질 제고 및 전략 수립에 유용한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 골관절염 노인의 유병기간을 10년 전후로 나누어 유병기간에 따른 인구사회학적 특성, 건강행위, 건강상태 및 건강 관련 삶의 질 차이를 파악하고, 건강 관련 삶의 질 영향 요인을 유병기간별 분석하여 비교하기 위함이다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 만 65세 이상 골관절염을 앓고 있는 노인을 대상으로 골관절염 유병기간에 따른 인구사회학적 특성, 건강행위 특성, 건강상태 특성, 건강 관련 삶의 질과 관련된 요인을 규명하기 위한 서술적 조사연구이며 국민건강영양조사 자료를 활용한 이차자료분석 연구이다.

2. 연구대상

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

본 연구에서는 1단계로 전체 표본 중 만 65세 이상 노인에 해당하는 2,985명을 대상자로 구분하였으며 2단계로 골관절염을 앓고 있는 노인 825명 중 건강설문조사와 영양조사에 모두 참석한 747명을 최종 대상자로 구분하여 인구사회학적 특성, 건강행위 특성, 건강상태 특성, 건강 관련 삶의 질 등의 자료를 분석하였다.

3. 연구도구

독립변수는 인구사회학적 특성, 건강행위 특성, 건강상태 특성으로 구성되었으며 종속변수는 건강 관련 삶의 질이다. 건강 관련 삶의 질에 대한 독립변수는 인구사회학적 특성과 건강 특성으로 구분하여 분석되고 있으며[6,10], Choi와 Lee의 선행연구[19]에서와 같이 중재 가능한 변수인 건강행위를 건강상태와 구분하여 살펴보았다. 구체적인 내용은 다음과 같다.

1) 인구사회학적 특성

인구사회학적 특성으로는 연령, 성별, 교육수준, 소득수준, 동거형태를 조사하였다. 연구대상자의 연령은 '65세 이상부터 74세까지'와 '75세 이상'으로 구분하였고 교육수준은 '초졸 이하' '중졸 이상'으로 구분하였다. 소득수준은 가구소득 사분위수를 바탕으로 '하', '중하 이상'으로 구분하였고, 동거형태는 가구원수를 바탕으로 독거와 동거로 구분하였다.

2) 건강행위 특성

건강행위 특성으로는 현재 흡연여부, 현재 음주여부, 걷기 실천여부, 근력 운동 실천여부, 식이조절 여부와 체중조절 형태를 조사하였다. 현재 흡연여부는 현재 담배를 피우는지에 대한 답변이며 '피움'과 '피우지 않음'으로 구분하였다. 현재 음주여부는 최근 1년간 술을 얼마나 자주 마셨는지에 대한 답변이며 '마심', '전혀 마시지 않음'으로 구분하였다. 걷기 실천여부와 근력 운동 실천여부는 2007년 미국스포츠의학회(The American College of Sports Medicine) 권고 사항[24] 및 노인 신체활동에 대한 선행연구[19]를 근거로 하여, 걷기 실천여부는 최근 1주일 동안 한 번에 적어도 10분 이상 걸은 날이 며칠인지에 대한 질문과 이러한 날 중 하루 동안 걷는 시간은 보통 얼마나 되는지에 대한 질문에 주 5일 이상과 1일 30분 이상으로 응답한 경우 '걷기 실천자'로, 그렇지 않은 경우 '걷기 미실천자'로 구분하였다. 근력 운동 실천여부는 최근 1주일 동안 근력 운동을 한 날은 며칠인지에 대한 응답으로 전혀 하지 않음과 1일로 응답한 경우 근력 운동 '미실천자'로 구분하였으며 2일

이상으로 응답한 경우 근력 운동 '실천자'로 구분하였다. 식이 조절 여부는 특별한 이유로 식사조절을 하고 있는지에 대한 답변이며 '예', '아니오'로 구분하였고, 체중조절 형태는 최근 1년 동안 본인의 의지로 체중을 조절하려고 노력한 적이 있는지에 대한 답변으로서 '체중감소 조절', '체중유지 조절', '체중증가 조절' '체중조절 안함'으로 구분하였다.

3) 건강상태 특성

건강상태 특성으로 골관절염 약물치료 여부, 주관적 건강상태, 우울 유병여부, 일상활동 제한여부, 최근 한 달간 외병여부, 만성질환 유병개수, 골관절염 유병기간을 조사하였다. 골관절염 약물치료 여부는 현재 골관절염 약물치료제 사용 여부에 대한 응답으로 '네', '아니오'로 구분하였다. 주관적 건강상태는 평소 자신의 건강에 대한 생각을 묻는 응답으로 '나쁨' '보통' ' 좋음'으로 구분하였다. 우울 유병여부는 의사로부터 우울 진단을 받은 자 중 현재 우울증을 앓고 있는지에 대한 응답으로 '네', '아니오'로 구분하였다. 일상활동 제한여부는 현재 건강상의 문제나 신체 혹은 정신적 장애로 일상생활 및 사회활동에 제한받고 있는지에 대한 응답으로 '네', '아니오'로 구분하였다. 최근 한 달간 외병여부는 최근 한 달 동안 질병이나 손상으로 거의 하루 종일 누워서 보내야 했던 날이 있는지에 대하여 '네', '아니오'로 구분하였다. 만성질환 유병개수는 이환 관련 문항 중 고혈압, 이상지혈증, 뇌졸중, 심혈관질환(심근경색증, 협심증), 골관절염(골관절염, 류마티스골관절염), 당뇨, 암(위암, 간암, 대장암, 유방암, 자궁경부암, 폐암, 갑상선암), 천식, 신부전을 만성질환으로 정의하였으며 각 질환에 대한 질문 중 '현재 앓고 있음'에 표기한 것을 모두 합하여 만성질환 유병개수를 산출하였으며, '1개', '2~3개', '4개 이상'으로 구분하였다. 골관절염 유병기간은 골관절염 진단을 받은 만 나이에 대한 대답을 기준으로 10년 미만과 10년 이상으로 구분하였다.

4) 건강 관련 삶의 질

건강 관련 삶의 질은 EuroQol-5 Dimension (EQ-5D) 지표와 EQ-5D의 세부항목인 운동능력, 자기관리, 일상활동, 통증/불편감 그리고 불안/우울 각각의 점수로 조사하였다. EQ-5D의 세부항목 점수는 각 항목에 대해 '지장 없음' 1점, '다소 지장 있음' 2점, '매우 지장 있음' 3점으로 구분하였다. EQ-5D 지표는 EQ-5D 세부항목점수에 시간교환법(time trade-off)으로 질 가중치를 적용한 값으로, 질병관리본부로부터 제공받은 국민건강영양조사 자료에 자동 생성되어 -0.171~1점의 총점으로 환산되어 있다. EQ-5D index 값이 1에 가까울수록 건강 관

련 삶의 질이 높은 것이며, 0은 죽음, 0보다 낮은 값은 죽음보다 못한 건강상태를 의미한다[25].

