

간호사를 대상으로 한 통증사정 교육프로그램의 효과

이 중 경

단국대학교 간호학과 부교수

Evaluation of Pain Assessment Education Program for Nurses

Lee, Jong Kyung

Associate professor, Department of Nursing, Dankook University

Purpose: This study was performed to evaluate the effectiveness of a pain assessment education program developed for nurses. **Methods:** Research design of this study was nonequivalent control group quasi-experimental study. Subjects for this study were 56 nurses for control group, and 53 nurses for experimental group. The experimental group participated in pain assessment education program. Data were collected before and 6 months after the program and analyzed using the SPSS 12.0 program. **Results:** The results of this study were as follows: In pretest, there were no significant differences in general characteristics, knowledge of pain, attitude toward pain and pain assessment behaviors. In post test, the experimental group had significantly higher scores of pain knowledge scores and pain assessment behaviors than control group. However, attitude toward pain remained unchanged. **Conclusion:** According to the results, pain assessment education program was effective in improving pain knowledge and pain assessment behavior.

Key Words : Pain, Education, Nursing

I. 서 론

1. 연구의 필요성

통증은 신체적, 정신적 자극이 혼합된 결과이며, 복잡하고 불쾌한 현상으로 생리적, 심리적, 사회적 어려움을 가져오며, 여러 가지 전신적인 반응들은 다시 통증에 영향을 미칠 수 있다. 입원 환자 중 46-91%가 통증을 경험하고 있으며(Yates et al., 1998) 통증을 느끼는 대상자중 38-49%가 통증관리를 제대로 받지 못하고 있다(Watt-

Watson, Stevens, Garfinkel, Streiner, & Gallop, 2001).

통증관리가 잘 이루어지지 못하고 있는 이유를 간호 영역에서 살펴보면 간호사들이 환자가 느끼는 통증정도를 정확하게 사정하지 못해서 간과 또는 과소평가하거나 (Innis, Bikaunieks, Petrysben, Zellermyer, & Ciccarella, 2004; Yang, 1995; Zalon, 1993), 통증 및 통증사정에 대한 지식 부족(Coulling, 2005; Ferrell, McCaffery, & Ropchan, 1992; Hyun, & Park, 2000; Suh, Suh, & Lee, 1995), 통증에 대한 부적절한 태도(Clarke et al., 1996) 때문이라고 보고되고 있다. 통증측정 도구에 대해 간호사가 알고 있

* 이 논문은 2005학년도 단국대학교 대학연구비의 지원으로 연구되었음.

Corresponding address: Lee, Jong Kyung, Department of Nursing, Dankook University, San 29 Anseo-dong, Cheonan-si, Chungnam 330-714, Korea. E-mail: kyunglee@dankook.ac.kr

투고일 2006년 8월 8일 심사외뢰일 2006년 8월 8일 심사완료일 2007년 1월 2일

는 수준은 10% 미만으로 현저히 낮아 통증사정이 환자의 호소나 간호사의 직감, 경험에 의해 주로 행해지고 있으며(Suh et al., 1995), 간호사들이 특별한 통증사정 도구를 사용하지 않고 단지 환자가 말한 것을 그대로 간호 기록에 옮기고 있고(Yang, 1995), 만성적인 통증을 호소하는 환자의 경우 통증사정을 거의 하지 않고 의사에게 알려 처방을 받아 진통제를 투약하거나 PRN 처방이 있는 경우 바로 해당 약물을 투여하는 경향을 보이고 있다(Lee, 1999). McCaffery와 Ferrell(1995)이 5개국 간호사를 대상으로 조사한 결과 각국의 간호사의 25% 이상이 환자들이 자신들의 통증을 과다 보고한다고 생각하여 통증에 대해 부적절한 태도를 보이고 있으며 또한 환자에게 통증이 있는 것 같아 보여도 40% 이상의 간호사가 어떠한 형태의 통증사정도 하지 않았다고(Manias, Bucknall, & Botti, 2004) 하여 간호사의 통증사정 수행이 부족함을 보여 주었다. 간호사가 환자의 통증을 체계적으로 사정하지 않거나 통증에 대해 부적절한 태도를 가진다면 간호사는 환자가 통증이 있다는 것을 알아채지 못하거나 과소 또는 과대평가하게 되어(Zalon, 1993) 환자는 적절한 통증관리를 받기 어렵게 된다.

