Nursing and Health Issues
Vol. 28, No. 1, 33-41, February 2023
pISSN 2586-5013
eISSN 2636-0926
https://doi.org/10.33527/nhi2023.28.1.33

노인 슬관절치환술 환자의 건강문해력에 따른 관절운동지식과 자가관리행위 차이

이종림[1], 윤소영[2]

[1]세계로병원 간호사, [2]남부대학교 간호학과 조교수

Differences in Joint Exercise Knowledge and Self-Management Behavior according to Health Literacy of Elderly Knee Arthroplasty Patients

Lee, Jong Rim[1] · Yun, So Young[2]

[1]Nurse, Segyero Hospital, [2]Assistant Professor, Department of Nursing, Nambu University, Gwangju, Korea

Purpose: A descriptive research study was conducted to investigate health literacy among elderly knee arthroplasty patients and to confirm the difference between acting on joint exercise knowledge (JEK) and self-management behavior (SMB) based on health literacy (HL). **Methods:** From July to August 2020, 141 elderly people aged 65 years and above, who were diagnosed with degenerative knee arthritis and had undergone knee arthroplasty at S Hospital in G-City were investigated. Data on JEK, SMB, and HL were gathered through a survey. The data collected were statistically processed using SPSS/WIN 26.0 and analyzed using descriptive statistics and the χ^2- and t-tests. **Results:** By gender, 117 (83.0%) respondents were female. The average age was 73.64±5.36 years. There was a significant difference in the level of HL based on gender (χ^2=13.70, p<.001), age (t=4.82, p<.001), education (χ^2=40.36, p<.001), and cohabitation (χ^2=4.09, p=.043). The JEK was 5.86±2.66 and 8.16±1.92 points for groups with low and high HL, respectively, and there was a significant difference (t=−5.97, p<.001). The SMB was 3.29±0.42 and 3.78±0.46 points for groups with low and high HL, respectively, and there was a significant difference (t=−6.65, p<.001). **Conclusion:** This study highlighted the difference between JEK and SMB among elderly knee arthroplasty patients based on their HL. It is necessary to consider HL while conducting joint exercise and self-management programs for elderly patients who have undergone knee arthroplasty surgery.

Key Words: Knee replacement arthroplasty, Health literacy, Knowledge, Self-management

서 론

1. 연구의 필요성

슬관절치환술은 퇴행성 슬관절염 환자의 통증경감 및 기능회복을 위해 가장 효과적인 치료법으로 평가받고 있다[1]. 슬관절치환술은 인구 10만 명당 2006년도에 62.51건에서 2019년도에 150.04건으로 12배 이상 증가하였고, 2019년 기준 노인의 슬관절치환술 건수가 전체 슬관절치환술 건수에서 차지하는 비중은 86.4%였다[2]. 슬관절치환술 건수는 노인인구의 증가와 함께 향후 증가추세가 이어질 것으로 예

주요어: 슬관절 치환술, 건강문해력, 지식, 자가관리행위

Received Jan 5, 2023 **Revised** Feb 7, 2023 **Accepted** Feb 7, 2023

Corresponding author: Yun, So Young, Department of Nursing, Nambu University, 1 Nambudae-gil, Gwangsan-gu, Gwangju 62271, Korea. Tel: +82-62-970-0391, Fax: +82-62-970-0399, E-mail: yunsy@nambu.ac.kr

This article is a condensed form of the first author's master's thesis from Nambu University.

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.
Copyrights ⓒ Chonnam National University Research Institute of Nursing Science

상된다[1].

노인 대상자들의 건강문해력에 대한 고려는 의료진과 환자와의 의사소통을 촉진할 뿐 아니라 이차적인 질병 예방, 치료 및 건강결과 향상에 중요하다[3]. 건강문해력이란 개인이 건강관련 정보를 이해하고 이용하는 능력 뿐만 아니라 의료와 관련된 적절한 의사결정을 내리는데 필요한 기본적인 정보와 서비스를 제대로 얻고 처리하고 이해하는 능력을 말한다[4]. 건강문해력이 낮을 때 질병을 예방하고 관리하는데 어려움이 있고, 예방 가능한 병원 방문, 입원율 및 사망률을 증가시킨다[4]. 우리나라 지역사회 노인의 건강문해력은 초등학교 6학년 이하의 낮은 수준이고[5], 교육 시 일반적으로 사용하는 의료기관 인쇄물에 대한 건강문해력 수준이 낮은 것으로 나타났다[6]. 따라서 노인 대상자 교육 시 건강문해력을 고려하여 지식과 정보를 전달하고 행동을 변화시켜야 할 것이다.