4. 자료수집

본 연구에서는 표본의 대표성을 위해 2단계 층화집락확률 추출법과 계통추출법을 적용한 국민건강영양조사 원시자료 중 일부를 이차 분석하였다. 건강설문조사, 영양조사 및 검진 조사로 구성된 국민건강영양조사 항목 중 건강설문조사와 영양조사 자료가 사용되었으며, 이는 조사원의 가구방문 일대일 면접 또는 자기기입식 방식으로 수집된 자료이다. 국민건강영양조사의 조사인력은 간호사, 영양사, 보건학전공자 등으로 구성된 전문조사 수행팀으로, 정기적 교육 및 현장 질 관리를 통해 조사수행능력이 검증된 조사원에 의하여 수행되었다[24].

5. 윤리적 고려

본 연구는 국민건강영양조사 홈페이지(<https://knhanes.cdc.go.kr>)를 통하여 정보 활용 동의 절차를 거친 후 개인을 추정할 수 없도록 비식별 조치된 원시자료를 제공받아 연구에 활용하였으며, 기관 내 생명윤리위원회를 통해 심의면제 승인을 받았다(KWNUIRB-2020-02-007).

6. 자료분석

자료분석은 ‘국민건강영양조사 원시자료분석 지침서’에 따라 복합표본분석을 적용하였으며 SPSS/WIN 24.0 프로그램을

이용하여 연구대상자들의 인구사회학적 특성, 건강행위 특성, 건강상태 특성 및 건강 관련 삶의 질은 가중치가 적용된 백분율, 평균과 표준오차를 산출하였다. 대상자의 골관절염 유병기간에 따른 인구사회학적 특성, 건강행위 특성, 건강상태 특성, 건강 관련 삶의 질의 차이는 복합표본 t-test와 복합표본 χ^2 test를 실시하였다. 골관절염 유병기간 별 대상자 특성(인구사회학적 특성, 건강행위 특성, 건강상태 특성)에 따른 건강 관련 삶의 질 차이는 복합표본 t-test와 복합표본 ANOVA를 실시하였다. 마지막으로, 골관절염 유병기간 별 건강 관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위해 복합표본 다중회귀분석방법으로 확인하였으며 모든 통계적 유의수준은 $p < .05$ 로 설정하였다.

연구결과

1. 골관절염 노인의 유병기간에 따른 인구사회학적 특성

인구사회학적 특성은 골관절염 유병기간에 따라 연령($t=7.30$, $p=.007$), 성별($\chi^2=6.19$, $p=.039$), 교육수준($\chi^2=23.07$, $p<.001$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 골관절염 유병기간 10년 이상 노인의 평균연령은 73.41세로 유병기간 10년 미만 노인의 평균연령 72.36세 보다 상대적으로 높았다. 남성은 유병기간 10년 미만의 비율이 높았고 여성은 유병기간 10년 이상의 비율이 높았다. 교육수준은 초등학교 졸업 이하 집단에서 유병기간 10년 이상의 비율이 높았고 중학교 졸업 이상 집단에서는 유병기간 10년 미만의 비율이 높았다(Table 1).

Table 1. General Characteristics by Duration of Osteoarthritis Disease

(N=747)

Variables	Categories	Total (n=747)	Duration < 10 yrs (n=399)		Duration ≥ 10 yrs (n=348)		χ^2 or t	p
		n [†] (%) or M±SE [‡]	n [†] (%) or M±SE [‡]	n [§] (%) or M±SE [‡]	n [†] (%) or M±SE [‡]	n [§] (%) or M±SE [‡]		
Age (year)	65~74	445 (62.0)	258 (66.2)	187 (57.1)	355.85	< .001	7.30	.007
	≥ 75	302 (38.0)	141 (33.8)	161 (42.9)				
		72.84±0.21	72.36±0.29	73.41±0.29				
Gender	Men	141 (18.2)	92 (21.4)	49 (14.4)	6.19	.039		
	Women	606 (81.8)	307 (78.6)	299 (85.6)				
Education level [†]	≤ Elementary	531 (70.0)	259 (62.6)	272 (78.8)	23.07	< .001		
	≥ Middle school	208 (30.0)	135 (37.4)	73 (21.2)				
Income level [†]	Low	411 (52.8)	207 (49.4)	204 (57.0)	4.29	.083		
	≥ Mid-lower	332 (47.2)	190 (50.6)	142 (43.0)				
Cohabitant	Yes	522 (75.9)	290 (77.6)	232 (73.9)	1.36	.292		
	No	225 (24.1)	109 (22.4)	116 (26.1)				

M=mean; SE=standard error; yrs=years; [†] Missing values were excluded; [‡] Non-weighted sample size; [§] Weighted %; [‡] Weighted mean±standard error.

2. 골관절염 노인의 유병기간에 따른 건강행위 및 건강 상태 차이

건강행위 특성은 골관절염 유병기간에 따라 음주여부($\chi^2=6.14, p=.032$), 근력 운동 실천여부($\chi^2=54.46, p<.001$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 현재 음주자는 유병기간 10년 미만의 비율이 높았고 현재 비음주자는 유병기간 10년 이상의 비율이 높았다. 근력 운동 실천자는 유병기간 10년 미만의 비율이 높았고 근력 운동 미실천자는 유병기간 10년 이상의 비율이 높았다.

건강상태 특성은 주관적 건강상태($\chi^2=10.69, p=.015$), 일상 활동 제한여부($\chi^2=5.60, p=.041$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 주관적 건강이 좋거나 보통인 사람은 유병기간 10년 미만의 비율이 높았고 주관적 건강이 나쁜 사람은 유병기간 10년 이상의 비율이 높았다. 일상활동 제한자는 유병기간 10년 이상의 비율이 높았고 일상활동 제한이 없는 자는 유병기간 10년 미만의 비율이 높았다. 골관절염 전체노인의 유병기간은 평균 9.80년이었으며, 유병기간 10년 이상 노인집단의 평균 유병기간은 17.23년으로 유병기간 10년 미만 집단의 3.62년에 비해 평균 13.61년 유병기간이 더 길었다($t=765.47, p<.001$) (Table 2).

