



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

2009년 2월  
석사학위논문

조선대학교 대학원 간호학과

노인전문간호사과정

이 상 윤

수술환자를 위한 동영상 활용  
자가통증조절장치 교육의 효과

*Preoperative PCA Education with Multimedia and  
Brochure: Assessing their Effectiveness for Operative  
Patients*

2009년 02월 25일

조선대학교 대학원 간호학과

노인전문간호사과정

이 상 윤

# 수술환자를 위한 동영상 활용 자가통증조절장치 교육의 효과

지도교수 강 희 영

이 논문을 간호학 석사학위논문으로 제출함.

2008년 11월 일

조선대학교 대학원 간호학과

노인전문간호사과정

이 상 윤

# 이상윤의 석사학위 논문을 인준함

위원장 조선대학교 교수 \_\_\_\_\_인

위 원 조선대학교 교수 \_\_\_\_\_인

위 원 조선대학교 교수 \_\_\_\_\_인

2008년 11월 일

조선대학교 대학원

# 목 차

<i>ABSTRACT</i> .....	V
<b>I. 서론</b> .....	<b>1</b>
A. 연구의 필요성 .....	1
B. 연구의 목적 .....	3
C. 연구가설 .....	3
D. 용어 정의 .....	3
E. 연구의 제한점 .....	5
<b>II. 연구방법</b> .....	<b>6</b>
A. 연구설계 .....	6
B. 연구대상 .....	8
C. 연구진행절차 .....	9
D. 연구도구 .....	10
<b>III. 연구결과</b> .....	<b>11</b>
A. 연구대상자의 동질성 검정.....	11
B. 가설검정 .....	15
<b>IV. 논의</b> .....	<b>17</b>
<b>V. 결론 및 제언</b> .....	<b>20</b>
A. 결론 .....	20

B. 제언 .....	21
참고문헌 .....	22
부록 .....	25

# 그림 목 차

그림 1. 연구설계 .....	7
------------------	---



# 표 목 차

표 1. 대상자의 일반적 특성에 따른 동질성 비교 .....	12
1	
표 2. 자가 통증조절 장치 사용에 대한 지식과 통증약물 사용에 대한 태도의 동질성 비교 .....	14
표 3. 자가 통증조절 장치 교육 전-후 지식과 태도 차이에 대한 두 집단 간 비교 .....	16

## 부 록 목 차

부록 1. 질문지 .....	26
부록 2. 질문지 정답 .....	29
부록 3. 교육자료 .....	30



# I. 서론

## A. 연구의 필요성

매일 수많은 사람들이 크고 작은 수술을 받고 있고 모든 환자에서 수술 후 통증이 발생한다. 통증은 주관적이고 지극히 개인적인 경험으로 감각신경말단의 해로운 자극으로 나타나는 불쾌한 감각을 말한다 (강현숙 등, 2006). 수술 후 통증으로 인해 환자는 통증자체로 인한 고통뿐만 아니라 불안이나 공포심, 불면증 등의 심리적 변화를 경험하고, 심호흡, 기침 및 조기이상을 기피함으로써 호흡계, 심혈관계, 위장계와 비뇨생식계, 신경내분비계와 대사작용 등의 합병증을 초래한다. 이로 인해 대상자는 회복이 지연되고 입원기간이 연장되어 정신적, 경제적, 신체적 손해를 입게 된다 (Bromley, 1993; 황윤영 등, 2002; 이우진, 2007).

수술 후 통증관리는 환자의 회복에 미치는 영향과 통증 관리 시 얻게 되는 이점 및 수술 후 환자관리와 만족도를 높이려는 의료진들의 노력에 맞추어 최근 급성 통증 관리의 상당한 발전이 이루어졌고 자가 통증조절 (Patient-Controlled Analgesia, PCA) 장치의 출현과 함께 통증관리는 향상되었다 (Viscusi, 2008). 자가 통증조절 장치는 진통의 주체가 의료진이 아닌 환자에게 있는 방법으로 환자가 통증을 느낄 때 버튼을 누르면 환자에 맞게 제조된 진통제가 주입 되어, 환자 스스로 약물의 투여시기와 투여량을 결정할 수 있는 방법이다. 수술 후 진통제의 요구량은 개인차가 많아 필요량을 예측하기가 어려운데 자가 통증조절 장치는 환자의 요구에 따라 추가 주입을 할 수 있어 통증조절이 가능하고 적절한 유효 혈중농도를 유지 시켜 줄 수 있다 (최수경 등, 2007). 수술 후 통증조절을 위해서는 정맥로를 통한 자가 통증조절 장치 (Intravenous-IV PCA)와 제왕절개수술 후 통증조절과 무통분만을 위해서는 경막외 강을 이용한 자가 통증조절 장치(Patient Controlled Epidural Analgesia, PCEA)가 널리 사용되고 있다 (건강보험 심사평가원, 2003; Gadsden, Hart, & Santos, 2005). 이 중 정맥 내 자가 통증조절 장치는 경막 외 통증 조절법에 비하여 덜 침습적이고 수술 부위에 따른 제한이 없기 때문에 더욱 활발히 이용되고 있다 (Park, Fulton, &

Senthuran. 2000).

그러나 자가 통증조절 장치 사용 이후 간호사들은 환자가 통증을 스스로 관리하고 있음으로 인해 충분한 진통제를 투여 받고 있다고 생각하고 있으나, 실제로 환자들은 자가 통증조절 장치 약물이 어떻게 주입되는지, 언제 단추를 눌러야 되는지에 대해 알지 못하고 있다 (Pasero & McCaffery, 2005). 또한 사회적 통념상, 진통제를 많이 사용하면 회복이 지연되는 것으로 오해하여 통증이 심해도 진통제를 사용하지 않고 참는 경우가 있어 필요이상으로 과다 또는 과소 투여되는 양상을 보이고 있다 (박정환, 2005). 뿐만 아니라, 이 장치는 보험 비급여 품목으로 환자 비용 지불 측면에 있어서도 자가 통증조절 장치 사용에 대한 교육은 필요하다.

현재 자가 통증조절 장치를 사용하는 대부분의 환자들은 마취에서 완전히 회복이 안된 상태로 회복실에서 자가 통증조절 장치를 연결할 때 받는 단순한 설명이 대부분이고 체계적인 교육을 받지 못한 것으로 나타나고 있다 (Shade, 1992). 그러나 몇몇 연구 (Knoerl 등, 1999; Lam, Chan, Chen & Kee, 2001) 에서 수술 전에 자가 통증조절에 대한 체계적인 교육을 받은 환자는 단순히 설명만 들은 환자보다 수술 후 통증 정도가 낮으며 통증 관리에 대한 만족도가 높고 수술 전에 주어진 정보는 통증을 대처하고 관리하는데 있어서 효과적인 것으로 보고되고 있다.

그리고 정보제공을 위한 교육을 할 때 교육방법 측면에서, 시청각 매체를 활용하면 문맹자에게도 쉽게 접근할 수 있어 환자가 교육내용을 기억하고 실천하는데 도움을 줄 수 있으므로 최근에는 그 사용이 급증하고 있다 (안성훈, 박혜영, 고대곤, 2005). 자가 통증조절 장치 교육에 대한 선행연구들을 살펴보면, 유인물을 이용하여 수술 후 통증 감소의 효과를 보았을 뿐 시청각 매체인 동영상 활용 연구는 없는 실정이다 (서효신과 박경숙, 2002).

이에 본 연구는 동영상과 소책자를 활용한 수술 전 자가 통증조절 장치 교육이 수술 후 자가 통증조절 장치 사용에 대한 지식과 통증 약물 사용에 대한 태도에 어떠한 효과를 미치는지 파악함으로써 수술 후 자가 통증조절 장치에 대한 효용성을 보기위해 시도되었다.

## B. 연구 목적

본 연구의 목적은 진신마취를 하는 수술환자가 수술 후 경험하게 되는 통증을 조절하기 위해, 자가 통증조절 장치에 대한 정보를 제공하기 위한 동영상과 소책자를 임상현장에 적합하게 개발하고, 개발된 자료를 활용하여 수술 전에 자가 통증조절 장치 교육을 시행 하여, 수술 후 자가 통증조절 장치 사용에 대한 지식과 통증 약물에 대한 태도에 미치는 효과를 규명하는 것이다.