슬관절치환술 후 운동은 수술 전 통증과 활동 감소로 인해 위축되고 약화된 근육을 강화시키고 새로운 관절의 조절을 위하여 반드시 시행되어야 한다[7-9]. 슬관절치환술 후 제공된 운동프로그램은 통증감소, 하지근력 증가, 슬관절 기능 향상, 일상생활 수행에 대한 자기효능감 향상, 낙상에 대한 두려움 감소에 효과가 있다[8,9]. 슬관절치환술 후 운동이 제대로 수행되지 않을 경우 통증관리, 근력강화, 정상관절범위 회복 및 합병증 예방에 문제가 생길 수 있어 슬관절치환술 후 운동 이행은 매우 중요하다[7]. Tang 등[10]의 연구에서 건강문해력과 수술 후 운동 이행의 관련성이 높다고 하였고 여러 선행연구에서 건강문해력이 낮은 경우 질병관련 지식 정도가 낮다고 하였다[11-13]. 슬관절치환술 환자의 건강문해력이 낮은 경우 운동프로그램 교육내용에 대한 이해력이 떨어져 운동 이행정도가 낮을 수 있으므로 건강문해력 정도에 따라 운동수행 지식에 차이가 있는지 알아볼 필요가 있다.

자가관리는 만성질환자의 독립성을 보장하고, 삶의 질을 향상시키는 데 도움을 주는 중요 개념 중 하나이다[14]. 슬관절염 환자를 위한 가이드라인에서도 마사지, 관절보호, 식이관리, 약물복용 등을 포함한 자가관리를 중요한 권고 사항으로 제시하고 있다[15]. 퇴행성 슬관절염 환자들이 관절건강을 위한 자가관리행위를 실천하여 스스로 질병을 관리할 수 있는 능력을 습득하게 되면 신체적·정서적 건강 상태 증진뿐만 아니라 이차 합병증을 예방하여 대상자의 삶의 질이 향상된다[16]. 선행연구에서 슬관절치환술 후 적용한 자가관리 프로그램은 통증조절, 신체기능, 삶의 질, 운동수행 및 일상적인 관리활동 수준을 향상시켰다[17,18]. 노인 대상자들의 자가관리의 수준은 건강문해력 수준에 따라 달라질 수 있어[11,12,19] 노인 슬관절치환술 환자의 효과적인 자가관리 교육을 위해서는 교육 전 대상자의 건강문해력 수준을 파악하는 것이 필요하다[13].

슬관절치환술을 받는 환자들의 건강결과 향상을 위해 수술 전, 후에 다양한 교육이 제공된다. 이때 건강문해력 수준이 높을 경우 건강 상태 및 수술 후 치료 계획에 대한 이해가 높아져[20] 환자들이 치료 및 관리 과정에 보다 적극적으로 참여하게 된다. 또한 정보에 입각한 의사결정을 통해 더 나은 건강 관련 결과에 도달할 가능성이 높아지게 된다[21]. 국외 연구에서 슬관절치환술 환자 중 낮은 건강문해력을 가진 집단은 평균 정도의 건강문해력을 가진 집단보다 수술 후 보행에 대한 기대감과 통증 및 관절상태를 포함한 기능적 점수가 유의하게 낮았고 수술에 대한 만족도가 떨어진 것으로 나타났다[22,23]. 건강문해력과 관련된 국내연구로는 고혈압, 심부전, 혈액투석. 뇌졸중 환자를 대상으로 건강문해력을 파악하고 그에 따른 질병지식이나 자가행위를 알아본 연구[11-13,24]가 시행되었으나 슬관절치환술 대상자의 건강문해력에 대한 파악과 건강결과에 미치는 영향에 대한 연구가 미비하다. 따라서 슬관절치환술을 시행한 대상자의 건강문해력의 파악은 수술 후 운동, 자기관리와 같은 환자결과에 미치는 영향을 평가하기에 중요한 요인일 것이다.

노인 슬관절치환술 환자의 관절운동과 자가관리 이행을 높이기 위해서 건강문해력 수준을 파악하고 건강문해력 수준에 따른 슬관절치환술 환자의 관절운동지식과 자가관리행위의 차이를 확인할 필요가 있다. 이러한 연구를 기반으로 향후 건강문해력을 고려한 교육방법의 변화가 필요할 것이다. 이에 본 연구는 국내 노인 슬관절치환술 환자를 대상으로 건강문해력 수준을 조사하고 건강문해력 수준에 따라 관절운동지식과 자가관리행위 차이를 파악하고자 시도되었다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 국내 노인 슬관절치환술 환자를 대상으로 건강문해력에 따른 관절운동지식과 자가관리행위 차이를 확인하기 위함이다.

3. 연구의 가설

1) 제 1 가설

노인 슬관절치환술 환자의 건강문해력 수준에 따라 관절운동지식의 차이가 있을 것이다.

