

복부 수술 환자의 통증 정도 및 통증관리 만족도 영향 요인* - 통증 자가조절기 사용 환자를 중심으로 -

이 중 경**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

의학 기술의 발달에도 불구하고 암이나 급만성 질환의 증가로 인해 수술을 받는 환자 수는 계속 증가하고 있다. 수술 환자들은 다양한 수술 후 통증을 경험하고 있으며 이들 중 상당히 많은 환자들의 통증관리가 제대로 이루어지지 못하고 있다(Watt-Watson, Stevens, Garfinkel, Streiner, & Gallop, 2001). 조직 손상과 관련된 적절히 조절되지 않은 통증은 환자의 전반적인 신체상태를 악화시키고 수면을 방해하며 신체적으로 고통스럽게 하는 등 환자의 삶의 질을 저하시킨다(Manias, Botti, & Bucknall, 2002). 따라서 수술 후 가장 기본적이고 우선적인 간호문제는 수술 환자의 통증을 경감시키는 것이다.

수술 후 통증을 경감시키는 중재로는 진통제 투여가 가장 보편적으로 사용되고 있으며, 진통제 중에서도 최근 임상에서는 환자 자신이 느끼는 주관적 통증에 따라 능동적으로 통증을 관리 할 수 있는 통증 자가조절기가 널리 이용되고 있다. 통증 자가조절기는 통증이 있을 때 환자가 스스로 약물을 주입할 수 있어 통증조절에 효과가 있는 것으로 보고되고 있지만(Vincent, 1995), Kim과 Lee(2002)는 복부수술 환자를 대상으로 한 연

구에서 정맥내 통증 자가조절 장치 만으로는 효과적인 통증관리가 이루어 질 수 없다고 하였고, 실제로 아직도 많은 환자들이 수술 후에 심한 통증을 경험하는 것으로 보고되고 있다(Watt-Watson et al., 2001).

과거 수십 년간 수술 후 통증관리가 제대로 이루어지지 못하고 있는 이유를 통증에 대한 의료인의 부적절한 사정(Carr, 2002)이나 지식부족의 문제(Coulling, 2005)로 보고 이에 초점을 두어왔으나 아직도 통증 문제는 해결되지 않고 있으며, 통증 치료나 관리에 대한 만족도도 낮은 것으로 보고되고 있다(Cho, Jeong, Choi, & Chi, 2000). 통증은 각 개인마다 독특하며 수술 후 환자가 느끼는 주관적 통증의 정도를 의료진이 정확히 판단하기 힘들므로(Kim, Kwon, Lee, & Yoo, 2004) 효과적인 통증관리를 위해서는 환자를 대상으로 통증정도과 통증관리 만족도를 알아보고 그 관련 요인을 파악하는 것이 필요하다. 그러나 지금까지 국내의 통증 관련 선행연구들은 간호사를 대상으로 한 통증 환자의 사정(Kim, Nam, Hong, Kang, & Park, 2001), 통증 중재법이 통증 완화에 미치는 영향(Kim & Park, 2002; Seo & Park, 2002), 통증관련 요인(Kim & Lee, 2002), 통증 및 통증 관리에 대한 지식과 태도(Hyun & Park, 2000)를 조사한 연구가 대부분 이었고 환자에게 초점을 둔 연구는 소수에 불과하였다. 환자

* 이 연구는 2004 학년도 단국대학교 대학 연구비 지원으로 연구되었음

** 단국대학교 의과대학 간호학과 부교수(교신저자 E-mail: kyunglee@dku.ac.kr)

투고일 2005년 9월 23일 심사외리일 2005년 9월 27일 심사완료일 2006년 3월 4일

를 대상으로 한 연구에서도 암 환자를 대상으로 한 만성 통증에 대한 연구가 대부분이며 수술 후 통증자가조절기를 사용하는 환자를 대상으로 통증관리 만족도와 그 관련 요인을 조사한 연구는 거의 없었다. 외국 논문과 국내 의학 분야의 논문을 고찰해 본 결과 통증(Chang et al., 2003; Lee, Kil, & Han, 1999), 통증약물부작용(Karci et al., 2003), 마약에 대한 두려움(Scott & Hudson, 1997) 등이 통증 관리 또는 치료 만족도와 관련되는 것으로 보고되고 있다. 그러나 이들 연구들에서는 만족도 측정에 있어 표준화된 도구를 사용하지 않고 전반적인 만족도를 묻는 단일 문항으로 측정되고 있으며, 한 두개의 변수와의 관계만을 보는 단편적인 연구가 대부분이어서 이들을 통합하여 통증 관리만족도 영향 요인을 조사해 보는 것이 필요하다. 이에 본 연구는 정맥내 통증자가조절 장치를 부착한 복부 수술 환자의 통증 정도를 파악하고 통증 자가조절기에 대한 지식과 통증 및 통증약물 사용에 대한 태도와 통증 약물 부작용 정도를 알아보고, 이들이 수술 후 통증관리 만족도에 미치는 영향을 확인하여 수술 환자를 위한 체계적이고 효과적인 간호중재 방안의 기초 자료를 마련하고자 시도하였다.

2. 연구의 목적

본 연구의 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 1) 복부수술 후 통증 자가조절기를 사용하는 환자의 수술 후 1, 2, 3일의 통증정도를 알아본다.
- 2) 복부 수술환자의 통증 자가조절기 단추를 누를 시점의 통증 정도, 통증자가조절기에 대한 지식, 통증 및 통증약물 사용에 대한 태도, 통증약물 부작용, 통증 관리 만족도를 알아본다.
- 3) 통증관리 만족도와 제 변수들과의 상관관계를 알아본다.
- 4) 통증관리 만족도에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

3. 용어 정의

1) 통증자가조절기

통증자가조절기는 컴퓨터 장치가 달린 펌프를 통해 환자 자신이 스스로 필요한 시간에 필요한 양의 진통제를 투여하도록 고안된 장치로, 정맥내 주입방법을 이용하였고, 사용된 약제는 5% D/W(또는 생리식염수)80ml, Zofran 24mg, Tarasyn 240mg, Busphen 10mg이 혼합된 것이었다. 시간당 0.5ml의 혼합약이 지속적으로

주입되었고 환자의 주관적 통증이 있을시 환자 스스로 단추를 눌러 0.5ml의 혼합액이 추가 주입되도록 하였으며 추가 주입은 시간당 4회까지로 제한하였고 추가 주입 후 다음 추가 주입까지 시간 간격은 6분으로 설정되었다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 통증 자가조절기를 사용하는 복부수술 환자를 대상으로 수술 후 통증관리 만족도에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위한 서술적 상관관계 연구이다.