## C. 가설

수술 전 동영상과 소책자를 활용한 자가 통증조절 장치에 대한 교육을 받은 실험군과 구두설명을 들은 대조군 간에 자가 통증조절 장치 사용에 대한 지식과 통증 약물에 대한 태도의 차이를 밝히기 위하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

제1가설 : 실험군은 대조군보다 교육 후 자가 통증조절 장치 사용에 대한 지식이 증가 할 것이다.

제2가설 : 실험군은 대조군보다 교육 후 통증 약물 사용에 대한 태도가 긍정적 일 것이다.

## D. 용어의 정의

### 1. 자가 통증조절 장치

환자 자신이 진통제 용량을 직접 조절할 수 있는 장치를 말하며, 환자가 통증을 느낄 때 버튼을 누름으로써 조절 주입 펌프가 자동으로 작동되어 정해진 시간에 정해진 용량

의 약물이 추가로 투여되어 통증을 조절하는 기구이다 (Wuhrman et al, 2007). 본 연구에서는 자가 통증조절 장치인 Accumate 1000 (Woo Young Medical, Seoul, Korea) 을 사용하였고, 회복실 퇴실 시부터 수술 후 2일째 까지 약 48시간 동안 Saline 100cc에 Fentanyl 400 $\mu$ g, Ketorolac 40mg을 혼합한 약물을 환자에게 정맥으로 주입하는 것으로 총 112cc용량이며 지속주입용량 2cc/hr, 일회 주입용량 2cc/회, 주입 제한시간은 30분으로 설정하였다.

## 2. 동영상과 소책자를 활용한 교육

수술 후 경험하게 되는 통증을 조절하기 위한 자가 통증조절 장치에 대한 정보를 제공하기 위해 동영상과 소책자를 임상현장에 적합하게 개발하여 수술 전에 간호사에 의해 제공되는 자가 통증조절 장치 교육을 의미한다.

동영상은 자가 통증조절 장치의 사용약물과 만드는 과정에 관한 것(3분), PCA 교육내용을 포함한 파워포인트(PPT)자료이고 소책자는 이 내용이 포함된 210mm x 140mm 크기 4장의 자료를 말한다.

## 3. 자가 통증조절 장치 사용에 대한 지식

지식이란 사물에 관한 명료한 의식과 그것에 대한 판단, 배우거나 연구하여 알고 있는 내용 또는 범위로서 (양성모, 2004), 본 연구에서는 자가 통증조절 장치 사용에 대한 지식을 Knoerl 등 (1999) 이 개발한 6문항의 질문지로 조사한 점수를 말한다.

## 4. 통증 약물 사용에 대한 태도

태도는 어떤 사물이나 사실에 대해 가지고 있는 느낌이나 정서의 정도로 (서효신, 박경숙, 2002), 본 연구에서는 Ward 등 (1993)이 개발한 27문항의 통증 약물 사용에 대한 태도 도구에서 Knoerl 등 (1999)이 발췌한 6문항을 본 연구자가 다시 환자가 이해하기 쉬운 내용만을 선택하여 수정한 5문항의 질문지로 조사한 점수를 말한다.

## ***E.* 연구의 제한점**

일 개 종합병원에서 일부 환자를 대상으로 얻어진 연구 결과이므로 확대 해석하는데 신중을 기해야 한다.



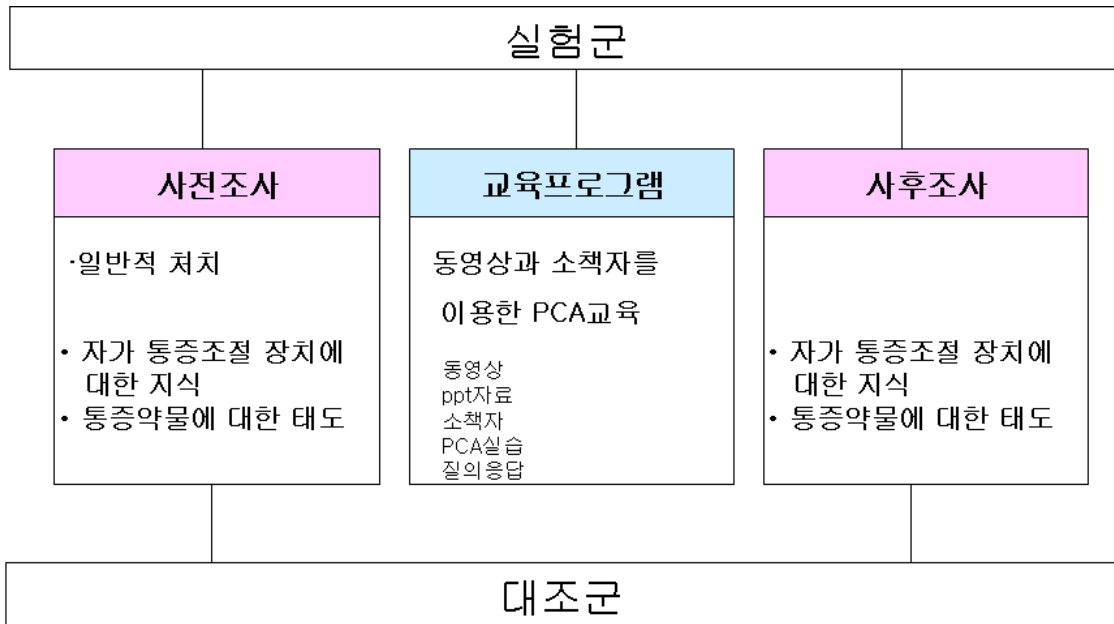
## II. 연구 방법

### A. 연구설계

본 연구는 비동등성 대조군 전·후 설계를 이용한 유사 실험 연구이다.

독립변수는 동영상과 소책자를 활용한 수술 전 자가 통증조절 장치 교육이고 종속변수는 수술 후 자가 통증조절 장치 사용에 대한 지식과 통증약물 사용에 대한 태도이다 <그림 1>.

<그림 1> 연구설계



## B. 연구대상

본 연구는 2008년 10월 1일부터 10월 31일까지 G시내에 위치한 일 종합병원에서 전신마취 수술 후 정맥 자가 통증조절 장치를 사용하는 환자로 선정기준은 다음과 같다.

1. 연구목적을 이해하고 연구에 참여를 동의한 자
2. 20세에서 65세 사이의 성인 환자
3. 사전에 계획된 전신마취 수술 환자
4. American Society of Anesthesiologists (ASA) 분류(환자 신체상태의 분류)
  - 1 과 2 인 환자
  - Class 1 전신질환이 없는 건강한 환자
  - Class 2 수술질환이나 동반질환으로 경도나 중등도의 전신질환을 가진 환자
5. 수술 후 Ketorolac과 Fentanyl을 혼합한 정맥 자가 통증조절 장치를 사용하는 환자로 하였다.

본 연구의 대상자는 Cohen's power analysis에 따라 두 그룹에서 유의수준이  $\alpha = .05$  이고, 효과크기(effect size)를 크게 ( $F = .4$ )하고, 검정력(power value)을 0.70으로 하면 표본수가 20명이므로 탈락율을 고려하여 일 그룹에 30명으로 정하여 실험군 30명, 대조군 30명으로 총 60명이었다. 그리고 이전에 정맥 자가 통증조절 장치를 직접 사용한 적이 있었던 환자와 자가 통증조절 장치를 스스로 사용할 능력이 되지 않을 것으로 판단되는 대상자는 선정 기준에서 제외하였다.

본 연구자가 수술 전에 수술계획표를 보고, 선정기준에 맞는 환자를 선정 방문하여 연구 목적을 설명하고 참여에 대한 동의를 얻은 후, 실험군과 대조군으로 임의 배정하였다. 두 군 간의 확산을 막기 위해 대조군의 자료 수집을 (2008. 10. 1- 15) 완료한 후, 실험군의 자료를 (2008. 10. 16 - 31) 수집하였다.

## C. 연구진행절차

연구의 자료수집 과정은 다음과 같다.

### 1. 사전조사

자가 통증조절 장치에 대한 사용을 원하는 환자 중에서 연구에 적합한 대상자를 선정 후 수술 당일에 실험군과 대조군에게 자가 통증조절 장치 사용에 대한 지식과 통증 약물 사용에 대한 태도를 질문지를 이용하여 조사하였다.

### 2. 수술 전 자가 통증조절 장치에 관한 교육

대상자에게 설문지를 조사한 후, 대조군에게는 평소 본원에서 자가 통증조절 장치 사용에 대한 동의서 서약을 받을 때, 간호사가 자가 통증조절 장치에 대해서 약 5분간의 구두설명을 하였고, 실험군에게는 연구자가 개발한 다음과 같은 내용을 약 15분간 교육하였다.