2) 제 2 가설

노인 슬관절치환술 환자의 건강문해력 수준에 따라 자가관리행위에 차이가 있을 것이다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 노인 슬관절치환술 환자의 건강문해력을 조사하고 건강문해력에 따른 관절운동지식과 자가관리행위 차이를 파악하고자 시도된 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 G광역시에 소재한 S병원에서 퇴행성 슬관절염으로 진단받고 처음 슬관절전치환술 또는 부분치환술술을 받은 환자로, 퇴원한 후 한 달 이내에 외래로 첫 통원치료를 받으러 온 65세 이상의 노인을 대상으로 하였다. 본 연구의 목적을 충분히 이해하고 연구에 참여할 것을 자발적으로 동의한 자를 대상으로 하였으며, 질문지의 내용을 이해하지 못하고 청력이상 또는 언어장애 등으로 의사소통이 불가능한 자, 진단명이 퇴행성 슬관절염이 아닌 자, 수술 후 합병증이 있는 자, 양측 슬관절치환술을 시행한 자, 관절운동과 일상생활 수행에 지장을 줄 수 있는 신체적·인지적 장애가 있는 자는 선정대상에서 제외하였다.

본 연구의 목표 표본 수는 총 141명으로, G*Power 3.1 프로그램을 이용하여 t-test, 양측검증에서 효과크기 0.5로 중간크기, 유의수준 .05, 검정력 .80으로 설정하여 산출한 128명에서 탈락률 10%를 고려한 대상자 수이다. 이는 선행연구[11]에서 효과크기가 중간크기 이상으로 나타나 본 연구에서 효과크기를 중간크기로 설정하였다.

3. 연구 도구

본 연구에 사용된 도구들은 원저자의 도구 승인을 받은 후 사용하였다.

1) 건강문해력

본 연구에서 건강문해력은 Lee와 Kang [25]이 노인을 대상으로 문해력을 측정하기 위해 개발한 축약형 문해력 측정 도구를 사용하였다. 하위영역으로 용어 영역(5문항)과 이해 및 수리 영역(7문항)으로 총 12문항으로 구성되었다. 정답은 1점, 오답은 0점으로 처리하여, 점수는 최저 0점에서 최고 12점이고, 점수가 높을수록 건강 문해력 정도가 높음을 의미한다. 총점 7점 이하는 건강문해력 수준이 낮은 것을 의미하고 도구의 개발 당시 신뢰도 Cronbach's α=.80이었고, 본 연구에서 KR-20=.83이었다.

2) 관절운동지식

관절운동지식 도구는 Kim과 Kang [26]이 슬관절치환술 환자를 대상으로 운동지식 정도를 측정하기 위해 개발한 슬관절 운동지식 측정 도구를 사용하였다. 도구는 운동 시기, 정기적인 운동의 장점, 통증발생 시 운동중단 여부, 대퇴사두근 강화운동, 무릎펴기운동, 발목운동, 운동방법에 대한 지식의 10문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 '그렇다', '아니다', '모르겠다'로 응답하게 되어 있으며, 옳게 응답한 문항에만 1점을 주고, 틀린 답이나 '모르겠다'로 응답한 문항은 0점으로 처리하였다. 점수의 범위는 0점에서 10점이며 점수가 높을수록 대상자의 관절운동지식 수준이 높음을 의미한다. 본 연구에서 신뢰도는 KR-20=.78이었다.

3) 자가관리행위

자가관리행위는 재가 골관절염 환자의 관절건강 자가관리를 위해 Kim과 Park [27]이 개발한 자가관리행위 도구를 사용하였다. 도구의 하위영역은 관절상태사정, 운동행위, 근육마사지, 관절보호행위, 식이 및 생활습관, 투약행위, 우울관리이며 총 19문항으로 구성되었다. '항상 수행한다' 5점, '자주 수행한다' 4점, '가끔 수행한다' 3점, '거의 수행하지 않는다' 2점, '전혀 수행하지 않는다' 1점으로 처리하였다. 점수 범위는 1점에서 5점이며, 점수가 높을수록 수행도가 높음을 의미한다. 도구의 개발당시 신뢰도 Cronbach's α값은 .75, 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's α값은 .87이었다.

4. 자료수집 방법

본 연구의 자료수집은 G광역시에 소재한 척추관절 전문병원 S병원의 정형외과 외래에서 시행하였다. 퇴행성 슬관염으

로 처음 슬관절치환술을 받은 환자로, 퇴원한 후 한 달 이내 외래로 첫 통원치료를 받으러 온 65세 이상의 노인 141명을 대상으로 하였다. 자료수집 기간은 2020년 7월 8일부터 8월 31일까지 실시하였다.

본 연구자가 연구대상 기관의 기관장과 외래 수간호사에게 연구목적과 방법, 연구 절차를 설명한 후, 자료수집에 대한 동의를 얻은 후 정해진 게시판에 연구자 모집 공고문을 부착하였다. 연구의 목적과 절차를 이해하고 자발적으로 연구에 참여하기로 동의한 대상자에게 외래 대기시간 동안 설문지를 배포, 수거하였다. 설문지 작성은 본인이 하는 것을 원칙으로 하였고, 환자와 동행하는 보호자에게는 설문지 작성에 개입하지 않는 것을 사전에 설명하여 설문조사의 일관성을 유지하였다. 필요시에는 연구참여자와 이해관계가 없는 연구보조원의 도움을 받았다.

