허리 척추수술 환자의 수술 후 일상생활기능, 불안 및 우울이 통증파국화에 미치는 영향

윤정은¹⁾ · 조옥희²⁾

Effects of Functions of Daily Living, Depression, and Anxiety on Catastrophizing Pain among Patients Undergoing Lumbar Spinal Surgery

Yoon, Jeong Eun¹⁾ · Cho, Ok-Hee²⁾

1) Graduate Student, Department of Nursing, Kongju National University, Gongju

2) Professor, Department of Nursing, Kongju National University, Gongju, Korea

Purpose: The aim of this study was to investigate the influence of daily life functions, anxiety, and depression on pain catastrophizing among patients undergoing lumbar spinal surgery. **Methods:** This study was a cross-sectional descriptive research. The participants were 136 patients undergoing lumbar spinal surgery at one general hospital. They were surveyed using structured questionnaires on daily life functions, anxiety, and depression related to pain catastrophizing. Data were analyzed using t-test, ANOVA, Pearson correlation coefficients, and stepwise multiple regression analysis. **Results:** The results indicate that pain catastrophizing was negatively correlated with all sub-domains of daily life functions, such as low back pain, low back function, gait ability, social life functions, and mental health, whereas it was positively correlated with anxiety and depression. However, only mental health, a sub-domain of daily life functions after surgery, was found to have a significant effect on pain catastrophizing. **Conclusion:** This study confirmed that mental health-related daily life functions after surgery were predictors of pain catastrophizing. Therefore, to alleviate pain catastrophizing in patients undergoing lumbar spinal surgery, it is necessary to develop nursing interventions that can assist with mental health-related daily life functions after surgery as well as physical recovery.

Key Words: Anxiety; Depression; Pain catastrophizing

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

주요어: 통증파국화, 불안, 우울

*이 논문은 제1저자 윤정은의 석사학위논문 의 축약본임.

1) 공주대학교 간호학과 대학원생

2) 공주대학교 간호학과 교수

Received Feb 28, 2020 Revised May 1, 2020 Accepted Aug 6, 2020

Corresponding author: Cho, Ok-Hee <https://orcid.org/0000-0002-8882-675x>

Department of Nursing, Kongju National University

56 Gongjudeahak-ro, Gongju 32588, Korea

Tel: +82-41-850-0306, Fax: +82-41-850-0315, E-mail: ohcho@kongju.ac.kr

서 론

1. 연구의 필요성

척추는 신체를 지지하고 평형을 유지하는 기능을 하며 운동 범위가 크고 체중 부하가 많아 질환이 발생하기 쉽다. 생활방식과 환경의 변화, 잘못된 습관과 자세, 과도한 업무와 긴장 및 운동부족, 노인인구의 증가 등으로 척추질환 환자가 증가하고 있으며[1], 이에 따라 진단 영상 기술과 척추수술 기법이 발전하면서 척추수술 건수 또한 증가하고 있다[2].

우리나라에서 일반 척추수술은 인구 10만명당 312건으로 주요수술 중 4번째로 많이 시행되고 있는 수술이다[3]. 척추수술은 해부적 병리 소견을 제거하고 교정함에 따라 치료 결과가 좋으나, 수술 받은 후에도 통증이 완화되지 않거나 요통, 좌골 신경통 및 이상감각 등이 발생되기도 하고, 일정기간이 지난 후에 증상이 재발하는 경우도 드물지 않다[4].

척추수술을 받은 환자들은 수술 후 처음 1~3개월 동안은 보조기를 착용해야 하며, 이 기간 동안에는 허리 통증 외에도 보조기 착용으로 인해 일상생활 수행 시 어려움이 많다[5]. 또한 활동 저하 또는 하지근력 약화 등으로 인한 운동 제한과 일상생활 기능 감소로 인한 독립성 결여는 자신감을 상실하게 하고 대인관계를 위축시킬 수 있다[6].

불안은 통증에 영향을 미치는 정서적 요소로 불안 정도가 높을수록 수술 후 통증지각의 정도가 높다고 보고되었으며[7], 과도한 불안은 치료과정을 방해하여 치료 효과를 감소시켜 환자의 회복에도 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 척추수술 후에도 우울정도가 높은 것으로 보고되고 있는데, 우울 정도가 높을수록 수술 후 기능장애로부터 호전되는 정도가 낮은 것으로 나타났다[8]. 수술 후 환자들은 불안과 우울이 발생할 수 있는 위험이 높기 때문에 간호사를 포함한 의료진은 좀 더 세심한 관심과 사정이 필요하다.

통증파국화는 예견되거나 실제 통증에 대해 과장해서 부정적인 방향으로 인식하는 것으로, 통증에 대한 민감성 증가 또는 만성화, 우울, 불안, 통증 관련 장애와 관련이 있다[9]. 통증파국화는 인지적 반응으로서 만성 통증뿐만 아니라 요통의 초기 단계에도 발생할 수 있는데, 특히 수술 후 신체기능과 임상 결과에 영향을 미쳐[10] 수술 후 장애 및 건강 관련 삶의 질을 결정하는 중요한 역할을 한다. 척추질환 환자의 수술 후 우울, 좌절, 불안과 같은 정서적 고통은 기억력 감소나 집중력 저하 등을 유발할 수 있다[11]. 이와 같은 부적절한 인지상태는 통증의 강도나 불편감을 왜곡 또는 과장시켜 통증의 객관적인 상태와

는 다른 주관적인 신체적 및 심리적 고통을 경험하게 하고[12], 통증으로부터 비롯된 부정적인 생각을 지속하는 통증파국화를 가중시킨다[13]. 따라서 만성적이고 재발성이 높은 척추수술 환자의 포괄적인 통증사정과 간호를 위해서는 통증파국화 수준과 그 영향요인을 확인하는 연구가 필요하다.