통증을 규칙적으로 사정하는 것은 통증관리의 중요한 속성이며(Innis et al., 2004) 통증에 대한 정확한 사정은 간호진단을 내리고 계획을 수립하여 효과적인 중재를 계획하고 올바른 처치를 선택할 수 있게 할 뿐만 아니라 선택한 중재 방법의 효과를 검증하는 평가의 기준이 된다(Park, Song, & Kim, 2001). 더구나 간호사는 의료인 중에서 통증이 있는 환자들과 대부분의 시간을 보내는 건강인력이므로 효과적인 통증관리를 위해서는 적절한 통증척도를 사용하여 환자의 통증정도를 사정하고 중재, 평가해야 할 중요한 위치에 있다(Coulling, 2005; Park et al., 2001).

McCaffery와 Ferrell(1997)은 1988년에 비해 1995년에 간호사의 통증에 대한 지식이 증가하였으나 아직도 부족하다고 하면서 지속적인 교육이 필요하다고 주장하였고 Suh 등(1995)은 통증 환자의 사정과 중재에 대한 간호사의 지식을 조사한 결과 사정에 대한 지식은 57.64%, 중재에 대한 지식은 65.64%로 사정에 대한 지식이 더 부족함을 보고하면서 간호사의 통증사정 수행에 대한 부

족을 개선하기 위해서는 통증교육 프로그램 내용으로 정확한 통증사정방법에 대한 지식 습득이 가장 우선적으로 필요하다고 하였다. Porzio(2003)도 이탈리아 간호사를 대상으로 한 연구에서 간호사의 통증에 대한 지식과 태도에 대한 정답률이 59%로 낮아 간호사들을 대상으로 지식과 태도에 대한 교육프로그램을 의무화시키는 것이 필요하다고 강조하였다.

통증교육 프로그램의 효과를 본 연구로는 De Rond, De Wit, Van Dam과 Muller(2000)가 간호사들을 대상으로 통증, 통증사정, 통증관리에 대한 교육을 실시한 결과 간호사와 환자의 통증점수에 일치도를 보였고 통증에 대한 기록이 부족하긴 하지만 증가되었음을 보여 주었으며, 여러 연구에서(Ger et al., 2004; Tapp & Kropp, 2005) 통증교육 제공 후 통증척도 사용이 유의하게 증가되었다고 하였고, Chiang, Chen과 Huang(2006)은 간호학생들을 대상으로 통증에 대한 교육 후 지식, 태도가 증가되었음을 보여 주었다. 그러나 지금까지 국내에서 간호사를 대상으로 한 통증관련 선행연구를 보면, 간호사의 통증 및 통증관리에 대한 지식과 태도(Hyun & Park, 2000; Jeong & Choi, 2002; Suh et al., 1995), 환자의 통증 호소와 간호사의 통증사정의 일치도 비교(Kim & Kim, 1995), 암 통증관리 교육프로그램의 효과(Lee, 1999)에 대한 연구들이 있었으나 통증사정에 대한 교육을 제공하고 이에 대한 효과로 지식, 태도, 통증사정 행위를 검증한 연구는 거의 없었다. 이에 본 연구에서는 간호사들을 대상으로 통증사정 교육프로그램을 제공하고 그 효과를 보고자 시도되었다.

2. 연구목적

간호사들에게 제공한 통증사정 교육프로그램이 통증에 대한 지식, 태도, 통증사정 행위에 미치는 영향을 알아보기 위함이며 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 통증사정 교육프로그램이 간호사의 통증에 대한 지식에 미치는 영향을 파악한다.
- 2) 통증사정 교육프로그램이 간호사의 통증에 대한 태도에 미치는 영향을 파악한다.
- 3) 통증사정 교육프로그램이 간호사의 통증사정 행위

에 미치는 영향을 파악한다.

3. 연구가설

- 1) 통증사정 교육프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군 보다 통증에 대한 지식점수가 높을 것이다.
- 2) 통증사정 교육프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군 보다 통증에 대한 태도 점수가 높을 것이다.
- 3) 통증사정 교육프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군 보다 통증사정 행위를 더 잘할 것이다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 간호사를 대상으로 통증사정에 대한 교육 프로그램을 제공하고 그 효과를 보는 연구로 비동등성 대조군 유사실험 설계이다.