3. 골관절염 노인의 유병기간에 따른 건강 관련 삶의 질 차이

건강 관련 삶의 질은 골관절염 유병기간 10년 이상 노인이 평균 0.78점으로 비교노인군의 평균 0.83점보다 상대적으로 낮았으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다($t=11.29, p=.001$). 건강 관련 삶의 질의 5개 세부항목 중 운동능력($\chi^2=32.39, p<.001$), 자기관리($\chi^2=17.47, p=.001$), 일상활동($\chi^2=22.17, p<.001$), 통증/불편감($\chi^2=33.46, p<.001$), 불안/우울($\chi^2=8.99, p=.028$)의 모든 항목에서 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 모든 항목에서 '지장 없음(no problems)'은 골관절염 유병기간 10년 미만에서 비율이 높게 나타났다(Table 3).

4. 골관절염 노인의 유병기간 별 대상자 특성에 따른 건강 관련 삶의 질 비교

골관절염 유병기간 10년 미만 노인의 인구사회학적 특성에 따른 건강 관련 삶의 질은 연령($t=4.38, p=.037$), 소득수준($t=5.54, p=.019$), 동거형태($t=4.81, p=.029$)에서 통계적으로 유

의한 차이가 있었다(Table 4). 구체적으로 연령은 65~74세인 경우 75세 이상보다 삶의 질이 높았으며, 소득수준은 중하 이상이 하인 경우 보다 삶의 질이 높게 나타났고, 동거일 경우 독거보다 삶의 질이 높은 것으로 나타났다.

골관절염 유병기간 10년 미만 노인의 건강행위 특성에 따른 건강 관련 삶의 질은 음주여부($t=8.58, p=.004$), 걷기 실천여부($t=10.31, p=.001$), 근력 운동 실천여부($t=13.60, p<.001$), 체중조절형태($F=3.45, p=.017$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 구체적으로 음주자, 걷기 실천자, 근력 운동 실천자는 비음주자, 걷기 미실천자, 근력 운동 미실천자 보다 삶의 질이 더 높았으며, 체중조절 형태에서는 체중증가 조절자가 삶의 질이 가장 높았고 체중유지, 체중감소 조절 순으로 나타났으며 체중조절을 하지 않는 자가 삶의 질이 가장 낮았다.

골관절염 유병기간 10년 미만 노인의 건강상태 특성에 따른 건강 관련 삶의 질은 약물치료여부($t=7.77, p=.006$), 주관적 건강상태($F=26.47, p<.001$), 우울유병여부($t=4.20, p=.041$), 일상활동 제한여부($t=50.25, p<.001$), 외상경험여부($t=30.85, p<.001$), 만성질환 유병개수($F=5.33, p=.005$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 골관절염 약물치료를 받고 있지 않는 사람이 받고 있는 사람보다 삶의 질이 높았으며, 주관적 건강상태는 '좋다'로 인식한 경우가 삶의 질이 가장 높았고 '나쁘다'로 인식한 경우 삶의 질이 가장 낮게 나타났다. 우울증을 앓지 않는 경우 우울증을 앓는 경우보다 삶의 질이 높았으며, 일상활동 제한이 없는 사람과 외상경험이 없는 사람이 있는 사람 보다 삶의 질이 높았으며, 만성질환 유병개수에서는 1개 가지고 있는 사람이 삶의 질이 가장 높았고 4개 이상 가지고 있는 사람의 삶의 질이 가장 낮게 나타났다.

골관절염 유병기간 10년 이상 노인의 인구사회학적 특성에 따른 건강 관련 삶의 질은 성별($t=7.07, p=.008$), 교육($t=15.09, p<.001$), 소득수준($t=10.06, p=.002$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다(Table 4). 구체적으로 남성이 여성 보다 삶의 질이 높았으며, 교육수준은 중학교 졸업 이상이 초등학교 졸업 이하 보다 삶의 질이 높았고, 소득수준은 중하 이상이 하인 경우 보다 삶의 질이 높게 나타났다.

골관절염 유병기간 10년 이상 노인의 건강행위 특성에 따른 건강 관련 삶의 질은 걷기 실천여부($t=6.15, p=.014$), 근력 운동 실천여부($t=5.38, p=.021$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 걷기 실천자, 근력 운동 실천자는 걷기 미실천자, 근력 운동 미실천자 보다 삶의 질이 더 높은 것으로 나타났다.

골관절염 유병기간 10년 이상 노인의 건강상태 특성에 따른 건강 관련 삶의 질은 주관적 건강상태($F=24.32, p<.001$), 일상

Table 2. Health-Related Characteristics by Duration of Osteoarthritis Disease

(N=747)

Variables	Categories		Total (n=747)	Duration < 10 yrs (n=399)	Duration ≥ 10 yrs (n=348)	χ^2 or t	p
			n [†] (%) or M±SE [‡]	n [†] (%) or M±SE [‡]	n [†] (%) or M±SE [‡]		
Health behavior	Current smoking [†]	Yes	33 (4.8)	20 (5.3)	13 (4.1)	0.54	.549
		No	708 (95.2)	377 (94.7)	331 (95.9)		
	Alcohol drinking [†] (for last year)	Yes	295 (40.9)	179 (45.0)	116 (36.0)	6.14	.032
		No	446 (59.1)	218 (55.0)	229 (64.0)		
	Walking [†] (for last week)	Yes	209 (29.5)	123 (31.7)	86 (26.8)	2.08	.225
		No	529 (70.5)	273 (68.3)	256 (73.2)		
	Strength training [†] (for last week)	Yes	84 (15.5)	56 (16.5)	35 (11.4)	54.46	< .001
		No	536 (83.4)	339 (83.5)	311 (88.6)		
	Dietary control [†]	Yes	207 (28.2)	114 (28.8)	93 (27.5)	0.16	.740
		No	539 (71.7)	285 (71.2)	254 (72.5)		
Health status	Body weight control [†] (for last year)	Weight loss	237 (32.4)	129 (33.1)	108 (31.6)	4.76	.385
		Weight stay	81 (11.5)	50 (13.6)	31 (9.1)		
		Weight gain	42 (5.5)	24 (5.6)	18 (5.4)		
		No	381 (50.6)	194 (47.8)	187 (54.0)		
	Osteoarthritis medication	Yes	415 (54.2)	221 (53.5)	194 (55.0)	0.18	.726
		No	332 (45.8)	178 (46.5)	154 (45.0)		
	Subjective perceived health	Good	73 (9.5)	45 (10.3)	28 (8.5)	10.69	.015
		Moderate	305 (41.0)	173 (45.6)	132 (35.4)		
		Bad	369 (49.6)	181 (44.1)	188 (56.1)		
	Depression [†]	Yes	54 (7.3)	25 (6.2)	29 (8.7)	1.61	.290
		No	692 (92.7)	374 (93.8)	318 (91.3)		
	Limit of daily activity [†]	Yes	234 (31.1)	116 (27.5)	118 (35.5)	5.60	.041
		No	511 (68.9)	283 (72.5)	228 (64.5)		
	Sickbed experience [†] (for last month)	Yes	106 (16.2)	50 (13.9)	56 (18.9)	3.46	.122
		No	639 (83.8)	348 (86.1)	291 (81.1)		
	Number of chronic disease [†]	1	176 (25.3)	100 (26.7)	76 (23.6)	1.84	.494
		2~3	457 (59.0)	241 (59.0)	216 (59.0)		
		≥ 4	113 (15.7)	58 (14.3)	55 (17.4)		
	Duration of osteoarthritis disease	< 10 yrs	399 (54.6)	399 (100.0)	0 (0.0)	-	-
		≥ 10 yrs	348 (45.4)	0 (0.0)	348 (100.0)		
			9.80±0.36	3.62±0.16	17.23±0.48	765.47	< .001

