

자가통증조절장치를 이용한 통증관리 교육이 수술환자의 통증에 미치는 효과

성미혜¹, 김미영², 엄옥봉²

¹인제대학교 간호학과, ²인제대학교 상계백병원 간호부

The Effects of Pain Management Education Using Patient-Controlled Analgesia Pump in Post-Surgical Patients

Mi Hae Sung¹, Mi Young Kim², Ok Bong Em²

¹Department of Nursing, Inje University College of Medicine, Busan, ²Nursing Department, Inje University Sanggye Baik Hospital, Seoul, Korea

Background: The purpose of this study was to evaluate pain management in postoperative patients by assessing the effectiveness of preoperative patient-controlled analgesia (PCA) education on postoperative pain.

Methods: Our subjects included 56 patients admitted for gynecologic surgery at a university hospital setting. They were divided into experimental (n=28) and control (n=28) groups. Knowledge of PCA use, attitude toward the use of analgesic drugs, severity of pain, and pain control satisfaction were investigated through questionnaires completed before the pain management education and during the postoperative period.

Results: The knowledge of PCA use was better in the experimental group, but it was statistically not significant. Pain was more severe in the experimental group, but it was also statistically not significant. The attitude toward the use of analgesic drugs was significantly more positive, and the level of satisfaction of pain control was significantly higher in the experimental group.

Conclusions: Preoperative education using PCA could help patients have a positive attitude toward the use of analgesic drugs and promote better satisfaction of pain control.

Korean J Health Promot 2010;10(4):169-176

Keywords: Pain, Education, Pain-controlled analgesia

서 론

1. 연구의 필요성

수술은 대상자에게 커다란 스트레스 사건으로,¹⁾ 수술 후 환자가 경험하는 통증은 불안이나 공포심, 수면 방해 등의 문제를 야기시키고, 호흡계, 심혈관계, 위장계와 비뇨생식계, 신경내분비계와 대사작용 등의 합병증을 초래한다.²⁾ 반면, 수술 후 통증의 적절한 관리는 단지 환자의 고통을

덜어주는 이상으로 환자의 호흡기계 및 심혈관계의 안정을 도와 수술 후의 회복과정에서 눈에 띄는 효과가 인정되며, 결국 입원일수의 단축은 물론 의료비의 경감에도 공헌하게 된다.³⁾

최근 들어 주목받고 있는 수술 후 통증관리는 환자의 회복에 미치는 영향과 수술 후 환자관리와 만족도를 높여주는 의료진들의 노력으로 급성 통증관리의 전문적인 발전을 가져왔다.⁴⁾

수술 후 통증관리의 방법은 환자가 받는 수술의 종류에 따라 사용되는 약제, 투여경로, 투여형태가 다양하다. 현재 수술 후 통증관리에 사용되는 약제는 비스테로이드성 항염증제, 아편양 제제, 국소마취제 등 여러 가지가 있으며, 투여 경로도 경구, 직장, 피하, 근육, 정맥내, 경막외강, 척수강을 통해 1회 투여, 간헐투여, 지속투여, 자가통증조절

■ Received : March 15, 2010 ■ Accepted : November 24, 2010

■ Corresponding author : **Mi Hae Sung, PhD**
Department of Nursing, Inje University College of Medicine,
633-165 Gaegeum-dong, Busanjin-gu Busan, Korea
Tel: 82-51-890-6825, Fax: 82-51-896-9840
E-mail: nursmh@inje.ac.kr

법(PCA, Patient Controlled Analgesia) 등 다양하다.³⁾ 그 중 가장 많이 사용되는 방법은 경막외강 진통법과 자가통증조절장치가 있는데, 부인과 수술환자의 92.8%가 자가통증조절장치를 사용하고 있다.⁵⁾

자가통증조절장치는 환자가 통증을 느낄 때 버튼을 누르는 방법으로, 환자에게 맞게 제정된 진통제가 주입되어 있으며 환자 자신이 약물의 투여 시기와 투여량을 결정할 수 있는 방법이다.⁶⁾ 이러한 방법은 환자 개개인의 요구에 따라 약물주입량이 정확하게 조절되어야 하고, 다양한 범위에서 조절이 가능하여야 한다.⁷⁾

자가통증조절장치의 부작용으로는 오심, 구토, 가려움증, 호흡억제, 진정, 착란, 뇨저류 등이 있다.⁸⁾ 특히 오심과 구토는 이 조절 장치를 사용하는 환자의 20-45%에서 발생하고, 부인과 수술 시 마약성 진통제와 함께 자가통증조절장치를 사용할 경우 그 발생율은 70%에 달한다.⁹⁾