Table 1. Research Design

	Pretest	Treatment		Posttest
Control	O ₁			O ₂
Experimental	O ₃	X ₁	X ₂	O ₄

O₁, O₂, O₃, O₄: knowledge of pain, attitude toward pain, pain assessment behavior

X₁: pain assessment education

X₂: provide pain rating scale, reeducate pain assessment tool & using method

2. 연구대상

본 연구는 충남의 일개 대학병원 내외과에 근무하는 간호사를 대상으로 하였다. 실험군은 교육 당일 근무시간과 겹치지 않는 사람 중 교육 받기로 자원하고 연구에의 참여에 동의한 60명을 실험군으로 하였고 대조군은 교육 당일근무나 개인 사정으로 교육은 받지 않았으나 연구에 참여하기로 동의한 60명을 대조군으로 하였다.

본 연구의 표본 수는 Cohen(1988)의 표본 크기 계산법에 따라 중간효과 크기(d=.5) 유의수준 .05 power 80%를 기준으로 산출한 결과 표본 수는 그룹 당 50명이었으나 탈락률을 고려하여 그룹 당 대상자 수를 60명으로 하였다. 그러나 연구 도중 이직, 분만휴가, 다른 병동으로 이동 등의 이유로 사후 검사를 할 수 없었던 실험군 7명, 대조군 4명을 제외하고 실험군 53명, 대조군 56명 총 109명이 최종 분석 대상이었다.

3. 연구도구

연구도구는 일반적 특성 9문항, 통증사정 도구 인지 및 사용경험 2문항, 통증에 대한 지식 24문항, 통증에 대한 태도 10문항, 통증사정 행위 5문항으로 총 50문항으로 구성되어 있다. 일반적 특성으로는 연령, 종교, 결혼 상태, 임상경력, 교육수준, 직위, 근무부서, 통증교육 경험, 통증사정 방법을 조사하였으며, 통증사정 도구 인지 및 사용경험에 있어서는 단순서술형, 숫자척도, 시각상사척도, 국어척도, 색상척도, 안면척도의 6개 척도에 대해 알고 있는지와 사용해 본 경험이 있는지를 조사하였다. 본 도구의 타당도는 통증을의학과 교수 1인과 간호학 교수 1인에게 타당도를 점검 받은 후 내외과 병동 간호사 5명에게 예비조사를 해보아 이해가 되지 않는 문항이 있는지 검토한 후 최종 도구를 작성하였다.

1) 통증에 대한 지식

본 연구에서는 Jeong과 Choi(2002)가 사용한 통증에 대한 일반적 지식 24개 문항을 사용하였다. 각 문항에 대해 ‘예’, ‘아니오’로 응답하여 정답은 1점 오답은 0점으로 처리하여 각 문항의 점수를 합산한 후 다시 문항수로 나눈 값을 구하였으며 점수가 높을수록 지식 정도가 높음을 의미한다.

2) 통증에 대한 태도

통증에 대한 태도는 선행연구(Ferrell et al., 1992(Cronbach alpha=.80); Suh et al., 1995; Visentin, Trentin, de Marco, & Zanolin, 2001)를 바탕으로 연구자가 작성하였으며 예비 조사를 통해 수정 보완하였다. 총 10개 문항을 사용하였

으며 각 문항은 최저 1점에서 최고 5점으로 5점 척도로 측정된 후 각 문항의 점수를 합산한 후 다시 문항수로 나눈 값을 사용하였으며 점수가 높을수록 통증에 대해 올바른 태도를 가진 것을 의미한다. 본 도구의 신뢰도는 .716 이었다.

3) 통증사정 행위

Ger 등(2004)의 연구도구(Cronbach alpha=.78)를 바탕으로 통증사정 행위를 측정하기 위해 규칙적인 측정, 통증양상 사정, 통증강도 측정 시 통증사정 도구 사용, 약물 투여 전 통증사정, 약물투여 후 재사정을 묻는 5개 문항으로 측정하였으며 각 문항은 ‘항상 그렇게 한다’ 5점부터 ‘전혀 그렇게 하지 않는다’ 1점 까지 5점 척도로 측정된 후 각 문항의 점수를 합산한 후 다시 문항수로 나눈 값을 사용하였다. 점수가 높을수록 통증사정 행위를 잘 하는 것을 의미한다. 본 도구의 신뢰도는 .775였다.