M=mean; SE=standard error; yrs=years; [†]Missing values were excluded; [‡]Non-weighted sample size; [§]Weighted %; ^{||}Weighted mean±standard error.

활동 제한여부($t=23.33$, $p<.001$), 와병경험여부($t=16.08$, $p<.001$)에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 주관적 건강상태는 ‘좋다’로 인식한 경우가 삶의 질이 가장 높았고 ‘나쁘다’로 인식한 경우 삶의 질이 가장 낮게 나타났으며, 일상활동 제한이 없는 사람과 와병경험이 없는 사람이 있는 사람 보다 삶의 질이 높은 것으로 나타났다(Table 4).

5. 골관절염 노인의 유병기간 별 건강 관련 삶의 질 영향 요인 비교

골관절염 노인의 유병기간 별 건강 관련 삶의 질에 영향을

미치는 요인을 분석하기 위해 인구사회학적 특성, 건강행위 특성, 건강상태 특성을 모형에 투입한 다중회귀분석을 실시하였다. 연령, 성별, 교육수준, 소득수준, 동거형태, 현재 흡연여부, 현재 음주여부, 걷기 실천여부, 근력 운동 실천여부, 식이조절여부, 체중조절 상태, 골관절염 약물치료 여부, 주관적 건강상태, 우울 유병여부, 일상활동 제한여부, 최근 한달간 와병여부의 16개 변수는 더미변수로 투입하였고 만성질환 유병개수의 1개 변수는 연속형 변수로 투입하였다.

골관절염 유병기간 10년 미만 노인의 건강 관련 삶의 질에 영향을 주는 변수는 음주여부($\beta=.03$, $p=.037$), 체중조절형태 중 체중조절을 안하는 사람에 비해 체중증가 조절자($\beta=.09$,

Table 3. EQ-5D Index by Duration of Osteoarthritis Disease

(N=747)

Variables	Categories	Total (n=747)	Duration < 10 yrs (n=399)	Duration ≥ 10 yrs (n=348)	χ^2 or t	p
		n [†] (%) or M±SE [‡]	n [†] (%) or M±SE [‡]	n [†] (%) or M±SE [‡]		
EQ-5D						
Total		0.81±0.01	0.83±0.01	0.78±0.01	11.29	.001
Mobility [†]	No problems	304 (42.0)	178 (46.0)	126 (37.2)	32.39	< .001
	Some problems	415 (54.6)	211 (51.7)	204 (58.1)		
	Extreme problems	25 (3.4)	9 (2.3)	16 (4.7)		
Self-care [†]	No problems	624 (84.6)	343 (86.8)	281 (82.0)	17.47	.001
	Some problems	110 (14.0)	52 (12.6)	58 (15.6)		
	Extreme problems	10 (1.5)	3 (0.6)	7 (2.5)		
Usual activities [†]	No problems	493 (66.1)	275 (69.2)	218 (62.4)	22.17	< .001
	Some problems	234 (31.8)	116 (29.5)	118 (34.7)		
	Extreme problems	17 (2.0)	7 (1.3)	10 (2.9)		
Pain/ Discomfort [†]	No problems	307 (41.0)	179 (46.2)	128 (34.8)	33.46	< .001
	Some problems	346 (45.2)	177 (43.8)	169 (46.9)		
	Extreme problems	91 (13.9)	42 (10.1)	49 (18.4)		
Anxiety/ Depression [†]	No problems	561 (75.2)	309 (75.8)	252 (74.4)	8.99	.028
	Some problems	162 (22.3)	82 (22.6)	80 (21.9)		
	Extreme problems	21 (2.6)	7 (1.6)	14 (3.7)		

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

$p=.012$), 주관적 건강상태 나쁨에 비해 좋음($\beta=.08, p<.001$)과 보통($\beta=.07, p<.001$), 일상활동 제한여부($\beta=-.08, p<.001$), 외상경험여부($\beta=-.14, p<.001$)였으며 설명력은 36%였다. 즉, 현재 음주자 그룹, 체중증가 조절자 그룹, 주관적 건강상태가 나쁜 그룹보다 보통이거나 좋은 그룹, 일상활동 제한이 없는 그룹, 외상경험이 없는 그룹에서 건강 관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났다.

골관절염 유병기간 10년 이상 노인의 건강 관련 삶의 질에 영향을 주는 변수로는 성별($\beta=.06, p=.022$), 현재흡연여부($\beta=-.12, p=.005$), 걷기 실천여부($\beta=.05, p=.027$), 주관적 건강상태 나쁨에 비해 좋음($\beta=.14, p<.001$)과 보통($\beta=.12, p<.001$), 일상활동 제한여부($\beta=-.08, p<.001$), 외상경험여부($\beta=-.08, p=.009$)였으며 설명력은 31%였다. 즉, 남성, 현재 비흡연자 그룹, 걷기 실천자 그룹, 주관적 건강상태가 나쁜 그룹보다 보통이거나 좋은 그룹, 일상활동 제한이 없는 그룹, 외상경험이 없는 그룹에서 건강 관련 삶의 질이 높은 것으로 나타났다(Table 5).

논 의

본 연구는 만 65세 이상 골관절염을 앓고 있는 노인을 대상

으로 골관절염 유병기간에 따른 인구사회학적 특성, 건강행위 특성, 건강상태 특성, 건강 관련 삶의 질과 관련된 요인을 규명하기 위하여 실시되었으며 그 분석 결과를 바탕으로 다음과 같이 논의하고자 한다.