외래환자들은 보통 40분 이상의 대기시간이 있었고, 원무과 접수 후 외래 대기 중 안정된 상태에서 설문조사를 하였다. 병원 관계자의 허락으로 정형외과 외래 면담실에서 설문지 작성이 진행되었다. 노인 대상자를 위해 설문지 글자 크기를 12포인트로 설정하고 필요시 사용할 수 있게 돋보기를 준비하였다. 설문지를 읽기 어려워하거나 선택지에 답하기 어려워하는 대상자는 대상자가 원할 경우 설문 문항과 선택지를 읽어주고 답하는 인터뷰 방식으로 자료를 수집을 진행하였다.

설문조사의 시간은 약 15~20분 정도 소요되었으며, 대상자의 참여에 대한 답례로 선물을 전달하였다. 설문지는 총 141부를 배부하였으며, 불충분한 응답이 없이 141부가 회수되어 최종 분석에 사용하였다.

5. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS WIN 26.0 프로그램을 이용하여 분석하였고, 대상자의 일반적 특성은 빈도분석 및 기술통계로 분석하였다. 일반적 특성에 따른 건강문해력 차이는 χ^2-test와 independent t-test, 건강문해력에 따른 관절운동지식, 자가관리행위의 차이는 independent t-test를 사용하여 분석하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 대상자의 윤리적 보호를 위해 N대학교의 생명윤리위원회로부터 승인을 받은 후 자료수집을 시행하였다(승인번호 1041478-2020-HR-022). 연구 참여 동의서 작성 시 대상자에게 서면으로 된 설명문을 이용하여 연구의 목적, 설문 소요시간, 설문 내용에 대한 비밀보장, 개인정보 유출에 대한 관리, 연구자 연락처에 대한 정보를 제공하고 언제든지 연구 참여에 철회 가능함을 설명, 충분히 이해하였는지 확인 후 직접 서면 동의서를 받았다. 연구 대상자를 식별할 수 있는 정보는 코드화하여 개인정보의 유출을 방지하였으며 수집된 자료는 잠금장치가 있는 캐비닛에 보관하고 코딩한 자료는 암호화하여 연구자 본인만 접근하도록 하였고 연구 자료는 3년간 보관 후 폐기할 예정이다.

연구 결과

1. 연구 대상자의 특성

전체 대상자는 총 141명으로 성별은 여성이 117명(83.0%)으로 대부분을 차지하였다. 연령은 평균 73.64±5.36세이었고 교육수준은 초등~중학교 졸업 95명(67.4%), 무학 29명(20.6%), 고등학교 졸업 이상이 17명(12.0%) 순으로 나타났다. 대상자의 70.9%(100명)는 무직이었고, 73.8%(104명)은 종교가 없었으며, 31.9%(45명)가 독거노인인 것으로 나타났다. 다른 질환으로 수술한 경험 유무는 79명(56.0%)에서 수술 경험이 있다고 응답하였다. 지난 1년 이내에 관절운동 교육경험은 90.1%(127명)가 없는 것으로 나타났다(Table 1).

2. 연구대상자의 건강문해력, 관절운동지식, 자가관리행위

대상자의 건강문해력은 점수는 평균 6.67±3.21점, 관절운동지식 점수는 6.81±2.63점, 자가관리행위 점수는 3.49±0.50이었으며 건강문해력과 자가관리행위의 하위영역별 점수는 Table 2와 같다.

3. 대상자의 일반적 특성에 따른 건강문해력 차이

대상자의 건강문해력 점수를 도구의 분류 기준에 따라 낮은 그룹과 높은 그룹으로 분류한 후 대상자의 일반적 특성에 따른 건강문해력 차이를 검정하였다. 대상자의 건강문해력은 성별(χ^2=13.70, p< .001), 연령(t=4.82, p< .001), 교육수준(χ^2=40.36, p< .001), 동거인 유무(χ^2=4.09, p=.043)에 따라 유의한 차이가 있었고 나머지는 유의한 차이가 없었다(Table 3).

Table 1. Sociodemographic and Clinical Characteristics of Participant (N=141)

Variables	Categories	n (%)/M±SD
Gender	Male	24 (17.0)
	Female	117 (83.0)
Age (yr)		73.64±5.36
	65～69	39 (27.6)
	70～74	41 (29.1)
	75～79	41 (29.1)
	≥80	20 (14.2)
Education	No education	29 (20.6)
	Elementary～Middle school	95 (67.4)
	≥High school	17 (12.0)
Employment	Employed	41 (29.1)
	Unemployed	100 (70.9)
Religion	Yes	37 (26.2)
	No	104 (73.8)
Cohabitation	Yes	96 (68.1)
	No	45 (31.9)
Experience of operation	Yes	79 (56.0)
	No	62 (44.0)
Experience of joint exercise education (within 1 year)	Yes	14 (9.9)
	No	127 (90.1)

M=mean; SD=standard deviation.

