



슬관절치환술 노인의 불확실성과 건강 관련 삶의 질 간의 관계: 통합성과 사회적 지지의 매개효과

송민이¹⁾ · 박민정²⁾

Relationship between Uncertainty and Health-related Quality of Life in Elderly Patients Undergoing Total Knee Arthroplasty: The Mediating Effects of Sense of Coherence and Social Support

Song, Min-Yi¹⁾ · Park, Min-Jeong²⁾

1) Nurse, Gunsan Medical Center, Gunsan, Korea

2) Professor, Department of Nursing, Kunsan National University, Gunsan, Korea

Purpose: The purpose of this study was to examine the mediating effects of sense of coherence and social support in the relationship between uncertainty and health-related quality of life (HRQoL) in elderly patients who underwent total knee arthroplasty. **Methods:** A descriptive study was conducted with 186 patients who underwent total knee arthroplasty. Data were collected from September 17 to October 16, 2019 through structured questionnaires and analyzed with descriptive statistics, the independent t-test, one-way analysis of variance, Pearson correlation coefficients, and a parallel redundant mediated model in the PROCESS macro using SPSS version 27.0. **Results:** The mean scores of uncertainty, sense of coherence, social support, and HRQoL were 100.72, 49.77, 93.77, and 41.61. The direct effect of uncertainty on HRQoL and the indirect effect of uncertainty, mediated by sense of coherence and social support, on HRQoL were statistically significant. **Conclusion:** These results indicate that in order to increase the HRQoL of elderly patients who undergo total knee arthroplasty, it is necessary to develop an intervention program that focuses both on reducing uncertainty and on improving patients' sense of coherence and social support.

Key Words: Aged; Quality of life; Sense of coherence; Social support; Uncertainty

*This article is a revision of the first author's master's thesis from Kunsan national University.

주요어: 노인, 건강 관련 삶의 질, 통합성, 사회적 지지, 불확실성

*이 논문은 제1저자 송민이의 석사학위논문을 수정하여 작성한 것임.

1) 군산의료원 간호사

2) 국립군산대학교 간호학과 교수

Received Jan 24, 2022 Revised May 4, 2022 Accepted Aug 19, 2022

Corresponding author: Park, Min-Jeong <https://orcid.org/0000-0003-3725-295X>

Department of Nursing, Kunsan National University

558 Daehak-ro, Gunsan 54150, Korea

Tel: +82-63-469-1995, Fax: +82-63-469-7428, E-mail: mjpark@kunsan.ac.kr

서론

최근 인구의 고령화가 가속화되면서 만성 퇴행성 질환인 관절염이 증가하고 있는데[1] 관절염은 체중 부하가 많은 슬관절에 호발하며 생활습관의 개선이나 약물 및 물리요법 등의 보존적 치료가 우선 적용되는데 증상의 호전이 없고 관절 변형이 진행되어 통증이 극심하며 기능 회복이 어려운 경우에 가장 효과적인 방법으로 슬관절치환술이 요구된다[2]. 슬관절치환술은 2017년 66,435건에서 2019년 75,827건으로 약 14% 증가하였으며 지속적으로 증가하고 있는 추세이다[3]. 슬관절치환술은 변형을 바로잡아 통증을 감소시키고 관절의 가동성을 증진시켜 노인의 신체적 기능을 증진시킴으로써 삶의 질을 향상시키는 효과적인 수술 방법이다[2].

최근 들어 슬관절치환술에 대한 관심은 환자의 신체기능의 향상뿐만 아니라 주관적인 만족도의 향상에 주로 관심을 가지며 생존기간의 연장에 국한되었던 것에서 확장되어 건강 관련 삶의 질을 증진시키는데 더욱 가치를 두면서 이에 대한 관심이 증가하고 있다[4]. 건강 관련 삶의 질이란 단순히 개인의 건강과 안녕보다 더 확장되고 포괄적인 개념으로 통증, 신체적 기능, 신체적 역할, 활력, 건강, 사회적 기능, 정서적 역할, 정신적 기능 등에서의 주관적인 평가를 말한다[5]. 건강 관련 삶의 질은 질환의 경과와 치료의 효과를 평가하는데 유용하며, 건강 관련 삶의 질을 증진시키는 것은 대상자가 지각하는 건강 수준을 높이는 것이기에[6] 슬관절치환술 노인의 건강 관련 삶의 질을 증진시키기 위한 체계적인 간호전략이 요구된다.

슬관절치환술 환자는 수술을 통해 통증 없는 질 높은 삶을 영위할 수 있게 되는데[7] 슬관절치환술 후 일상생활복귀는 일반적으로 2~3개월 정도가 소요되는 것으로 알려져 있으나 슬관절이 완전히 회복되는데 1년 이상의 시간이 요구되며, 수술 후에 어떻게 재활과정을 보내느냐에 따라 회복하는데 큰 차이가 나게 된다[2]. 또한, 슬관절치환술 후 1년 동안의 회복과정에서 신체적·정신적 고통을 겪고 있다고 보고됨에 따라[8] 수술 후 1년 이내의 건강 관련 삶의 질에 대한 관심이 요구된다[9]. 그러나 대부분의 환자들이 수술 부위의 심한 통증, 운동의 어려움으로 오는 무기력감, 수술 후 성공에 대한 불안, 역할상실, 사회적 격리, 경제적 문제 등의 신체적, 심리사회적 어려움을 겪게 되면서 불확실성을 경험하게 된다[7]. 불확실성은 질병 경험과 관련된 익숙하지 못한 사건, 예측 불가능한 증상, 불명확한 설명, 확실할 수 없는 치료 효과 그리고 질병 과정에 대한 정보 부족에 의해 생성될 수 있는 인지적인 상태를 말한다[10]. 불확실성 측정도구(The Measurement of Uncertainty

in Illness, MUIS)는 주로 암 환자, 병원에 입원한 환자와 그 가족의 경험을 설명하기 위해 사용되어 왔다[11]. 불확실성은 질병에 적응하는 것을 방해하는 부정적인 정서로, 대상자의 질병 예후나 수술과 관련하여 다양하게 나타나고 있으며[12,13,15,24], 수술, 치료와 같은 질병사건에 영향을 미칠 뿐만 아니라 건강 관련 삶의 질에도 영향을 미치게 된다[13]. 또한 슬관절치환술 과정에서 환자들은 질병과 예후에 대한 불확실성을 경험하게 되고 이는 수술 및 회복에 중요한 영향을 미치게 된다[7]. 불확실성은 건강 관련 삶의 질과 상반되는 관계로 환자들은 불확실성이 클수록 질병을 위기로 인지하여 건강 관련 삶의 질이 저하되기에[13] 슬관절치환술 환자의 건강 관련 삶의 질을 증진시키기 위해서는 불확실성을 감소시킬 필요가 있다.