자가통증조절장치 사용 이후 간호사들은 환자가 스스로 통증을 관리하고 있기 때문에 진통제를 충분히 투여받고 있다고 인식하지만, 환자들은 자가통증조절장치의 약물이 주입되는 원리와 약물 투여를 위해 버튼을 눌러야 하는 시점 등에 대해 잘 알지 못하고 있다.¹⁰⁾

자가통증조절장치에 대한 교육은 환자의 통증 정도를 낮추고 통증만족도를 높이고 부작용으로 인한 자가통증조절장치의 사용중지 비율을 낮추는 효과가 있다고 보고되고 있다. 현재 간호 실무에서 자가통증조절장치에 대한 교육이 이루어지고 있으나, 대부분의 교육이 일반적인 정보와 기술적인 측면에 초점이 맞추어져 있어 환자안위의 효과적 증진을 위해서 좀 더 실제적이고 효과적인 정보유형과 내용이 포함된 교육이 필요하다.¹¹⁾

수술 전 환자교육은 수술 후 통증을 낮추며,¹²⁾ 정신적 스트레스를 감소시키지만,¹³⁾ 현재 자가통증조절장치를 사용하는 대부분의 환자들은 수술 후 회복실이나 병동에서 간호사로부터 자가통증조절장치 사용법에 대한 일상적인 정보만을 얻게 되어 교육내용을 인식할 수 없는 의식 상태이거나 수술 후 통증을 경험하고 있는 상태에서 정보를 얻게 되므로 효과적이지 못한 것으로 알려져 있다.¹⁴⁾ 따라서 수술 후 통증관리에 대한 교육은 수술 전에 미리 제공하는 것이 효과적이라 하겠다.

수술환자를 대상으로 교육을 시행한 선행연구로는 소책자를 이용한 통증감소 효과,^{1,15)} 비디오를 이용한 통증지식과 통증완화 효과,¹⁶⁾ 시각적 사전 정보제공을 이용한 불안과 통증 영향¹⁷⁾ 등이 있으나, 자가통증조절장치에 대한 대상자의 지식이나 사용되는 약물에 대한 태도에 대한 조사는 거의 이루어지지 않아 이에 대한 연구가 필요함을 알 수 있다.

이에 본 연구는 수술 전 자가통증조절장치를 이용한 통증관리 교육이 자가통증조절장치 사용에 대한 지식과 통증약물 사용에 대한 태도, 수술 후 통증 정도와 통증조절 만족도에 미치는 효과를 파악하고, 이를 통해 수술환자에게 효과적인 통증조절에 대한 간호정보 제공을 근거 기반을 마련하고자 시도하였다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 수술 환자에게 제공된 수술 전 통증관리교육이 수술 후 통증에 미치는 효과를 알아보기 위한 비동등성 대조군 전후 시차 유사실험 연구이다.

2. 연구대상

본 연구 대상자는 2009년 4월 9일부터 8월 24일 사이에 서울시내 P의료원에서 산부인과 수술 후 정맥 자가통증조절장치를 사용하는 환자로 연구의 목적을 이해하고 연구참여에 동의한 자로 구체적인 대상자의 선정기준은 다음과 같다.

- 1) 20세에서 60세 사이의 성인 환자
- 2) 사전에 계획된 전신마취 수술환자
- 3) 자궁근종 이외에 다른 질환이 없는 환자
- 4) 복강경을 이용한 질식자궁절제술(LAVH) 후 3일 이상 입원이 예상되는 환자
- 5) 이전에 정맥 자가통증조절장치를 사용한 적이 없는 자
- 6) Fentanyl을 이용한 자가통증조절장치만으로 통증을 조절하는 자

대상자는 수술 전날 수술예정표를 보고 선정기준에 맞는 환자를 정해 수술 전날환자를 방문하여 연구목적을 설

	Pre	Treatment	Post op. 8hr	Post op. 24hr	Post op. 3days
CG	Yc1		Yc2	Yc3	Ye4
EG	Ye1	Structured education program	Ye2	Ye3	Ye4

CG indicates control group; EG, experimental group.

Yc1 and Ye1 represent evaluations for the knowledge of PCA use and the attitude toward the use of analgesic drugs before pain management education; Yc2 and Ye2 represent evaluations for the severity of pain at 8 hours after surgery; Yc3 and Ye3 represent evaluations for the severity of pain at 24 hours after surgery; Yc4 and Ye4 represent evaluations for the knowledge of PCA use, the attitude toward the use of analgesic drugs and the degree of pain control satisfaction at 3 days after surgery.

Figure 1. Research design

명하고 연구 참여의 동의를 받은 후 연구를 진행하였다. 윤리적 측면을 고려하여 충분히 설명하였고 연구진행 중이라도 철회할 수 있음을 설명하였다.