척추수술을 받은 환자를 대상으로 수행된 국내외 선행연구를 살펴보면, 요추수술 환자의 퇴원지연에 영향을 미치는 요인[1], 허리 디스크 수술을 받는 환자의 우울과 불안[5], 요추수술 환자의 통증파국화의 변화[7], 수술 후 불확실성에 미치는 영향요인[14], 척추수술 후 노인들을 위한 가정 건강관리 서비스의 효과[15], 통증 민감성 및 통증파국화가 요추 수술 후 지속적인 통증 및 장애와 관련성[16]에 대한 연구가 있다. 통증과 일상생활활동장애, 불확실성, 정서 상태 등의 영향요인들과의 관계에 대해 보고되었다. 그러나 수술 후 통증파국화의 수준과 대상자 특성, 허리통증과 관련된 일상생활기능, 불안, 우울이 통증파국화에 미치는 영향을 확인한 연구는 미흡한 실정이다. 이에 본 연구는 허리 척추수술 환자를 대상으로 일상생활기능, 불안, 우울이 통증파국화에 미치는 영향을 파악하여 효과적인 간호중재 방안을 모색하는 기초자료로 제시하고자 본 연구를 수행하였다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 허리 척추수술을 받은 환자를 대상으로 일상생활기능, 불안, 우울, 통증파국화의 정도를 파악하고, 허리 척추수술 후 일상생활기능, 불안, 우울이 통증파국화에 미치는 영향을 분석하기 위함이며, 구체적인 목표는 다음과 같다.

- 연구대상자의 일상생활기능, 불안, 우울, 통증파국화 정도를 파악한다.
- 연구대상자의 인구학적 특성 및 질병 관련 특성에 따른 통증파국화의 차이를 분석한다.
- 연구대상자의 일상생활기능, 불안, 우울 및 통증파국화의 상관관계를 분석한다.
- 연구대상자의 통증파국화에 영향을 미치는 요인을 분석한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구설계는 허리 척추수술을 받은 환자를 대상으로 일상

생활기능, 불안, 우울과 통증파국화의 관계를 파악하고, 통증 파국화에 미치는 영향을 분석하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

2. 연구대상

본 연구의 대상자는 청주시 소재 일개 종합병원에서 허리 척추수술을 받은 만 20세 이상의 환자이다. 대상자 선정기준은 수술 2일째 통증자가조절기를 제거한 후 수술 3일 이상 경과한 환자이며, 제외기준은 수술 후 감염 및 전신성 합병증이 동반된 환자, 정신질환 및 인지기능 장애 또는 다른 신체 부위의 신경이나 근골격계 질환을 동반한 환자이다.

연구대상자수는 G*Power 3.1 프로그램을 이용하여 산출하였다. 다중회귀분석을 위해 유의수준 .05, 검정력 .90, 중간정도의 효과크기 .15[6], 예측변수를 7개로 하였을 때, 연구에 필요한 최소 대상자의 수는 130명이었다. 본 연구는 탈락률을 고려하여 150명을 대상으로 하였으며, 수집된 설문지 중 불완전한 응답을 한 14개(탈락률, 9.3%)의 설문지를 제외하고 총 136개의 설문지를 최종 자료분석에 이용하였다.

3. 연구도구

1) 인구학적 특성과 질병 관련 특성

연구대상자의 연령, 성별, 종교, 최종학력, 결혼상태, 수술 후 후돌봄자, 경제상태, 동반질환 등 8문항의 인구사회학적 특성과, 수술 전 통증 기간, 입원기간, 수술 전 증상, 수술방법, 보조기 종류, 수술 후 요통과 둔부/하지의 통증 정도 등 7문항의 질병 관련 특성을 조사하였다.

이 중 수술 후 요통과 둔부/하지의 통증 정도는 숫자통증 척도(Numeric Rating Scale, NRS)를 이용하였다. 이 도구는 10등분하여 숫자로 표시한 도구의 양 끝에 ‘통증이 없음’은 0점, ‘참지 못할 정도의 극심한 통증’은 10점을 의미하며, 본 연구는 0~3점(경증), 4~6점(중등도), 7~10점(중증)의 통증 정도로 구분하였다.

2) 일상생활기능

본 연구자는 일본 정형외과 학회(The Japanese Orthopaedic Association)의 홈페이지(www.joa.or.jp)에서 제공하고 있는 허리통증 평가 설문지(Japanese Orthopedic Association Low Back Pain Evaluation Questionnaire, JOALBPEQ, English Version)[17]를 승인 절차에 따라 다운로드받아 사용

하였다.