통합성은 일상생활에서 피할 수 없는 긴장 유발 요인을 관리하기 위해 전체적인 상황을 이해하고 자원을 활용하는 개인의 능력으로, 인생의 경험을 통해 습득한 생애에 대한 개인의 포괄적인 견해와 자신감을 의미한다[14]. 이러한 통합성은 스트레스원의 극복을 위해 적절한 자원을 활용하고 조절하며 성공적인 대처를 가능하게 하여 개인을 건강의 방향으로 움직이게 하는데 중요한 역할을 한다[14]. 슬관절치환술 환자의 경우 큰 심리적 부담감과 함께 불확실한 마음을 갖게 되고, 불확실성이 높으면 스트레스에 대처하는 개인의 능력이 저하되어[7] 개인의 긴장을 관리하며 내·외적 자원을 활용해 스트레스를 극복하는 과정인 통합성에 영향을 미치게 된다[14]. 불확실성이 높을수록 통합성은 낮아진다는 연구[15]와 통합성이 슬관절치환술 노인의 건강 관련 삶의 질에 가장 높은 설명력을 가진다는 연구[16]를 기반으로 하였을 때 불확실성이 통합성에 부정적인 영향을 미쳐 건강 관련 삶의 질을 낮아지게 할 것으로 예측되기에 이들의 관계를 확인할 필요가 있다.

한편, 사회적 지지는 인간의 기본 욕구인 사회적 욕구를 충족시켜 건강 자체를 증진시키고 질병의 회복을 돕기 위해 건강에 영향을 미치는 원인들을 통제하고[17] 스트레스에 대한 완충작용을 하여 노인의 건강 관련 삶의 질을 증진시키기 위한 중재요인으로 작용할 수 있어 그 중요성이 강조된다[18]. 사회적 관계를 통해서 얻게 되는 지지가 큰 개인의 경우에는 그렇지 못한 개인에 비해 스트레스를 경험할 가능성이 적고, 긍정적 자원으로 작용하여 개인의 문제를 해결하고 정서적 안정을 얻게 되는데 이러한 사회적 지지는 불확실성으로 인한 위기 상태에서 질병의 적응을 도울 뿐만 아니라[19] 불확실성을 극복할 수 있게 도와주며[20], 사회적 고립감을 감소시키고 다양한 자원과의 의사소통을 통해 수술과 같은 삶의 전환시점에서 적응할 수 있도록 한다[21]. 슬관절치환술 노인의 사회적 지지를 강화

함으로써 불확실성을 극복하게 하고 건강 관련 삶의 질을 향상시킬 것으로 기대되기에 불확실성과 건강 관련 삶의 질 사이에 사회적 지지가 긍정적인 영향을 미치는지 확인해 볼 필요가 있다.

이상과 같이 불확실성, 통합성, 사회적 지지, 건강 관련 삶의 질 간의 유의미한 관계를 확인하였지만[13,15-19] 각각의 변수에 대한 상관관계나 영향요인 분석으로 한정되어 있고, 학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service, RISS), 한국학술정보(Korean studies Information Service System, KISS), 누리미디어(DBpia) 등의 국내의 전문 검색 데이터베이스를 이용하여 연도 제한 없이 검색하였지만 이들 간의 관계를 포괄한 연구는 찾아보기 힘들었다. 특히 슬관절치환술 노인의 불확실성과 건강 관련 삶의 질 관계에서 통합성과 사회적 지지의 연관성뿐만 아니라 매개효과 등 포괄적으로 이해하는 데 한계가 있었다.

이에 본 연구에서는 슬관절치환술 노인이 불확실성을 경험할 수 있는 상황에서 통합성은 높이고 사회적 지지를 강화시킨다면 건강 관련 삶의 질을 증진시킬 수 있을 것으로 생각하며 슬관절치환술 노인의 건강 관련 삶의 질을 향상시키기 위한 효과적인 간호중재방안을 마련하는데 기초자료를 제공하고자 본 연구를 시도하였다.

2. 연구목적

본 연구는 슬관절치환술 노인의 불확실성과 건강 관련 삶의 질 관계에서 통합성 및 사회적 지지의 매개효과를 확인하기 위한 것이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 불확실성, 통합성, 사회적 지지 및 건강 관련 삶의 질 수준을 파악한다.
- 대상자의 불확실성, 통합성, 사회적 지지 및 건강 관련 삶의 질 간의 상관관계를 확인한다.
- 대상자의 불확실성과 건강 관련 삶의 질 관계에서 통합성과 사회적 지지의 매개효과를 규명한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 슬관절치환술 노인의 불확실성과 건강 관련 삶의 질 관계에서 통합성과 사회적 지지의 매개효과를 규명하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 J도에 소재한 2개의 종합병원과 C도에 소재한 정형외과 전문병원에서 슬관절치환술을 받고 퇴원 후 외래 통원 치료를 받는 노인을 대상으로 하였다. 구체적인 선정기준은 1) 퇴행성 관절염 진단으로 슬관절치환술을 받은 65세 이상인 자, 2) 슬관절치환술 후 외래통원치료를 받는 수술 후 1년 이내인 자[9], 3) 본 연구의 목적을 이해하고 연구참여에 동의한 자이다. 이 중에서 1) 수술 후 감염이나 다른 합병증으로 재수술한 경우, 2) 수술 후 근골격계 질환이나 다른 질병으로 수술을 받은 경우, 3) 언어적/비언어적 의사소통이 불가능한 자는 제외하였다. 연구대상자 수는 G*Power 3.1.9.4 프로그램을 이용하여 산출하였다. 슬관절치환술을 받은 노인을 대상으로 한 선행연구[14]를 참조하여 일반적인 특성(결혼, 교육수준, 동거형태 등)을 포함한 예측변수 12개를 지정하여 유의수준 .05, 중간효과크기 .15, 검정력 .95를 기준으로 하였을 때 184명으로 산출되었다. 효과크기는 유사한 선행연구결과가 없어서 Cohen [22]이 제시한 회귀분석 연구의 중간효과크기(Cohen's f^2 medium) 기준을 적용하였다. 탈락률 10%를 고려하여 205명을 대상으로 설문조사를 실시하였고, 이 중 불완전하게 응답한 18명의 설문지를 제외하고 총 186명의 설문지가 최종 통계분석에 이용되었다.