교육은 PCA에 대한 동영상과 PPT자료, 소책자, PCA 장치를 직접 보고 약물조절 버튼을 눌러 보는 실습, 질의응답 순으로 진행하였다. 교육내용은 자가 통증조절 장치란, 자가 통증조절 장치(무통주사), 자가 통증조절 방법, 자가 통증조절 장치를 이용한 통증관리의 목적, 자가 통증조절 장치의 적용대상, 부작용, 자가 통증조절기의 안내 지침, 자가 통증조절 장치의 구성, PCA 만드는 과정 동영상, Q1 진통제를 많이 사용하면 수술 부위가 잘 아물지 않고 몸의 회복이 느리며 몸에 해롭지 않을까요, Q2 진통제를 자주 투약 받을 경우 습관성이 생기거나 중독이 되지 않을까요 에 대한 질문과 대답 등의 내용으로 구성하였다.

### 3. 사후조사

실험군과 대조군에게 수술 48시간 후 병동에 직접 방문하여 자가 통증조절 장치를 제거 할 때, 자가 통증조절 장치 사용 중 불편한 점과 부작용 유무, 자가 통증조절 장치의 추가 사용 여부를 확인한 후 자가 통증조절 장치 사용에 대한 지식과 통증 약물 사

용에 대한 태도를 질문지를 이용하여 조사하였다.

## D. 연구도구

### 1. 자가 통증조절 장치 사용에 대한 지식

Knoerl 등 (1999)이 개발한 27문항의 질문지에서 자가 통증조절 장치 사용에 대한 지식과 관련된 6문항을 본 연구자가 수정, 보완 한 후 사용하였다. 질문지 6문항은 '예', '아니오', '잘 모름' 3개 항목 중에서 하나를 선택하도록 하였다. 문항의 옳은 선택 시 1점을 배점하여 점수가 높을수록 자가 통증조절 장치 사용에 대한 지식수준이 높음을 의미한다.

### 2. 통증 약물 사용에 대한 태도

Knoerl 등 (1999)과 ward 등 (1993)이 개발한 27문항의 질문지에서 통증 약물 사용에 대한 태도와 관련된 6문항 중 본 이해하기 어려운 1문항을 삭제한 5문항을 선택하여 사용하였다. 질문지 5문항은 '예', '아니오', '잘 모름' 3개 항목 중에서 하나를 선택하도록 하였다. 문항의 옳은 선택 시 1점을 배점하여 점수가 높을수록 통증 약물 사용에 대한 태도 정도가 긍정적임을 의미한다.

## E. 자료분석

수집된 자료는 SPSS 12.0 version을 이용하여 통계처리 하였으며, 실험군과 대조군 간의 동질성 검증은  $\chi^2$ -test와 Fisher's exact test로 검증하였다 <표 1>.

실험군, 대조군간의 자가 통증조절 장치 사용에 대한 지식과 통증 약물 사용에 대한 태도를 비교하기 위해 t-test를 실시하였다 <표 2>.

### Ⅲ. 연구 결과

#### A. 연구대상자의 동질성 검정

##### 1. 일반적 특성

대상자의 성별은 실험군은 남자 43%, 여자 57%이며 대조군은 남자 40%, 여자 60%로 두 군 간의 유의한 차이가 없었다 ( $p = .793$ ). 연령별 분포를 보면, 실험군의 평균 연령이 51.3세, 49.6세로 두 군 간의 유의한 차이가 없었다 ( $p = .327$ ). 결혼상태는 실험군은 기혼이 86.7%, 대조군은 96.7%로 두 군 간의 유의한 차이가 없었으며 ( $p = .353$ ), 교육정도는 실험군이 고졸이상인 80.0%, 대조군이 83.4%로 두 군은 유의한 차이가 없었다 ( $p = .676$ ). 키는 실험군의 평균키가 161.6cm이고, 대조군이 150.8cm으로 두 군 간의 차이가 없었으며 ( $p = .635$ ), 몸무게는 실험군의 평균 몸무게가 64.4kg이고, 대조군이 67.2kg으로 두 군 간의 유의한 차이는 없었다 ( $p = .899$ ). 수술의 종류는 실험군이 복강경 수술환자 50.0%, 관절경 수술환자 23.3%, 요실금 수술환자 20.0%, 추간판 탈출증 수술환자 6.7%순이고 대조군은 복강경 수술환자 40.0%, 관절경 수술환자 26.7%, 요실금 수술환자 23.3%, 추간판탈출증 수술환자 10.0%로 두 군 간 유의한 차이는 없었다 ( $p = .888$ ).

이상과 같은 결과로 볼 때 연구대상자의 일반적인 특성은 실험군과 대조군간에 통계적으로 모두 유의한 차이가 없어 두 군이 동질한 것으로 나타났다 <표 1>.

<표 1> 대상자의 일반적 특성에 따른 동질성 비교

변수		실험군 (N=30) 대조군 (N=30)		X <sup>2</sup>	p
		n(%)	n(%)		
성별	남	13(43.3)	12(40.0)	.069	.793
	여	17(56.7)	18(60.0)		
나이	20-30대	7(23.4)	7(23.3)		.327
	40-50대	19(63.3)	18(60.0)		
	60대 이상	4(13.3)	5(16.7)		
결혼상태	미혼	26(86.7)	29(96.7)		.353
	기혼	4(13.3)	1(3.3)		
교육	초등-중등	6(20.0)	5(16.7)		.676
	고등-대졸이상	24(80.0)	25(83.3)		
신장 (cm)	140-159	8(26.6)	11(36.7)		.635
	160-179	22(73.4)	19(63.3)		
몸무게 (kg)	40-59	11(33.3)	12(40.0)		.899
	60-79	17(56.7)	16(53.3)		
	Over 80	2(6.7)	2(6.7)		
수술명	복강경수술	15(50.0)	12(40.0)		.888
	관절경수술	7(23.3)	8(26.7)		
	척추수술	2(6.7)	3(10.0)		
	요실금수술	6(20.0)	7(23.3)		

## 2. 자가 통증조절 장치 사용에 대한 지식과 통증약물 사용에 대한 태도

교육 전 자가 통증조절 장치 사용에 대한 지식의 평균점수는 실험군이 2.10점, 대조군이 1.87점으로 두 군 간의 유의한 차이가 없었다 ( $p = .305$ ).

교육 전 통증 약물 사용에 대한 태도의 평균점수는 실험군이 1.23점, 대조군이 2.53점으로 두 군 간의 유의한 차이가 없었다 ( $p = .589$ ).

따라서 PCA 교육 전에 두군 간에 지식과 태도는 동질 한 것으로 나타났다 ( $p = .589$ ) <표 2>.



<표 2> 자가 통증조절 장치 사용에 대한 지식과 통증약물 사용에 대한 태도의 동질성 비교

변수	실험군	대조군	t	p
	M±SD	M±SD		
자가 통증조절 장치 사용에 대한 지식	2.10±0.84	1.87±0.90	1.306	.305
통증 약물 사용에 대한 태도	1.23±0.82	2.53±1.14	-.544	.589

## B. 가설 검정

가설 1 : 동영상과 소책자를 활용하여 수술 전 자가 통증조절 장치에 관한 교육을 받은 실험군은 구두설명을 받은 대조군보다 교육 후 자가 통증조절 장치 사용에 대한 지식이 증가 할 것이다.

교육 후 자가 통증조절 장치 사용에 대한 지식의 평균 점수는 실험군이 교육 전 2.10 점에서 교육 후 4.57 점으로 2.47 점 증가하였고, 대조군도 1.87 점에서 4.60 점으로 2.37 점 증가하였으나, 제 1가설은 지지 받지 못했다 ( $t = -.714, p = .478$ ) <표 2>.

가설 2 : 동영상과 소책자를 활용하여 수술 전 자가 통증조절 장치에 관한 교육을 받은 실험군은 구두설명을 받은 대조군보다 교육 후 통증 약물 사용에 대한 태도가 긍정적 일 것이다.

교육 후 실험군의 통증 약물 사용에 대한 태도의 평균 점수는 실험군이 교육 전 1.23 점에서 교육 후 2.53점으로 1.30점 증가하였고, 대조군은 1.37점에서 1.63점으로 0.27점 증가하여 두 군 간에 유의한 차이가 있었다 ( $t = 2.713, p = .009$ ) <표 3>.