본 연구에서 골관절염 노인의 유병기간은 평균 9.80년으로 나타나 유병기간을 10년 전·후의 두 집단으로 나누어 비교 분석하였다. 유병기간 10년 이상인 노인집단과 10년 미만 노인집단의 평균 유병기간은 각 17.23년, 3.62년으로 평균 13.61년의 차이가 있었으며, 유병기간 10년 이상의 집단은 비교집단에 비해 연령 및 여성 비율이 높고 교육수준은 낮으며 현재음주율과 근력 운동 실천율의 건강행위 수준이 더 낮은 것으로 나타났다. 골관절염 노인의 유병기간에 따른 건강행위 차이를 분석한 선행연구가 없어 직접적인 비교가 어려운 만큼 추후 반복연구를 통해 그 관계를 보다 구체적으로 살피는 연구가 필요하며, 이를 바탕으로 유병기간 10년 이상 노인을 중심으로 건강행위 개선을 위한 중재 노력이 요구된다.

또한, 유병기간 10년 이상의 노인집단은 10년 미만의 집단보다 주관적 건강상태가 나쁘고 일상활동 제한이 더 많은 것으로 나타났다. 아울러 건강 관련 삶의 질 점수와 5개 세부영역인 운동능력, 자기관리, 일상활동, 통증/불편감 그리고 불안/우울

Table 4. Differences of Health-Related Quality of Life by Subjects' Characteristics

(N=747)

Variables	Characteristics	Categories	Duration < 10 yrs (n=399)			Duration ≥ 10 yrs (n=348)		
			EQ-5D index (M±SE=0.83±0.01)			EQ-5D index (M±SE=0.78±0.01)		
			M±SE [†]	t or F	p	M±SE [†]	t or F	p
Socio-demographics	Age (year)	65~74	0.85±0.01	4.38	.037	0.78±0.02	0.00	.992
		≥ 75	0.81±0.02			0.78±0.02		
	Gender	Men	0.86±0.01	3.74	.054	0.84±0.02	7.07	.008
		Women	0.83±0.01			0.77±0.01		
	Education level	≤ Elementary	0.83±0.01	0.97	.326	0.76±0.13	15.09	< .001
		≥ Middle school	0.84±0.01			0.84±0.13		
Health behavior	Income level	Low	0.81±0.01	5.54	.019	0.75±0.02	10.06	.002
		≥ Mid-lower	0.86±0.01			0.82±0.01		
	Cohabitant	Yes	0.84±0.01	4.81	.029	0.77±0.01	1.35	.247
		No	0.80±0.02			0.80±0.02		
	Current smoking	Yes	0.83±0.03	0.03	.873	0.66±0.08	1.99	.159
		No	0.83±0.01			0.79±0.01		
	Alcohol drinking (for last year)	Yes	0.86±0.01	8.58	.004	0.78±0.02	0.00	.960
		No	0.81±0.01			0.78±0.02		
	Walking (for last week)	Yes	0.87±0.01	10.31	.001	0.83±0.02	6.15	.014
		No	0.81±0.01			0.76±0.02		
	Strength training (for last week)	Yes	0.89±0.02	13.60	< .001	0.84±0.03	5.38	.021
		No	0.82±0.01			0.77±0.03		
	Dietary control	Yes	0.83±0.01	0.24	.625	0.77±0.03	0.02	.880
		No	0.84±0.01			0.78±0.01		
Health status	Body weight control (for last year)	Weight loss	0.83±0.02	3.45	.017	0.78±0.02	0.25	.858
		Weight stay	0.87±0.02			0.78±0.03		
		Weight gain	0.89±0.02			0.81±0.04		
		No	0.81±0.02			0.78±0.12		
	Osteoarthritis medication	Yes	0.81±0.01	7.77	.006	0.76±0.02	2.52	.114
		No	0.86±0.01			0.80±0.02		
	Subjective perceived health	Good	0.92±0.02	26.47	< .001	0.88±0.02	24.32	< .001
		Moderate	0.88±0.01			0.85±0.01		
		Bad	0.76±0.02			0.71±0.02		
	Depression	Yes	0.72±0.06	4.20	.041	0.73±0.05	1.33	.249
		No	0.84±0.01			0.78±0.01		
	Limit of daily activity	Yes	0.71±0.02	50.25	< .001	0.70±0.02	23.33	< .001
		No	0.88±0.01			0.82±0.01		
	Sickbed experience (for last month)	Yes	0.68±0.03	30.85	< .001	0.65±0.04	16.08	< .001
		No	0.86±0.01			0.81±0.01		
	Number of chronic disease	1	0.88±0.02	5.33	.005	0.78±0.02	0.55	.576
		2~3	0.82±0.01			0.79±0.02		
		≥ 4	0.79±0.03			0.75±0.03		

EQ-5D=EuroQol-5 Dimension; M=mean; SE=standard error; yrs=years; [†] Weighted mean±standard error.

에서 모두 삶의 질 수준이 낮은 것으로 나타났다. 관절 부위 통증, 강직과 관절기능제한의 관절염 증상은 계단을 오르고 내리기, 앉거나 서기 등의 일상활동을 제한하게 되고 주관적 건강에 부정적인 영향을 줌으로써 결과적으로 건강 관련 삶의 질 저하

로 이어지게 되는데[4,5,10], 이때 관절염 유병기간은 관절염 증상 악화에 기여함으로써 간접적으로 삶의 질에 영향을 주는 예측요인으로 설명되며[5], 유병기간이 증가할수록 만성질환자 노인의 삶의 질 점수가 저하되는 것으로 보고되고 있다[23].

Table 5. Influencing Factors on Health-Related Quality of Life by Duration of Osteoarthritis Disease

(N=747)

Variables	Characteristics	Categories	Duration < 10 yrs (n=399)			Duration ≥ 10 yrs (n=348)		
			β	t	p	β	t	p
Socio-demographics	Age (year)	65~74 ≥ 75	.02	1.01	.312	-.00	-0.20	.839
	Gender	Men Women	-.01	-0.27	.787	.06	2.29	.022
	Education level	≤ Elementary ≥ Middle school	.02	1.09	.275	-.02	-0.80	.423
	Income level	Low ≥ Mid-lower	-.03	-1.83	.067	-.03	-1.43	.153
	Cohabitant	Yes No	-.01	0.31	.758	-.04	-1.84	.067
Health behavior	Current smoking	Yes No	.01	0.22	.829	-.12	-2.83	.005
	Alcohol drinking (for last year)	Yes No	.03	2.09	.037	-.01	-0.63	.529
	Walking (for last week)	Yes No	.02	1.51	.133	.05	2.22	.027
	Strength training (for last week)	Yes No	.01	0.31	.760	.01	-0.26	.796
	Dietary control	Yes No	.01	0.46	.648	.02	0.67	.507
	Body weight control (for last year)	Weight loss	.01	0.24	.814	-.03	-1.11	.268
		Weight stay	.02	1.05	.294	-.04	-1.37	.172
		Weight gain No	.09	2.52	.012	.05	1.44	.149
Health status	Osteoarthritis medication	Yes No	.01	0.79	.429	-.01	-0.71	.479
	Subjective perceived health	Good	.08	3.99	< .001	.14	4.82	< .001
		Moderate	.07	4.37	< .001	.12	6.47	< .001
		Bad						
	Depression	Yes No	-.08	1.63	.104	-.02	0.46	.644
	Limit of daily activity	Yes No	-.08	-4.44	< .001	-.08	-3.46	< .001
	Sickbed experience (for last month)	Yes No	-.14	-4.87	< .001	-.08	-2.62	.009
	Number of chronic disease		-.01	-0.92	.360	.00	0.34	.732
			R ² =.36, F=7.19, <i>p</i> < .001			R ² =.31, F=8.19, <i>p</i> < .001		

yrs=years.