3. 연구도구

1) 불확실성

불확실성은 Mishel [11]이 개발한 불확실성 척도(Mishel's Uncertainty in Illness Scale)를 Chung 등[15]이 번역하고 수정한 도구를 저자의 승인을 얻어 사용하였다. 본 도구는 4개의 하위영역인 불일치성 7문항, 애매 모호성 13문항, 불예측성 5문항, 복잡성의 7문항과 영역에 포함되어 있지 않은 기타 1문항으로 총 33문항으로 구성되었다. 본 도구는 5점 Likert 척도로 '전혀 아니다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점까지이며, 점수범위는 33점에서 165점으로 점수가 높을수록 불확실성이 높은 것을 의미한다. Cronbach's α 는 도구 개발 당시 .91~.93이었고, Chung 등[15]은 .85였다. 본 연구에서 전체 도구의 Cronbach's α 는 .89였으며, 각 하위영역별 Cronbach's α 는 .62~.89였다.

2) 통합성

통합성은 Antonovsky [14]가 개발한 것을 Kim 등[23]이 번역하고 수정한 도구를 저자의 승인을 얻어 사용하였다. 본 도구

는 이해력 5문항, 관리력 4문항, 의미부여 4문항으로 3개의 하위영역을 포함하여 총 13문항으로 구성되었다. 이해력은 외부에서 오는 자극을 구조화하여 전체적인 상황을 이해하는 능력, 관리력은 적절한 일반적 저항자원을 활용하고 조절하는 능력, 의미부여는 스스로 의미와 동기를 찾는 능력을 말한다. '전적으로 부정' 1점에서 '전적으로 긍정' 7점까지이며, 점수범위는 13점에서 91점으로 점수가 높을수록 강한 통합성을 가지는 것을 의미한다. Cronbach's α 는 도구 개발 당시 .82~.95였고, Kim 등[23] .76이었다. 본 연구에서 전체 도구의 Cronbach's α 는 .92였으며, 각 하위영역별 Cronbach's α 는 .73~.80이었다.

3) 사회적 지지

사회적 지지는 Kim [19]이 개발한 것을 저자의 승인을 얻어 사용하였다. 본 도구는 가족 지지 12문항과 의료인 지지 12문항으로 2개의 하위영역을 포함한 총 24문항으로 구성되었고, Likert 5점 척도로 '매우 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점까지이며, 점수범위는 24점에서 120점으로 점수가 높을수록 사회적 지지가 높은 것을 의미한다. Cronbach's α 는 도구 개발 당시 가족 지지 .94, 의료인 지지는 .93이었고, 본 연구에서는 가족 지지 .95, 의료인 지지 .94였다.

4) 건강 관련 삶의 질

건강 관련 삶의 질은 Ware와 Sherbourne [5]이 임상 실습과 연구, 보건 정책 평가, 일반 인구 조사에 사용하도록 설계된 SF-36 Version II의 저작권자인 Optuminsight Life Sciences, Inc.의 도구 사용 승인을 받고 한국어판 2.0을 제공받아 사용하였다. 본 도구는 슬관절치환술 환자를 대상으로 총체적 건강 관련 삶의 질을 측정하는데 가장 많이 사용하는 도구[8]로 건강상태변화 1개 문항과 건강 관련 삶의 질 35개 문항을 포함하여 총 36개 문항으로 구성되었다. 신체적 기능 10문항, 신체적 역할 4문항, 신체 통증 2문항, 전반적인 건강 5문항, 활력 4문항, 사회적 기능 2문항, 정서적 역할 3문항, 정신적 건강 5문항의 8개 하위영역은 영역에 따라 최저 1점에서 최고 3점 및 5점 척도로 되어있고, 점수는 Optuminsight Life Sciences, Inc.에서 제공된 지침서와 통계 소프트웨어(Quality Metric Health Outcomes™ Scoring Software 5.1) 프로그램을 이용하여 산출된다. 각 하위영역별로 사전 점수화된 값에 따라 가중치가 다르게 부여되고 이들의 합으로 계산한 후 원 점수를 0~100점으로 전환하도록 되어있는데, 점수가 높을수록 건강 관련 삶의 질이 높음을 의미한다. Cronbach's α 는 도구 개발 당시 .78~.93이었다. 본 연구에서 전체 도구의 Cronbach's α 는 .75였으며, 각 하위영

역별 Cronbach's α 는 .65~.91이었다.

4. 윤리적 고려

대상자의 권리에 대한 윤리적 고려를 위하여 자료수집 이전에 생명윤리위원회의 승인(IRB No.: 1040117-201906-HR-009-02)을 받은 후 연구를 시행하였다. 대상자에게 연구의 목적과 익명성, 비밀보장, 연구 이외의 목적으로 이용되지 않을 것과 연구에 참여하는 도중에 언제라도 참여를 중단할 수 있음을 설명하였다. 연구에 참여한 대상자에게는 감사의 표시로 소정의 선물을 제공하였으며, 완료된 설문은 밀봉할 수 있는 개별 봉투를 이용하여 회수하였다.

5. 자료수집

자료수집은 2019년 9월 17일부터 10월 16일까지 총 30일 동안 자가 보고식 설문지를 이용하여 진행되었다. 연구자가 대상 병원 간호부(팀)를 직접 방문하여 연구의 목적과 방법을 설명하였고 연구수행에 대한 승인을 받아 자료수집을 실시하였다. 연구자가 직접 연구참여에 서면으로 동의한 대상자에게 설문지를 배부하고 작성하도록 하였으며, 본 설문지 작성에 소요되는 시간은 약 20분이었다. 설문지 작성을 완료 한 대상자에게는 소정의 선물을 제공하였다.

6. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 27.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 구체적인 분석방법은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성 및 질병 관련 특성은 빈도와 백분율, 불확실성, 통합성, 사회적 지지 및 건강 관련 삶의 질 정도는 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 대상자의 불확실성, 통합성, 사회적 지지 및 건강 관련 삶의 질 간의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient를 이용하여 분석하였다.
- 대상자의 불확실성과 건강 관련 삶의 질의 관계에서 통합성 및 사회적 지지의 매개효과를 확인하기 위하여 PROCESS macro v4.1 프로그램을 활용한 병렬 다중 매개모형으로 분석하였고, 간접효과의 추론을 위해 Bootstrap 방법을 사용하였다. 독립변수에 불확실성, 종속변수에 건강 관련 삶의 질, 매개변수에 통합성과 사회적 지지를 입력하였고, 병렬 다중 매개모형인 모델 4번, 신뢰구간 95%,

Bootstrap 표본 수 10,000 등으로 분석하였다. 매개효과를 검증하기 전에 독립변수 간의 다중공선성과 종속변수의 자기상관을 확인하며, 회귀모형의 적합성은 잔차분석을 이용한 정규성 분포(Kolmogorov-Smirnov's)와 등분산성(Breusch-Pagan's)을 확인하였다.