2. 연구대상

충남소재 D대학 부속병원 일반외과에 입원하여 복부 수술을 받은 후 통증 조절을 위해 통증자가조절기를 사용하는 환자 123명을 대상으로 하였다. 대상자 선정 기준은 다음과 같다.

- 1) 18세 이상의 성인
- 2) 이전에 수술 경험이 없는 자
- 3) 전신마취를 하고 개복수술을 한 자
- 4) 복부질환이외에 다른 질환이 없는 자
- 5) 수술 후 합병증이 없는 자
- 6) 수술 후 통증 자가조절기를 3일 이상 사용하는 자

3. 자료수집방법

2005년 3월부터 2005년 6월까지 연구목적과 방법에 대해 교육 받은 연구조사가원이 수술전에 대상자에게 연구의 목적을 설명한 후 연구 참여에 동의한 자를 대상으로 구조화된 설문지를 이용하여 자료를 수집하였다. 수술 후 통증 측정은 수술 후 1일, 2일, 3일의 휴식 시, 심호흡이나 기침시, 보행시의 통증 정도를 시각적 상사척도를 이용하여 측정하였다. 이와 같이 1,2,3일의 통증 정도를 조사한 이유는 수술 후 통증은 급성통증으로 분류되며 수술 후 48-72시간까지는 심각한 통증으로 인하여 진통제 투여가 필요하며(Brydon & Asbury, 1996), 상복부 수술과 하복부 수술환자를 대상으로 통증자가조절기 사용시간을 조사한 연구보고(Ko, Kim, Lee, Han, & Choe, 2000)에 의하면 평균 통증자가조절기 사용기간이 3일 정도 되는 것으로 보고하고 있기 때문이

었다. 통증자가조절기 단추를 누를 시점의 통증은 수술 후 3일에 '지난 3일 동안 통증이 평균 어느 정도일 때 통증자가조절기 단추를 눌렀는지'를 시각적 상사척도에 표시하게 하였다. 통증자가조절기에 대한 지식, 통증 및 통증약물 사용에 대한 태도, 통증약물 부작용, 통증관리 만족도는 수술 후 3일째 되는 날에 연구조사원이 환자를 방문하여 설문지를 이용해 자료수집 하였으며 설문지에 응답하기 어려운 환자는 면담으로 자료를 수집하였다.

4. 연구도구

연구도구는 일반적 특성 6문항, 통증관련 11문항, 통증자가조절기에 대한 지식 6문항, 통증 및 통증약물 사용에 대한 태도 5문항, 통증약물 부작용 12문항, 통증관리 만족도에 대한 13문항으로 총 53문항으로 구성되어 있다. 일반적 특성으로는 성별, 나이, 교육정도, 결혼상태, 종교, 수술의 종류를 묻는 6문항, 통증은 수술 후 1일, 2일, 3일의 휴식시, 심호흡이나 기침시, 보행시의 통증을 묻는 9문항, 통증자가조절기 사용 시의 통증정도를 묻는 1문항, 수술부위 이외의 통증 부위 1문항으로 총 11문항으로 이루어져 있다. 작성된 설문지는 간호학과 교수 1인과 외과 병동 간호사 2인으로 부터 설문내용의 타당성 여부를 점검받은 후 수술환자 10인을 대상으로 예비 조사를 해보아 응답에 어려움이 있거나 이해가 안 되는 문항은 수정하여 본 조사를 실시하였다.

1) 통증

통증은 복부수술 후 환자 자신이 지각하는 수술부위의 통증 정도를 측정하기 위해, 10점 척도인 시각적 상사척도(Visual Analog Scale, VAS)에 표시하도록 하여 점수화 한 것으로 수술 후 1일, 2일, 3일에 환자가 휴식시, 기침이나 심호흡시, 보행시 지각한 통증 정도와 통증자가조절기 단추를 누를 시점의 통증 정도를 측정하였고, 척도는 왼쪽 끝에 '통증없음'과 오른쪽 끝의 '매우 심한 통증'이 적힌 10cm의 수평선상에 대상자가 자신이 느끼는 통증정도에 표시하도록 하여, 왼쪽 점을 기준으로 하여 측정한 길이를 점수화 하였으며 점수가 높을수록 통증정도가 심한 것을 의미한다.

2) 통증 자가 조절기에 대한 지식

통증 자가조절기에 대한 지식은 Knoerl, Faut-Callahan, Paice와 Shott(1999)이 개발한 도구를

Seo와 Park(2002)이 번역하여 사용한 도구로 총 6개 문항으로 이루어져 있으며 정답에는 1점을 오답이나 모르겠다고 응답한 경우는 0점으로 처리하여 합산을 한 후 다시 문항수로 나눈 값을 사용하였다. 최저 0점에서 최고 1점으로 점수가 높을수록 지식정도가 높은 것을 의미한다.

3) 통증 및 통증약물 사용에 대한 태도

태도는 Knoerl 등(1999)이 개발한 도구를 Seo와 Park(2002)이 수정 보완한 도구를 사용하였다. 통증 약물의 중독위험, 통증 조절에의 비효과성, 부작용에 대한 두려움, 통증을 참음, 통증 약물을 아낌 각 1문항으로 총 5개 문항으로 이루어져 있으며 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점을 부여하여 5문항의 점수를 합산한 후 다시 문항수로 나눈 값을 사용하였다. 최저 1점에서 최고 5점으로 점수가 높을수록 부정적인 태도를 보이는 것을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도는 .79 이었다.