4. 실험처치: 통증사정 교육프로그램

실험처치로는 실험군에게는 통증사정에 대한 교육을 제공하였는데 교육내용은 교육 전 통증의학과 교수 1인에게 타당성을 점검받았으며, 1) 통증의 종류 및 원인, 2) 통증생리, 3) 통증에 대한 태도, 4) 통증사정 도구, 5) 통증사정법, 6) 통증사정 시 주의점으로 구성되어 있다. 교육은 파워포인트를 이용한 강의방법을 적용하였고 교육 효과의 지속과 강화를 위해 유인물을 배포하였다. 교육 시간은 2시간 동안 진행되었으며 교육 후에는 20분간의 질문 시간을 두어 환자의 통증사정 시 어려웠던 점에 대해 논의 하였다. 교육 3개월 후 앞면은 숫자척도 뒷면은 시각 상사척도와 안면척도가 있는 휴대용 ‘통증 측정자’를 배포하고 사용법 및 사용 시 주의점을 설명하였다. 실험처치 확산의 가능성을 줄이기 위하여 간호학 석사 학위 이상을 가지고 있는 2명의 연구보조원이 각 병동을 방문하여 실험군에 해당하는 대상자에게 1:1로 접촉하여 통증 측정자를 배포하고 교육용 지침서를 이용하여 통증 측정자 사용법 및 사용 시 주의점을 교육하도록 하였다. 연구보조원 훈련은 연구목적을 설명한 후 교육

지침서를 이용하여 통증사정 방법, 통증 측정자 사용법에 대해 완전히 숙지할 때 까지 훈련한 후 각 병동에 무작위로 배치하였다. 각 통증 측정자에는 각 개인의 이름을 명기하여 주고 항상 휴대하고 다니도록 하였으며 다른 사람과 공유하지 않도록 당부 하였다. 본 연구에서 교육 후 3개월에 통증 측정자를 제공하고 사용법과 주의사항을 재설명한 것은 Howell, Butler, Vincent, Watt-Watson과 Stearns(2000)가 간호사들을 대상으로 통증관리에 대한 지식과 태도를 증진시키기 위해 교육을 한 결과 지식, 태도, 행위를 변화시켰지만 그 효과는 오래 지속되지 못하여 중재 3개월 후에는 그 효과가 감소되었다고 하였으며 Ger 등(2004)은 통증 교육을 제공한 후 3개월 후에 다시 통증사정에 대한 워크샷을 제공하고 6개월 후에 조사한 결과 통증사정 행위가 증진되었음을 보고한 선행연구에 근거하여 교육 3개월 후에 강화를 해줌으로써 교육효과의 지속성을 높이기 위함이었다. 또한 윤리적인 면을 고려하여 사후조사가 끝난 후에는 원내 인터넷을 이용하여 대조군도 교육자료를 볼 수 있게 하였으며 원하는 사람에게는 휴대용 통증 측정자를 배포하였다.

5. 자료수집 절차

자료수집은 병원 간호부장을 방문하여 연구목적과 취지를 설명하고 허락을 받은 후 각 병동 수간호사를 거쳐 간호사들에게 설문지를 배부하였다. 본 연구의 자료수집 기간은 사전조사는 2005년 4월 4일부터 4월 18일까지 시행되었으며 사후조사는 간호사를 대상으로 통증사정 교육프로그램을 제공하고 사정행위의 효과를 본 선행연구(Francke, Luiken, de Schepper, Abu-Saad, & Grypdonck, 1997; Ger et al., 2004)를 근거로 교육 6개월 후인 2005년 10월 26일부터 11월 9일까지 실시하였다.

6. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS PC 12.0을 사용하여 분석하였으며 분석 방법은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성 및 제변수는 실수와 백분율을 산출하였으며 실험군과 대조군의 일반적 특성, 통증사정 도구 인지 및 사용경험에 대한 동질성 검증은 χ^2 test로, 종속변수의 동질성 검사는 t-test로 검증하였다.
- 2) 가설 검증을 위해서는 통증 교육프로그램이 간호사의 통증에 대한 지식, 태도, 통증사정 행위에 미치는 효과를 보기 위해 t-test를 사용하였으며 프로그램 제공 전후의 비교를 위해서는 paired t-test로 분석하였다.