도구의 번역절차는 번역-역번역 절차[18]에 따라 원문을 번역하고 첫 번역본을 다시 원어로 번역하여 원본과 역번역본을 비교한 후 차이나는 항목을 재번역하고 수정하였다. 첫째 단계로 JOALBPEQ의 번역은 전문 번역기관에 의뢰하여 원문 영문 도구를 한국어로 번역(forward translation)하였다. 둘째 단계로 연구자와 정형외과 전문의 1인, 간호학과 교수 1인이 번역본에 대한 표현과 어휘의 선택, 번역의 명확성 및 문화적 차이로 인해 수정이 요구되는 문항이 있는지 등을 원본과 대조하여 검토하였다. 셋째 단계로 이러한 검토, 수정 과정을 거친 번역본을 내용의 이해도와 명확성을 높이기 위해 정형외과 전문의 1인, 신경외과 전문의 1인, 척추수술병동에서 10년 이상 근무한 간호사 1인에게 의뢰하여 조언을 구하였다. 넷째 단계는 영문으로 된 원 도구를 영문과 교수 1인에게 번역본의 역번역을 의뢰하였다. 다섯째 단계로, 역번역된 도구는 연구자와 번역자가 영문 원문 도구와 비교하여 각 문항들이 의미의 차이가 없는지 확인하여 최종 번역본을 완성하였다.

JOALBPEQ는 질병으로 인한 기능 장애와 정신 사회적 문제를 포함하여 허리통증 환자에게 특이적인 일상생활기능을 다차원적으로 측정하는 도구이다. 이 도구는 총 25문항으로, 허리통증 4문항, 허리기능 6문항, 보행능력 5문항, 사회생활기능 3문항, 정신건강 7문항으로 구성되어 있다. 일본 정형외과 학회에서 제시한 지침에 근거하여 각각의 하위영역을 독립적으로 0~100점까지의 범위로 환산하였으며, 점수가 높을수록 해당영역의 허리통증으로 인한 일상생활기능이 좋음을 의미한다. 본 연구의 Cronbach's α 값은 .84였다.

3) 불안

불안은 Spielberger 등[19]이 개발한 상태불안 도구(State-Trait Anxiety Inventory, STAI)의 한국어판[20]으로 측정하였다. 이 도구는 총 20문항의 4점 척도로, 각 문항에 대하여 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점부터 ‘매우 그렇다’ 4점까지 응답하도록 되어 있으며, 20~80점 범위로 점수가 높을수록 상태불안 정도가 높음을 의미한다. 본 연구의 Cronbach's α 값은 .93이었다.

4) 우울

우울은 Beck [21]이 개발한 우울 도구(Beck's Depression Inventory, BDI)의 한국어판[22]으로 측정하였다. 이 도구는 총 21문항으로 정도에 따라 기술되어 있는 4개의 보기 중 하나를 선택하게 되어 있고, 각 문항마다 0점부터 3점까지 점수가 주어지며 측정가능한 총점은 0~63점 범위로 점수가 높을수록

우울 정도가 높음을 의미한다. 본 연구의 Cronbach's α 값은 .91이었다.

5) 통증파국화

연구대상자의 통증파국화를 측정하기 위하여 Sullivan 등 [23]이 개발한 통증파국화 도구(Pain Catastrophizing Scale)의 한국어판[24]을 사용하였다. 이 도구는 총 13문항의 5점 척도로, 무기력한 사고(helplessness) 6문항, 과장적 사고(magnification) 3문항, 반추적 사고(rumination) 4문항으로 구성되어 있다. 무기력한 사고는 앞으로의 일에 대해 아무것도 할 수 없다고 생각하는 경향이고, 과장적 사고는 앞으로의 사소한 일들이 큰 재앙이 될 것 같다고 생각하는 경향이고, 반추적 사고는 자신을 힘들게 하는 생각을 멈출 수 없다고 호소하는 경향이다. 각 문항에 대하여 '전혀 그렇지 않다' 0점부터 '항상 그렇다' 4점까지 응답하도록 되어있으며, 0~52점 범위로 점수가 높을수록 파국화 정도가 높음을 의미한다. 본 연구의 Cronbach's α 값은 .90이었다.

4. 자료수집

연구대상자의 윤리적 보호를 위해, 기관생명윤리 심의위원회의 심의를 거쳐 연구승인(KNU-IRB-2017-14)을 받았다. 자료수집은 2017년 4월부터 10월까지 실시하였다. 해당병원의 주치의와 간호부에 연구의 목적과 방법 등을 설명하고 연구수행에 대한 승인과 협조를 얻었다. 본 연구자가 직접 대상자에게 연구의 목적과 내용을 설명하고, 연구참여에 자발적으로 동의한 대상자로부터 연구참여에 대한 서면 동의를 받은 후 설문지를 배부하였다. 본 설문지 작성에 소요되는 시간은 약 20분 정도였으며, 설문지 작성에 대한 보답으로 소정의 답례품을 제공하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 24.0 프로그램을 이용하였다. 연구대상자의 인구학적 특성과 질병 관련 특성, 일상생활기능, 불안, 우울 및 통증파국화는 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 구하였다. 연구대상자의 인구학적 특성과 질병 관련 특성에 따른 통증파국화의 차이는 independent t-test와 one-way ANOVA로 분석하였으며 사후 검정은 Scheffé test로 분석하였다. 일상생활기능, 불안, 우울, 통증파국화의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 분석하였고, 통증파국화

에 영향을 미치는 요인은 입력방식의 multiple linear regression analysis로 분석하였다.

연구 결과

1. 대상자의 인구학적 특성과 질병 관련 특성

연구대상자의 연령은 평균 51.4세(범위 20~87세)로, 60세 이상이 27.2%였다. 연구대상자 중 남자는 55.1%였고, 무교가 53.7%, 고등학교 졸업자가 49.3%였다. 배우자가 있는 대상자가 70.6%였고, 주돌봄자가 배우자인 경우가 45.6%였다. 연구대상자 중 69.1%가 경제상태가 '중'이라고 답하였고, 55.1%가 동반질환이 없는 것으로 나타났다(Table 1).