<표 3> 자가 통증조절 장치 교육 전-후 지식과 태도 차이에 대한 두 집단 간 비교

변수	실험 전	실험 후	전-후 차이	t	p
	M±SD	M±SD	M±SD		
자가 통증조절 장치 사용에 대한 지식					
실험군	2.10±0.84	4.57±1.25	2.47±1.50	-.714	.478
대조군	1.87±0.90	4.60±1.22	2.73±1.39		
통증 약물 사용에 대한 태도					
실험군	1.23±0.82	2.53±1.14	1.30±1.56	2.713	.009
대조군	1.37±1.07	1.63±1.16	.27±1.39		

## IV. 논 의

수술 후 통증은 기침과 심호흡을 어렵게 하여 기도 내에 분비물을 축적시키며, 폐 환기 기능을 감소시키는 등 수술 후 회복을 방해하고 지연시키므로 (이우진, 2007). 통증조절이 효과적으로 이루어지면 폐기능은 향상되고, 환자의 회복에 도움을 주며 수술 후 생기는 합병증을 감소시킬 수 있다.

수술 후 통증관리의 목표는 환자의 주관적인 통증 소실과 통증에 대한 자율신경 반응의 감소라고 말할 수 있다. 이로 인하여 환자는 심호흡, 용이한 객담배출, 적극적인 운동 등을 할 수 있게 되고, 이는 신체 기능의 회복을 가져오며 따라서 양호한 수술경과와 빠른 회복 등을 기대 할 수 있다. 그러나 환자에 따라 진통제 요구량의 차이가 심하며, 드레싱, 운동, 물리치료 등의 일과가 있을 때, 그리고 잠에서 깨어난 후에 진통제 요구량이 증가하는 등 적절한 진통제의 양을 예측하는 것은 매우 어렵다 (Park, Fulton, & Senthuran, 2000). 이러한 문제를 해결할 수 있는 방법 중 하나가 자가 통증조절 장치라고 할 수 있다. 환자에 의한 자가 통증조절 장치는 Forrest 등 (1970)이 1970년에 처음 시도한 이후 현재까지 수술 후 환자들의 통증조절에 많은 도움을 주고 있다.

자가 통증조절 장치에 주로 사용하는 진통약물로는 우수한 진통효과를 나타내는 morphine, fentanyl 등의 아편양제제가 많이 쓰이고 있다. 그러나 그 투여량이 증가함에 따라서 부작용도 증가하므로 비 아편양제제 등을 병행투여 하는 등의 여러 방법을 통하여, 아편양제제의 사용량을 줄여 부작용을 피하면서도 우수한 진통효과를 유지 할 수 있는 여러 연구가 계속되고 있다 (백승완 등, 2001).

본 연구에 사용된 통증약물로는 Fentanyl과 Ketorolac tromethamine을 병용하였다. Fentanyl은 합성 아편양제제로서 morphine에 비하여 호흡기계나 심혈관계에 대한 부작용이 적으며 지방용해도가 커서 혈액뇌장벽을 빨리 통과하여 작용 발현시간과 지속시간이 짧은 장점이 있어 여러 경로를 통한 통증관리에 이용되고 있다 (Bailey, Egan, & Stanley, 2000). Ketorolac tromethamine은 강력한 진통작용과 항염증 작용이 있고 morphine에 비해 오심 및 구토 등의 부작용이 적으며 (Gan 등, 2003) 심혈관계의 안정성과 호흡억제가 없는 장점이 있다 (전연수 등, 2007).

기존에 수술 전 자가 통증조절 장치에 대한 교육 제공 방법으로는 구두설명, 소책

자, 유인물, 비디오테이프를 이용하였다 (Knoerl 등, 1999; 서효신과 박경숙, 2002). 일반적으로 소책자나 유인물과 같은 인쇄매체는 재사용이 가능하고 갖고 다니기 편하며, 많은 대상자에게 동일한 정보를 단 시간에 제공할 수 있어 많이 사용되고 있지만 (사회교육연구회, 2001) 정보의 생생함과 실제와의 일치성 부족이라는 단점이 있다 (안성훈 박혜영, 고대곤, 2005). 이러한 제한점을 보완하고자, 인쇄매체에 비해 다양한 영상과 소리를 이용하여 학습자의 흥미를 유발시키고, 집중시간을 증가시켜 더 오래 더 많이 기억된다는 장점이 있는 시청각 매체를 활용하는 방법에 대한 교육과 정보제공에 대한 관심이 증가되고 있다. 그러므로 시청각 매체인 동영상 활용을 수술 전 자가통증조절 장치에 대한 교육자료가 개발되어 제공된다면 정보에 대한 이해와 기억이 증진된다는 측면뿐만 아니라 (Park et al., 2000), 간호사 누구나 이러한 동영상을 이용한 수술 전 교육이 제공되어 간호 인력의 시간적 소모가 적고 (이윤영, 2007) 교육의 효율이 높아질 것으로 사료된다.

본 연구는 수술 환자를 위해 수술 전에 동영상과 소책자를 활용한 자가통증조절 장치 교육이 수술 후 대상자의 자가통증조절 장치사용에 대한 지식과 통증약물 사용에 대한 태도에 미치는 효과를 알아보기 위해 시도되었다.

본 연구에서 개발된 자가통증조절 장치 동영상과 소책자를 활용한 교육이 수술 후 자가통증조절 장치 사용에 대한 지식과 통증약물 사용에 대한 태도에 미치는 효과를 검증한 결과, 수술 후 실험군과 대조군 모두에서 자가통증조절 장치 사용에 대한 지식점수가 증가하였는데, 실험군과 대조군간에는 유의한 차이를 보이지 않았다. 이는 연구가 진행된 병원 간호사의 구두설명이 구체적으로 잘 되어서 대조군의 지식점수가 설명만으로도 증가하여 실험군과 비교해 볼 때는 유의한 증가를 가져오지 못한 것으로 사료된다. 이는 수술 전 PCA 교육이 지식을 증가시킨 황윤영 등 (2000)의 보고와, Knoerl 등 (1999) 과는 다른 결과를 나타낸 것이다.

또한 수술 전 자가통증조절 장치 교육을 시행한 후, 실험군의 통증약물 사용에 대한 태도점수는 대조군 보다 유의하게 증가하여 긍정적인 변화가 있었음을 알 수 있었다. 이는 수술 전 PCA 교육이 태도를 긍정적으로 변화시킨 황윤영 등 (2000)의 보고와, Knoerl 등 (1999)의 결과와도 유사하게 나타났다.

수술 전 교육은 환자로 하여금 수술 전에 자신이 가지고 있는 질병과 수술, 수술 전 후의 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 (서효신과 박경숙, 2002)고 하였다.

마찬가지로 PCA 교육도 환자로 하여금 간접경험으로 기억하여 실제상황을 해석하고 그에 따라 행동을 변화시킬 것으로 여겨지나, Lam 등 (2001)은 수술 전 자가 통증 조절 장치에 관한 교육을 시행한 연구에서 수술 후 통증 감소에는 효과적이지 못했다고 하였다. 또한 본 연구에서도 지식에 대한 유의한 차이가 없었는데 이는 스트레스나 불안, 통증과 같은 정서적 변수는 교육매체나 내용도 중요하지만 간호사와 환자사이의 충분한 의사소통과 심리적 안정감을 주는 간호도 포함시켜서 교육내용을 보완한다면 더 좋은 결과를 기대할 수 있을 것으로 사료된다.

자가 통증조절 장치는 환자의 진통제 요구에서부터 진통을 얻을 때까지의 시간적 지체를 감소시키고 다양한 진통제 요구량의 변화에 적극 대처 할 수 있으며, 적은 용량이 반복 주입되므로 과용량 투여 가능성이 적고 적은 양으로 동일 진통 효과를 얻을 수 있다. 또한 회복이 빨라 퇴원이 빠르고 처방전과 약물 준비의 필요성을 감소시켜 간호 인력의 시간을 절약하고 활용성을 증대 시킬 수 있으며, 간호사와 환자의 관계의 개선을 이루는 등 여러 장점들이 부각되고 있다. 환자 및 보호자의 요구도 또한 높아져 자가 통증조절 장치의 사용은 날로 많아져만 가는 요즘, 그에 맞춰 의료인의 정보내용 역시 좀 더 구체적이고 정보제공 방법 또한 좀 더 구체적이고 차별화 되어 높은 수준의 서비스와 교육이 이루어질 때 환자들이 자가 통증조절 장치의 사용에 있어서 비용효과적인 면뿐 아니라 환자 스스로 통증 조절에 있어 적극적인 자세를 취하게 될 수 있을 것이다.