4) 통증약물 부작용

통증 약물 부작용은 통증약물을 투여 받으면서 환자가 경험하는 바람직하지 않은 증상으로 Apfelbaum, Gam, Zaho, Hanna와 Chen(2004)이 개발한 도구로 측정된 점수를 말한다. 이 도구는 통증약물 사용시 발생할 수 있는 오심, 구토, 두통, 가려움, 배뇨곤란, 주의집중 어려움, 기면, 어지러움, 피로, 구강건조, 변비, 혼돈의 12 가지 증상 각각에 대해 경험한 정도를 묻는 12개 문항을 사용하였으며 각 문항은 '전혀 경험하지 않았다' 1점에서 '매우 많이 경험했다' 5점의 점수를 부여한 후 12문항의 점수를 합하여 다시 문항수로 나눈 값으로 하였다. 점수가 많을수록 경험하는 부작용 정도가 많은 것을 의미한다. 본 연구에서의 신뢰도는 .80 이었다.

5) 통증 관리 만족도

통증관리 만족도는 환자가 주관적으로 느끼는 통증 관리에 대한 만족 정도를 측정한 것으로 Idvall, Hamrin, 와 Unosson(2002)이 개발한 5점 척도의 14개 문항 도구 중 통증자가조절기를 가진 환자에게 적합하지 않은 1개 문항을 제외한 13개 문항을 사용하였다. 통증사정 및 중재 4문항, 통증 조절을 위한 환경조성 3문항, 간호사에 대한 신뢰 3문항, 통증관리를 위한 의사소통 3문항으로 총 13개 문항, 4개 하부영역으로 이루어져 있다. 각 문항은 '전혀 만족하지 못한다' 1점, '대체로 만족하지 못

한다' 2점, '보통이다' 3점, '대체로 만족한다' 4점, '매우 만족한다' 5점으로 최저 1점에서 최고 5점으로 배점한 후 각 문항의 점수를 합산한 후 문항수로 나누어 평량 평균을 구한 값을 사용하였으며 점수가 높을수록 만족도가 높은 것을 의미한다. 개발당시의 신뢰도는 0.84였으며 본 연구에서의 신뢰도는 .92였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/Win 12.0을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율을 산출하였고, 수술 후 통증, 통증자가조절기 단추 누를 시점의 통증정도, 통증자가조절기에 대한 지식, 통증 및 통증 약물 사용에 대한 태도, 통증약물 부작용, 통증관리 만족도는 평균과 표준편차를 구하였으며, 제 변수들과 통증관리 만족도와의 상관관계는 pearson correlation을 구하였고, 통증관리 만족도에 미치는 영향 요인을 발견하기 위해서는 stepwise multiple regression을 사용하여 분석하였다.

III. 연구 결과

1. 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 연령은 24세에서 84세의 범위에 있으며 60대가 28.5%로 가장 많은 분포를 차지하였으며 평균연령은 58.14세였다. 성별은 남자가 57.7%로 여자 보다 조금 많았고, 교육정도는 50.4%가 초등학교 이하의 수준이었으며 종교는 없는 사람이 63.4%였다.

결혼상태는 기혼자가 83.7%로 대부분을 차지하였다. 수술의 종류를 보면 위수술(33.3%)과 소장 및 대장 수술(33.3%)이 가장 많았으며 간, 담도계도 19.5%를 차지하였다.

<Table 1> General characteristics of subjects

(N=123)

Characteristics	Categories	n(%)
age	<40	14(11.4)
	40-49	19(15.4)
	50-59	27(22.0)
	60-69	35(28.5)
	≥70	28(22.7)
gender	male	71(57.7)
	female	52(42.3)
education	none	17(13.8)
	elementary	45(36.6)
	middle school	19(15.4)
	high school	29(23.6)
	college	13(10.6)
religion	yes	45(36.6)
	no	78(63.4)
marital status	single	13(10.6)
	married	103(83.7)
	separated or bereaved	7(5.7)
type of surgery	gastro	41(33.3)
	hepato/pancreatic/splenic	24(19.5)
	large/small intestine	41(33.3)
	peritoneum	10(8.2)
	explo-lapa	7(5.7)

2. 수술 후 통증 정도

1) 수술 경과일 및 활동에 따른 통증정도

수술 후 통증 정도<Table 2>는 휴식 시에는 수술 후 1일에는 평균 6.13, 수술 후 2일에는 5.46 수술 후 3일에는 4.22점 이었으며, 심호흡이나 기침 시에는 휴식 시 보다 더 높았고 보행 시에는 가장 통증 정도가 높아 수술 후 1일에는 8.37, 수술 후 2일에는 7.08점 수술 후 3일에는 5.52점이었다.

2) 수술부위 이외의 통증 부위

수술부위 이외의 통증 부위를 보면<Table 3> 수술 후 1일에는 42.3%가 수술 부위 이외에 통증을 호소하였으며 두통이 13.8%로 가장 많았다. 그 다음이 '위관이나

<Table 2> Pain intensity according to activities after operation days

(N=123)

Activities	POD* 1	POD 2	POD 3
	M±SD	M±SD	M±SD
pain at rest	6.13±1.44	5.46±1.57	4.22±1.39
pain on deep breathing or coughing	7.49±1.54	6.57±1.63	5.25±1.24
pain on ambulation	8.37±1.18	7.08±1.56	5.52±1.29

* POD: post operation day

기도내 삽관으로 인한 목의 통증'과 '온몸이 다 아프다'의 순이었다. 수술 후 2일에는 37.4%가 수술 부위 이외의 부위에 통증이 있었고 두통이 11.4%로 가장 많았으며, '배액관 부위의 통증'이 7.3%로 그 다음을 차지하였다. 수술 후 3일에는 37.4%가 수술 부위 이외에 통증을 가지고 있었으며 두통이 가장 많았고 목의 통증(4.9%)은 수술 후 3일에는 수술 후 1-2일 보다 감소하였으나 배액관 부위의 통증 호소 비율(9.8%)은 더 증가하였다.