연구결과

1. 일반적 특성 및 질병 관련 특성

대상자의 평균 연령은 71.51세로, 70대가 48.6%(89명)이었고, 여성이 58.1%(108명)이었으며, 기혼이 96.8%(180명)이었다. 부부만 동거하는 경우가 49.4%(92명)이었고, 고졸 이상이 37.1%(69명)이었으며, 경제상태가 '중'인 경우가 76.4%(142명)이었다. 수술경과기간은 평균 103.69일로 3개월 미만이 46.7%(87명)로 가장 많았고, 9~12개월 미만이 3.8%(7명)로 가장 적었다. 돌봄 제공자로는 배우자가 46.3%(86명)이었으며, 건강상태로는 ' 좋음'이 45.2%(84명)이었다(Table 1).

2. 불확실성, 통합성, 사회적 지지, 건강 관련 삶의 질 정도

불확실성은 165점 만점에 평균 100.72점이었으며, 하위영역은 애매 모호성 43.82점, 불일치성 20.01점, 복잡성 18.21점, 불예측성 15.67점의 순이었다. 통합성은 91점 만점에 평균 49.77점이었으며, 하위영역은 이해력 18.33점, 의미부여 15.57점, 관리력 15.37점의 순이었다. 사회적 지지는 120점 만점에 평균 93.77점이었으며, 하위영역은 가족 지지가 49.04점으로 의료인 지지 44.73점보다 높았다. 건강 관련 삶의 질은 100점 만점에 평균 41.61점이었으며, 하위영역은 정서적 역할이 62.37점, 사회적 기능 59.88점의 순으로 높았고, 활력이 45.67점으로 가장 낮았다(Table 2).

3. 불확실성, 통합성, 사회적 지지 및 건강 관련 삶의 질 간의 상관관계

건강 관련 삶의 질과 불확실성($r = -.45, p < .001$)은 통계적으로 유의한 음의 상관관계를 보였고, 통합성($r = .64, p < .001$)과 사회적 지지($r = .39, p < .001$)와는 통계적으로 유의한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다(Table 3).

Table 1. Differences in Health-related Quality of Life based on General Characteristics and Disease-related Characteristics (N=186)

Characteristics	Categories	n (%) or M±SD
Age (year)	65~69	75 (41.0)
	70~79	89 (48.6)
	≥80	19 (10.4)
		71.51±5.20
Gender	Men	78 (41.9)
	Women	108 (58.1)
Spouse	Have	180 (96.8)
	Not have	6 (3.2)
Living arrangement	Living alone	47 (25.3)
	Living with spouse	92 (49.4)
	Living with child	44 (23.7)
	Living in facilities	3 (1.6)
Education	Ineducation	29 (15.6)
	Elementary school	50 (26.9)
	Middle school	38 (20.4)
	≥High school	69 (37.1)
Economic status	Low	30 (16.1)
	Moderate	142 (76.4)
	High	14 (7.5)
Period after surgery (month)	< 3	87 (46.7)
	3~5	66 (35.5)
	6~8	26 (14.0)
	9~12	7 (3.8)
Caregiver	Spouse	86 (46.3)
	Offspring	64 (34.4)
	Sibling	11 (5.9)
	Care worker	8 (4.3)
	Others	17 (9.1)
	Health status	Good
Fair		67 (36.0)
Poor		35 (18.8)

M=mean; SD=standard deviation.

4. 불확실성과 건강 관련 삶의 질 관계에서 통합성과 사회적 지지의 매개효과

슬관절치환술 노인의 불확실성과 건강 관련 삶의 질의 관계에서 통합성과 사회적 지지의 매개효과 분석에 앞서 독립변수들 간의 다중공선성을 확인한 결과 공차한계(tolerance)는 0.78~0.88로 0.1 이상이며, 분산팽창지수(variance inflation factor)가 1.14~1.27로 10보다 크지 않고, 독립변수 간 상관계수가 .28~.64로 .80 미만으로 나타나 다중공선성을 의심할만한 경우는 없었다. 또한, Durbin-Watson 지수를 살펴본 결과 1.84로 기준값인 2.0에 근접하여 오차의 자기상관의 문제는

Table 2. Uncertainty, Sense of Coherence, Social Support, and Health-related Quality of Life

(N=186)

Variables	M±SD	Min	Max	Range
Uncertainty	100.72±13.29	66	130	33~165
Ambiguity	43.82±7.40	21	63	13~65
Inconsistency	20.01±3.19	13	28	7~35
Complexity	18.21±3.38	11	28	7~35
Unpredictability	15.67±2.76	10	23	5~25
Other	3.02±0.99	1	5	1~5
Sense of coherence	49.77±13.66	21	85	13~91
Comprehensibility	18.33±5.43	8	35	5~35
Meaningfulness	15.57±4.61	5	28	4~28
Manageability	15.37±4.49	7	28	4~28
Social support	93.77±13.32	53	120	24~120
Family support	49.04±7.42	25	60	12~60
Healthcare provider support	44.73±7.56	28	60	12~60
Health-related quality of life	41.61±5.57	27.78	54.74	0~100
Role-emotional	62.37±20.65	0	100	0~100
Social function	59.88±20.19	12.50	100	12.50~100.00
Mental health	53.12±15.92	20	100	20~100
Role-physical	52.69±18.78	6.25	100	6.25~100.00
General health	50.58±16.18	15	87	15~87
Physical function	50.46±24.35	0	100	0~100
Bodily pain	49.43±18.49	12	100	12~100
Vitality	45.67±14.89	12.50	87.50	12.50~87.50

M=mean; SD=standard deviation.

Table 3. Correlations among Uncertainty, Sense of Coherence, Social Support, and Health-related Quality of Life

(N=186)

Variables	Uncertainty	Sense of coherence	Social support	Health-related quality of life
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Uncertainty	1			
Sense of coherence	-.30 (<.001)	1		
Social support	-.42 (<.001)	.28 (<.001)	1	
Health-related quality of life	-.45 (<.001)	.64 (<.001)	.39 (<.001)	1

없었으며, 건강 관련 삶의 질에 대한 회귀모형의 모형의 적합도는 Kolmogorov-Smirnov 잔차의 정규성 검증에서 $p=.572 > .05$ 로 나타나 잔차의 정규성의 가정을 만족하였고, Breusch-Pagan's 등분산성 검증에서 $p=.515 > .05$ 로 나타나 등분산성 가정을 만족하여 회귀모형이 적합한 것으로 나타났다. 회귀분석을 활용하여 직접효과와 매개효과를 한번에 검증할 수 있는 PROCESS macro v4.1을 이용하여 병렬 다중매개모형으로 분석을 실시하였다.