두 군 간의 확산을 막기 위해 대조군의 자료수집 완료 후 2주 뒤 실험군의 자료를 수집하였고, 실험군 30명, 대조군 30명으로 총 60명을 대상으로 선정하였다. Cohen¹⁸⁾의 공식에 의해 표본의 수는 유의수준 $\alpha=0.05$, 효과의 크기 $f=0.40$, 분자의 자유도 $\mu=1$, 검정력(power)을 0.80으로 했을 때 필요한 표본 수는 각 집단에 26명이 필요하다. 그러나 연구진행 도중 대상자 탈락을 고려해 각 집단에 30명씩 배정하였다. 이들 중 대조군 2명, 실험군 2명은 자가통증 조절장치에 사용한 약물이 다르고 심한 오심으로 24시간 내에 자가통증조절장치를 제거하여 대상에서 탈락되어 최종적으로 대조군 28명, 실험군 28명을 대상으로 하였다.

3. 연구도구

1) 자가통증조절장치 사용에 대한 지식

Knoerl 등¹⁹⁾이 수술 전 제공한 교육의 효과를 측정하기 위해 개발한 27문항의 도구에서 자가통증조절장치에 대한 지식과 관련된 6문항을 선택하여 사용하였다. 마취통증분야의 전문가 2인이 각 항목에 대해 내용 타당도를 평가하였으며, 각 문항은 ‘예’, ‘아니오’, ‘잘모름’ 중에서 하나를 선택하도록 하였고, ‘예’로 답한 경우만 1점을 부여하였으며, ‘아니오’, ‘잘모름’이라고 답한 경우는 0점을 주었다. 점수가 높을수록 자가통증조절장치에 사용에 대한 지식수준이 높음을 의미한다.

2) 통증약물 사용에 대한 태도

Knoerl 등¹⁹⁾이 Ward 등²⁰⁾이 개발한 27문항의 통증관리 방해정도 질문지 중 통증약물 사용에 대한 태도와 관련된 6문항을 Seo¹⁵⁾가 수정, 보완한 질문지를 사용하였다. 도구는 6문항 중 대상자가 이해하기 어려운 1문항을 제거한 5문항 즉 통증약물의 중독 위험, 통증조절, 부작용, 통증표현, 약물사용 시기에 대한 태도 등 총 5문항으로 구성되었다. 도구는 ‘예’, ‘아니오’, ‘잘모름’ 중에서 하나를 선택하도록 하였다. ‘예’로 답한 경우만 1점을 부여하였으며, ‘아니오’, ‘잘모름’이라고 답한 경우는 0점을 주었다. 점수가 높을수록 통증 약물 사용에 대한 태도가 긍정적임을 의미한다.

3) 통증

통증의 강도는 정맥 자가통증조절장치 사용 후 8시간, 24시간에 환자가 지각하는 통증의 정도를 Huskisson²¹⁾이 개발한 10점의 시각상사척도(Visual Analog Scale; 0점=통

증 없음, 10점=아주 심한 참을 수 없는 통증)로 측정하였다. 0점에서 10점 사이의 표시된 지점의 수로 통증의 강도를 측정하였으며 점수가 높을수록 통증의 강도가 높음을 의미한다.

4) 통증조절 만족도

통증조절과 관련된 주관적인 만족 정도로 환자가 자각하는 통증조절의 전반적인 만족도를 Huskisson²¹⁾이 개발한 10점의 시각상사척도(Visual Analog Scale; 0점=매우 불만족, 10점=매우 만족)로 측정하였다. 점수가 높을수록 통증조절 만족정도가 높음을 의미한다.

4. 자료수집 및 연구절차

1) 교육책자 개발

본 연구자가 통증 및 통증관리, 수술 후 통증 및 자가통증조절장치 사용에 대한 선행연구들^{2,11,15)}과 현재 통증조절에 사용되는 기기와 약물에 대한 문헌을 토대로 자료를 개발하였고 이를 마취통증전문의 1인의 자문을 받아 최종 수정, 보완하였다. 교육내용에는 수술 후 통증이 생기는 원인, 수술 후 통증에 따르는 문제, 통증조절기에 대한 설명, 자가통증조절 치료법의 장점, 통증이 회복에 미치는 영향, 자가통증조절장치의 정의와 기기사용법 그리고 발생 가능한 부작용 및 질의 및 응답 등으로 구성되었다.

2) 사전조사

자가통증조절장치에 대한 신청서를 작성한 환자 중 연구에 적합한 대상자를 선택한 후 수술 전날 저녁 대조군과 실험군에게 자가통증조절장치 사용에 대한 지식과 통증약물 사용에 대한 태도를 질문지를 이용하여 조사하였다.