3. 연구변수의 서술적 통계

연구변수의 평균과 표준편차는 다음과 같다.

통증 자가 조절기단추를 누를 시점의 통증은<Table 4> 통증이 9-10인 때가 43.1%로 가장 많았으며 7-8이 38.2%, 5-6이 17.9%의 순으로 통증자가조절기 사용 시의 평균통증은 7.78인 것으로 나타났다. 통증자가조절기에 대한 지식은 총 평량 평균이 .55로 대상자들이 거의 절반 정도의 문항에 오답을 하였으며, 통증약물 사용에 대한 태도는 2.77로 중간 보다 조금 높아 다소 부정적인 경향을 보였고, 통증 약물에 의해 경험하는 부작용

정도는<Table 5> 전체 평량 평균은 2.20 이었으며 그 중 피로가 3.20으로 가장 많았으며 두통(3.0), 현기증(2.92), 구강건조(2.82)의 순이었으며, 혼돈(1.34)이나 가려움증(1.41)은 별로 호소하지 않았다. 통증 만족도의 총 평량 평균은 3.26이었으며 하부 영역별로 보면 통증 사정과 중재 영역이 2.99로 가장 낮은 점수를 보였으며, 그 다음으로는 통증조절을 위한 환경조성 영역이 3.01이었으며 가장 만족도가 높았던 하부영역은 의사소통 영역(3.63)이었다.

4. 통증관리 만족도와 제 변수와의 상관성

통증관리 만족도와 유의한 역상관성을 보인 변수를 보면<Table 6>, 수술 후 3일의 휴식 시 통증이 $r=-5.43$ 으로 가장 상관성이 높았으며, 그 다음이 수술 후 1일의 휴식 시 통증($r=-.438$), 통증 및 통증 약물 사용에 대한 태도($r=-.416$), 통증 약물 부작용($r=-.357$), 수술 후 2일의 휴식시 통증($r=-.356$)의 순 이었으며, 통증자가조절기 단추 누를 시점의 통증정도는 $-.224$ 로 약한 상관성을 보였다. 그러나 지식은 통증관리 만족도와 유의

<Table 3> Pain site addition to incision site (N=123)

Pain Site	POD1 n(%)	POD2 n(%)	POD3 n(%)
ache all over	11(8.9)	7(5.7)	5(4.1)
drain tube site	5(4.1)	9(7.3)	12(9.8)
headache	17(13.8)	14(11.4)	16(13.0)
arm & leg	6(4.9)	6(4.9)	4(3.2)
back & shoulder pain	2(1.6)	2(1.6)	3(2.4)
throat pain due to L-tube or intubation	11(8.9)	8(6.5)	6(4.9)
total	52(42.3)	46(37.4)	46(37.4)

<Table 4> Descriptive statistics of variables (N=123)

Variables	Categories	n(%)	Min-Max	Mean±S.D
pain intensity when press PCA button	1-2		4-10	7.78±1.53
	3-4	1(0.8)		
	5-6	22(17.9)		
	7-8	47(38.2)		
	9-10	53(43.1)		
knowledge			0-1.0	.55± .22
attitude			1.2-4.4	2.77± .74
side effects			1.0-4.2	2.20± .93
satisfaction with pain management	communication		2.0-5.0	3.63± .63
	assessment & intervention		1.5-4.5	2.99± .67
	trust		2.3-4.7	3.48± .57
	environment		1.7-4.0	3.01± .57
total			2.2-4.4	3.26± .52

한 상관성이 없었다($r=-.047, p=.606$). 따라서 수술 후 3일의 휴식 시 통증 정도가 낮을수록, 수술 후 1일의 휴식 시 통증이 낮을수록, 통증 및 통증 약물 사용에 대한 태도가 긍정적일수록, 부작용이 적을수록, 수술 후 2일의 휴식 시 통증이 낮을수록 통증 관리 만족도는 높은 것으로 나타났다.

<Table 5> Side effects of pain medicine

(N=123)	
Side effects	Mean±SD
nausea	2.20±1.39
vomiting	1.88±1.06
headache	3.00±1.73
itchiness	1.41±.68
dysuria	2.06±1.47
difficulty in concentrating	1.66±1.09
drowsiness	2.07±1.34
dizziness	2.92±1.70
fatigue	3.20±1.67
dry mouth	2.82±1.58
constipation	1.87±1.29
confusion	1.34±.68
total	2.20±.93

5. 통증 관리 만족도에 영향을 미치는 요인

통증관리 만족도에 영향을 미치는 요인을 밝히기 위해 통증자가조절기에 대한 지식, 통증 및 통증약물 사용에 대한 태도, 수술 후 1,2,3일의 휴식시 통증정도, 통증자가조절기 사용시의 통증정도, 통증약물 부작용을 독립변수로 단계적 회귀분석을 한 결과<Table 7> 가장 중요한 영향을 미치는 요인은 수술 후 3일의 통증으로 29.4%

의 설명력을 보였고 그 다음 통증 및 통증 약물 사용에 대한 태도를 첨가했을 때 6.6%의 추가 설명력을 보였으며, 여기에 다시 통증약물에 대한 부작용 정도를 첨가했을 때 4.0%의 설명력을 추가시켜 세변수로 통증관리 만족도를 40.0% 설명해 주는 것으로 나타났다.