이상의 결과를 종합해 볼 때 수술 전 동영상과 소책자를 활용한 자가 통증조절 장치에 관한 교육이 수술 후 환자의 통증 약물 사용에 대한 태도를 긍정적으로 변화시켜 수술 후 환자의 통증관리에 효과적인 간호 중재임을 알 수 있었다.

## V. 결론 및 제언

### A. 결론

본 연구는 동영상과 소책자를 활용한 수술 전 자가 통증조절 장치에 관한 교육이 수술 후 자가 통증조절 장치 사용에 대한 지식과 통증 약물에 대한 태도에 미치는 효과를 분석함으로써 수술 후 환자의 통증관리에 대한 간호를 제공하는 데 도움을 주고자 시도된 비동등성 대조군 전후시차 유사 실험 연구이다.

연구대상자는 G시에 소재한 일 종합병원에 입원하여 전신마취 수술을 받게 된 환자 중 조건에 부합된 실험군 30명, 대조군 30명으로 총 60명 이었고, 자료수집 기간은 2008년 10월 1일부터 2008년 10월31일까지였다. 사전조사는 수술 당일 수술 전에 실시하였고, 사후조사는 수술 48시간 후 자가 통증조절 장치를 제거할 때 실시하였다. 실험군에게는 사전조사 후 본 연구에서 개발된 자가 통증조절 장치에 관한 교육을 동영상과 소책자, 실제 자가 통증조절 장치를 이용하여 실시하였다.

자료분석은 SPSS 12.0을 이용하여 빈도와 백분율,  $\chi^2$ -test, Fisher's exact test, t-test를 이용하여 검증하였다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 가설 1: 동영상과 소책자를 활용하여 수술 전 자가 통증조절 장치에 관한 교육을 받은 실험군은 구두설명을 받은 대조군보다 교육 후 자가 통증조절 장치 사용에 대한 지식이 증가 할 것이다: 중재 후 실험군은 대조군보다 지식점수에 유의한 차이가 없어 지지 받지 못했다 ( $t = -.714, p = .478$ ).

2. 가설 2: 동영상과 소책자를 활용하여 수술 전 자가 통증조절 장치에 관한 교육을 받은 실험군은 구두설명을 받은 대조군보다 교육 후 통증 약물 사용에 대한 태도가 긍정적 일 것이다: 중재 후 실험군은 대조군보다 태도점수가 유의하게 증가하였으므로 ( $t = 2.713, p = .009$ ) 지지되었다.

이상의 연구결과 수술 후 자가 통증조절 장치를 사용하는 환자에게 수술 전 체계적인 자가 통증조절 장치에 관한 교육을 실시 한 후에 환자의 자가 통증조절 장치 사용에 대한 지식에는 중재 효과를 나타내지 못했으나, 통증 약물 사용에 대한 태도는 긍정적으로 변화였다. 이는 동영상과 소책자를 이용한 수술 전 자가 통증조절 장치에 관한 교육이 수술 후 통증 약물 사용에 대한 태도를 긍정적으로 변화시키는데 효과적인 간호중재임을 알 수 있었다.

## **B. 제언**

1. 본 연구의 결과를 기반으로 수술환자 통증 관리에 적합한 다양한 교육 자료를 이용하여 반복 연구 할 것을 제언한다.
2. 시청각 매체를 이용한 교육과 인쇄매체, 언어적 설득 방법 간에 차이를 비교하는 연구가 필요하다.
3. 동영상 자료를 수정 보완 하여 자가 통증조절 장치 사용에 대한 지식과 태도 뿐만 아니라 통증감소의 중재 효과를 검증하는 연구가 필요하다.



## 참고 문헌

- 강현숙, 임난영, 오세영, 김원옥, 홍근표, 강정희 등 (2006). *기본 간호학 I, II*. 서울: 수문사.
- 건강보험심사평가원 (2003). *건강보험심사통계지표*. 서울: 건강보험심사평가원.
- 김정희 (2004). *시청각매체를 이용한 수술 전 교육이 자궁적출술 환자에게 미치는 영향*. 연세대학교 대학원 석사학위논문, 서울.
- 대한통증학회 (2000). *통증의학*. 서울: 군자출판사.
- 박정한 (2005). *진통제에 대한 수술 전 교육이 수술 후 진통제 사용에 미치는 영향*. 순천향대학교 대학원 석사학위논문, 천안.
- 백승완, 김동희, 김현정, 김해규, 민상기, 박성식, 양홍석, 윤명하, 이운우, 한태형 (2001). *IV-PCA Guide*. 서울: 메디칼 업저버.
- 사회교육연구회 (2001). *지식과 사고*. 서울: 학문사.
- 서효신, 박경숙 (2002). 수술 전 통증자가조절기에 관한 교육이 수술 후 통증에 미치는 효과. *성인간호학회지*, 14(3), 449-458
- 안성훈, 박혜영, 고대곤 (2005). 교육용 콘텐츠를 활용한 수업의 효과 분석. *한국콘텐츠학회논문집*. 5(6), 293-300.
- 양성모 (2004). *동아 새국어사전 (제 5판)*, 서울: 새동아출판사.
- 유혜숙 (2003). *동영상을 이용한 사전정보제공과 가운요법이 수술 전 불안 감소에 미치는 효과*. 한양대학교 대학원 석사학위논문, 서울.
- 이우진 (2007). *관상동맥 우회술 후 자가 통증조절 방법이 환자의 회복에 미치는 영향*. 연세대학교 대학원 석사학위논문, 서울.
- 이유미 (2004). *부인과 수술 환자에게 제공되는 지시적 심상요법이 수술 전 불안과 수면에 미치는 효과*. 대전대학교 대학원 석사학위논문, 대전.
- 이윤영 (2002). 수술 후 통증 관리에 대한 간호사 주도의 수술 후 급성통증관리 서비스 효과에 관한 연구. *대한간호*, 42(2), 51-60.
- 이윤영 (2007). 수술환자의 자가 통증조절기 사용 방법에 관한 조사연구. *기본간호학회지*, 14(3). 315-322.
- 전연수, 김용신, 주진덕, 인장혁, 최진우, 강유진, 김대우, 임용걸, 이정아 (2007). *제왕절개술과 전자궁적출술 환자에서 정맥자가통증조절을 이용한 수술 후 통*

- 증조절. *대한마취과학회지*, 52(2), 166-71.
- 최수경, 윤석화, 이준화, 황재하, 정우석, 김윤희, 이원형 (2007). 전 자궁 적출술 후 자가 통증조절 장치를 이용하여 정맥과 경막 외로 투여된 Alfentanil의 진통효과 비교. *대한통증학회지*, 20(2), 169-173.
- 황윤영, 양기우, 채정선, 이필호, 장미, 강미경, 서효신, 박성희, 최경숙 (2000). 입원 환자의 수술경험. *중앙간호논문집*, 4(2), 25-36.
- Bailey, P. L., Egan, T. D., & Stanley, T. H. (2000). *Intravenous opioid anesthetics. In: Anesthesia*. 5th ed. Edited by Miller, R. D., NY: Churchill Livingstone.
- Bromley, L. (1993). Improving the management of acute pain. *British Journal of Hospital Medicine*, 50(10), 616-618.
- Forrest, W., Smenthurst, P., & Kienitz, M. (1970). Self administration of intravenous analgesis. *Anesthesiology*, 33, 363-365.
- Gan, T. J., Meyer, T., Apfel, C. C., Chung, F., Davis, P. J., Eubanks, S., & et al. (2003). Department of Anesthesiology, Duke University Medical Center: Consensus guidelines for managing postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia Analgesia*, 97, 62-71.
- Gadsden, J., Hart, S., & Santos, A. C. (2005). Post-cesarean delivery analgesia. *Anesthesia and Analgesia*, 101, S62-9.
- Huh, Y. J., Jung, C .W., Joh, J. Y., & Kim, Y. L. (2004). The effect of the inhibiting time of patient controlled analgesia on the onset of postoperative analgesic effect. *Korean Journal Anesthesiology*, 47, 101-105.
- Knoerl, D. V., Faut-Callahan, M., Paice, J., & Shott, S. (1999). Preoperative PCA teaching program to manage postoperative pain. *Medical-Surgical Nurses*, 8(1), 25-33.
- Lam, K. K., Chan, P. P., & Kee, W. D. (2001). Structured preoperative patient education for patient-controlled analgesia. *Journal of clinical anesthesia*, 13(6), 465-469.
- Park, G., Fulton, B., & Senthuran, S. (2000). *The management of acute pain*. N Y: Oxford University Press.
- Pasero, G., & McCaffery, M. (2005). Authorized and unauthorized use of PCA pumps. *American Association of Nurses Anesthesia*, 105(7), 30-33.