III. 연구 결과

1. 동질성 검증

1) 대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 Table 2와 같다. 연령은 20대가 전체의 76.2%로 주를 이루었으며 그 중 26-30세가 56.9%로 가장 많았다. 종교가 있는 사람과 없는 사람의 비율은 각각 49.5%와 50.5%로 비슷하였다. 결혼상태는 미혼이 66.1%로 기혼 33.9% 보다 많았으며, 임상경력은 5년 이상의 경력자가 42.2%로 가장 많은 비율을 차지하

Table 2. Homogeneity Test of General Characteristics

(N=109)

Variables	Categories	Total(N=129)	Exp(n=53)	Con(n=56)	χ^2	p
		n(%)	n(%)	n(%)		
Age	20-25	21(19.3)	10(18.9)	11(19.6)	6.70	.08
	26-30	62(56.9)	25(47.2)	37(66.1)		
	31-35	19(17.4)	14(26.4)	5(8.9)		
	≥36	7(6.4)	4(7.5)	3(5.4)		
Religion	Yes	54(49.5)	26(49.1)	28(50.0)	.01	1.00
	None	55(50.5)	27(50.9)	28(50.0)		
Marital status	Single	72(66.1)	33(62.3)	39(69.6)	.66	.43
	Married	37(33.9)	20(37.7)	17(30.4)		
Years of clinical experiences	<1 year	12(10.8)	6(10.9)	6(10.7)	2.60	.46
	1 - >3 years	30(27.0)	15(27.3)	15(26.8)		
	3 - >5 years	21(18.9)	7(12.7)	14(25.0)		
	≥5 years	46(42.2)	25(47.2)	21(37.5)		
Education	Diploma	51(46.8)	27(50.9)	24(42.9)	.72	.45
	≥Bachelor	58(53.2)	26(49.1)	32(57.1)		
Work position	≥Charge nurse	10(9.2)	6(11.3)	4(7.1)	.57	.52
	Staff nurse	99(90.8)	47(88.7)	52(92.9)		
Area of work	Surgical ward	53(48.6)	27(50.9)	26(46.4)	.22	.70
	Medical ward	56(51.4)	26(49.1)	30(53.6)		
Experience of pain education	Continuing education	20(18.3)	12(22.6)	8(14.3)	4.44	.11
	Education at school	28(25.7)	9(17.0)	19(33.9)		
	No experience	61(56.0)	32(60.4)	29(51.8)		
Method of pain assessment	Pain rating scale	11(10.1)	5(9.4)	6(10.7)	6.10	.15
	Patient's complain	78(71.5)	35(66.0)	43(76.8)		
	Vital sign	1(.9)		1(1.8)		
	Nonverbal behavior	4(3.7)	4(7.5)			

였으며 1-3년 미만이 27.0%로 그 다음 순이었으며, 1년 미만은 10.8%로 가장 적은 비율을 차지하였다. 교육수준은 학사학위 이상을 소지한 자가 53.2%로 전문대 졸업자 46.8%보다 많았으며, 직위는 일반 간호사가 90.8%로 대부분을 차지하였다. 근무부서는 내과와 외과가 각각 51.4%와 48.6%로 비슷한 비율을 보였다. 통증교육 경험에서는 18.3%가 통증에 대한 보수교육을 받았다고 하였으며 25.7%는 학교 때 통증에 대해 교육을 받았다고 하였고 통증에 대해 아무 교육도 받지 않은 사람이 56%나 되었다. 주로 사용하는 통증사정 방법으로는 환자의 통증 호소에 의해 사정한다고 한 사람이 전체의 71.5%로 대부분을 차지하였고 통증사정 도구를 사용한다고 한

사람은 10.1%에 불과 하였다. 실험군과 대조군 간에는 연령, 종교, 결혼 상태, 임상경력, 교육수준, 직위, 근무부서, 통증교육 경험, 통증사정 방법에 있어 유의한 차이가 없어 동질한 것으로 나타났다(p>.05).

2) 통증사정 도구 인지 및 사용경험에 대한 동질성 검증

각 통증사정 도구에 대한 인지와 사용 경험을 조사해 본 결과(Table 3), 단순서술 척도는 간호사들이 가장 많이 인지하고(46.8%) 있는 동시에 가장 사용 경험이 많은 (42.2%) 도구였으며, 숫자 척도는 34.9%가 인지하고 있어 단순서술형 보다는 인지하는 사람이 적었지만 시각