IV. 논 의

대상자들의 통증 정도를 보면, 수술 후 휴식시 통증 정도는 수술 후 1일에는 6.13, 수술후 2일에는 5.46 수술 후 3일에는 4.22로 수술 후 경과 일에 따라 통증 정도는 점차 감소하였다. 이는 Kim 등(2004)의 통증자가조절기를 부착한 환자의 경우 수술 후 3일의 통증 정도는 위암 수술의 경우 5.93, 대장 및 직장암 수술의 경우는 4.40이었던 것 보다는 통증정도가 감소된 양상을 보였으나, 외국의 연구에서(Shea, Brooks, Dayhoff, & Keck, 2002) 수술 후 1일의 휴식 시 통증이 3.80으로 보고된 것과 비교할 때 우리나라에서 수술 후 환자들이 더 많은 통증을 경험하고 있음을 알 수 있다. 또한 Erikson-Mjoberg, Svensson, Almkvist, Olund와 Gustfsson(1997)이 4점 이하의 통증을 보여야 만족스러운 제통효과를 나타낸다고 한 것으로 볼 때 본 연구의 복부 수술 환자들은 통증 자가 조절기를 사용하고 있음에도 불구하고 아직도 통증이 제대로 관리되지 않고 있음을 알 수 있다.

수술부위 이외의 통증 부위를 보면 수술 후 1일에는 42.3%, 수술 후 2일에는 37.4%, 수술 후 3일에는 37.4%가 수술 부위 이외의 부위에 통증을 호소하였다. 수술 후 환자들은 수술부위 이외에 여러 가지 원인으로

<Table 6> Correlation among study variables and the level of pain management satisfaction

(N=123)							
	POD3 pain intensity	POD1 pain intensity	Attitude	Side effects	POD2 pain intensity	Pain intensity when press PCA button	Knowledge
Satisfaction with pain management	-.543 (.000)	-.438 (.000)	-.416 (.000)	-.357 (.000)	-.356 (.000)	-.224 (.000)	-.047 (.606)

<Table 7> The influencing factors of pain management satisfaction

(N=123)							
Variables	B	SE	β	R ²	R ² change	F	p
Constant	4.643	.167					
POD3 pain intensity	-.147	.029	-.395	.294		50.054	.000
Attitude	-.181	.053	-.258	.360	.066	33.519	.000
Side effects	-.116	.042	-.210	.400	.040	26.248	.000

인해 통증을 호소할 수 있고 이러한 원인들이 외과적 자극 보다 더 심한 불편감을 줄 수 있다(The Korean Society of Anesthesiologists, 2003). Manias 등(2002)은 환자의 통증관리가 성공적이지 못한 이유의 하나로 환자는 여러 다른 원인으로 통증을 경험할 수 있지만 간호사들은 수술 후 절개부위 통증사정에만 초점을 두는 경향이 있어 통증의 원인을 제대로 파악하지 못하며, 또한 다른 원인으로 인한 통증은 무시하거나 절개부위 통증과 똑같은 방법으로 치료하려 하기 때문이라고 하였다. 또한 통증을 호소할 때 원인을 사정하지 않고 무조건 진통제를 투여하면 증상이 감추어져 오진의 원인이 될 수 있다고 하였다. 따라서 환자의 통증을 사정할 때는 통증 강도 뿐 아니라 통증부위나 원인 등을 통합하여 사정하는 것이 중요하다.

통증관리에 대한 만족도는 2.15-4.38의 범위에 있었고 전체 평량 평균 3.26으로 중간 이상의 만족도를 보였다. 통증관리 만족도는 선행연구가 드물어 본 연구 결과를 비교 논의하기가 어려워 유사한 개념을 측정된 연구들과 비교하였다. Cho 등(2000)이 통증자가조절기를 가진 위암 환자를 대상으로 한 연구에서 진통효과에 대한 환자의 만족도를 조사해 본 결과 환자의 만족도는 1-5점 중 평균 2.4정도의 만족도를 보인 것 보다는 만족 정도가 다소 높았으나 본 연구의 도구와 같은 도구를 사용한 Idvall(2004)의 209명의 외과병동 환자를 대상으로 한 연구에서 통증 관리 만족도를 조사한 결과 2.8-4.7의 범위에 있었던 결과와 비교할 때 본 연구에서 만족도가 다소 낮은 것을 볼 수 있다. 오늘날 환자의 만족도는 간호의 질 평가지표로 활용될 수 있으며 나아가 의료생산성을 결정짓는 중요한 변수가 될 수 있으므로(Lee, 2002) 환자의 만족도를 높이기 위한 노력이 필요하다. 또한 하부 영역별로 보았을 때 '사정 및 중재' 영역에 있어 가장 낮은 점수를 보였으므로 간호사들은 환자가 통증자가조절기를 가지고 있다고 방심하지 말고 객관적인 통증 사정 도구를 이용하여 환자의 통증상태를 제5의 활력증후로 간주하고 주기적으로 사정하고 관리해 주는 것이 필요하다.

통증관리의 만족도와 통증과의 관계를 보면 수술 후 1,2,3일의 휴식 시 통증정도와 통증관리 만족도는 유의한 역 상관관계를 보였으며 그 중에서도 수술 후 3일의 휴식 시 통증은 통증관리 만족도를 29.4% 설명해 주는 것으로 나타났다. 수술 후 환자를 대상으로 한 Kim 등(2001)의 연구에서도 통증이 많은 사람이 만족도가 낮

은 것으로 나타났으며 만족도가 중간 점수 이하인 사람을 대상으로 불만족의 원인을 조사한 결과 47명중 44명이 통증 때문이라고 하였으며 그 외 여러 연구에서(Lee, Kil, & Han, 1999; Chang et al., 2003) 통증 정도와 통증 치료나 관리 만족도와 유의한 상관성이 있음을 보여 주었다. 수술 후 1,2,3일의 휴식 시 통증을 비교해 보면 수술 후 3일의 평균 통증정도가 가장 낮았고, 또한 수술 후 3일의 통증은 수술 후 1,2일의 통증정도 보다 통증관리 만족도와와의 상관도가 높아 통증 만족도에 가장 큰 유의한 영향을 준 것으로 보이므로, 수술 후 환자의 통증을 감소시켜준다면 환자의 통증관리에 대한 만족도를 높여 줄 수 있을 것으로 보인다.