연구대상자의 수술 전 통증기간은 평균 13.46 ± 28.88 개월이었으며, 6개월 미만이 59.6%였다. 입원기간은 평균 13.34 ± 9.02 일이었으며, 61.8%가 14일 미만이었다. 수술 전 요통과 하지 방사통을 호소한 대상자가 61.0%로 가장 많았고, 요통만 호소한 경우와 하지 방사통만 호소한 경우가 각각 14.0%, 25.0%였다. 연구대상자가 중 74.3%가 디스크제거술을 받았으며, 78.7%가 수술 후 요추보조기를 착용하였다. 수술 후 요통은 대상자 중 68.4%가 경증 정도이었고, 수술 후 둔부 및 하지의 통증은 대상자 중 69.1%가 경증 정도이었다(Table 2).

2. 일상생활기능, 불안, 우울, 통증파국화 정도

연구대상자의 일상생활기능 정도는 100점 만점에, 허리통증 영역은 75.84점, 허리기능 영역은 56.07점, 보행능력 영역은 57.25점, 사회생활기능 영역은 40.78점, 정신건강 영역은 57.25점이었다. 불안은 80점 만점에 43.42점이었다고, 우울은 63점 만점에 9.81점이었다. 통증파국화 정도는 52점 만점에 평균 15.55점으로, 하부영역 중 무기력한 사고는 4.76점, 과장적 사고는 3.56점, 반추적 사고는 7.22점이었다(Table 3).

3. 인구학적 특성과 질병 관련 특성에 따른 통증파국화의 차이

연구대상자의 인구학적 특성에 따른 통증파국화의 차이를 살펴본 결과, 배우자가 없는 대상자의 통증파국화 정도는 평균 18.32점으로 배우자가 있는 연구대상자의 14.39점보다 높았다($t = -2.03, p = .044$)(Table 1). 질병 관련 특성에 따른 통증파국화의 차이를 살펴본 결과, 입원기간이 14일 이상인 연구대상자

Table 1. Differences of Pain Catastrophizing by Demographic Characteristics

(N=136)

Characteristics	Categories	n (%)	M±SD	t or F (p)
Age (year)	< 40	32 (23.5)	16.68±9.62	0.49 (.688)
	40~49	31 (22.8)	15.90±10.50	
	50~59	36 (26.5)	13.80±7.51	
	≥ 60	37 (27.2)	15.97±13.17	
Gender	Male	75 (55.1)	15.03±10.63	-0.52 (.601)
	Female	61 (44.9)	15.97±10.23	
Religion	Yes	63 (46.3)	14.74±10.20	-0.83 (.403)
	No	73 (53.7)	16.24±10.56	
Education level	≤ Middle school	27 (19.9)	17.96±13.76	1.15 (.318)
	High school	67 (49.3)	14.40±9.06	
	≥ College	42 (30.8)	15.55±10.38	
Spouse	Yes	96 (70.6)	14.39±9.50	-2.03 (.044)
	No	40 (29.4)	18.32±11.93	
Primary caregiver	Spouse	62 (45.6)	14.62±8.22	1.17 (.325)
	Son, daughter, brother, sister	30 (22.1)	16.03±11.96	
	Carer	13 (9.6)	20.38±15.51	
	None	31 (22.7)	14.90±10.03	
Economic status	High	12 (8.8)	14.16±11.36	1.10 (.336)
	Moderate	94 (69.1)	14.94±9.99	
	Low	30 (22.1)	18.00±11.17	
Comorbidity [†]	Yes	61 (44.9)	16.60±10.84	1.06 (.287)
	No	75 (55.1)	14.69±9.98	

[†]Hypertension or diabetes mellitus.

의 통증파국화 정도는 17.92점으로 14일 미만인 연구대상자의 14.08점보다 높았으며($t=-2.12, p=.036$), 수술 후 요통 정도가 ‘중등도’ 이상인 연구대상자가 ‘경증’인 연구대상자보다 통증파국화 정도가 높았다($F=8.35, p<.001$)(Table 2).

4. 일상생활기능, 불안, 우울, 통증파국화의 상관관계

연구대상자의 통증파국화는 일상생활기능의 모든 하위영역, 즉 허리통증($r=-.24, p=.004$), 허리기능($r=-.24, p=.005$), 보행능력($r=-.37, p<.001$), 사회생활기능($r=-.32, p<.001$), 정신건강($r=-.53, p<.001$)과 역 상관관계가 있었다. 그리고, 통증파국화는 불안($r=.46, p<.001$), 우울($r=.50, p<.001$)과는 정 상관관계가 있었다. 즉 일상생활기능이 낮을수록 통증파국화 정도가 높았고, 불안 또는 우울 정도가 높을수록 통증파국화 정도도 높았다(Table 4).

5. 통증파국화에 영향을 미치는 요인

연구대상자의 통증파국화에 영향을 미치는 요인을 분석한

결과, 일반적 특성 중 통증파국화와 유의한 차이를 보인 배우자의 유무, 입원기간, 수술 후 요통 정도를 공변량으로, 일상생활기능, 불안, 우울을 독립변수로, 통증파국화를 종속변수로 투입하여 다중회귀분석을 실시하였다.