3) 수술 전 통증교육 - 실험처치

대상자에게 질문지를 조사한 후 실험군에게는 약 20분간 연구자가 개발한 교육책자(자가통증조절장치 사용을 위한 안내서)를 가지고 교육을 실시한 후 대상자의 질문에 응답하는 과정으로 교육을 하였다. 대조군에게는 연구이전에 대상자들에게 제공하였던 대로 수술 전 일상적인 간호와 간단하게 설명된 임상매뉴얼을 가지고 설명을 하였다.

4) 사후조사

실험군과 대조군에게 수술 후 자가통증조절장치를 사용 후 8시간, 24시간의 통증정도를 측정하였는데 이는 수술 후 8시간부터 24시간까지 병실에서 진통제가 투여되는 조

건을 함께 하기 위함이었고, 같은 자궁적출술 환자를 대상으로 한 Shin¹⁾의 연구에서 수술 후 8시간, 24시간에 측정된 통증 정도에 차이가 있었다는 연구결과를 근거로 하였다. 통증 정도를 수술 후 두 번 측정된 이유는 환자에 따라서 통증을 참는 경우가 있어 한 번의 측정으로는 그리고 자가통증조절장치 사용에 대한 지식과 통증약물 사용에 대한 태도, 통증조절 만족도는 수술 후 3일에 조사하였는데, 특히 지식정도를 수술 직후 측정하지 않은 이유는 수술 직후 수술로 인한 통증으로 대상자로부터 지식정도를 측정하는 것이 불가능하였기 때문이다. 또한, 수술 후 3일에 지식과 통증약물 사용에 대한 태도, 통증조절 만족도를 측정된 이유는 대상자들이 산부인과 환자로 수술 후 퇴원까지의 기간이 4-5일이며, 자가통증조절장치를 이용한 약물의 주입이 2-3일간 제공되기 때문이었다. 대상자의 교육은 시행자 간의 오차를 없애기 위해 연구자 1인이 동일한 교육 자료를 가지고 교육을 실시한 후 측정하였다.

5. 자료분석방법

수집된 자료는 SPSS Win 12.0 프로그램을 이용하여 통계처리 하였으며, 대상자의 일반적 특성은 백분율과 평균, 표준편차로 분석하였다. 일반적 특성에 따른 두 집단 간의 동질성 검정은 χ^2 -test와 t -test로 분석하였으며, 가설검정은 t -test, paired t -test로 분석하였다.

연구결과

1. 동질성 검정

1) 대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검정

대상자의 일반적 특성은 교육정도, 종교, 결혼상태, 직업, 과거 수술유무를 조사하였다. 실험군과 대조군의 일반적 특성에 대한 동질성을 검정한 결과 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아 동질하였다(Table 1).

2) 종속변수에 대한 동질성 검정

본 연구의 종속변수인 대상자의 자가통증조절장치 사용에 대한 지식과 통증약물 사용에 대한 태도에 대한 동질성 여부를 검정한 결과 자가통증조절장치 사용에 대한 지식은 실험군이 평균 0.26 ± 0.22 , 대조군이 0.31 ± 0.19 이었으며, 통증약물 사용에 대한 태도는 실험군이 평균 0.27 ± 0.25 , 대조군이 0.28 ± 0.24 로 두 군 간에 유의한 차이를 보이지 않아 동질하였다(Table 2).

2. 가설검증

1) 자가통증조절장치 사용에 대한 지식

‘수술 전 통증관리 교육을 받은 실험군은 통증관리 교육을 받지 않은 대조군보다 수술 후 자가통증조절장치 사용에 대한 지식정도가 높을 것이다’라는 가설을 검정한 결과는 표 3과 같다. 수술 후 자가통증조절장치에 대한 지식은

Table 1. Homogeneity test for general characteristics of participants (n=56)

Characteristics	Categories	EG (n=28)	CG (n=28)	χ^2 or t	P Value
		N (%)	N (%)		
Education level	Middle school	13 (46.4)	13 (46.4)	0.000	1.000
	≥High school	15 (53.6)	15 (53.6)		
Religion	Yes	18 (64.3)	17 (60.7)	0.076	0.783
	No	10 (35.7)	11 (39.3)		
Marital status	Unmarried	-	1 (3.6)	1.018	0.313
	Married	28 (100.0)	27 (96.4)		
Employment	Yes	12 (42.9)	11 (39.3)	0.074	0.786
	No	16 (57.1)	17 (60.7)		
Previous surgeries	Yes	12 (42.9)	15 (53.6)	0.644	0.422
	No	16 (57.1)	13 (46.4)		

Abbreviations: EG, experimental group; CG, control group.

Table 2. Homogeneity test for dependent variables (n=56)

Categories	EG (n=28)	CG (n=28)	t	P Value
	Mean±SD	Mean±SD		
Pain-related knowledge	0.26±0.22	0.31±0.19	-0.831	0.410
Pain-related attitudes	0.27±0.25	0.28±0.24	-0.213	0.832

Abbreviations: EG, experimental group; CG, control group.