통증자가조절기 단추 누를 시점의 통증정도는 통증관리 만족도와 유의한 상관성을 보였으나 그 상관도가 낮아 만족도에 유의한 영향은 주지 못하였다. 대상자의 43.1%가 통증이 9-10인 때 까지 기다렸다가 진통제를 사용하는 것으로 나타났는데, 수술 후 통증은 급성통증으로 분류되며 수술 후 48-72시간까지는 심각한 통증으로 인하여 진통제 투여가 필요하므로 통증을 참기 보다는 미리 막아주는 것이 중요하므로(Brydon & Asbury, 1996), 통증이 시작되자마자 또는 통증이 심해지기 전에 통증약물을 투여해야 한다(Lee & Choi, 1993). 통증자가조절기 사용 이후 간호사들은 환자가 통증을 스스로 관리하고 있으므로 충분한 진통제를 투여 받고 있다고 생각하고 있으나 환자들은 통증 약물을 사용하지 않고 참을 수 없는 통증이 올 때 까지 기다리는 경우가 많으므로 통증 자가조절기 사용 환자들의 통증을 효과적으로 경감시키기 위해서는 환자에게 통증을 미리 예방하는 것의 중요성을 인지시키고 통증이 수반되는 검사에 앞서 또는 통증이 심해지기 전에 약물을 투여하여 통증을 자기 조절 하에 두도록 교육하는 것이 필요하다(Lee & Choi, 1993).

통증자가조절기에 대한 지식은 통증관리 만족도와는 유의한 상관성이 없었는데 이는 통증자가조절기에 대한 지식 점수가 평량 평균 0.55로 전체적으로 낮기 때문에 통증관리 만족도와 유의한 상관성을 보이지 못한 것으로 보인다. Seo와 Park(2002)의 연구에서도 환자의 통증자가조절기에 대한 지식 정답율이 41.6%였던 것으로 보아 환자들이 수술 후 회복실이나 병동에서 받은 통증자가조절기 사용에 대한 교육이 충분치 못하여 환자가 통증자가조절기 사용에 대한 충분한 준비가 이루어지지 못한 채 통증자가조절기를 사용하고 있음을 보여 주는 결

과라 볼 수 있으므로 효과적인 통증 관리를 위해서는 통증자가조절기에 대한 지식을 포함하여 통증, 통증 약물, 통증 관리에 대한 내용을 포함한 통합적 교육프로그램을 개발하여 수술 전에 제공해 주는 것이 필요하다.

통증 및 통증약물 사용에 대한 태도는 만족도와 유의한 상관관계를 보였으며 이러한 태도는 통증관리 만족도를 6.6% 설명해 주는 것으로 나타났다. 통증 및 통증약물 사용에 대한 태도는 총 평량평균이 2.77로 중간보다는 약간 부정적인 것으로 나타났는데, Seo와 Park(2002)이 통증자가조절기를 부착한 수술환자를 대상으로 한 연구에서 통증약물 사용에 대한 태도가 긍정적이지 못한 것으로 보고한 것과 유사한 결과이다. Bostrom, Ramberg, Davis, 와 Fridlund(1997)는 1004명의 성인을 대상으로 전화 조사를 통해 통증 약물에 대한 태도를 조사한 결과 응답자의 거의 반수 가량이 중독이나 내성에 대한 걱정 때문에 통증이 아주 심하지 않은 한 약물을 사용하지 않겠다고 응답하였다. 이러한 환자의 태도는 통증의 직접적 간접적 결정요인으로 작용하여 효과적인 통증 관리에 중요한 장애가 되고 있다(Dawson et al., 2005). 이와 같은 고찰로 볼 때 환자들이 통증 약물 사용에 대한 불신과 두려움으로 수술 후 통증자가조절기를 적절하게 사용하지 못하고 있어 효과적인 통증관리가 이루어지지 못하고 만족도 또한 낮은 것으로 사료되므로 통증약물 사용에 대한 두려움을 감소시키고 부정적인 태도를 긍정적으로 바꾸어줌으로써 통증관리 만족도를 높일 수 있을 것으로 사료된다.

통증 약물부작용은 만족도와 역 상관관계를 보였으며 통증만족도를 4.0% 설명하는 것으로 나타났는데, 이는 Karcı 등(2003)의 연구에서 약물에 대한 부작용 경험이 불만족의 예측인자라고 한 것과 유사한 결과이다. 본 연구에서 환자들이 경험한 약물 부작용으로는 최저 1.34에서 3.20의 범위에 있었으며 전체 평량 평균은 2.20이었다. 항목별로 보면 피로가 5점 만점에 평균 3.20으로 가장 높았으며 두통(3.0), 현기증(2.92), 구강건조(2.82), 오심(2.20), 졸리움(2.07)의 순이었다. Cho 등(2000)이 위암수술 환자를 대상으로 한 연구에서 통증자가조절 장치 사용으로 합병증을 경험한 사람은 전체의 44%라 하였으며 합병증으로는 요저류, 두드러기 및 가려움증, 현훈 등을 보고하였으며 Karcı 등(2003)은 수술 후 진통제를 투여 받는 환자를 대상으로 한 연구에서 가장 흔한 부작용은 '졸리움'이라고 하였으며(55.4%) 그 다음이 '오심과 위불편감(39.8%)'이라고 하였고, Zeitz,

McCutcheon과 Albrecht(2004)는 114명의 일반외과 수술 환자를 대상으로 조사한 결과 수술후 첫 24시간에 37.5%가 오심과 구토를 경험하였고 17%가 현기증과 같은 합병증을 경험하였다고 하였다. 이렇게 경험하는 증상이 연구마다 다른 것은 투여되는 약물의 종류에 의한 차이인 것으로 볼 수 있으며, 또한 대상자마다 증상을 지각하는 정도가 다른데 증상유무만을 측정하고 증상의 심도는 측정하지 않았기 때문에 오는 차이로 사료된다. 따라서 환자만족도를 증가시키기 위해서는 수술 후 환자가 경험하는 부작용의 종류와 심도를 파악하고 이러한 부작용을 감소시키기 위한 간호 중재 개발이 필요하다.