Table 3. Homogeneity Test of Awareness & Experiences in Using Pain Rating Scales

Variables	Categories	Description	Total(n=109) n(%)	Exp(n=53) n(%)	Con(n=56) n(%)	χ^2	p
Awareness of pain rating scale	Simple descriptor	Yes	51(46.8)	27(50.9)	24(42.9)	.72	.35
		No	58(53.2)	26(49.1)	32(57.1)		
	Numerical rating	Yes	38(34.9)	18(34.0)	20(35.7)	.04	1.00
		No	71(65.1)	35(66.0)	36(64.3)		
	Visual analog	Yes	34(31.2)	15(28.3)	19(33.9)	.40	.54
		No	75(68.8)	38(71.7)	37(66.1)		
	Color rating	Yes	18(16.5)	10(18.9)	8(14.3)	.42	.61
		No	91(83.5)	43(81.1)	48(85.7)		
	Korean rating	Yes	18(16.5)	12(22.6)	6(10.7)	2.81	.12
		No	91(83.5)	41(77.4)	50(89.3)		
	Face rating	Yes	42(38.5)	23(43.4)	19(33.9)	1.03	.33
		No	67(61.5)	30(56.6)	37(66.1)		
Experiences of pain rating scale	Simple descriptor	Yes	46(42.2)	24(45.3)	22(39.3)	.40	.57
		No	63(57.8)	29(54.7)	34(60.7)		
	Numerical rating	Yes	31(28.4)	17(32.1)	14(25.0)	.67	.53
		No	78(71.6)	36(67.9)	42(75.0)		
	Visual analog	Yes	18(16.5)	9(16.4)	9(16.1)	.02	1.00
		No	9(83.5)	44(83.0)	47(83.9)		
	Color rating	Yes	5(4.6)	2(3.6)	3(5.4)	.16*	1.00
		No	104(95.4)	51(96.2)	53(94.6)		
	Korean rating	Yes	6(5.5)	4(7.3)	2(3.6)	.83*	.43
		No	103(94.5)	49(92.5)	54(96.4)		
	Face rating	Yes	13(11.9)	7(13.2)	6(10.7)	.16	.77
		No	96(88.1)	46(86.8)	50(89.3)		

* Fisher's exact test

상사 척도(31.2%) 보다는 더 많이 인지하고 있었고 사용해 본 경험도 더 많았다. 안전척도는 알고 있는 사람은 38.5% 이었으나 사용 경험이 있는 사람은 11.9%에 불과하여 알고 있는 것보다도 사용이 잘 안 되는 도구였으며, 색상척도와 국어척도는 인지하는 사람이 각각 18.5%에 불과 하였고 사용경험이 있는 사람도 각각 4.6%와 5.5%에 불과하여 인지하는 사람과 사용경험이 있는 사람이 가장 낮은 도구인 것으로 나타났다. 실험군과 대조군 간에 각 통증 도구 인지과 사용 경험에 있어 차이가 없는 것으로 나타나 두 그룹이 동질함을 보여 주었다.

3) 종속변수의 동질성 검증

종속변수에 대한 동질성 검사에서는 통증에 대한 지식에 있어서는(Table 4) 대조군이 평균 .66, 실험군이 .65로 두 그룹의 지식 정도는 유의한 차이가 없었다($t=-.91, p=.36$). 태도에 있어서는 대조군이 평균 3.49, 실험군이 3.52로 실험군의 태도 점수가 다소 높았으나 그 정도가 미약하여 통계적으로 유의한 차이는 없었다($t=1.60, p=.11$). 총 통증사정 행위(Table 5)는 실험군이 평균 2.36 대조군이 2.37로 두 그룹 간에 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질한 그룹임을 보여 주었다($t=-.08, p=.94$).

2. 가설 검증

제1가설: “통증사정 교육프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군 보다 통증에 대한 지식점수가 높을 것이다.”는 사전 사후조사에서는 대조군은 .66에서

.67로 큰 차이가 없었으나($paired\ t=-1.22, p=.23$) 실험군은 .65에서 .73으로 유의하게 증가하였다($paired\ t=-7.37, p=.00$). 교육 후의 사후조사에서는 대조군은 평균 .67인데 비해 실험군은 .73으로 대조군보다 실험군의 지식이 유의하게 높은 것으로 나타나($t=2.87, p=.01$) 교육프로그램이 통증에 대한 지식을 향상시키는데 효과적임을 보여 주어 제1가설은 채택되었다.

제2가설: “통증사정 교육프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군 보다 통증에 대한 태도 점수가 높을 것이다.”는 사전-사후 짝비교에서는 대조군은 평균 3.49에서 3.48로 큰 차이가 없었고 실험군은 사전조사에서 3.52이던 것이 사후조사에서는 3.57로 조금 증가하였으나 그 차이가 근소하여 유의한 차이를 보이지 않았다($paired\ t=-.92, p=.36$). 사후조사에서는 대조군은 3.48, 실험군은 3.57로 실험군의 태도 점수가 대조군 보다 높았으나 두 그룹 간에 유의한 차이를 보이지 않아 제2가설은 기각되었다($t=.36, p=.72$).