Table 3. Knowledge of PCA use in experimental and control groups (n=56)

	EG		CG		<i>t</i>	<i>P</i> Vaule
	Mean	SD	Mean	SD		
Knowledge of PCA use	0.55	0.20	0.46	0.15	1.947	0.057

Abbreviations: EG, experimental group; CG, control group.

Table 4. Attitude toward the use of analgesic drugs in experimental and control groups (n=56)

	EG		CG		<i>t</i>	<i>P</i> Vaule
	Mean	SD	Mean	SD		
Attitude toward the use of analgesic drugs	0.57	0.29	0.39	0.28	2.395	0.20

Abbreviations: EG, experimental group; CG, control group.

Table 5. Severity of pain in experimental and control groups (n=56)

	EG		CG		<i>t</i>	<i>P</i> Vaule
	Mean	SD	Mean	SD		
8-hour pain score	6.29	2.14	5.14	2.40	1.881	0.065
24-hour pain score	2.61	2.06	2.71	2.07	-0.194	0.847

Abbreviations: EG, experimental group; CG, control group.

Table 6. Satisfaction of pain management in experimental and control groups (n=56)

	EG		CG		<i>t</i>	<i>P</i> Vaule
	Mean	SD	Mean	SD		
Satisfaction of pain management	8.46	1.32	7.11	3.13	2.114	0.039

Abbreviations: EG, experimental group; CG, control group.

실험군이 평균 0.55(표준편차 0.20), 대조군은 평균 0.46(표준편차 0.15)으로 실험군이 대조군보다 자가통증조절장치 사용에 대한 지식이 높았으나 통계적으로 유의하지 않아, 가설 1은 기각되었다.

2) 통증약물 사용에 대한 태도

‘수술 전 통증관리 교육을 받은 실험군은 통증관리 교육을 받지 않은 대조군보다 수술 후 통증약물 사용에 대한 태도가 긍정적인 것이다’라는 가설 2를 검정한 결과는 표 4와 같다. 실험군이 평균 0.57(표준편차 0.290), 대조군이 평균 0.39(표준편차 0.28)로 실험군이 대조군보다 통증약물 사용에 대한 태도 점수가 높아($p=0.030$), 가설 2는 지지되었다.

3) 통증정도

‘수술 전 통증관리 교육을 받은 실험군은 통증관리 교육을 받지 않은 대조군보다 수술 후 통증정도가 낮을 것이다’라는 가설 3을 검정한 결과는 표 5와 같다. 수술 후 8시간에 통증정도는 실험군이 평균 6.29(표준편차 2.14), 대조군이 평균 5.14(표준편차 2.40)로 유의한 차이가 없었으며($p=0.065$), 수술 후 24시간에는 실험군이 평균 2.61(표준편차 2.06), 대조군이 평균 2.71(표준편차 2.07)로 실험군의 대조군의 통증정도보다 낮았으나 통계적으로 유의한 차이가

없어($p=0.847$), 가설 3은 기각되었다.

4) 통증조절 만족도

‘수술 전 통증관리 교육을 받은 실험군은 통증관리 교육을 받지 않은 대조군보다 수술 후 통증조절 만족도가 높을 것이다’라는 가설 4를 검정한 결과는 표 6과 같다. 통증관리 교육 후 통증조절 만족도에서 실험군은 평균 8.46(표준편차 1.32), 대조군은 평균 7.11(표준편차 3.13)로 실험군이 통증조절 만족도가 높았으며 이는 통계적으로 유의하여($p=0.039$), 가설 4는 지지되었다.

논 의

본 연구는 자가통증조절장치를 사용하는 환자들에게 수술 전 시행된 통증관리 교육이 수술 후 자가통증조절장치 사용에 대한 지식과 통증약물 사용에 대한 태도, 통증정도 및 통증조절 만족도에 미치는 효과를 알아보려고 시도되었다.