- Shade, p. (1992). Patient-controlled analgesia can client education improve outcomes. *Journal of Advanced Nursing, 17*, 408-413.
- Viscusi, E. R. (2008). Patient-controlled drug delivery for acute postoperative pain management: a review of current and emerging technologies. *Regional Anesthesia Pain Management, 33*(2), 146-158.
- Ward, S. E., Golberg, N., Miller-McCauley, V., Mueller, C., Nolan, A., Pawlik-Plank, D., Robbins, A., Stormon, D., & Weissman, D. E.(1993). Patient-related barriers to management or cancer pain. *Pain, 52*, 319-324.
- Wuhrman, E., Cooney, m., Dunwoody, C., Eksterrowicz, N., Merkel, S., & Oakes, L. (2007). Authorized and unauthorized ("PCA by proxy") dosing of analgesic infusion pumps; Position statement with clinical practice recommendations. *Pain Management Nursing, 8*(1), 4-11.

# 부 록

부록1 질문지

부록2 질문지정답

부록3 교육자료

(동영상 및 소책자 자료)

안녕하십니까?

저는 조선대학교 대학원 간호학과에 재학 중인 학생입니다.

본 질문지는 통증관리에 대한 지식과 태도를 조사하기 위한 것으로 앞으로 효과적인 통증 관리를 위한 자료로 사용하고자 합니다.

이 자료는 오직 연구를 위한 소중한 자료로 사용되므로 각 항목에 빠짐없이 기입해 주시면 감사하겠습니다.

끝으로 귀하의 빠른 회복을 기원합니다.

감사합니다.

연구자: 간호사 이상윤

2008년 10월



※ 다음 문항에서 귀하의 생각과 일치하는 것을 골라 ✓ 표 해 주십시오.

	예	아니오	잘모름
1. 자가통증조절기(무통주사)는 내가 필요로 할 때에 조절버튼을 누르면 통증 약물이 투여되게 작동된다.			
2. 내가 통증이 있을 때 조절버튼을 너무 자주 누르면 많은 양의 통증 약물이 투여되어 매우 위험하다.			
3. 나는 통증이 매우 심할 때까지 자가통증조절기(무통주사)의 사용을 기다려야 한다.			
4. 내가 자가통증조절기(무통주사)의 조절버튼을 누를 때마다 자가통증조절기(무통주사)로부터 통증약물을 투여 받는다.			
5. 나는 걸으려고 일어나기 전 혹은 통증을 증가시킬 수 있는 어떤 활동을 하기 전에 자가통증조절기(무통주사)를 사용해야 한다.			
6. 자가통증조절기(무통주사)의 조절버튼을 누른 후 예도 통증 완화가 되지 않을 때는 담당 간호사나 주치의에게 알려야 한다.			
7. 통증 약물에 중독되는 것은 위험한 일이다.			
8. 통증 약물은 통증을 조절할 수 없다.			
9. 통증 약물로 발생하는 부작용을 참는 것보다 통증을 참는 것이 더 쉽다.			
10. 통증에 관해 언급하지 않으면 강한 것이다.			
11. 내가 정말로 통증 약물을 필요로 할 때를 위해 통증을 아껴 두는 것은 좋은 생각이다.			

< 부록 2 >

질문지 정답 : ●

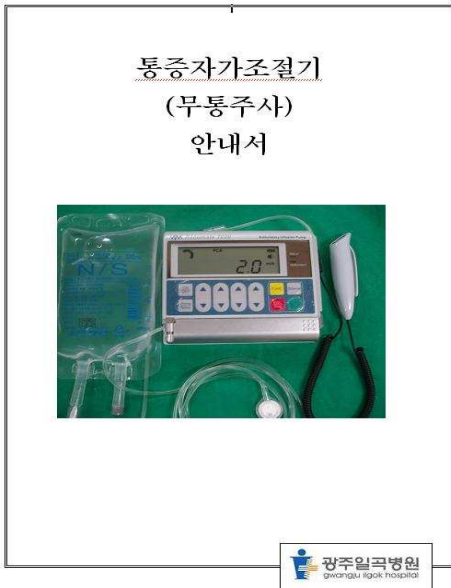
1~6 : 통증자가조절기 대한 지식

7~11: 통증약물사용에 대한 태도

	예	아니오	잘모름
1. 자가통증조절기(무통주사)는 내가 필요로 할 때에 조절버튼을 누르면 통증 약물이 좀 더 많이 투여되게 작동된다.	●		
2. 내가 통증이 있을 때 조절버튼을 너무 자주 누르면 많은 양의 통증 약물이 투여되어 위험해 질 수 있다.		●	
3. 나는 통증이 매우 심할 때까지 자가통증조절기(무통주사)의 사용을 기다려야 한다.		●	
4. 내가 자가통증조절기(무통주사)의 조절버튼을 누를 때마다 자가통증조절기(무통주사)로부터 통증약물을 투여 받을 수 있다.		●	
5. 나는 걸으려고 일어나기 전 혹은 통증을 증가 시킬 수 있는 어떤 활동을 하기 전에 자가통증조절기(무통주사)를 사용해야 한다.	●		
6. 자가통증조절기(무통주사)의 조절버튼을 누른 후 에도 통증 완화가 되지 않을 때는 담당 간호사나 주치의에게 알려야 한다.	●		
7. 통증 약물에 중독 될 수도 있다.		●	
8. 통증 약물로는 통증을 조절할 수 없다.		●	
9. 통증 약물로 발생하는 부작용을 참는 것보다 통증을 참는 것이 더 낫다.		●	
10. 아픈 것을 표현하지 않으면 나는 강한 사람인 것이다.		●	
11. 내가 정말로 통증 약물을 필요로 할 때를 위해 통증 약물을 아껴 두는 것은 좋은 생각이다.		●	



부록 3> 교육자료



통증자가조절기  
(무통주사)  
안내서



광주일곡병원  
Gwangju Ilguk Hospital

꼭시 다음과 같은 부작용이 생길 수 있습니다.

- ❖ 대부분의 약은 약간의 부작용이 있을 수 있습니다.
- ❖ 마약성 진통제 사용 시 다음과 같은 부작용이 생길 수도 있습니다.
  - ☞ 구역질과 구토 증세
  - ☞ 졸린증
  - ☞ 호흡억제
  - ☞뇨의 저류
  - ☞ 가려움증
  - ☞ 가슴이 답답하고 얼굴의 화끈거림
- ❖ 부작용은 모든 원자에게서 나타나는 것이 아니며 꼭시 나타나더라도 부작용을 감소시키는 약제 및 치료가 이루어지므로 부작용을 염려하여 진통제 투여를 걱정하지 않아도 됩니다.
- ❖ 부작용 발생 시 간호사에게 이야기 하십시오. 성심껏 환자의 불편감을 해소해 드리겠습니다.



통증자가조절기(무통주사)란?

- ❖ 통증자가조절기(무통주사)란 일정한 양의 진통제가 정맥주사약을 통해 지속적으로 부어지고 있는 상태에서 통증이 느껴질 때 환자, 자신이 진통제를 안전하게 수가 투여할 수 있도록 만들어진 진통 방법입니다.
- ❖ 통증자가조절기(무통주사)는 통증을 완화시키는데 효과적이고 안전합니다.

통증자가조절기(무통주사)의 사용법은 다음과 같습니다.

- ❖ 사용법이 간단합니다. 통증이 느껴져 진통제가 필요하다고 생각되면 통증자가조절기(무통주사)의 버튼을 눌러 주십시오.