제3가설: “통증사정 교육프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 통증사정 행위를 더 잘할 것이다”는 사전-사후 짝 비교(Table 5)에서는 대조군은 사전조사에서 2.37, 사후조사에서 2.43으로 큰 변화가 없었으나($paired\ t=-1.39, p=.17$) 실험군은 사전조사에서 2.36이었던 것이 사후조사에서 2.63으로 증가되었으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다($paired\ t=-6.70, p=.00$).

또한 사후조사에서도 실험군은 평균 2.63, 대조군은 2.43으로, 실험군이 대조군보다 통증사정 행위가 유의하게 높아($t=2.11, p=.04$) 제3가설은 채택되었다. 항목별로

Table 4. Effect of Pain Assessment Education on Knowledge of Pain (N=109)

Variables		Exp(n=53)	Con(n=56)	t	p
		M(SD)	M(SD)		
Knowledge of pain	Pre	.65(.10)	.66(.08)	-.91	.36
	Post	.73(.11)	.67(.09)	2.87	.01
	Paired t	-7.37(.00)	-1.22(.23)		
Attitude toward pain	Pre	3.52(.35)	3.49(.36)	1.60	.11
	Post	3.57(.33)	3.48(.25)	.36	.72
	Paired t	-.92(.36)	.51(.61)		

Table 5. Effect of Pain Assessment Education on Pain Assessment Behaviors

(N=109)

Pain assessment behavior		Exp(n=53)	Con(n=56)	t	p
		M±SD	M±SD		
Assess pain regularly	Pre	2.53(.82)	2.52(.69)	.07	.94
	Post	2.85(.69)	2.63(.59)	1.83	.07
	Paired	-4.96(.00)	-1.63(.11)		
Assess pain characteristics	Pre	2.25(.88)	2.41(.65)	-1.12	.26
	Post	2.51(.70)	2.50(.57)	.08	.94
	Paired	-3.08(.00)	-1.30(.20)		
Use pain rating scale when check intensity	Pre	1.93(.81)	1.82(.72)	.71	.48
	Post	2.36(.74)	1.98(.56)	3.02	.00
	Paired	-4.97(.00)	-1.92(.06)		
Check pain intensity before administering pain medicine	Pre	2.76(1.09)	2.80(1.00)	-.24	.81
	Post	2.83(.85)	2.71(.76)	.75	.45
	Paired	-1.00(.32)	1.30(.20)		
Reassessment after administering any pain medicine	Pre	2.36(.70)	2.30(.87)	.07	.94
	Post	2.64(.71)	2.34(.64)	2.34	.02
	Paired	-3.26(.00)	-3.89(.70)		
Total pain assessment behavior	Pre	2.36(.65)	2.37(.56)	-.08	.94
	Post	2.63(.56)	2.43(.45)	2.11	.04
	Paired	-6.70(.00)	-1.39(.17)		

보면 교육 후에는 ‘통증강도를 측정할 때 통증사정 도구를 사용한다’가 대조군은 1.98, 실험군은 2.36으로 실험군이 대조군보다 평균점수가 높은 것으로 나타났으며($t=3.02, p=.00$) 또한 ‘통증약물을 투여한 후 통증정도를 재사정한다’에 있어서는 대조군은 2.34인 반면 실험군은 2.64로 실험군이 대조군 보다 높았으며 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t=2.34, p=.02$). 그러나 ‘통증을 규칙적으로 사정한다’와 ‘통증양상을 사정한다’는 실험군의 사전-사후 비교에서는 사전 보다 사후가 증가된 것으로 나타났으나 사후조사에서 실험군과 대조군의 차이가 근소하여 유의한 차이를 보이지 않았다($p>.05$). ‘약물을 투여하기 전에 통증의 강도를 사정한다’는 사전조사 시 가장 수행 정도가 높은 것으로 나타난 항목이나 사후조사에서는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($t=.75, p=.45$).

IV. 논 의

통증을 객관적이고 체계적으로 사정하기 위해서는 통증 및 통증사정 도구에 대한 지식과 올바른 태도가 기반이 되어야 한다. 따라서 본 연구에서는 간호사를 대상으로 통증사정에 대한 교육프로그램을 실시한 후 그 효과를 보고자 시도되었다.