독립변수에 대한 회귀분석의 가정을 검증한 결과, Durbin-Watson 통계량은 2.06로 2에 가까웠기 때문에 자기 상관성이 없었다. 또한 공차한계(tolerance)의 범위가 .42~.93로 0.1 이상이었으며, 분산팽창인자(Variation Inflation Factor, VIF)는 1.08~2.41로 10을 넘지 않아 다중공선성의 문제는 없는 것으로 확인되었다. 잔차의 산점도를 분석한 결과 잔차의 분포는 0을 중심으로 고르게 퍼져있어 모형의 선형성(linearity)과 등분산성(homoscedasticity) 가정을 만족하였고, 회귀 표준화 잔차 P-P 도표를 이용한 검정 결과 잔차가 45도 직선에 근접하여 오차의 정규성(normality)을 충족하였다. 연구대상자의 수술 후 일상생활기능, 불안, 우울은 통증파국화를 40% 예측 설명하는 것으로 나타났다($F=8.25, p<.001$). 그러나 일상생활기능의 하위영역인 정신건강만이 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다($\beta=-.23, p=.023$)(Table 5).

Table 2. Differences of Pain Catastrophizing by Clinical Characteristics

(N=136)

Characteristics	Categories	n (%)	M±SD	t or F (p)	Scheffé
Duration of pain	< 6 months	81 (59.6)	15.65±10.63	0.14 (.889)	
	≥ 6 months	55 (40.4)	15.40±10.10		
Hospital days	< 14 days	84 (61.8)	14.08±9.86	-2.12 (.036)	
	≥ 14 days	52 (38.2)	17.92±10.85		
Preoperative symptoms	Back pain	19 (14.0)	19.42±13.67	2.18 (.117)	
	Radiating pain	34 (25.0)	13.26±8.03		
	Back pain and radiating pain	83 (61.0)	15.60±10.24		
Operation name	Discectomy	101 (74.3)	14.50±9.79	1.88 (.135)	
	Laminectomy	9 (6.6)	15.66±8.03		
	Fusion	15 (11.0)	18.20±10.41		
	Vertebroplasty	11 (8.1)	21.45±15.31		
Brace	TLSO	29 (21.3)	17.55±11.74	1.17 (.224)	
	LSO	107 (78.7)	15.01±9.97		
Postoperative backache	Severe ^a	19 (14.0)	20.21±10.17	8.35 (< .001)	a, b > c
	Moderate ^b	24 (17.6)	20.95±11.53		
	Mild ^c	93 (68.4)	13.20±9.33		
Postoperative hip and leg pain	Severe	16 (11.8)	18.00±7.37	1.44 (.238)	
	Moderate	26 (19.1)	17.69±12.39		
	Mild	94 (69.1)	14.54±10.16		

LSO=lumbo sacral orthosis; TLSO=thoraco lumbo sacral orthosis.

Table 3. Score of Daily Life Functions, Anxiety, Depression and Pain Catastrophizing (N=136)

Variables	n	M±SD	Range
Daily life functions			
Low back pain	4	75.84±29.07	0~100
Lumbar function	6	56.07±34.86	0~100
Walking ability	5	57.25±26.41	0~100
Social life function	3	40.78±19.31	0~100
Mental health	7	57.25±19.01	0~100
Anxiety	20	43.42±11.97	20~80
Depression	21	9.81±8.91	0~63
Pain catastrophizing			
Helplessness	6	4.76±4.63	0~24
Magnification	3	3.56±3.20	0~12
Rumination	4	7.22±4.09	0~16

Table 4. Correlation among Daily Life Functions, Anxiety, Depression and Pain Catastrophizing (N=136)

Variables	Pain catastrophizing
	r (p)
Daily life functions	
Low back pain	-.24 (.004)
Lumbar function	-.24 (.005)
Walking ability	-.37 (< .001)
Social life function	-.32 (< .001)
Mental health	-.53 (< .001)
Anxiety	.46 (< .001)
Depression	.50 (< .001)

논 의

본 연구는 허리 척추수술을 받은 환자를 대상으로 일상생활 기능, 불안, 우울이 통증파국화에 미치는 영향을 파악하기 위해 수행되었다. 본 연구대상자의 일상생활기능 하부영역은 100점 만점에 허리통증은 75.84점, 허리기능은 56.07점, 보행 능력은 57.25점, 사회생활기능은 40.78점, 정신건강은 57.25점이었다. 이는 Jun 등[14]의 연구에서 보고된 허리 척추수술 후

퇴원을 앞둔 환자의 허리통증 34.10점, 허리기능 26.83점, 보행 능력 30.46점, 사회생활기능 28.86점, 정신건강 52.36점보다 높은 수준이었다. 이런 결과는 수술전 통증 기간의 차이 때문이라고 생각된다. 본 연구대상자의 수술전 통증기간은 평균 13.46개월이었고 Jun 등[14]의 연구에서는 평균 31.67개월로 차이가 있었다. 척추 질환자들은 수술을 결정하기 전까지 오랜 기간에 걸쳐 다양한 통증을 경험하고[1] 통증으로 인한 활동 제한 등으로 허리 근력 및 기능이 약화되어 수술 후 회복 과정에 영향을 주었기 때문으로 해석된다.