본 연구에서 교육 전의 자가통증조절장치 사용에 대한 지식은 교육을 받은 후 통계적으로 유의하지 않았는데, 이는 수술 전 자가통증조절장치에 관한 교육이 수술 후 자가통증조절장치 사용에 대한 지식을 증가시켰다는 Seo¹⁵⁾의 연구결과와 수술 전 자가통증조절장치 교육을 시행 후 통

증관리에 대한 지식이 통증관리 교육을 받은 실험군이 교육을 받지 않은 대조군보다 유의하게 증가하였다는 Knoerl 등¹⁹⁾의 연구결과, 통증교육 프로그램 적용 후 통증 교육을 받은 실험군이 교육을 받지 않은 대조군보다 통증 지식에 대한 점수가 유의하게 높았다는 Lee¹⁴⁾의 연구결과와 상반되는 것이다. 이러한 결과의 차이는 본 연구에서는 통증관리 교육 프로그램의 내용을 수술 후 통증이 생기는 원인, 수술 후 통증에 따르는 문제, 통증조절기에 대한 설명, 자가통증조절 치료법의 장점, 통증이 회복에 미치는 영향, 자가통증조절장치의 정의와 기기사용법 그리고 발생 가능한 부작용 및 질의 및 응답 등으로 구성하여 소책자로 만들어 말로 설명을 하였지만, Lee¹⁴⁾의 연구에서는 소책자를 이용하여 교육 및 실무 모형의 통증자가조절기를 이용하여 작동법을 설명하고 시범을 보인 후 실험처치의 효과를 측정한 것과 관련이 있다고 본다. 본 연구에서 사용한 소책자의 내용을 보면 Lee¹⁴⁾의 연구에서 언급하지 않은 자가통증조절 치료법의 장점과 발생 가능한 부작용 등의 내용이 추가되었지만 방법 면에서 모형이나 시범을 사용하지 않은 것이 실험처치의 효과에 영향을 준 것으로 사료된다.

또한, 통증약물 사용에 대한 태도는 교육을 받은 후 실험군이 대조군보다 유의하게 높아 긍정적인 태도를 보였는데, 이는 수술 전 자가통증조절장치 교육을 시행 후 통증약물 사용에 대한 태도를 긍정적으로 변화시켰다는 Seo¹⁵⁾의 연구결과와 일치하는 것이다. 그러므로 수술 전의 체계적인 자가통증조절장치 사용에 관한 교육은 환자의 자가통증조절장치 사용에 대한 지식을 증가시키고 통증약물 사용에 대한 태도를 긍정적으로 변화시킨다는 것을 알 수 있다.

수술 전 교육은 환자로 하여금 수술 전에 자신이 가지고 있는 질병과 수술, 수술 전후의 과정 등에 대해 알고자 하는 교육적 요구를 가능한 한 충족시켜 주고 합병증 예방과 빠른 회복을 할 수 있는 지식을 터득하게 해줌으로써, 환자는 이를 간접적 경험으로 기억하여 실제 상황에서 일어나는 상황을 해석하고, 그에 따라 행동하게 된다.¹⁵⁾

Lee²⁾는 수술 전 동영상과 소책자를 활용한 자가통증조절장치에 관한 교육은 수술 후 환자의 통증약물사용에 대한 태도를 긍정적으로 변화시키기 때문에 수술 후 환자의 통증관리에 효과적인 중재라고 하였다.

본 연구에서 대상자의 수술 후 8시간, 24시간의 통증점수는 통증관리 교육을 받은 실험군이 교육을 받지 않은 대조군 두 군 간에 통계적으로 유의미한 차이를 나타내지 못하였는데, 이는 수술 전 자가통증조절장치에 관한 교육 후 통증관리 교육을 받은 실험군이 교육을 받지 않은 대조군보다 수술 후 통증정도가 감소되었다는 Seo¹⁵⁾와 Shin¹⁾의 연구결과와 통증교육을 받은 실험군과 교육을 받지 않은

대조군 간의 통증정도는 수술 후 8시간째, 16시간째, 24시간째, 48시간째, 72시간째, 수술 후 가장 많이 아팠을 때, 수술 후 가장 편안했을 때 모두 실험군에서 낮았다는 Lee¹⁴⁾의 연구결과와 상반되는 것이다. 이러한 결과의 차이는 본 연구에서 적용한 통증관리 교육 프로그램은 소책자의 내용을 단순히 설명한 것으로 수술 후 통증관리에 유의한 효과를 나타내지 못한 것으로 사료되며, 본 연구에서 고려되지 못한 대상자의 통증관련 특성과도 관련이 있을 것으로 사료된다. 따라서 향후 연구에서는 통증관리 프로그램을 적용 시 교육방법으로 모형을 활용한 시범교육을 고려할 필요가 있으며, 대상자의 통증관련 요소를 포함한 상태에서 중재효과에 대한 정확한 규명이 이루어질 필요가 있다고 본다.

통증관리 교육의 효과에 대한 상반된 결과도 있는데, 정형외과 수술환자를 대상으로 한 Lee¹⁴⁾의 연구에서 수술 전 통증교육 프로그램 제공 후 수술 후 24시간, 48시간, 72시간의 통증점수를 측정한 결과에서 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과의 차이는 연구대상자, 수술 종류, 교육 프로그램의 차이와 통증완화에 대한 대상자의 기대감 차이로 인해 나타난 것으로 사료된다. 그러나 수술환자에게 적용된 통증관리 교육의 효과가 상반되게 나타난 부분에 대해서는 이전에 포함되지 않은 다양한 요인들을 고려한 반복적인 연구를 통한 규명이 필요하다.