한편, 통증은 EQ-5D 지표의 세부항목 중 하나이자 골관절염 노인의 삶의 질에 중요한 요인으로 보고되고 있어[13,14], 추후 연구에서는 통증을 중심으로 증상변화와 삶의 질 관계를 추적하고 골관절염 만성화에 따른 건강 관련 삶의 질 중재가 요

구된다.

본 연구의 다중회귀분석 결과, 골관절염 노인의 건강 관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인으로 주관적 건강상태, 일상활동 제한여부, 와병경험여부는 유병기간 10년 이상과 10년 미만의

모든 그룹에서 중요한 영향요인으로 도출되었으며, 골관절염 유병기간 10년 미만의 집단에서는 현재흡연여부와 체중조절 형태가 건강 관련 삶의 질 영향요인으로 포함되어 설명력 36%를 나타낸 반면, 골관절염 유병기간 10년 이상의 집단에서는 성별, 현재흡연여부와 걷기 실천여부가 영향요인으로 포함되어 설명력 31%를 나타내었다.

주관적 건강상태, 일상활동 제한은 본 연구에서 뿐 아니라, 골관절염 노인[4,5,10], 만성질환 노인[23] 및 일반 노인[6,9,19] 모두에서 강력한 건강 관련 삶의 질 영향요인으로 보고되고 있어 노인의 건강 관련 삶의 질의 대표 지표라 할 수 있다. 또한, 골관절염 노인은 일반 노인보다 낮은 주관적 건강상태와[1,26] 높은 활동제한을 보이고 있으며[1], 이는 삶의 질에 강력한 영향요인으로 작용하므로 꾸준한 모니터링과 개선을 위한 노력이 필요하다. 또한 본 연구에서 외병경험여부 역시 골관절염 유병기간에 관계없이 삶의 질에 유의한 영향요인으로 도출되었는데, Lee의 연구[23]에서도 외병일수는 만성질환자 노인의 건강 관련 삶의 질 저하에 영향요인으로 보고되었다. 골관절염 환자는 활동제한으로 인하여 고혈압, 당뇨, 대사증후군 등 다른 만성질환을 동반하는 경우가 많아 신체, 정신적 건강상태가 전반적으로 좋지 못하고[12], 특히 기능적 활동제한, 근력 저하, 민첩성과 균형감 저하 등으로 인해 낙상 위험이 높아지는데[27] 이로 인하여 외병과 입원의 기회가 높아지게 되므로[28], 외병을 감소시킬 수 있는 다각적인 방안 모색을 통해 삶의 질 개선의 노력이 필요하다.

본 연구결과 유병기간 10년 미만의 노인집단의 경우, 현재 흡연을 하거나 체중증가를 위한 조절을 하는 안락을 추구하는 집단에서 건강 관련 삶의 질이 더 높게 나타났다. 체중증가를 위한 조절을 하고 있다는 것은 반대로 비만하지 않은 관절염 노인일 가능성이 높아 삶의 질에 긍정적인 영향을 준 것으로 생각된다. 비만은 관절 주변의 과도한 지방 축적과 근육 감소를 유발하여 걷기 등 일상생활의 제한 및 전신·국소적 염증으로 통증과 관절퇴화를 유발하기 쉬어 관절염 발생 위험요인이 되므로[29], 추후 연구에서는 Body Mass Index (BMI)와 복부비만 등의 비만도 변수를 추가하여 삶의 질 영향요인을 살피고, 특히 비만 대상자를 중심으로 체중조절과의 관계를 보다 구체적으로 살펴 체중조절을 돕는 중재 프로그램을 적용할 필요가 있을 것이다. 또한, 흡연과 관련하여 Park과 Lee의 연구[8]에서 골관절염 환자 중 흡연자는 비흡연자에 비해 건강 관련 삶의 질이 낮게 나타났으나, 본 연구에서는 유병기간 10년 미만 노인에게서는 흡연을 하는 집단에서 삶의 질이 높게 나타나는 등 서로 다른 결과를 나타내고 있어 추후에는 현재흡연을 흡연빈도에

따라 세분화하여 측정한 후 유병기간에 따른 차이를 구체적으로 비교할 필요가 있을 것이다.

반면, 유병기간 10년 이상의 노인 집단에서는 여성보다 남성노인 집단에서 삶의 질이 더 높고 실질적인 골관절염 증상을 완화시킬 수 있는 행위, 즉 걷기 실천자와 비흡연자 집단에서 건강 관련 삶의 질이 더 높은 것으로 나타났다. 성별 요인과 관련하여 Kim 등의 연구[7]에서 골관절염을 가진 여성은 남성보다 통증이 심하고 삶의 질도 낮은 것으로 나타났는데, 본 연구에서는 골관절염 유병기간 10년 미만 집단에서는 성별이 유의하지 않았고 유병기간 10년 이상 집단에서 유의성을 보임으로써 골관절염 유병기간이 길어질수록 여성노인이 삶의 질 저하에 더 많은 영향을 받고 있는 것으로 해석할 수 있다. 이에 유병기간 10년 이상의 여성노인을 중심으로 본 연구의 건강행위 영향요인 결과를 적용하여 걷기 실천과 금연 등 자가건강관리 프로그램을 적극 개발, 보급할 필요가 있다. Hong 등의 연구[18]에서도 비흡연 여성에 비해 흡연 여성에게서 관절염 발생 빈도가 더 높은 것으로 보고되었는데, 이는 담배 성분이 연골세포 기능에 유해한 영향을 주어 통증을 유발하고 니코틴 성분이 조골세포 형성과 기능에 유해 영향을 주어 골관절염 발생과 증상을 높이게 되기 때문으로[18], 적극적인 금연 프로그램 적용이 요구된다.