Table 2. Health Literacy, Joint Exercise Knowledge and Self-management Behavior of Participant (N=141)

Variable	Categories	M±SD
Health literacy	Health-related terms	3.25±1.52
	Comprehension and Numeracy	3.42±1.78
	Total	6.67±3.21
Joint exercise knowledge		6.80±2.63
Self-management behavior	Assessment of joint condition	3.57±0.71
	Excercise	3.57±0.88
	Muscle massage	3.56±0.92
	Joint protection	3.31±0.92
	Diet & lifestyle	3.38±1.01
	Medication	3.93±0.78
	Management of depression	3.85±0.77
	Total	3.49±0.50

M=mean; SD=standard deviation.

4. 연구가설 검증

관절운동지식은 건강문해력이 낮은 그룹이 평균 5.86±2.66점, 건강문해력이 높은 그룹은 평균 8.16±1.92점으로 건강문해력이 높은 집단이 낮은 집단보다 관절운동지식 정도가 높았으며 이는 유의한 차이가 있어(t=−5.97, p<.001) 제 1 가설은 지지되었다(Table 4).

자가관리행위는 건강문해력이 낮은 그룹이 평균 3.29±0.42점, 건강문해력이 높은 그룹은 평균 3.78±0.46점으로 건강문해력이 높은 집단이 낮은 집단보다 자가관리행위 점수가 높았으며 유의한 차이가 있어(t=−6.65, p<.001) 제 2 가설은 지지되었다(Table 4).

논 의

본 연구는 슬관절치환술 후 수술 초기부터 퇴원한 후에도

Table 3. Comparison of Health Literacy Levels according to General Characteristics of Participants (N=141)

Variables	Categories	Health literacy n (%)		χ^2 or t (*p*)
		Lower group* (n=83)	Higher group† (n=58)	
Gender	Male	6 (7.2)	18 (31.0)	13.70 (<.001)
	Female	77 (92.8)	40 (69.0)	
Age (yr)		75.33±5.40	71.22±4.30	4.82 (<.001)
Education	No education	29 (34.9)	0 (0.0)	40.36 (<.001)
	Elementary~Middle school	53 (63.9)	42 (72.4)	
	≥High school	1 (1.2)	16 (27.6)	
Employment	Employed	20 (24.1)	21 (36.2)	2.43 (.119)
	Unemployed	63 (75.9)	37 (63.8)	
Religion	Yes	26 (31.3)	11 (19.0)	2.70 (.101)
	No	57 (68.7)	47 (81.0)	
Cohabitation	Yes	51 (61.4)	45 (77.6)	4.09 (.043)
	No	32 (38.6)	13 (22.4)	
Experience of operation	Yes	50 (60.2)	29 (50.0)	1.45 (.228)
	No	33 (39.8)	29 (50.0)	
Experience of joint exercise education (within 1 year)	Yes	7 (8.4)	7 (12.1)	0.50 (.478)
	No	76 (91.6)	51 (87.9)	

*Lower group≤7, †Higher group>7.

Table 4. Differences in Dependent Variables according to Health Literacy Levels (N=141)

Variables	Health literacy (M±SD)		t (*p*)
	Lower group* (n=83)	Higher group† (n=58)	
Joint exercise knowledge	5.86±2.66	8.16±1.92	−5.97 (<.001)
Self-management behavior	3.29±0.42	3.78±.046	−6.65 (<.001)

*Lower group≤7, †Higher group>7. M=mean; SD=standard deviation.

체계적인 운동 수행 및 자가관리를 시행해야하는 노인 대상자들의 건강결과가 건강문해력에 따라 달라질 수 있으므로 대상자들의 건강문해력을 파악하고 건강문해력을 고려한 중재방안을 모색할 수 있는 기초자료를 제공하기 위해 시도되었다.

본 연구 대상자의 건강문해력 평균 점수는 6.67점(12점 만점)으로 노인 심부전 환자를 대상으로 한 연구[11]에서 7.16점, 성인 고혈압 환자를 대상으로 한 연구[24]에서 10.52점, 허혈성 뇌졸중 노인환자를 대상으로 한 연구[13]에서 9.26점인 것에 비해 낮은 수준이었다. 이는 연구마다 대상자의 일반적 특성이 다양한 점, 표본추출방법의 제한점 등의 원인으로 건강문해력 수준이 서로 다른 것으로 판단된다.