이와 같은 결과를 종합해 볼 때 수술 후 3일의 통증 정도가 통증관리 만족도에 가장 큰 영향을 미치는 변수로 나타났고 그 다음이 통증 및 통증약물 사용에 대한 태도, 통증약물 부작용이었으며 이들 세변수로 전체 통증 관리에 대한 만족도를 40.0% 설명할 수 있었다. 따라서 환자의 만족도를 증가시키기 위해서는 일차적으로 수술 후 통증을 감소시켜야 하며 수술 후 통증 감소를 위해서는 통증자가조절기 사용에 대한 올바른 지식을 제공해 주고 통증이 심해질 때 까지 참고 기다리지 말고 통증자가조절기를 사용하도록 교육하는 것이 필요하다. 또한 환자들의 진통제 사용에 대한 부정적인 태도를 긍정적으로 바꾸어 주고 중독에 대한 두려움을 감소시켜 주는 교육프로그램이 필요하며 또한 약물부작용을 감소시켜 주기 위한 중재방안이 개발되어야 하리라 본다.

V. 결론 및 제언

본 연구에서는 정맥내 통증자가조절 장치를 부착한 복부 수술 환자의 통증 정도를 파악하고 통증자가조절기에 대한 지식과 통증 및 통증약물 사용에 대한 태도, 통증약물에 대한 부작용정도를 알아보고, 이들이 수술 후 통증관리 만족도에 미치는 영향을 확인하여 효과적인 간호 중재 방안의 기초자료를 마련하고자 시도되었다. 2005년 3월부터 2005년 6월까지 충남소재 D대학 부속병원 일반외과에 입원하여 복부수술을 받은 후 통증자가조절기를 사용하는 환자 123명을 대상으로 하였다. 수집된 자료는 SPSS 12.0 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 본 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 수술 후 휴식시의 통증 정도가 수술 후 1일에는 6.13, 수술 후 2일에는 5.46 수술 후 3일에는 4.22 이었으며, 심호흡이나 기침 시에는 휴식 시 보

- 다 더 높았고 보행 시 가장 통증 정도가 높았다.
2. 통증자가조절기 단추를 누를 시점의 통증 정도는 평균 7.78, 통증자가조절기에 대한 지식은 평량 평균 .55, 통증 및 통증약물 사용에 대한 태도는 2.77, 통증약물 부작용은 평균 2.20, 통증관리 만족도는 3.26이었다.
 3. 통증관리 만족도와 상관성을 보인 변수는 수술 후 3일의 휴식 시 통증이 $r=-5.43$ 으로 가장 상관성이 높았으며, 그 다음이 수술 후 1일의 휴식 시 통증 ($r=-.438$), 통증 및 통증 약물 사용에 대한 태도 ($r=-.416$), 통증 약물 부작용($r=-.357$), 수술 후 2일의 휴식 시 통증($r=-.356$)의 순 이었으며, 통증자가조절기 단추 누를 시점의 통증정도는 -2.24 로 약한 상관성을 보였다. 그러나 지식은 통증관리 만족도와 유의한 상관성이 없었다($r=-.047$, $p=.606$).
 4. 통증관리 만족도에 가장 중요한 영향을 미치는 요인으로는 수술 후 3일의 통증이 29.4%의 설명력을 보였고 그 다음 통증 및 통증 약물에 대한 태도를 첨가했을 때 6.6%의 추가 설명력을 보였으며, 여기에 다시 통증 약물에 대한 부작용 정도를 첨가했을 때 4.0%의 설명력을 추가시켜 세변수가 통증관리 만족도를 40.0% 설명해 주는 것으로 나타났다.

이와 같은 결과를 바탕으로 다음과 같은 제언을 하고자 한다,

1. 수술 환자의 통증 관리 만족도를 높이기 위해서는 통증자가조절기에 대한 지식을 포함하여 통증, 통증 약물, 통증 관리에 대한 내용을 포함한 통합적 교육프로그램을 개발하여 수술 전에 제공해 주는 것이 필요하다.
2. 본 연구 변수로는 통증 관리 만족도를 40% 밖에 설명해 주지 못하였으므로 통증 관리 만족도에 영향을 줄 수 있는 다른 요인들을 발견하기 위한 추가 연구가 필요하다.

References

- Apfelbaum, J., Gan, T., Zaho, S., Hanna, D., & Chen, C. (2004). Reliability and validity of perioperative opioid-related symptom distress scale. *Anesth & Analgesia*, *99*(3), 699-709.
- Bostrom, B. M., Ramberg, T., Davis, B. D., & Fridlund, B. (1997). Survey of post-operative patients' pain management, *J Nurs Manage*, *5*, 341-349.
- Brydon C. W., & Asbury A. J. (1996) Attitudes to pain and pain relief in adult surgical patients. *Anesth*, *51*, 279-281.
- Carr, E. C. J. (2002) Refusing analgesics : Exploring the effect of postoperative pain on patient outcomes following surgery. *Acute pain*, *3*(4), 183-193.
- Chang, Y. J., Yun, Y. H., Lee, I. G., Park, M. S., Park, J. H., Heo, D. S., Huh, B. Y., & Sung, E. J. (2003). Factors of patient satisfaction with pain management in cancer patients. *J Korean Acad Fam Med*, *24*, 812-818.
- Cho, S. H., Jeong, J., Choi, S. H., Chi, H. S. (2000). Patient-Controlled Analgesia effect after gastrectomy in patients with gastric carcinoma. *J Korean Surgical Society*, *58*(3), 383-388.
- Coulling, S. (2005). Nurses' and Doctors' knowledge of pain after surgery, *Nurs Standard*, *19*(34), 41-49.
- Dawson, R., Sellers, D. E., Spross, J. A., Jablonski, E. S., Hoyer, D. R., & Solomon, M. Z. (2005). Do patients' beliefs act as barriers to effective pain management behaviors and outcomes inpatients with cancer-related or noncancer-related pain, *Oncol Nurs Forum*, *32*(2), 363-374.
- Erikson-Mjoberg, M., Svensson, J. O., Almkvist, O., Olund, A., & Gustafsson, L. (1997). Extradural morphine gives better pain relief than patient-controlled IV morphine after hysterectomy. *Br J Anaesth*, *78*, 10-16.
- Hyun, J., & Park, K. S. (2000). Clinical nurses knowledge and attitudes on pain management, *J Korean Acad Adult Nurs*, *12*(3), 369-383.
- Idvall, E., Hamrin, E., & Unosson, M., (2002). Development of an instrument to measure strategic and clinical quality indicators in