독립변수인 불확실성은 매개변수인 통합성($B=-0.31, p < .001$)과 사회적 지지($B=-0.42, p < .001$)에 유의한 영향을 미쳤고, 종속변수인 건강 관련 삶의 질에 독립변수인 불확실성($B=-0.10,$

$p < .001$), 매개변수인 통합성($B=0.22, p < .001$)과 사회적 지지($B=0.06, p=.012$) 모두 통계적으로 유의하게 나타났다(Table 4).

불확실성의 건강 관련 삶의 질에 대한 직접, 간접효과는 Table 4와 같다. 먼저 불확실성의 건강 관련 삶의 질에 대한 직접효과는 크기가 -0.10이었고, 95% Bootstrap을 이용해서 계산한 신뢰구간(-0.15~-0.05)이 0을 포함하지 않아 통계적으로 유의하였다. 불확실성이 통합성을 매개하여 건강 관련 삶의 질에 미치는 간접효과는 크기가 -0.07이었고 95% Bootstrap을 이용해서 계산한 신뢰구간(-0.10~-0.04)이 0을 포함하지 않아 통계적으로 유의하였다. 또한 불확실성이 사회적 지지를 매개하여 건강 관련 삶의 질에 미치는 간접효과는 크기가 -0.03이었

Table 4. Mediating Effect of Sense of Coherence and Social Support on the Relationship between Uncertainty and HRQoL and Direct / Indirect Effects of Uncertainty on HRQoL (N=186)

Variables	B	SE	t	p	95% CI
Uncertainty → Sense of coherence	-0.31	0.07	-4.33	< .001	-0.46~-0.17
Uncertainty → Social support	-0.42	0.07	-6.25	< .001	-0.55~-0.29
Uncertainty → HRQoL	-0.10	0.03	-3.91	< .001	-0.15~-0.05
Sense of coherence → HRQoL	0.22	0.02	9.57	< .001	0.17~0.26
Social support → HRQoL	0.06	0.02	2.53	.012	0.01~0.11

Variables	Direct effects			Indirect effects		
	B	Boot SE	95% CI	B	Boot SE	95% CI
Uncertainty → HRQoL	-0.10	0.03	-0.15~-0.05 [†]			
Uncertainty → Sense of coherence → HRQoL				-0.07	0.02	-0.10~-0.04 [†]
Uncertainty → Social support → HRQoL				-0.03	0.01	-0.05~-0.01 [†]
Total				-0.09	0.02	-0.14~-0.06 [†]

CI=confidence interval; HRQoL=health-related quality of life; SE=standard error; [†] 10,000 samples re-extracted for bootstrap.

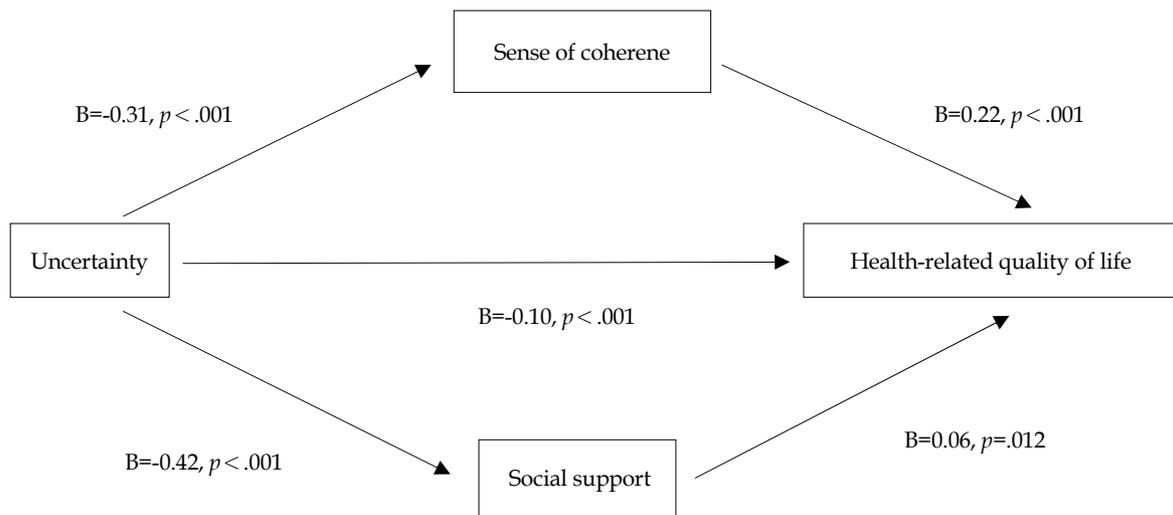


Figure 1. Mediating effect of sense of coherence and social support on the relationship between uncertainty and health-related quality of life.

고 95% Bootstrap을 이용해서 계산한 신뢰구간(-0.05~-0.01)이 0을 포함하지 않아 통계적으로 유의하였다. 간접효과의 총합은 -0.09이며, 95% Bootstrap을 이용해서 계산한 신뢰구간(-0.14~-0.06)이 0을 포함하지 않아 통계적으로 유의하였다. 이는 불확실성이 건강 관련 삶의 질에 미치는 영향을 통합성과 사회적 지지가 매개한다. 이상과 같은 방법으로 검정한 불확실성, 통합성, 사회적 지지와 건강 관련 삶의 질의 관계를 그림으로 나타내면 Figure 1과 같다.

논 의

본 연구는 슬관절치환술 노인의 불확실성, 통합성, 사회적 지지 및 건강 관련 삶의 질의 정도를 파악하고, 불확실성과 건강 관련 삶의 질 관계에서 통합성과 사회적 지지의 매개효과를 분석하고 이를 고려하여 건강 관련 삶의 질을 증진시키기 위한 중재 프로그램의 기초자료를 제공하기 위해 시도되었다.