통증자가조절기(무통주사)의 효과적인 사용을 위한 가이드

- ❖ 모든 수술 후 통증은 없앨 수는 없습니다. 그러나 환자가 편안해질 수 있게 도와드립니다.
- ❖ 통증자가조절기(무통주사)를 사용하는 동안에는 진통제가 계속 원자에게 부어집니다.
- ❖ 약제가 과량 투여되는 것을 방지하기 위하여 환자 이외의 사람은 통증자가조절기(무통주사)의 버튼을 누르면 안됩니다.
- ❖ 언제든지 진통제가 필요하다고 생각되면 주저하지 말고 통증자가조절기(무통주사)의 버튼을 누르십시오.
- ❖ 약제의 과량 투여를 방지하기 위하여 버튼을 누른 후 30분이 지나야 또 약제가 부어 되게 작동합니다.
- ❖ 환자에게 투여된 약제가 작용 하는 데는 6-8분이 소요됩니다.
- ❖ 돌아볼거나 기침을 하기 10-15분전에 통증자가조절기(무통주사)의 버튼을 사용하십시오.
- ❖ 꼭시 충분한 통증조절이 되지 않거나 부작용이 있을시 간호사에게 이야기 하십시오

**후시** 어떤 엄려를 하고 계십니까?

※ 진통제를 많이 사용하면 수술부위가 잘 아물지 않고 몸의 회복이 느리며 몸에 해로운 것이다.

♣ : 아닙니다.

수술 후 통증을 완화시켜야 효과적인 기침과 심호흡을 할 수 있어서 폐합병증을 예방할 수 있고, 조기보행을 할 수 있으므로 회복이 빠르게 됩니다. 또한 통증이 감소되어야 위도인의 치료방법에 원자가 적극적으로 협조할 수 있어서 회복기간이 단축됩니다.

※ 진통제를 자주 투약 받을 경우 습관성이 생기거나 중독이 될 것이다.

♣ : 아닙니다.

연구결과에 의하면 통증을 조절하기 위해 진통제를 사용한다고 해서 약에 중독 되는 경우는 1000명 중 한명 꼴로 매우 드문 일이라고 합니다. 또 수술 후의 통증은 대개 일주일 이내에 자연적으로 소실되므로 정기간 사용에 따른 내성이나 중독의 위험성이 없습니다.

수술 후에는 통증이 있습니다.

- ※ 수술을 받게 되면 수술부위의 통증이 있게 됩니다.
- ※ 수술 후 원자가 느끼는 통증의 정도는 수술의 종류, 수술부위에 따라 차이가 있습니다.
- ※ 또 같은 종류의 수술이라 하더라도 환자 개개인에 따라서 다르게 느낄 수 있습니다.

수술 후 통증에 따르는 문제점은 다음과 같습니다.

- ※ 수술 후에는 통증으로 인해 고혈압, 빈맥이 나타납니다. 이로 인해 과거에 심혈관에 이상이 있었던 환자에게는 심근허혈, 부정맥, 심근경색의 위험성이 증가하게 됩니다. 또한 고혈압은 수술 후 출혈을 증가시키기도 합니다.
- ※ 전신마취에 의한 수술 후에는 2-3일 동안 폐기능의 감소가 일어나는 것이 일반적인 변화입니다. 그러므로 원자는 수술 후 심호흡과 기침을 하셔야 합니다. 만약 효과적인 심호흡과 기침을 통증 때문에 하지 않게 되면 폐의 팽창이 충분히 안되고, 폐 내의 분비물이 효과적으로 배출이 안 되어 폐렴, 재산소증의 합병증이 발생할 수 있습니다.
- ※ 수술 후에는 혈액의 응고성이 증가하여 노인 환자나 오랫동안 누워 있는 환자에서는 심부정맥혈전증의 발생빈도가 증가하게 됩니다. 그러므로 수술 후 가능한 한 조기보행을 하는 것이 좋습니다. 그러나 통증이 있으면 원자는 조기보행을 걱정하게 될 수 없게 됩니다.
- ※ 수술 후에 통증이 있으면 원자는 불안과 두려움을 느끼게 되고 치료를 담당하는 의사나 간호사에게 협조를 하지 않게 되어 회복이 지연되기도 합니다.

★ 정상적인 주입상황



★ 통증약물 증량비른 눈깜빡을 때



**후시**

통증사각조절기에서 다음과 같은 메시지가 알람이 울리면 간호사실에 말씀해주세요-

★ 주입통로가 막혔을 때



★ 걸림지가 소모되었을 때





## 통증자가조절장치란?

통증자가조절기로 일정한 양의 진통제가 정맥 주사라인을 통해 투약되고 또한 통증이 있을 때 일정시간, 일정량의 진통제를 환자 스스로 안전한 방법으로 투여 받을 수 있도록 만들어진 장치



- 자가통증조절방법입니다.
- 통증 정도와 진통제 필요 여부를 가장 정확히 알 수 있는 사람이 환자 자신이라는 환자 존중의 기본 자세에서 환자 스스로 통증 조절에 대한 통제를 하도록 합니다.
- 환자의 통증이 경구용 진통제로 조절될 수 있을 때까지, 보통 수술 후 2-3일 정도 사용할 수 있습니다

- ## 통증자가조절장치를 이용한 통증관리의 목적
- ▶ 통증조절을 잘 하기 위해
  - ▶ 추가의 진통제 투여 감소
  - ▶ 올바른 정보와 서비스 제공
  - ▶ 환자의 알 권리를 통한 통증조절에 대한 환자 스스로의 참여 촉진

- ## 통증자가조절장치의 적용대상
- ▶ 환자가 의식이 있어서 통증을 인지할 수 있고 기계조작을 통해 자기 통증을 관리할 수 있으며, 기계에 대한 이해가 가능한 환자.
  - ▶ 즉, 환자가 비용 때문에 거부하지 않으면 거의 모든 환자에게 가능한 기계
  - ▶ (소아와 고령의 노인환자는 보호자를 통한 교육으로 기계의 이해를 돕는다.)

### 통증자가조절장치의 장점

- ▶ 통증을 완화시키는데 효과적이고 안전합니다
- ▶ 약이 투여될 때까지 환자가 기다리는 시간을 줄여 줍니다.
- ▶ 환자 자신이 통증을 조절할 수 있어 통증에 따른 불안감을 해소할 수 있습니다.
- ▶ 회복기 동안 훨씬 편안함을 느끼고 빠른 회복을 도우며 결과를 개선시킬 수 있습니다.

### 통증자가조절장치의 장점

- ▶ 즉, 진통효과로 효과적인 기침과 심호흡이 원활하여 폐합병증을 줄일 수 있습니다.
- ▶ 진통제의 과잉투여에 따라 발생하는 진정의 정도를 줄일 수 있다.
- ▶ 진통제의 혈중 농도가 일정하므로 환자는 진통제에 적응할 수 있다.
- ▶ 통증이 감소함에 따라 환자 스스로 낮은 용량에 적응하여 추가 진통제의 투여가 감소합니다.

### 부작용

간혹 환자에 따라 다음과 같은 부작용이 있을 수 있습니다.



### 구역질과 구토 증세

넘어올거 같은 느낌이 들거나  
쓰러낼 때,  
뱀토할 때



### 저리움 증

나른하고 계속 자고 싶은 기분일 때,  
침대 밑으로 가라앉은 느낌이 들 때



### 호흡 억제

가슴이 답답하고 숨쉬는 것이 평소와 달리  
힘이 들 때

**배는 장애**

수면이 마려워 화장실을 다녀와도 시원하지 않고 방광이 수면으로 자 있어 아랫배가 병변할 기분이 들 때

**가려움증**

수술 1일 - 졸피뎀  
수술 2일 - 오피움, 그토

**어귀의 화끈거림**

등 이상과 같은 부작용이 나타날 때에는 간호사실에 말씀하십시오. 부작용은 모든 환자에게서 나타나는 것이 아니며 혹시 나타나다라도 부작용을 감소시키는 약제 및 치료가 이루어지므로 부작용을 염려하여 진통제 투여를 염려 하지 않으셔도 됩니다.

**통증자가조절기의 안내 지침**

- 환자마다 느끼는 통증 정도가 각각 다르고 수술의 정도나 시간이 다르므로 이 통증자가조절장치를 잘 알고 하여 모든 환자가 수술 후 통증이 전혀 없지는 않습니다.
- 환자에게 투여된 약제가 작용하는 데는 6-8분이 소요되므로 돌아눕거나 기침을 해서 분비물을 배출해 내야 할 때 미리 약물 추가버튼을 눌러서 효율적으로 사용할 수 있도록 합니다.
- 통증이 있을 때에는 언제라도 약물 추가 버튼을 눌러 진통제를 투여 받을 수 있도록 한다.(안 전장치로 진통제가 과량 투여 되지는 않음)
- 약물 추가 버튼을 눌러도 통증이 충분히 조절되지 않거나 같은 부작용이 있으면 간호사를 부릅니다.