그러나 가정간호서비스를 받고 있는 척추관 협착증 수술 환

Table 5. Factors Influencing Pain Catastrophizing

(N=136)

Variables	B	SE	β	t	$p^{\dagger}$
(Constant)	17.95	5.63		3.19	.002
Daily life functions					
Low back pain	0.02	0.03	.07	0.80	.425
Lumbar function	0.02	0.02	.04	0.45	.647
Walking ability	-0.05	0.04	-.13	-1.26	.210
Social life function	-0.04	0.05	-.08	-0.86	.387
Mental health	-0.12	0.05	-.23	-2.30	.023
Anxiety	0.12	0.08	.13	1.44	.150
Depression	0.22	0.11	.19	1.93	.056

$R^2=.40$, Adjusted $R^2=.35$, $F=8.25$, $p<.001$

SE=standard error; † Covariance: spouse, hospital days, postoperative backache.

자[15]의 허리통증 68.9점, 허리기능 65.9점, 보행능력 75.4점, 사회생활기능 56.4점, 정신건강 62.2점보다 허리통증을 제외한 모든 영역은 낮은 수준이었다. 이런 결과는 본 연구의 대상자가 수술 후 입원 중인 환자를 대상으로 하였기 때문에 가정간호 서비스를 받고 있는 환자보다 수술 후 경과기간이 짧은 이유로 생각된다. 그러나 조사된 특성만으로는 근거를 찾기 어려워 추후 수술 후 경과기간에 따른 일상생활기능의 변화를 파악하는 종단적 연구가 필요하다.

본 연구대상자의 불안 정도는 평균 43.42점으로 만성 근골격계 통증 환자의 40.7점[12]보다 높았는데, 이는 Kim 등[12]의 연구에서는 6개월 이상 통증을 호소한 환자를 대상으로 하였고 본 연구에서는 입원 중인 환자를 대상으로 하였기 때문에 수술이라는 급성기 상황이 불안을 가중시켰기 때문으로 생각된다. 우울 정도는 평균 9.81점으로 만성요통 환자의 12.63점[25]보다 낮았다. Lee [25]의 연구대상자는 3개월 이상 요통을 호소한 환자이고, 본 연구대상자는 수술을 받고 3일 이상 경과하였고 퇴원 전에 설문조사를 하였기 때문에 수술 후 회복에 집중하고 있는 시기이고, 수술 전의 통증이 감소하고 일상생활이 좋아질 것이라는 기대가 반영된 결과라고 생각된다.

본 연구대상자의 통증파국화 정도(평균 15.55점)는 선행연구가 보고한 허리 척추수술 환자의 수술 전(21.66점)[7]보다 높았고, 허리 척추수술 후 6주가 지난 환자(12.6점)[16]보다 낮았다. 이와 같은 결과는 척추질환 환자들은 수술전부터 다양한 통증을 경험하고[1] 수술로 인한 걱정과 기대가 반영되어 수술 후보다 통증파국화 정도가 높았던 것으로 생각된다. 척추 수술 후 회복하는 동안 통증이 점차 완화되고 신체 능력이 증가하면서 일상생활활동 및 신체기능에 긍정적인 영향을 미쳐 통증파국화의 감소에 영향을 줄 수 있다는 보고들[7,13]이 이를 뒷받

침한다. 통증파국화는 통증과 기능장애의 전반적인 변화를 수술 후 3년까지 예측할 수 있는 중요한 지표이기 때문에[7], 허리 수술 후 회복기간에 따른 통증파국화의 변화양상과 그 영향에 대한 추가 연구를 제안한다. 통증파국화 하부영역 중 반추적 사고영역이 가장 높았는데, 만성 근골격계 통증 환자에서는 무기력한 사고영역이 가장 높았다고 한 결과[12]와 차이가 있었다. 만성 근골격계 통증 환자는 지속적인 통증으로 자신의 상태를 무기력하다고 지각하는 통증파국화 정도가 높았던 반면[12], 본 연구대상자들은 수술 결과에 대한 기대와 불안으로 통증을 반복해서 지각하는 통증파국화 정도가 높게 나타난 것으로 생각된다.

본 연구는 배우자가 없는 대상자가 배우자가 있는 대상자보다 통증파국화 정도가 높았는데, 관상동맥우회술을 받은 환자를 대상으로 한 연구[26]도 배우자의 지지가 환자의 질병 회복과 신체적 건강 관련 삶의 질을 향상시키는데 도움이 되었다고 보고하여 본 연구결과와 유사하였다. 배우자의 긍정적인 감정 표현과 격려, 주 돌봄자로서의 간병 활동이 수술 후 회복에 핵심적인 역할을 담당하여 통증파국화에 영향을 미친 것으로 생각된다.

한편, 연구대상자의 입원기간이 14일 이상인 경우 또는 수술 후 요통이 중등도 이상인 경우가 그렇지 않은 경우보다 통증파국화 정도가 높았다. 우리나라 일반척추수술의 평균 입원일수는 13.74일[3]로 본 연구대상자의 입원기간이 14일 이상인 원인과 수술 후 요통이 중등도 이상인 원인이 질병의 중증도 또는 치료 관련 특성의 영향일 수도 있으나 본 연구는 이를 확인하지 못한 제한점이 있다. 그럼에도 불구하고 원인에 상관없이 입원기간이 2주 이상이거나 수술 후 요통정도가 높은 환자의 통증 사정 시 환자의 통증파국화 정도를 고려하는 것은 효과적

인 통증조절에 도움이 될 것이라고 생각된다.