효과적인 통증조절을 위해서는 의료진과 환자의 협동이 필수적이므로 외국의 의료기관에서는 의료인의 교육과 함께 환자교육을 시도하고 있다.²²⁾ 우리나라의 경우 환자를 대상으로 한 통증교육이 임상 매뉴얼이나 자체 개발한 프로그램으로 이루어지고 있으나 그 내용이나 방법이 다르며, 의료진을 대상으로 한 체계적인 통증교육은 거의 이루어지지 않고 있다. 따라서 통증관리에 대한 충분한 근거를 마련할 필요가 있으며 아울러 통증관리에 대한 표준화된 교육 자료의 개발이 필요하다고 본다. 또한 효과적인 통증조절을 위한 의료진을 대상으로 한 체계적인 교육도 절실히 필요하다고 본다.

통증조절 만족도에서는 통증관리 교육을 받은 실험군이 교육을 받지 않은 대조군보다 만족도가 통계적으로 유의하게 증가하였는데, 이는 통증관리 교육을 받은 실험군의 경우 수술 후 8시간에 통증정도가 평균 6.29에서 수술 후 24시간에는 평균 2.61로, 대조군의 평균 5.14에서 평균 2.71로 감소한 결과보다 통증정도가 현저하게 감소하였기 때문으로 사료된다. 또한 통증약물 사용에 대한 태도가 통증관리 교육을 받은 후 실험군이 대조군보다 유의하게 높아 긍정적인 태도를 보인 결과와도 관련이 있다고 본다. 본 연구의 이러한 결과는 수술 전 통증교육 프로그램을 제공한 실험군이 수술 후 대조군보다 통증관리 만족도가 유의

하게 증가하였다는 Lee¹⁴⁾의 연구와 수술 전 통증교육이 수술 후 실험군의 통증조절 만족도를 유의하게 증가시켰다는 Lee²²⁾의 연구결과와도 유사한 것이다. Lee¹⁴⁾는 만족도는 간호의 질에 대한 평가로서 교육 및 간호정보의 제공으로 통증관리 만족도나 간호만족도가 증가한 것은 통증교육 프로그램이 간호중재로 효과가 있음을 나타내는 것이라고 하였다.

이상의 연구결과를 종합해 볼 때 수술 전 제공받은 통증관리 교육은 수술 후 통증약물 사용에 대한 태도를 긍정적으로 변화시킴을 알 수 있었다. 또한 이러한 태도는 환자의 수술 후 통증감소의 폭을 증가시킴으로써 통증조절 만족도를 높여준다는 것을 보여주었다. 따라서 수술 전에 제공하는 통증교육은 수술 후 통증약물 사용에 대한 긍정적인 태도와 통증조절 만족도를 높여주는 효과적인 간호중재로서 향후 수술환자의 수술 후 통증관리를 위해 적극 활용할 필요가 있다고 본다. 또한 대상자의 다양한 요구에 부응하기 위해 통증관리 교육 프로그램의 내용을 대상자 중심에서 편성해야 하며 교육자료도 소책자, 비디오나 CD 등의 다양한 매체의 개발을 제언한다.

요 약

연구배경: 본 연구는 수술 전 제공한 자가통증조절 장치를 이용한 통증교육이 수술환자의 통증조절 만족도에 미치는 효과를 분석함으로써 수술 후 환자의 통증조절에 대한 간호를 제공하고자 시도된 비동등성 대조군 전·후 시차 설계를 이용한 유사 실험연구이다.

방법: 연구대상은 2007년 4월 9일부터 8월 24일까지 서울시에 소재하는 P의료원에서 산부인과 수술(전자궁적출술)후 정맥 자가통증조절 장치를 사용하는 환자 중 선정 기준에 부합한 실험군 28명, 대조군 28명 총 56명으로 하였다. 수집된 자료는 SPSS 프로그램으로 동질성 검증은 χ^2 -test와 t-test로, 가설 검증은 paired t-test와 t-test로 분석하였다.

결과: ‘수술 전 통증관리 교육을 받은 실험군은 통증관리 교육을 받지 않은 대조군보다 수술 후 자가통증조절장치 사용에 대한 지식정도가 높을 것이다’라는 가설 1은 기각되었다. ‘수술 전 통증관리 교육을 받은 실험군은 통증관리 교육을 받지 않은 대조군보다 수술 후 통증약물 사용에 대한 태도가 긍정적일 것이다’라는 가설 2는 지지되었다. ‘수술 전 통증관리 교육을 받은 실험군은 통증관리 교육을 받지 않은 대조군보다 수술 후 통증정도가 낮을 것이다’라는 가설 3은 기각되었다. ‘수술 전 통증관리 교육을 받은 실험군은 통증관리 교육을 받지 않은 대조군보다 수술 후 통증조절 만족도가 높을 것이다’라는 가설 4는 지

지되었다.