걷기 실천을 포함한 유산소 운동과 근력 운동은 골관절염 환자의 통증 완화, 체중감소 및 대사성 문제개선 등 증상관리를 위한 핵심요소로[30], 관절 조직에 퇴행과 염증을 억제하고 단백질 합성 촉진 및 대사 항상성 유지를 통해 증상개선 효과를 갖는 것으로 보고되고 있다[31]. 무릎과 고관절 골관절염 환자를 대상으로 운동유형별 효과를 분석한 체계적 문헌고찰에서[16] 유산소 운동은 통증과 관절기능 개선에 최고의 효과를 나타내었으며, 근력 운동은 통증, 기능, 수행능력과 삶의 질 다방면에서 중등도의 효과를 보였다. 본 연구에서는 골관절염 유병기간 10년 이상 노인에게서 유산소 운동에 해당하는 걷기 실천이 건강 관련 삶의 질에 긍정적인 영향요인으로 나타난 반면 근력 운동은 유의하지 않았다. 걷기는 고난이도의 기술이나 기구, 경제적 부담이 따르지 않는 손쉽게 실천할 수 있는 중강도 유산소 운동으로서 골관절염 노인의 증상과 삶의 질 개선을 위해 적극 활용할 필요가 있을 것이다. 그러나 본 연구에서 측정한 근력 운동은 골관절염 부위에 초점화한 근력 운동을 질문한 것이 아닌 일반적인 근력 운동 여부를 측정한 것이므로 직접적인 영향요인으로 관련성이 적을 수 있고 따라서 추후 연구에서는 골관절염 부위에 초점화한 근력 운동과 유연성 운동 등을 추가하여 운동유형별 영향요인을 살펴 중재 프로그램에 적용할

필요가 있을 것이다.

한편, 본 연구에서 식이조절은 삶의 질 영향요인으로 유의하지 않았지만 식이중재 후 체중감소를 통해 관절 통증과 기능 증상 개선 및 삶의 질이 향상되는 것으로 보고되고 있으며[17], 또한, 슬관절염 환자를 대상으로 8주간의 하지근력 강화운동과 걷기운동을 접목한 운동 프로그램과 체중조절을 위한 식이교육을 제공한 실험군에서 신체기능 상태와 삶의 질이 유의하게 높게 나타나고 있어[15], 운동과 함께 식이조절 등의 자가관리 능력향상을 함께 고려할 필요가 있을 것이다.

본 연구에서 우울 역시 건강 관련 삶의 질에 유의한 영향요인으로 나타나지 않았으나, 골관절염 노인은 만성적 통증과 보행장애로 사회활동이 제한되고 고립되어 우울을 경험하는 경우가 더 많고[32], 이러한 우울과 스트레스는 골관절염 환자의 삶의 질에 영향을 준다는 연구결과가 많아[4,32] 본 연구결과와는 차이가 있었다. 이는 본 연구에서 우울을 의사로부터 진단을 받고 현재 우울증을 앓고 있는 우울 유병으로 측정함으로써 우울도구에 따른 결과 차이로 생각된다.

본 연구는 횡단적 조사연구로 건강 관련 삶의 질 변수들 간의 명확한 인과관계를 추론하는데 제한적이며, 제 7기 국민건강영양조사 자료를 이용한 이차자료분석으로서 관절염 증상 관련 문항이나 우울도구, 사회적 지지 도구가 포함되어 있지 않아 변수 사용에 제한점이 있다. 이러한 제한점에도 불구하고 본 연구에서는 우리나라 국민을 대표하는 국민건강영양조사 자료를 사용하여 분석하였고, 노인에게서 높은 유병률을 차지하며 건강 관련 삶의 질을 크게 저하시키는 골관절염 질환에 대하여 유병기간에 따라 건강 관련 삶의 질 차이와 영향요인을 규명함으로써 골관절염 노인의 건강 관련 삶의 질 향상을 예측하고 개선을 위한 장기적 중재 방향을 제시하였다는 점에 의의가 있다.

결론 및 제언

본 연구에서는 골관절염 노인의 유병기간에 따른 건강 관련 삶의 질 차이와 영향요인을 살펴봄으로써 골관절염 만성화에 따른 건강 관련 삶의 질 저하를 확인할 수 있었으며 유병기간별 골관절염 노인의 특성을 고려한 건강 관련 삶의 질 향상을 위한 중재 방향을 제시하였다.

골관절염 노인의 건강 관련 삶의 질에 영향을 미치는 요인으로 주관적 건강상태, 일상활동 제한여부, 외병경험여부는 유병기간 10년 이상과 10년 미만의 모든 그룹에서 중요한 영향요인으로 도출되었으며, 골관절염 유병기간 10년 미만의 집단에서

는 현재유증여부와 체중조절여부가, 골관절염 유병기간 10년 이상의 집단에서는 성별, 현재흡연여부와 걷기 실천여부가 영향요인으로 분석되었다. 따라서 보건소를 중심으로 보건의료 서비스에서는 골관절염 유병기간을 바탕으로 전략적 접근을 마련할 필요가 있다. 이에 유병기간 10년 미만의 대상자에게는 유증여부와 빈도, 비만여부와 체중조절 관계를 세심히 살펴 중재할 필요가 있으며, 유병기간 10년 이상 대상자에서는 여성 노인을 표적집단으로 걷기 실천 및 금연 등 자가건강 관리에 대한 인식 고취와 실천능력 향상을 위한 보건프로그램의 개발과 보급이 요구된다. 또한 향후 연구에서는 골관절염 유병기간 기준을 5년, 10년, 20년으로 확장하여 증상과 건강 관련 삶의 질 변화를 종단적으로 살피는 연구를 제언하며, 이를 통해 유병기간별 체계화된 맞춤형 서비스가 적극 개발, 보급되기를 기대한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The author declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

Study conception and design acquisition, Data collection, Analysis and interpretation of the data, Drafting and critical revision of the manuscript - CHY.

REFERENCES

1. Korea Centers for Disease Control and Prevention. 2017 National health statistics: from the seventh-II Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VII-2). Health Statistics Report. Sejong: Health Policy Department, Ministry of Health and Welfare; 2018 December. Report No.: 11-1351159-000027-10
2. Statistics Korea. Population of the aged [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; 2020 [cited 2020 July 30]. Available from: https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1YL20631&vw_cd=MT_GTITLE01&list_id=101&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_GTITLE01
3. O'Neill TW, McCabe PS, McBeth J. Update on the epidemiology, risk factors and disease outcomes of osteoarthritis. Best Practice & Research Clinical Rheumatology. 2018;32:312-26. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2018.10.007>
4. Kim M, Bae SH. Factor influencing health-related quality of life in older adults with osteoarthritis: based on the 2010-2011 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Journal of Muscle and Joint Health. 2014;21(3):195-205.