연구결과 연령, 성별, 교육수준과 동거인 유무에 따라 건강문해력에 유의한 차이가 있었다. 본 연구에서 연령이 높을수록 건강문해력 점수가 낮았고 이는 선행연구들의 결과와 일치하였다[11-13,24]. 연령이 높아질수록 인지 기능이 저하되어 질병 관련 인쇄물을 읽고 내용을 이해하는 능력이 떨어지므로[6] 노인 대상자의 건강교육 시 효과적으로 내용을 전달하기 위한 전략이 필요하겠다. 성별에 따른 건강문해력의 차이에 대한 연구결과를 살펴보면 Lee와 Son [28]의 연구, Shin 등[11]의 연구에서는 남성의 건강문해력이 여성보다 더 높아 연구결과가 일치하였고 연구대상자의 평균연령은 본 연구결과와 비슷한 73세, 75세였다. 이와 반대로 Lee 등[29]의 연구에서 여성이 남성보다 건강문해력이 더 높은 수준으로 나타나 본 연구결과와 일치하지 않았고, 대상자들의 평균연령은 48세로 본 연구대상자의 연령과는 차이가 있었다. 또한 여러 연구에서 교육수준이 높을수록 건강문해력이 높다고 하였으나[11,13,17,24] Yu 등[12]의 연구에서는 교육수준에 따라 차이가 없거나, Lee 등[29]의 연구에서 남성이 여성보다 교육수준이 높음에도 불구하고 건강문해력은 더 낮은 결과를 보였다. 동거인 유무에서도 건강문해력에 차이가 있었는데 동거인이 있을 때 건강문해력이 높았다는 연구결과

[12,24]와 일치하였으나, 건강문해력과 관련이 없었거나[11,13] 남성인 경우 동거인이 있을 때 건강문해력이 낮았던 연구[29]도 있었다. 이를 종합해보면 건강문해력의 차이가 한 가지 원인이기보다 연령, 성별, 교육수준, 경제적 수준, 결혼상태 등의 다양한 요인과 문화적인 차이[29]가 작용한 결과라고 생각된다. 따라서 보건의료인이 대상자의 건강문해력에 대한 접근 시 다양한 성별과 연령, 교육수준을 포함한 사회경제적, 문화적 차이를 고려해야할 필요가 있다.

본 연구결과 관절운동지식 점수가 건강문해력이 낮은 그룹이 평균 5.86±2.66점, 건강문해력이 높은 그룹은 평균 8.16±1.92점으로 건강문해력이 높을수록 관절운동지식이 유의하게 높았다. 이는 심부전 환자[11], 혈액투석 환자[12], 뇌졸중 환자[13]를 대상으로 한 연구에서도 건강문해력이 높을수록 질병에 대한 지식이 높게 나타난 결과와 일치하였다. Shah 등[30]은 개인의 건강문해력이 높을수록 질병에 대한 지식이 더 높고, 건강문해력은 운동수행과 같은 건강관리 행동의 중요한 예측변수가 된다고 하였다. 따라서 건강문해력 수준이 낮은 대상자는 운동수행에 대한 지식 정도가 낮아 실제 운동수행에 어려움이 있을 수 있다. 건강문해력이 낮은 대상자에게는 슬관절치환술 후 시행하는 운동에 대한 이해도를 평가하여 구체적이고 지속적인 교육을 실시하고, 부족한 부분은 재교육을 할 필요가 있겠다. 또한 노인 슬관절치환술 환자가 관절운동지식을 갖춰 운동을 잘 수행할 수 있도록 개개인의 차이와 능력을 고려한 대상자 교육과 매체 개발이 필요하다고 생각한다.

노인 슬관절치환술 환자의 자가관리행위는 평균 3.49±0.50점으로 이는 골관절염 노인환자를 대상으로 한 연구[27]에서 측정한 자가관리행위 점수와 비슷하였다. 본 연구결과 건강문해력이 높은 집단이 낮은 집단보다 자가관리행위 점수가 높았고 이는 유의한 차이가 있었다. 본 연구결과는 건강문해력이 높을수록 자가관리행위가 높았다는 선행연구[11,12]와 일치하였으나 Park과 Kim [13]의 연구결과와는 일치하지 않았다. 이는 건강문해력 수준과 자가관리행위가 본 연구 대상자와 서로 다르기 때문이라고 생각된다. 여러 연구에서 건강문해력이 자가관리행위에 영향을 미친 것으로 보고하였으므로[11,12,19] 노인 슬관절치환술 환자 대상 자가관리 프로그램 개발과 적용 시 건강문해력 수준을 파악하고 이에 맞는 교육내용 구성, 교육자료 제작, 교육방법에 대한 변화가 필요하겠다. 또한 기존 노인대상자에게 건강문해력을 고려하여 자가관리방법을 교육한 방법으로 스토리텔링 학습법[31], 능동적 학습법[32] 등의 교육방법의 적용을 고려해 볼만하다.