본 연구에서 슬관절치환술 노인의 불확실성은 165점 만점

에 평균 100.72점으로 골관절염 여성노인을 대상으로 한 Nam과 Sung [24]의 연구에서 100.45점과 유사하였지만 관절경 수술 환자를 대상으로 한 Jung 등[12]의 연구에서 85.97점 보다 높았는데, 이는 관절경 수술 환자는 50대로 노인인 슬관절치환술 환자나 골관절염 환자의 경우보다 연령대가 낮고, 관절경 수술은 질환의 중증도가 상대적으로 낮은 경우에 적용되고 예후도 좋은 편이기에 그에 따른 차이에서 비롯된 것으로 사료된다. 노인은 신체적인 기능 저하와 함께 걱정이나 불안, 압박한 죽음에 대한 부정적인 정서적 특징을 보이며 사회 심리적 및 신체적, 인지적 대처능력이 저하되기 때문에 불확실성에 영향을 미치게 되고[24], 연령이 증가할수록 불확실성에 높게 나타나[25] 노인의 불확실성에 대한 관심은 다른 연령에 비해 더욱 집중되어야 하겠다. 또한 관절경 수술 환자, 당뇨병성 족부질환자, 부인암 환자, 골관절염 여성노인을 대상으로 한 연구결과에서 알 수 있듯이[12,13,15,24], 불확실성은 대상자의 질병 및 수술에 따라 다양하게 나타나고 있어 여러 질환 및 수술과 관련된 추가 연구 수행이 필요하다.

본 연구에서 슬관절치환술 노인의 통합성은 91점 만점에 평균 49.77점으로 나타나 슬관절전치환술 노인을 대상으로 한 Yu와 Kim [16]의 연구에서 52.15점과 유사하였지만 건강한 노인을 대상으로 한 연구 Tan 등[26]에서 68.00점 보다 낮았다. 이는 통합성이 현재의 생활사건에 의해 일시적으로 영향을 받게 된다고 하였는데[14] 슬관절치환술이라는 일시적인 문제에 직면하면서 건강한 노인에 비해 통합성이 더 낮게 나타난 것으로 생각된다. 그렇지만 통합성은 장기간의 전문적인 중재로 어느 정도 향상시킬 수 있음에 따라[14] 슬관절치환술 노인의 통합성을 향상시키기 위해서는 전문가를 활용하여 체계적이고 계획적인 중재 프로그램을 개발하여 적용하는 것이 요구된다.

본 연구에서 슬관절치환술 노인의 사회적 지지는 120점 만점에 평균 93.77점으로 말초동맥질환자를 대상으로 한 Jang 등[27] 연구에서 99.89점과 유사하였고, 척추손상 환자를 대상으로 한 Choi와 Ko [28]의 연구에서 83.86점 보다 높게 나타났다. 이는 슬관절치환술, 말초동맥질환 및 척추손상 환자라는 질환의 특성에 따른 차이도 있지만 70대인 슬관절치환술 환자와 60대인 말초동맥질환자가 40대인 척추손상 환자에 비해 연령대가 높기 때문에 나타난 차이로 사료된다. 우리나라는 혈연 중심의 가족형태를 이루며 가족 구성원들 중에서 질병에 걸린 가족에게 관심을 가지고 배려하는 정서를 가지고 있다[13]. 이에 슬관절치환술이라는 신체적인 불편과 심리적인 부담을 갖게 되는 스트레스 상황이 노인에게 발생되면서 사회적 지지가 더 높게 나타났을 것이다. 사회적 지지는 스트레스와 심리적,

사회적 부담으로 인한 건강에 미치는 해로운 영향을 감소시키므로써 노인의 건강과 심리적 안녕에 긍정적인 영향을 미친다[21]. 따라서 가족 구성원들에게 가족 지지의 중요성에 대해 인식시키고 지지하는 방법 등을 교육함으로써 가족 간의 상호작용을 향상시키고 환자를 위한 심리적 지지도 강화시켜야 할 것이다. 더불어 간호사를 포함하는 의료인이 대상자에게 어려움이 발생하였을 때 신체적, 심리적으로 적극 지지해 주는 역할 수행에 대한 책임의식이 필요할 것으로 사료됨에 따라 의료인 지지를 향상시킬 수 있는 사회적 자원과의 연계 및 지지간호중재 프로그램 등 전문적이고 다양한 방법의 모색이 필요하다.

본 연구에서 슬관절치환술 노인의 건강 관련 삶의 질 정도는 100점 만점에 평균 41.61점으로 슬관절전치환술 노인을 대상으로 한 연구 Yu와 Kim [16]의 연구에서 46.14점과 유사하였고, 평균 연령이 40대인 만성경부통증 환자를 대상으로 한 Park과 Song [29]의 연구에서 65.47점보다 낮게 나타났다. 이는 연령이 증가할수록 신체 기능의 저하, 정서적 문제 등이 노인들의 건강 관련 삶의 질을 낮추고[16] 여기에 퇴행성 질환의 특성상 오랜 시간에 걸쳐 질병이 진행되며 점차적으로 악화되어 관절 변형과 극심한 고통을 경험하였고 슬관절치환술이라는 스트레스 사건이 병합되어 나타난 것으로 판단된다. 다만 슬관절치환술 1년 동안의 회복과정에서 관절 기능, 관절강직, 건강 관련 삶의 질이 호전을 보임[30]에 따라서 수술 직후부터 수술 후 1년 이내의 회복 과정동안 대상자들에게 관절의 가동성 및 신체적 기능 증진을 위하여 체계적인 운동요법을 포함한 재활치료를 병행하여 관절의 기능을 최대한 회복함으로써 건강 관련 삶의 질의 향상을 도모하는 것이 요구된다.

통합성과 사회적 지지의 매개효과를 확인하기 전에 제 변수들의 상관관계를 확인해 본 결과 불확실성과 건강 관련 삶의 질은 음의 상관관계를 나타냈는데 이는 Jeon과 Kang [13]의 연구와 일치한다. 또한 통합성, 사회적 지지는 건강 관련 삶의 질과 양의 상관관계를 나타냈는데 이는 Yu와 Kim [16]의 연구와 일치하는 결과이다. 이를 통해 대상자의 불확실성이 낮을수록, 통합성 및 사회적 지지가 높을수록 건강 관련 삶의 질이 높아짐을 확인할 수 있었으며, 불확실성이 높을 경우 이를 위기로 인지하여 건강 관련 삶의 질을 부정적으로 변화시키는데 영향을 미칠 수 있음[13]을 확인하였다. 이에 불확실성을 감소시키기 위해 슬관절치환술 노인의 치료, 관리, 예후 등에 대한 정보제공 및 교육 등의 간호중재가 이루어져야 할 것이다. 또한, 통합성과 사회적 지지가 슬관절치환술 노인의 건강 관련 삶의 질에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나[16] 이를 향상시키기 위해서는 통합성의 이해와 사회적 지지를 강화할 수 있는 간호중

재 전략이 필요하다.