- <https://doi.org/10.5953/JMJH.2014.21.3.195>
5. Oh J, Yi M. Structural equation modeling on quality of life in older adults with osteoarthritis. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2014;44(1):75-85.
<https://doi.org/10.4040/jkan.2014.44.1.75>
 6. An J, 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>
 7. Kim IJ, Kim HA, Seo YI, Jung YO, Song YW, Jeong JY, et al. Prevalence of knee pain and its influence on quality of life and physical function in the Korean elderly population: a community based cross-sectional study. *Journal of Korean Medical Science*. 2011;26(9):1140-6.
<https://doi.org/10.3346/jkms.2011.26.9.1140>
 8. Park H, Lee SK. The association between osteoarthritis and health-related quality of life in women aged 50 years and over: using the Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) data. *Korea Journal of Health Education and Promotion*. 2012;29(2):23-32.
 9. Lee DH, Bin SO. Structure relationships for diseased and health-related quality of life in the elderly. *Journal of the Korean Contents Association*. 2011;11(1):216-24.
<https://doi.org/10.5392/JKCA.2011.11.1.216>
 10. Yuk MK, Suh SR. Health-related quality of life among Korean older women with osteoarthritis: comparison between young-old and old-old. *Journal of the Korean Society of Living Environmental System*. 2016;23(6):758-66.
<https://doi.org/10.21086/ksles.2016.12.23.6.758>
 11. Cuperus N, Vliet Vlieland TPM, Mahler EAM, Kersten CC, Hoogeboom TJ, van den Ende CHM. The clinical burden of generalized osteoarthritis represented by self-reported health-related quality of life and activity limitations: a cross-sectional study. *Rheumatology International*. 2015;35:871-7.
<https://doi.org/10.1007/s00296-014-3149-1>
 12. Geryk LL, Carpenter DM, Blalock SJ, Devellis RF, Jordan JM. The impact of co-morbidity on health-related quality of life in rheumatoid arthritis and osteoarthritis patients. *Clinical and Experimental Rheumatology*. 2015;33(3):366-74.
 13. Hoogeboom TJ, den Broeder AA, de Bie RA, van den Ende CHM. Longitudinal impact of joint pain comorbidity on quality of life and activity levels in knee osteoarthritis: data from the osteoarthritis initiative. *Rheumatology*. 2012;52(3):543-6.
<https://doi.org/10.1093/rheumatology/kes314>
 14. Laslett LL, Quinn SJ, Winzenberg TM, Sanderson K, Cicuttini F, Jones G. A prospective study of the impact of musculoskeletal pain and radiographic osteoarthritis on health related quality of life in community dwelling older people. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2012;13:168.
<https://doi.org/10.1186/1471-2474-13-168>
 15. Cheon EY. The effects of a self-management program on physical function and quality of life of patients with knee osteoarthritis. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2005;35(3):514-25.
 16. Goh SL, Persson MSM, Stocks J, Hou Y, Welton NJ, Lin J, et al. Relative efficacy of different exercises for pain, function, performance and quality of life in knee and hip osteoarthritis: systematic review and network meta-analysis. *Sports Medicine*. 2019;49:743-61. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01082-0>
 17. de Luis DA, Izaola O, Alonso MG, Aller R, Cabezas G, de la Fuente B. Effect of a hypocaloric diet with a commercial formula in weight loss and quality of life in obese patients with chronic osteoarthritis. *Nutrición Hospitalaria*. 2012;27(5):1648-54.
<https://doi.org/10.3305/nh.2012.27.5.6053>
 18. Hong JY, Han K, Shin DH, Chun EM. Quality of life analysis and smoking correlation in symptomatic spine osteoarthritis: a nationwide health survey analysis of an elderly population with EQ-5D. *PLoS One*. 2016;11(3):e0151315.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0151315>
 19. Choi HY, Lee G. 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*. 2020;32(3):292-304.
<https://doi.org/10.7475/kjan.2020.32.3.292>
 20. Korea Institute for Health and Social Affairs. Activities limitation and unmet health care needs viewed from Korean health panel. *Health · Welfare Issue & Focus*. 2012 January 6:1-8.
 21. Schiphof D, Runhaar J, Waarsing JH, van Spil WE, van Middelkoop M, Bierma-Zeinstra SMA. The clinical and radiographic course of early knee and hiposteoarthritis over 10 years in CHECK (Cohort Hip and Cohort Knee). *Osteoarthritis and Cartilage*. 2019;27(10):1491-500.
<https://doi.org/10.1016/j.joca.2019.06.002>
 22. Costa-Paz M, Garcia-Mansilla I, Marciano S, Ayerza MA, Luis Muscolo D. Knee-related quality of life, functional results and osteoarthritis at a minimum of 20 years' follow-up after anterior cruciate ligament reconstruction. *The Knee*. 2019;26(3):666-72. <https://doi.org/10.1016/j.knee.2019.04.010>
 23. Lee SK. Analysis of influencing factors and development of prediction model for the health related quality of life in elderly with chronic diseases [dissertation]. Seoul: Seoul National University; 2013. p. 62-82.
 24. 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/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.185650>
 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. Yang SJ, An JS. Health status, health behavior and quality of life in the elderly with osteoarthritis. *Nursing Science*. 2011;23(2):23-33.
27. Aoyama M, Suzuki Y, Kuwaya M. Muscle strength of lower extremities related to incident falls in community-dwelling older adults. *Journal of Gerontology & Geriatric Research*. 2015;4(2): 1000207. <https://doi.org/10.4172/2167-7182.1000207>
28. Kim JM, Lee MS, Song HJ. An analysis of risk factors for falls in the elderly by gender. *Korean Journal of Health Education and Promotion*. 2008;25(2):1-18.
29. Bliddal H, Leeds AR, Christensen R. Osteoarthritis, obesity and weight loss: evidence, hypotheses and horizons - a scoping review. *Obesity Reviews*. 2014;15(7):578-86. <https://doi.org/10.1111/obr.12173>
30. Uthman OA, van der Windt DA, Jordan JL, Dziedzic KS, Healey EL, Peat GM, et al. Exercise for lower limb osteoarthritis: systematic review incorporating trial sequential analysis and network meta-analysis. *The British Medical Journal*. 2013;48(21):347-59. <https://doi.org/10.1136/bmj.f5555>
31. Leong DJ, Sun HB. Osteoarthritis - why exercise? *Journal of Exercise, Sports & Orthopedics*. 2014;1(1):4-7.
32. Jakobsson U, Hallberg IR. Quality of life among older adults with osteoarthritis: an explorative study. *Journal of Gerontological Nursing*. 2006;32(8):51-60.