- postoperative pain management, *J Adv Nurs*, 37(6), 532-540.
- Idvall, E. (2004). Quality of care in postoperative pain management: what is realistic in clinical practice? *J Nurs Manage*, 12, 162-166.
- Karci, A., Tasdogan, A., Erkin, Y., Sahinoz, B., Kara, H., & Elar, Z. (2003). Evaluation of quality in patient-controlled analgesia provided by an acute pain service, *Euro Surg Res*, 35, 363-371.
- Kim, J. H., Kwon, S. J., Lee, H. W., & Yoo, H. K. (2004). Effectiveness and side effects of postoperative pain control methods in stomach and colorectal cancer patients. *J Korean Surgical Society*, 67(1), 41-46.
- Kim, K. H., Lee, & H. S. (2002). The effect of emotional state and social support of preoperative patients on postoperative pain. *Chung-Ang J Nurs*, 8(1), 101-111.
- Kim, J. H., & Park, K. S. (2002). The effect of foot massage on post operative pain in patients following abdominal surgery. *J Korean Acad Adult Nurs*, 14(1), 34-43.
- Kim, Y. I., Nam, S. S., Hong, S. T., Kang, K. S., & Park, W. (2001). Comparison of visual analogue scale, categorical scale and satisfaction for post op pain. *J Korean Anaesth*, 14(2), 156-163.
- Knoerl, D. V., Faut-Callahan, M., Paice, J., & Shott, S. (1999) Preoperative PCA teaching program to manage postoperative pain. *Medsurg Nurs*, 8(1), 25-33.
- Ko, S. H., Kim, D. C., Lee, J. R., Han, Y. J., & Choe, H. (2000). Comparative study of postoperative pain in lower and upper abdominal surgery using patient-controlled analgesia. *J Korean Pain Society*, 13(2), 208-212.
- The Korean society of Anesthesiologists(2003). *Anesthesiology and pain medicine*, Seoul: Ryo Moon Gak, P.Co.
- Lee, M. A. (2002). A study of the nursing service quality and satisfaction that admitted patients perceived. *J Korean Acad Nurs*, 32(4), 506-518.
- Lee, E .O., & Choi, M. A. (1993). *Pain-theory and intervention*. Seoul: ShinKwang Press.
- Lee, S. R., Kil, H. Y., & Han, T. H. (1999). Pain and its major influencing factors in the management of terminal cancer patients. *J Korean Pain Society*, 12(2), 221-226.
- Manias, E., Botti, M., & Bucknall, T. (2002). Observation of Pain Assessment and Management—the complexities of clinical practice. *J Clin Nurs*, 11(6), 724-733.
- Scott, N. B., & Hudson, M. (1997). Public perceptions of postoperative pain and its relief. *Anesth*, 52, 438-442.
- Shea,R., Brooks, J. A., Dayhoff, N., Keck, J. (2002), Pain intensity and postoperative pulmonary complications among the elderly after abdominal surgery. *Heart & Lung*, 31(6), 440-449.
- Seo, H. S., & Park, K. S. (2002). The effect of education on preoperative PCA upon postoperative pain. *J Korean Acad Adult Nurs*, 14(3), 449-458.
- Vincent, W. S. (1995). Impact of Patient-Controlled Analgesia on required nursing time and duration of postoperative recovery. *Regional Anesth*, 20(6), 506-514.
- Watt-Watson, J. H., Stevens, B., Garfinkel, P., Streiner, D., & Gallop, R. (2001). Relationships between nurses' pain knowledge and pain management outcomes for their postoperative cardiac patients. *J Adv Nurs*, 36, 535-545.
- Zeitz, K., McCutcheon, H., & Albrecht, A. (2004). Postoperative complications in the first 24 hours: a general surgery audit. *J Adv Nurs*, 46(6), 633-640.

- Abstract -

A Study for Assessing Pain Intensity and Investigating Factors of Satisfaction with Postoperative Pain Management*

Lee, Jong Kyung**

Purpose: The purpose of this study was to identify pain intensity according to activities over postoperative days and to identify factors of patient satisfaction with pain management after abdominal surgery. **Methods:** The subjects were 123 patients who were admitted at a general surgical ward and had abdominal surgery from Mar. 2005 to June 2005. The collected data were analyzed using the SPSS 12.0 program. **Results:** The average

postoperative pain scores were 6.13 at POD 1, 5.46 at POD 2, and 4.22 at POD 3. In stepwise multiple regression analysis a total of 40% of variance in satisfaction with pain management was accounted for by pain intensity on POD 3 at rest (29.4%) and attitude toward using pain medicine (6.6%), and side effects of pain medicine (4.0%). **Conclusion:** According to the findings of this study, patients had inadequate pain management after abdominal surgery. Therefore, nurses need to provide educational programs focused on changing attitudes toward using pain medicine, to reduce side effects of pain medicine, and to develop nursing intervention for relieving pain.

key words : Patient-Controlled Analgesia,
Satisfaction with pain management

* The present research was conducted by the research fund of Dankook University in 2004

** Professor, Department of Nursing, Dankook University