본 연구에서는 슬관절치환술 노인의 불확실성과 건강 관련 삶의 질의 관계에서 통합성과 사회적 지지의 매개효과를 확인하고자 하였는데 분석결과 슬관절치환술 노인의 불확실성은 건강 관련 삶의 질에 직접적인 영향을 미치고, 통합성과 사회적 지지의 매개를 통해 간접적인 영향도 미치는 것으로 확인되었다. 이는 노인이 슬관절치환술을 받으며 불확실성을 경험할 수 있는 상황에서 통합성과 사회적 지지를 강화한다면 건강 관련 삶의 질을 향상시킬 수 있다는 것을 의미한다. 선행연구에서 불확실성과 건강 관련 삶의 질, 통합성과 사회적 지지의 변인들을 포함하여 관계를 검증한 연구는 찾아보기 어려워 직접적인 비교는 어렵지만, 본 연구결과는 슬관절치환술 노인의 통합성과 사회적 지지가 건강 관련 삶의 질을 높인다고 보고한 Yu와 Kim [16]의 연구에서의 결과와 부분적으로 일치하였다. 질병 및 치료과정에서의 불확실성은 스트레스를 유발할 뿐만 아니라 이에 대한 대처와 적응을 방해하는 요인이 되고[10], 내성 자원을 활용해 스트레스를 극복하는 과정인 통합성[14]에 영향을 주게 되며, 이러한 통합성은 건강 관련 삶의 질의 저하를 초래한다[16]. 이에 슬관절치환술 노인의 건강 관련 삶의 질 향상을 위해 전반적 내성 자원을 조절하고 관리하는 통합성 증진 프로그램의 개발이 요구되는데, 성공적인 대처전략을 이용한 건강행위 및 건강증진의 중재 연구 개발이 필요하리라 생각된다. 또한 사회적 지지는 개인의 심리적 적응을 도와 불확실성을 이겨내고 질병에서의 회복 기간을 단축시키는 것으로 나타났고 [20], 슬관절치환술을 받은 노인의 삶의 만족에 영향을 미치며 [21], 건강 관련 삶의 질에 영향을 미치게 된다[16]. 이를 바탕으로 슬관절치환술 노인의 건강 관련 삶의 질 향상을 위해 지지집단이나 사회적 자원과의 연계 및 지지간호중재 프로그램 등을 통해 사회적 지지를 높여주는 다양한 대책마련이 필요하다고 사료된다.

본 연구에서 슬관절치환술 노인의 불확실성과 건강 관련 삶의 질 관계에서 통합성과 사회적 지지의 매개효과가 있음을 확인함으로써 건강 관련 삶의 질을 향상시키기 위해 통합성과 사회적 지지를 통한 통합적 방안을 제시하였다는 점에서 의의가 있다. 그러나 본 연구는 J도의 2개의 종합병원과 C도에 소재한 정형외과 전문병원에서 슬관절치환술을 받은 노인을 대상으로 임의표출을 통해 조사가 이루어져 연구결과를 일반화하기에는 한계가 있다. 또한, 주요 연구결과를 토대로 슬관절치환술의 회복기간을 고려하여 수술 후 1년 이내의 외래통원 환자를 대상으로 함으로써 이후의 건강 관련 삶의 질 변화를 예측하기에는 제한이 있다.

본 연구에서 슬관절치환술 노인의 불확실성과 건강 관련 삶의 질 간의 관계에서 통합성과 사회적 지지의 매개효과가 있음을 확인함으로써 건강 관련 삶의 질을 향상시키기 위해 통합성과 사회적 지지를 통한 통합적 방안을 제시하였다는 점에서 의의가 있다. 그러나 수술 환자와 관련된 불확실성 연구가 한정되어 있어 제한적인 문헌고찰을 통해 슬관절치환술 노인의 불확실성을 예측하였기에 질병과 관련된 불확실성의 특성이 충분히 반영되지 못한 제한점이 있으므로 이와 관련된 추후 연구가 필요하다. 본 연구는 J도의 2개의 종합병원과 C도에 소재한 정형외과 전문병원에서 슬관절치환술을 받은 노인을 대상으로 임의표출을 통해 조사가 이루어져 연구결과를 일반화하기에는 한계가 있다. 또한, 주요 연구결과를 토대로 슬관절치환술의 회복기간을 고려하여 수술 후 1년 이내의 외래통원 환자를 대상으로 함으로써 이후의 건강 관련 삶의 질 변화를 예측하기에는 제한이 있다.

결론

본 연구는 불확실성과 건강 관련 삶의 질의 관계에서 불확실성은 건강 관련 삶의 질에 직접적인 영향을 미치고, 통합성과 사회적 지지의 매개를 통해 간접적인 영향을 미치는 것을 확인하였다. 이는 슬관절치환술 노인이 불확실성을 경험할 수 있는 상황에서 통합성은 높이고 사회적 지지를 강화함으로써 건강 관련 삶의 질을 향상시킬 수 있음을 의미한다. 따라서 성공적인 대처전략을 이용한 통합성 증진 프로그램을 개발하고 적용하여 통합성은 높이고, 사회적 자원과의 연계 및 지지간호중재 프로그램 등을 통해 사회적 지지를 강화시키는 다양한 대책 마련으로 슬관절치환술 노인의 건강 관련 삶의 질을 향상시킬 수 있도록 해야 할 것이다.

본 연구는 슬관절치환술을 받은 노인을 대상으로 임의표출하여 조사가 이루어짐에 따라 연구결과를 일반화를 위해 향후 연구대상자를 확대하고 다양한 변수를 고려한 건강 관련 삶의 질 연구를 시도하며 나아가 건강 관련 삶의 질 변화를 예측하기 위해 장기적인 추후조사를 실시할 것을 제언한다. 또한 통합성을 높이고, 사회적 지지를 강화시킬 수 있는 중재방안을 개발하고 적용하여 그 효과를 검증하는 연구를 제언한다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

AUTHORSHIP

SSstudy conception and design acquisition - Song, M-Y and Park,

M-J; Data collection - Song, M-Y; Data analysis & Interpretation - Song, M-Y and Park, M-J; Drafting & Revision of the manuscript - Song, M-Y and Park, M-J.