본 연구대상자의 일상생활기능이 낮을수록 통증파국화 정도가 높았고, 불안 또는 우울 정도가 높을수록 통증파국화 정도도 높았다. 류마티스질환 환자를 대상으로 한 연구[27]는 통증파국화 정도가 높을수록 신체적 장애와 우울과 연관성이 있으며, 이는 신체적 삶의 질에 부정적인 영향을 미친다는 결과와 유사한 결과이다. 급성 허리통증 환자를 대상으로 한 연구[4]의 불안은 통증파국화와 관련이 있으며 통증에 대하여 불안감이 높아진 환자를 우선적으로 관심을 가져야 한다고 하였다. 당뇨병성 신경병증 환자를 대상으로 한 연구[28]의 통증파국화는 신체활동 감소와 관련이 있다고 하였다. 만성 요통 환자를 대상으로 한 연구[2]는 통증파국화와 불안, 우울은 통증과 허리 통증 관련 장애와 연관되어 있는 것으로 나타났다.

본 연구대상자의 통증파국화에 영향을 미치는 요인으로는 일상생활기능 하위영역 중 정신건강만이 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이러한 결과는 척추관협착증 수술을 받은 환자의 통증파국화는 신체기능 및 불안과 관련이 있었다고 한 결과[29]와 요통 환자의 우울이 통증파국화에 영향을 주었다는 결과[8]와 차이가 있었다. 그러나 요통 환자의 정신건강이 신경성통증에 대한 지각을 높이고 사회생활장애에 부정적인 영향을 주었다고 한 결과[11]와는 유사하였다. 본 연구는 수술을 받고 퇴원하기 전 환자를 대상으로 하였기 때문에 불안 또는 우울과 같은 정서상태 보다 수술로 인한 정신건강 관련 일상생활기능이 통증파국화에 영향을 미치는 요인으로 나타났다고 생각된다. 추후 수술 경과기간에 따른 통증파국화에 영향을 미치는 요인을 파악하는 연구가 필요하다.

허리 척추수술 환자의 정신건강의 심각성에 비해 수술 후 정신건강을 위한 중재 개발 또는 효과검정에 대한 연구는 상대적으로 부족하다. 따라서 척추수술을 받은 환자의 통증사정시 일상생활기능, 특히 정신건강 관련 기능을 포함하여 포괄적으로 사정하여 고위험군을 선별하여 통증파국화를 감소시키고 일상생활 적응을 돕는 간호중재를 개발하고 효과를 검증하는 연구를 제안한다. 본 연구는 일개 종합병원에서 연구대상자를 편의추출 하였으므로 연구결과를 일반화하는데 한계가 있으며, 질환의 중증도, 치료 관련 특성, 생리적 지표 등을 고려하지 못해 인과적인 해석에 주의가 필요하다. 추후 연구대상자 수와 범위를 확대한 반복연구가 필요하며, 수술 후 경과기간에 따른 통증파국화 양상에 대한 종단적 연구가 필요하다. 본 연구는 척추수술을 받은 환자의 통증파국화 수준과 영향요인을 확인함으로써 수술 후 통증사정시 고려해야 할 요인과 효과적인 통증간호중재개발의 기초자료를 마련하였다는 점에서 의의가 있다.

결론

본 연구는 허리 척추수술 환자의 수술 후 일상생활기능이 낮을수록 통증파국화 정도가 높았고, 불안 또는 우울 정도가 높을수록 통증파국화 정도도 높았다. 그리고 수술 후 정신건강 관련 일상생활기능이 통증파국화를 예측하는 요인임을 확인하였다. 따라서 허리 척추수술 환자의 통증파국화를 완화하기 위해서는 신체적 회복뿐 아니라 수술 후 정신건강 관련 일상생활기능을 돕는 간호중재 개발이 필요하다.

REFERENCES

1. Kim JH, Lee EH, Kim SR, Kim SR. Factors affecting discharge delay in lumbar spinal surgery patients who were treated according to a critical pathway. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2016;28(1):43-52.
<https://doi.org/10.7475/kjan.2016.28.1.43>
2. Marshall PWM, Schabrun S, Knox MF. Physical activity and the mediating effect of fear, depression, anxiety, and catastrophizing on pain related disability in people with chronic low back pain. *PLoS ONE*. 2017;12(7):e0180788.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180788>
3. National Health Insurance Service. Main surgery statistical yearbook for 2015 [Internet]. Wonju: National Health Insurance Service; 2016 [cited 2019 April 10]. Available from: <https://www.nhis.or.kr/bbs7/boards/B0079/22272?boardKey=33&boardName=B0079>
4. Ramírez-Maestre C, Esteve R, Ruiz-Párraga G, Gómez-Pérez L, López-Martínez AE. The key role of pain catastrophizing in the disability of patients with acute back pain. *International Journal of Behavioral Medicine*. 2017;24(2):239-248.
<https://doi.org/10.1007/s12529-016-9600-9>
5. Zieger M, Schwarz R, König HH, Härter M, Riedel-Heller SG. Depression and anxiety in patients undergoing herniated disc surgery: relevant but under researched-a systematic review. *Central European Neurosurgery*. 2010;71(1):26-34.
<https://doi.org/10.1055/s-0029-1225325>
6. Besen E, Gaines B, Linton SJ, Shaw WS. The role of pain catastrophizing as a mediator in the work disability process following acute low back pain. *Journal of Applied Biobehavioral Research*. 2017;22(1):e12085.
<https://doi.org/10.1111/jabr.12085>
7. Kim HJ, Kwon OH, Chang BS, Lee CK, Chun HJ, Yeom JS. Change in pain catastrophizing in patients with lumbar spinal surgery. *The Spine Journal*. 2017;18(1):115-121.
<https://doi.org/10.1016/j.spinee.2017.06.028>
8. Hulsebusch J, Hasenbring MI, Rusu AC. Understanding pain and depression in back pain: the role of catastrophizing, help-/