슬관절치환술 환자의 노인인구가 증가하고 있으며 슬관절치환술 후 노인 환자의 운동지식과 자가관리행위를 높이기 위해서 건강문해력에 대한 평가가 필요하다. 본 연구는 노인 슬관절치환술 환자의 건강문해력을 파악하였고 건강문해력을 고려한 노인 슬관절치환술 환자의 교육이 필요함을 제시한 점에서 의의가 있다. 또한 단일 병원에서 적은 수의 대상자를 참여시킨 연구로 일반화에 어려움이 있으며 이를 일반화하기 위해 대상자 수의 증가 및 조사기관의 다양함, 지역 차이를 고려하여 진행하는 연구가 필요하다.

결론 및 제언

본 연구는 국내 노인 슬관절치환술 환자를 대상으로 건강문해력을 조사하고 건강문해력에 따른 차이를 파악하고자 시도된 서술적 조사연구이다. 연구결과 노인 슬관절치환술 환자들의 건강문해력은 낮은 수준이었고 연령, 성별, 교육수준, 동거인 유무에 따라 차이가 있었다. 그리고 건강문해력이 높은 그룹이 낮은 그룹보다 관절운동지식과 자가관리행위가 높은 것으로 나타났다. 노인 슬관절치환술 환자들이 건강문해력 취약집단임을 확인할 수 있었으므로 기존에 시행되고 있는 수술 전, 후 운동프로그램과 통증관리 및 관절보호행동 등을 포함한 자가관리 교육자료에 대한 대상자들의 이해수준을 알아볼 필요가 있다. 또한 연구결과를 근거로 건강문해력을 고려한 슬관절치환술 후 운동 및 자가관리 교육프로그램 개발연구 및 적용효과를 평가하는 연구를 제언하는 바이다.

Conflict of Interest

The authors declared no conflict of interest.

References

1. Seo JH, Lee SH. Current state of total knee arthroplasty. Journal of the Korean Medical Association. 2020;63(8): 452-461. https://doi.org/10.5124/jkma.2020.63.8.452

2. Korean Statistical Information Service. Health insurance major surgery statistics [internet]. Daejeon: Korean Statistical Information Service; 2020 [cited 2021 December 1]. Available from: https://kosis.kr/index/index.do.
3. Elbashir M, Awaisu A, El Hajj MS, Rainkie DC. Measurement of health literacy in patients with cardiovascular diseases: a systematic review. Research in Social and administrative pharmacy. 2019;15(12):1395-1405. https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2019.01.008
4. U.S. Department of Health and Human Services, Office of Disease Prevention and Health Promotion. National action plan to improve health literacy [internet]. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, Office of Disease Prevention and Health Promotion; 2010 [cited 2021 September 15]. Available from: https://health.gov/sites/default/files/2019-09/Health_Literacy_Action_ Plan.pdf.
5. Park HJ, Hwang SK. Linguistic and functional health literacy among community-dwelling old adults. Global Health and Nursing. 2014;4(2):49-58.
6. Kim YJ, Lee GE. Evaluation of readability of health leaflets and health literacy of ederly inpatients in a medical center. Journal of Korean Gerontological Nursing. 2014; 16(1):9-17. https://doi.org/10.17079/jkgn.2014.16.1.9
7. Bandholm T, Wainwright TW, Kehlet H. Rehabilitation strategies for optimisation of functional recovery after major joint replacement. Journal of Experimental Orthopaedics. 2018;5(1):44. https://doi.org/10.1186/s40634-018-0156-2
8. Kang YO, Song R. Development and evaluation of progressive lower-extremity exercise program for patients with total knee replacement arthroplasty. Korean Journal of Adult Nursing. 2020;32(6):653-666. https://doi.org/10.7475/kjan.2020.32.6.653
9. Yun JY, Lee JK. Effects of a thera-band exercise program on pain, knee flexion ROM, and psychological parameters following total knee arthroplasty. Journal of Korean Academy of Nursing. 2015;45(6):823-833. https://doi.org/10.4040/jkan.2015.45.6.823
10. Tang W, Li Z, Tang C, Wang X, Wang H. Health literacy and functional exercise adherence in postoperative breast cancer patients. Patient Preference and Adherence. 2017; 11:781-786. https://doi.org/10.2147/PPA.S127925
11. Shin KM, Chu SH, Jang YS, Kang SM. Relationships between health literacy, knowledge and self-care behaviors in elderly patients with heart failure. Journal of Korean Clinical Nursing Research. 2016;22(1):28-37. https://doi.org/10.22650/JKCNR.2016.22.1.28
12. Yu HS, Lee YW, Kim H. A study of health literacy, self-management knowledge, and self-care behaviors in elderly with hemodialysis. Journal of the Korea Contents Association. 2021;21(6):609-619. https://doi.org/10.5392/JKCA.2021.21.06.609
13. Park YN, Kim CG. Effects of the health literacy and knowledge on adherence to self-care behavior among elderly with ischemic stroke visiting local general hospitals. Korean Journal of Adult Nursing. 2019;31(5):573-583. https://doi.org/10.7475/kjan.2019.31.5.573
14. Lorig KR, Holman H. Self-management education: history, definition, outcomes, and mechanisms. Annals of Behavioral Medicine. 2003;26(1):1-7. https://doi.org/10.1207/S15324796ABM2601_01
15. Kolasinski SL, Neogi T, Hochberg MC, Oatis C, Guyatt G, Block J, et al. 2019 American college of rheumatology/arthritis foundation guideline for the management of osteoarthritis of the hand, hip, and knee. Arthritis Care and Research. 2020;72(2):149-162. https://doi.org/10.1002/acr.24131
16. Coleman S, Briffa NK, Carroll G, Inderjeeth C, Cook N, McQuade J. A randomised controlled trial of a self-management education program for osteoarthritis of the knee delivered by health care professionals. Arthritis Research and Therapy. 2012;14(1):R21. https://doi.org/10.1186/ar3703
17. Zhu NN, Xu PP, Lei TT, Sun T, Chan SW. Postoperative pain self-management behavior in patients who underwent total knee or hip arthroplasty. Association of peri-Operative Registered Nurses Journal. 2017;105(4):355-364. https://doi.org/10.1016/j.aorn.2017.02.001
18. Timmers T, Janssen L, van der Weegen W, Das D, Marijnissen WJ, Hannink G, et al. The effect of an app for day-to-day postoperative care education on patients with total