REFERENCES

1. Korean Statistical Information Service. Senior survey [Internet]. Seoul: Korean Statistical Information Service; 2016 [cited 2018 November 27]. Available from: http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=117&tblId=DT_117071_2014N024&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=117_11771_003_06&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&con n_path=E1
2. Min HS, Jung YH, Kim ES, Kim SH, Choi YJ. Effects of muscle strengthening exercise program on pain, fatigue, physical function in elderly women with total knee arthroplasty. *The Journal of Muscle and Joint Health*. 2011;18(2):203-214. <https://doi.org/10.5953/JMJH.2011.18.2.203>
3. Health Insurance Review & Assessment Service. Artificial joint replacement surgery-knee joint [Internet]. Wonju: Health Insurance Review & Assessment Service; 2022 [cited 2022 January 19]. Available from: <http://opendata.hira.or.kr/op/opc/olapMfrnIntrsDiagBhvInfo.do>
4. Uhm DC, Nam ES, Lee HY, Lee EB, Yoon YI, Chai GJ. Health-related quality of life in Korean patients with rheumatoid arthritis: association with pain, disease activity, disability in activities of daily living and depression. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2012;42(3):434-442. <https://doi.org/10.4040/jkan.2012.42.3.434>
5. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). *Medical Care*. 1992;30(6):473-483.
6. Jeong HS, Lee YJ. Factors affecting quality of life in the elderly with chronic musculoskeletal pain. *Journal of Muscle and Joint Health*. 2018;25(2):29-103. <https://doi.org/10.5953/JMJH.2018.25.2.92>
7. Ryu K, Cho SH. The effects of visual information on anxiety and uncertainty in elderly patients after the total knee arthroplasty. *Journal of Muscle and Joint Health*. 2015;22(1):48-56. <https://doi.org/10.5953/JMJH.2015.22.1.48>
8. Silva RR, Santos AA, Sampaio Carvalho Júnior J, Matos MA. Quality of life after total knee arthroplasty: systematic review. *Revista Brasileira de Ortopedia*. 2014;49(5):520-527. <https://doi.org/10.1016/j.rboe.2014.09.007>
9. Lee HO, Yoo JS. A structural equation model of health-related quality of life among older women following bilateral total knee replacement. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2020;50(4):554-570. <https://doi.org/10.4040/jkan.19216>
10. Mishel MH. Uncertainty in illness. *Journal of Nursing Scholarship*. 1988;20(4):225-232.
11. Mishel MH. The measurement of uncertainty in illness. *Nursing Research*. 1981;30(5):258-263. <https://doi.org/10.1097/00006199-198109000-00002>
12. Jung JY, Kim MS, Cho YN. Factors influencing of uncertainty on patients with arthroscopic surgery. *Journal of the Korea Convergence Society*. 2018;9(6):311-319. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2018.9.6.311>
13. Jeon MY, Kang SA. The effect of uncertainty, family support and self-efficacy on health-related quality of life among patient with diabetic foot diseases at home. *Journal of Korean Living Environment System*. 2014;21(2):260-271. <https://doi.org/10.21086/ksles.2014.04.21.2.260>
14. Antonovsky A. *Unraveling the mystery of health: how people manage stress and stay well*. San Francisco: Jossey-bass; 1987. p. 1-218.
15. Chung CW, Kim MJ, Rhee MH, Do HG. Functional status and psychosocial adjustment in gynecologic cancer patients receiving chemotherapy. *Korean Journal of Women Health Nursing*. 2005;11(1):58-66. <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2005.11.1.5815>
16. Yu MJ, Kim HJ. Factors influencing on the quality of life in older adults after total knee replacement: the relevance to pain, range of motion, depression, social support and sense of coherence. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2017;28(4):494-503. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2017.28.4.49421>
17. Sjolander C, Bertero C. The significance of social support and social networks among newly diagnosed lung cancer patient sin Sweden. *Nursing and Health Sciences*. 2008;10(3):182-187. <https://doi.org/10.1111/j.1442-2018.2008.00395.x>
18. Kim JI. Levels of health-related quality of life (EQ-5D) and its related factors among vulnerable elders receiving home visiting health care services in some rural areas. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2013;24(1):99-109. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2013.24.1.9917>
19. Kim OS. A study on the correlation between perceived social support and the quality of life of hemodialysis patients [master's thesis]. Seoul: Seoul National University; 1993. p. 1-51.
20. Lee KS. A study on the influence of chemotherapy on patients' psychosocial adaptation. [master's thesis]. Seoul: Ewha Women's University; 2000. p. 16-64.
21. Park YJ, Park EH. Factors affecting on life satisfaction of elderly after total knee arthroplasty. *Journal of Digital Convergence*. 2016;14(9):563-569. <https://doi.org/10.14400/JDC.2016.14.9.563>
22. Cohen J. The concepts of power analysis. In: Cohen J, editor. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. 2nd ed. Hillsdale (NJ): Lawrence Erlbaum Associates; 1988. p. 1-17. <https://doi.org/10.4324/9780203771577>

23. Kim KS, Choi SM, Han KH. Structural equation modeling on health status in hospital nurses: based on the theory of salutogenesis with bio behavioral approach. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2015;17(1):50-59.
<https://doi.org/10.7586/jkbns.2015.17.1.50>
24. Nam JR, Sung KW. Uncertainty in elderly women with osteoarthritis: relationship to pain, self-care agency and health conservation. *Journal of Korean Gerontological Nursing*. 2014;16(3):201-209. <https://doi.org/10.17079/jkgn.2014.16.3.201>
25. Mun YS. The correlation among uncertainty, self care agency and quality of life in elderly patients underwent percutaneous coronary intervention. [master's thesis]. Busan: Catholic University of Pusan; 2012. p. 1-55.
26. Tan KK, Chan SW, Wang W, Vehviläinen-Julkunen K. A salutogenic program to enhance sense of coherence and quality of life for older people in the community: a feasibility randomized controlled trial and process evaluation. *Patient Education and Counseling*. 2016;99(1):108-116.
<https://doi.org/10.1016/j.pec.2015.08.003>
27. Jang DE, Jang YS, Oh EG, Ko YG. Factors associated with health-related quality of life in patients with peripheral arterial disease. *The Korean Academic Society of Adult Nursing*. 2018;30(3):266-276.
<https://doi.org/10.7475/kjan.2018.30.3.266>
28. Choi SY, Ko IS. The influence of self-care agency and social support on self-care practice among spinal cord injured patients. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2017;29(6):569-578.
<https://doi.org/10.7475/kjan.2017.29.6.569>
29. Park HH, Song IJ. A convergence study on factors influencing health-related quality of life in patients with chronic neck pain. *Journal of the Korea Convergence Society*. 2018;9(6):299-310.
<https://doi.org/10.15207/JKCS.2018.9.6.299>
30. Giesinger JM, Hamilton DF, Jost B, Behrend H, Giesinger K. WOMAC, EQ-5D and knee society score thresholds for treatment success after total knee arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty*. 2015;30(12):2154-2158.
<https://doi.org/10.1016/j.arth.2015.06.012>