- hopelessness, and thought suppression as potential mediators. *International Journal of Behavioral Medicine*. 2016;23(3):251-259. <https://doi.org/10.1007/s12529-015-9522-y>
9. Roth RS, Geisser ME, Theisen-Goodvich M, Dixon PJ. Cognitive complaints are associated with depression, fatigue, female sex, and pain catastrophizing in patients with chronic pain. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2005;86(6):1147-1154. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2004.10.041>
10. Cornelius M, Edwards R, Lazaridou A, Franceschelli O. Pain catastrophizing predicts postsurgical changes in physical functioning in total knee replacement patients. *The Journal of Pain*. 2017;18(4):S46. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2017.02.174>
11. Hiyama A, Katoh H, Sakai D, Tanaka M, Saot M. Clinical impact of JOABPEQ mental health scores in patients with low back pain: analysis using the neuropathic pain screening tool painDETECT. *Journal of Orthopaedic Science*. 2017;22(6):1009-1014. <https://doi.org/10.1016/j.jos.2017.06.009>
12. Lim KB, Kim JY, Lee HJ, Kim DY, Kim JM. The relations among pain, emotional and cognitive-behavioral factors in chronic musculoskeletal pain patients. *Journal of Korean Medicine Rehabilitation*. 2008;32(2):424-429.
13. Quartana PJ, Campbell CM, Edwards RR. Pain catastrophizing: a critical review. *Expert Review of Neurotherapeutics*. 2009;9(5):745-758. <https://doi.org/10.1586/ern.09.34>
14. Jun M, Jung J, Kim M. Factors affecting post-operative uncertainty of the patients undergone lumbar spinal surgery. *Korean Society of Muscle and Joint Health*. 2012;19(3):294-307. <https://doi.org/10.5953/JMJH.2012.19.3.294>
15. Jun M, Jung JY. Effectiveness of home health care service for elders after spinal surgery. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2012;42(7):1009-1018. <https://doi.org/10.4040/jkan.2012.42.7.1009>
16. Coronado RA, George SZ, Devin CJ, Wegener ST, Archer KR. Pain sensitivity and pain catastrophizing are associated with persistent pain and disability after lumbar spine surgery. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2015;96(10):1763-1770. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2015.06.003>
17. Fukui M, Chiba K, Kawakami M, Kikuchi S, Konno S, Miyamoto M, et al. JOA back pain evaluation questionnaire/JOA cervical myelopathy evaluation questionnaire the report on the development of revised versions April 16, 2007. *Journal of Orthopaedic Science*. 2009;14(3):348-365. <https://doi.org/10.1007/s00776-009-1337-8>
18. Chapman DW, Carter JF. Translation procedures for the cross cultural use of measurement instruments. *Educational Evaluation and Policy Analysis*. 1979;1(3):71-76. <https://doi.org/10.3102/01623737001003071>
19. Spielberger CD, Gonzales-Reigosa F, Martinez-Urrutia A, Natalicio LS, Natalicio DS. Development of the Spanish edition of the State-Trait Anxiety Inventory. *Interamerican Journal of Psychology*. 1971;5:145-158.
20. Kim JT, Shin DG. A study based on the standardization of the STAI for Korea. *New Medical Journal*. 1978;21(11):69-75.
21. Beck AT, Steer RA. Internal consistencies of the original and revised Beck Depression Inventory. *Journal of Clinical Psychology*. 1984;40(6):1365-1367.
22. Lee YH, Song JY. A study of the reliability and the validity of the BDI, SDS, and MMPI-D Scales. *Korean Journal of Clinical Psychology*. 1991;10(1):98-113.
23. Sullivan MJ, Bishop S, Pivik J. The pain catastrophizing scale: development and validation. *Psychological Assessment*. 1995;7(4):524-532. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.7.4.524>
24. Cho S, Kim HY, Lee JH. Validation of the Korean version of the pain catastrophizing scale in patients with chronic non-cancer pain. *Quality of Life Research*. 2013;22(7):1767-1772. <https://doi.org/10.1007/s11136-012-0308-2>
25. Lee SJ. Impact of disability, emotional state, sleep disorder on the quality of life among patients with chronic low back pain [master's thesis]. Kongju: Kongju National University; 2017. p. 25.
26. Kim J. Factors influencing health-related quality of life in patients with coronary artery bypass graft. *Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society*. 2016;17(5):164-172. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.5.164>
27. Shim EJ, Song YW, Park SH, Lee KM, Go DJ, Hahm BJ. Examining the relationship between pain catastrophizing and suicide risk in patients with rheumatic disease: the mediating role of depression, perceived social support, and perceived burdensomeness. *International Journal of Behavioral Medicine*. 2017;24(4):501-512. <https://doi.org/10.1007/s12529-017-9648-1>
28. Geelen CC, Kindermans HP, Bergh JP, Verbunt JA. Perceived physical activity decline as a mediator in the relationship between pain catastrophizing, disability, and quality of life in patients with painful diabetic neuropathy. *Pain Practice*. 2017;17(3):320-328. <https://doi.org/10.1111/papr.12449>
29. Kim HJ, Cho CH, Kang KT, Chang BS, Lee CK, Yeom JS. The significance of pain catastrophizing in clinical manifestations of patients with lumbar spinal stenosis: mediation analysis with boot strapping. *The Spine Journal*. 2015;15(2):238-246. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2014.09.002>