**통증자가조절장치는 어떻게 만들어 집니까?**

- 책임과 업무 관할 : 마취통증의학과 전문의의 책임 하에 수술실에서 담당하고 있습니다.
- 마취통증의학과 전문의가 환자의 성별과 나이, 키와 몸무게, 수술의 정도와 시간에 따른 수술 후 통증 정도, 환자의 전반적인 건강 상태 등 여러 가지 사항을 고려하여 약의 용량과 시간을 처방하여 만들게 됩니다.

**통증자가조절장치의 구성**

- 진통제를 포함한 총 수액량 : 약 110cc
- 기본량 : 한 시간에 2cc씩 약 48시간 유지
- 약물 추가 버튼의 일회투여량 : 2cc
- 약물의 과주입을 막기 위해 30분에 한 번씩만 작동 가능

마약성 진통제  
**Fentanyl**  
 (성분명 : Fentanyl citrate  
 100 $\mu$ g  
 +  
 비스테로이드성 소염진통제  
**Keromin**  
 (성분명 : Ketorolac  
 tromethamine 40mg)



환자 여러분  
 계속 이런 염려를 하고  
 계십니까

**Q1** 진통제를 많이 사용하면 수술 부위가 잘 아물지 않고 몸의 회복이 느리며 몸에 해롭지 않을까요?

**A1** 아닙니다!!  
 수술 후 통증은 완화시켜야 효과적인 기침과 심호흡을 할 수 있어서 폐합병증을 예방할 수 있고 조기보행할 수 있으므로 진통제를 쓰지 않아 통증이 있어서 효과적인 기침과 심호흡을 하지 못한 것 보다 회복이 빠르게 됩니다.  
 또한 통증이 감소되어야 의료진의 치료방법에 한자가 적극적으로 협조할 수 있어서 회복기간이 단축됩니다.

**Q2** 진통제를 자주 투약 받은 경우 습관성이 생기거나 중독이 되지 않을까요?

**A2** 연구결과에 의하면 통증을 조절하기 위해 진통제를 사용한다고 해서 약에 중독되는 경우는 1000명 중 한 명 꼴로 매우 드문 일이라고 합니다.  
 또 수술 후의 통증은 일주일 이내에 자연스럽게 소실되므로 장기간 사용에 따른 내성이나 중독의 위험성은 없습니다.

## 국문초록

본 연구의 목적은 동영상과 소책자를 활용한 수술 전 자가 통증조절 장치에 관한 교육이 수술 후 자가 통증조절장치 사용에 대한 지식과 통증 약물에 대한 태도에 미치는 효과를 파악함으로써 수술 후 자가 통증조절 장치에 대한 효용성을 보기위해 시도된 비동등성 대조군 전후시차 유사 실험 연구이다.

연구대상자는 G시에 소재한 일 종합병원에 입원하여 전신마취 수술을 받게 된 환자 중 조건에 부합된 실험군 30명, 대조군 30명으로 총 60명 이었고, 자료수집 기간은 2008년 10월 1일부터 2008년 10월 31일까지였다. 사전조사는 수술 전 당일에 실시하였고, 사후조사는 수술 48시간 후 자가 통증조절 장치를 제거할 때 실시하였다. 실험군에게는 사전조사 후 본 연구에서 개발된 동영상과 소책자, 실제 자가 통증조절 장치를 이용하여 자가 통증조절 장치에 관한 교육을 실시하였다.

자료분석은 SPSS 12.0을 이용하여 빈도와 백분율,  $\chi^2$  test, Fisher's exact test, t-test를 이용하여 검증하였다.

동영상과 소책자를 활용하여 수술 전 자가 통증조절 장치에 관한 교육을 받은 실험군과 구두설명을 들은 대조군의 교육 후 자가 통증조절 장치사용에 대한 지식은 유의한 차이가 없었고 ( $t = -.714, p = .478$ ), 동영상과 소책자를 활용하여 수술 전 자가 통증조절 장치에 관한 교육을 받은 실험군은 구두설명을 들은 대조군보다 교육 후 통증약물 사용에 대한 태도가 유의하게 긍정적이었다 ( $t = 2.713, p = .009$ ).

결론적으로 수술 후 자가 통증조절 장치를 사용하는 환자에게 수술 전 체계적인 자가 통증조절 장치에 관한 교육을 실시 한 후에 환자의 자가 통증조절 장치 사용에 대한 지식에는 중재 효과를 나타내지 못했으나, 통증 약물 사용에 대한 태도는 긍정적으로 변하였다. 이는 동영상과 소책자를 이용한 수술 전 자가 통증조절 장치에 관한 교육이 수술 후 통증 약물 사용에 대한 태도를 긍정적으로 변화시키는데 효과적인 간호 중재임을 알 수 있었다.

주요 용어 : 자가 통증조절 장치, 수술 전 교육, 동영상

## *Abstract*

### *Preoperative PCA Education with Multimedia and Brochure: Assessing their Effectiveness for Operative Patients*

*Lee, Sang-yoon*

Department of Nursing

Chosun University

Directed by prof. Kang, Hee-young. Ph.D.

**Purpose:** The purpose of this study was to help nursing care for the pain management of postoperative patients by analyzing the effectiveness of the preoperative PCA(Patient-Controlled Analgesia) education on the postoperative patient's knowledge of using PCA and their attitudes toward the use of analgesic drugs.

**Methods:** Using a multimedia and brochure, the knowledge of using PCA and their attitudes toward the use of analgesic drugs were estimated through questionnaire at before and after education. In experimental group, preoperative PCA education was done with the aid of multimedia and brochure, real practice with the PCA model during 15 minutes and then rechecked questionnaire at after



48 hours when the PCA removed.

**Result:** Between experimental group those who educated by a multimedia and brochure preoperatively about PCA and control group those who only educated by verbal, result was not significant difference statistically ( $t=-.714$ ,  $p=.478$ ). But between two groups, experimental group had a statistically significant higher positive attitude toward using analgesic drug ( $t=2.713$ ,  $p=.009$ ).

**Conclusion:** In conclusion, a structured preoperative PCA education was not increasing the knowledge of using PCA but it was changing their attitude positively toward the use of analgesic drugs. This study demonstrates that preoperative PCA education by using multimedia and brochure is more effective method than previously used verbal education in changing their attitude positively toward the use of analgesic drug.

Keywords : Patient Controlled Analgesia(PCA),  
Preoperative education with multimedia and brochure

Keywords : Patient Controlled Analgesia(PCA),  
preoperative education, multimedia

## 저작물 이용 허락서

학 과	간호학과	학 번	20067479	과 정	노인전문 간호사 과정
성 명	한글: 이상윤      한문 : 이상윤      영문 : Lee Sang Yoon				
주 소	광주광역시 남구 신장동 467번지				
연락처	E-MAIL : yoonzzang @ hanmail.net				
논문제목	한글: 수술환자를 위한 동영상 활용 자가 통증조절 장치 교육의 효과				
	영문: Preoperative PCA Education with Multimedia and Brochure: Assessing their Effectiveness for Operative Patients				

본인이 저작한 위의 저작물에 대하여 다음과 같은 조건아래 조선대학교가 저작물을 이용할 수 있도록 허락하고 동의합니다.

- 다 음 -

1. 저작물의 DB구축 및 인터넷을 포함한 정보통신망에의 공개를 위한 저작물의 복제, 기억장치에의 저장, 전송 등을 허락함
2. 위의 목적을 위하여 필요한 범위 내에서의 편집·형식상의 변경을 허락함. 다만, 저작물의 내용변경은 금지함.
3. 배포·전송된 저작물의 영리적 목적을 위한 복제, 저장, 전송 등은 금지함.
4. 저작물에 대한 이용기간은 5년으로 하고, 기간종료 3개월 이내에 별도의 의사 표시가 없을 경우에는 저작물의 이용기간을 계속 연장함.
5. 해당 저작물의 저작권을 타인에게 양도하거나 또는 출판을 허락을 하였을 경우에는 1개월 이내에 대학에 이를 통보함.
6. 조선대학교는 저작물의 이용의 허락 이후 해당 저작물로 인하여 발생하는 타인에 의한 권리 침해에 대하여 일체의 법적 책임을 지지 않음
7. 소속대학의 협정기관에 저작물의 제공 및 인터넷 등 정보통신망을 이용한 저작물의 전송·출력을 허락함.

동의여부 : 동의( ○ ) 반대(     )

2008 년 12월 16 일

저작자      이상윤      (인)

조선대학교 총장 귀하