knee replacement: randomized controlled trial. Journal of medical Internet Research mHealth uHealth. 2019;7(10): e15323. https://doi.org/10.2196/15323

19. Geboers B, de Winter AF, Spoorenberg SL, Wynia K, Reijneveld SA. The association between health literacy and self-management abilities in adults aged 75 and older, and its moderators. Quality of Life Research. 2016;25(11): 2869-2877. https://doi.org/10.1007/s11136-016-1298-2
20. Baker DW. The meaning and the measure of health literacy. Journal of General Internal Medicine. 2006;21(8): 878-883. https://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2006.00540.x
21. Bitzer EM, Spörhase U. [Health Literacy and patient education in medical rehabilitation]. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2015;58(9): 983-988. German. https://doi.org/10.1007/s00103-015-2205-7
22. Hadden KB, Prince LY, Bushmiaer MK, Watson JC, Barnes CL. Health literacy and surgery expectations in total hip and knee arthroplasty patients. Patient Education and Counseling. 2018;101(10):1823-1827. https://doi.org/10.1016/j.pec.2018.05.021
23. Narayanan AS, Stoll KE, Pratson LF, Lin FC, Olcott CW, Del Gaizo DJ. Musculoskeletal health literacy is associated with outcome and satisfaction of total knee arthroplasty. Journal of Arthroplasty. 2021;36(7S):S192-S197. https://doi.org/10.1016/j.arth.2021.02.075
24. Kwon MS, Noh GY, Jang JH. A study on relationships between health literacy, disease-related knowledge and compliance to medical recommendations in patients with hypertension. Journal of Korean Public Health Nursing. 2013;27(1):190-202. https://doi.org/10.5932/JKPHN.2013.27.1.190
25. Lee TW, Kang SJ. Development of the short form of the Korean health literacy scale for the elderly. Research in Nursing and Health. 2013;36(5):524-534. https://doi.org/10.1002/nur.21556
26. Kim YJ, Kang HY. Effects of early exercise education using video on exercise knowledge and compliance of elderly patients who undergo total knee replacement surgery. Journal of Korean Academic Society of Nursing Education. 2016;22(3):316-325. https://doi.org/10.5977/jkasne.2016.22.3.316
27. Kim Y, Park JS. Development and evaluation of a joint health self-management program for the elderly with knee osteoarthritis in communities: applying the IMB model. Journal of Korean Academy of Community Health Nursing. 2017;28(1):55-68. https://doi.org/10.12799/jkachn.2017.28.1.55
28. Lee JK, Son YJ. Gender differences in the impact of cognitive function on health literacy among older adults with heart failure. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2018;15(12):2711. https://doi.org/10.3390/ijerph15122711
29. Lee HY, Lee J, Kim NK. Gender differences in health literacy among Korean adults: do women have a higher level of health literacy than men? American Journal of Men's Health. 2015;9(5):370-379. https://doi.org/10.1177/1557988314545485
30. Shah JM, Ramsbotham J, Seib C, Muir R, Bonner A. A scoping review of the role of health literacy in chronic kidney disease self-management. Journal of Renal Care. 2021; 47(4):221-233. https://doi.org/10.1111/jorc.12364
31. Lee SS. The development and effects of storytelling-based diabetes health literacy improvement education program - Focus on elderly with diabetes in rural area - [dissertation]. Chuncheon: Kangwon National University; 2019. p. 36-51.
32. Uemura K, Yamada M, Okamoto H. Effects of active learning on health literacy and behavior in older adults: a randomized controlled trial. Journal of the American Geriatrics Society. 2018;66(9):1721-1729. https://doi.org/10.1111/jgs.15458