결론: 수술 전 체계적이고 개별화된 자가통증조절장치를 이용한 통증관리 교육은 대상자의 수술 후 통증약물에 대한 태도를 긍정적으로 변화시켜 수술 후 통증정도를 감소시키고 통증조절 만족도를 높이는 데 효과적인 간호중재임을 알 수 있었다.

중심단어: 통증, 교육, 자가통증조절장치

REFERENCES

1. Shin CH. Effect of PCA education and P6 acupressure on post operative pain, nausea and vomiting of hysterectomy patient [dissertation]. Jinju: Gyeongsang National University; 2004. English.
2. Lee SY. Preoperative PCA education with multimedia and brochure: assessing their effectiveness for operative patients [dissertation]. Gwangju: Chosun University; 2009. Korean.
3. Baek CW. Postoperative pain management. *Chung-Ang J Med* 2002;27(3):85-90.
4. Viscusi ER. Patient-controlled drug delivery for acute post-operative pain management: a review of current and emerging technologies. *Reg Anesth Pain Med* 2008;33(2):146-58.
5. Anwari JS, Ahmed F, Mustafa T. An audit of acute pain service in Central, Saudi Arabia. *Saudi Med J* 2005;26(2):298-305.
6. Choi SK, Yoon SH, Lee JH, Hwang JH, Jung WS, Kim YH, et al. Patient controlled analgesia of alfentanil after a total abdominal hysterectomy: a comparison of the intravenous and epidural route. *Korean J Pain* 2007;20(2):169-73.
7. Skryabina EA., Dunn TS. Disposable infusion pumps. *Am J Health-System Pharm* 2006;63(13):1260-8.
8. Jeong YB, Lee MS, Choi BM, Chin JH, Noh GJ. A clinical study to evaluate the safety and efficacy of a patient-controlled analgesis pump in post-surgical patients. *Korean J Anesthesiol* 2007;52(2):161-5.
9. Woo DH, Lee JY, Chung MH, Choi YR, Won RS. A study on the effect of dosage increase and methods of ondansetron administration on the prevention of postoperative nausea and vomiting of vaginal total hysterectomy patients during 4 patient-controlled analgesia. *Korean J Anesthesiol* 2005;49(3):381-4.
10. Pasero G, McCaffery M. Authorized and unauthorized use of PCA pumps. *Am J Nurs* 2005;105(7):30-1, 33.
11. Choi JE. Study on the development and the effect of PCA education program including preparatory sensory information for gynecologic surgery patients. [dissertation]. Seoul: Korea University; 2009. Korean.
12. Lee NY. The effects of informational intervention in post-operative pain following adenoidectomy in children [dissertation]. Busan: Pusan National University; 2001. Korean.
13. Kim BH, Jung Y, Kang HJ, Lee SW, Kim JS, Lee MS. The effect of preoperative teaching on the emotional status of patients prior to surgery. *J Korean Acad Adult Nurs* 2000;12(3):407-17.
14. Lee MH. The effect of a pain education program for surgical patient [dissertation]. Cheonan: Dankook University; 2005. Korean.
15. Seo HS. Effect of education on preoperative PCA upon post-

- operative pain [dissertation]. Seoul: Chung Ang University; 2002. Korean.
16. Chen HH, Yeh ML, Yang HJ. Testing the impact of a multi-media video CD of patient-controlled analgesia on pain knowledge and pain relief in patients receiving surgery. *Int J Med Inform* 2005;74(6):437-45.
17. Jo MH. Effect of providing a visual information on anxiety and pain in patients with artificial joint replacement [dissertation]. Daejeon: Chungnam National University; 2003. Korean.
18. Cohen J. Statistical power analysis for behavioral science. New York, NY: Academy Press; 1988.
19. Knoerl DV, Faut-Callahan M, Paice J, Shott S. Preoperative PCA teaching program to manage postoperative pain. *Medsurg Nurs* 1999;8(1):25-33, 36.
20. Ward SE, Goldberg N, Miller-McCauley V, Mueller C, Nolan A, Pawlik-Plank D, et al. Patient-related barriers to management of cancer pain. *Pain* 1993;52(3):319-24.
21. Huskisson EC. Measurement of pain. *Lancet* 1974;9(2):1127-31.
22. Lee BN. The effect of post operative pain education on the concerns of pain management, pain and the satisfaction of pain in operative patients [dissertation]. Busan: Dong Ah University; 2005. Korean.