본 연구에서 간호사들의 통증에 대한 지식에 있어서는 평균 65.5%의 정답률을 보였다. 이는 임상간호사 254명을 대상으로 간호사의 통증에 관한 지식을 연구한 Hyun과 Park(2000)의 연구에서 간호사의 통증지식에 대한 정답률이 61.46%였던 것 보다는 정답률이 높았다. 그러나 360명의 외과계열 간호사를 대상으로 한 Jeong과 Choi(2002)의 연구에서 정답률이 69.99%였던 결과나 심혈관 병동에서 일하는 간호사 94명을 대상으로 한 Watt-Watson 등(2001)의 연구에서 68%의 정답률을 보였

던 결과 보다는 본 연구 대상 간호사들의 통증에 대한 지식이 다소 낮았다. 또한 통증교육 경험에서 졸업 후 통증에 대한 보수교육을 받은 간호사는 18.3%에 불과하였고 재학 중 통증교육을 받은 사람도 25.7%에 불과하여 과반수 이상이 통증에 대해 교육을 받지 못하였고 응답하였다. 이는 학부과정에서 통증에 대한 교육에 시간을 거의 할애하지 못하고 있을 뿐 아니라 졸업 후에도 보수교육으로 통증에 대한 교육이 별로 제공되지 못하였음을 보여주는 결과라 하겠다. 통증에 대한 교육 부족은 전문적인 지식과 기술을 습득하는데 장애요인이 되고 있으며(McCaffery & Ferrell, 1997) 환자의 통증 관리에 간호사가 적극적으로 개입하지 못하게 하는 요인으로 작용하므로(Ferrell et al., 1992) 통증 환자를 효과적으로 관리할 수 있는 우수한 간호사를 양성하기 위해서는 앞으로 학부과정이나 간호사 보수교육에서 통증에 대한 교육이 좀 더 강화되어야 하리라 본다.

통증태도에 있어서는 평균 3.5로 중간 보다 조금 높은 점수를 보였으나, 이는 Jeong과 Choi(2002)가 외과병동 간호사를 대상으로 한 연구에서 통증에 대한 태도가 84 점 만점에 64.85(5점 만점으로 환산해 보면 평균 3.86)였던 결과보다는 다소 낮은 점수를 보였다. Suh 등(1995)의 연구에서는 '환자의 통증호소를 그대로 믿는다'에 대해서는 대상자의 반 정도가 믿지 않는다고 응답하였고 Clark 등(1996)이 228명의 간호사를 대상으로 조사한 연구에서도 간호사들이 통증에 대해 부정확하고 부정적인 태도를 가지고 있다고 보고하였다. 이와 같은 간호사의 통증에 대한 그릇된 태도는 통증관리의 방해요인이 되므로(Visentin et al., 2001) 간호사들의 통증에 대한 태도를 증진시키기 위한 교육프로그램이 필요함을 보여주는 결과라 하겠다.

통증은 고정적인 것이 아니라 유동적인 것이므로 통증사정은 일회에 그쳐서는 안 되고 계속 규칙적으로 측정되어야 하며(Lee & Choi, 1993) 통증강도 뿐 아니라 통증 양상도 같이 측정되어야 한다. 그러나 본 연구에서 총 통증사정 행위가 중간 점수인 2.5에도 미치지 못하여 사정행위가 낮은 것으로 나타났는데, 중간점수 이하를 보인 항목으로는 '통증양상을 사정한다'와 '약물투여 후 재사정 한다'가 각각 평균 2.33으로 낮았으며 '통증강도

를 측정할 때 통증사정 도구를 사용한다'가 1.87로 가장 낮은 것으로 나타나 통증사정 도구 사용이 가장 수행이 안 되는 항목으로 나타났다. 이는 Woodward(2005)가 환자 23명의 기록을 조사 해 본 결과 환자의 통증은 약물 투여 후 2시간 이내에 재사정하도록 되어있는데 12%만이 2시간 내에 재사정하였다고 하였으며 Idvall과 Ehrenberg(2002)도 통증양상에 대해 사정한 사람은 11.6%에 불과하다고 한 결과와 유사한 결과이다. 본 연구에서 대상자들의 통증사정 방법을 조사한 결과 71.5%가 통증사정을 환자호소에만 의존하고 있으며 통증척도를 사용하는 사람도 10.1%에 불과한 것을 볼 때 통증사정 시 통증사정 도구를 이용한 체계적 사정이 이루어지지 못하고 있음을 알 수 있다. 따라서 앞으로 보다 객관화 할 수 있는 사정도구를 사용하여 통증을 사정하도록 교육하는 것이 필요하다.

통증사정 교육프로그램의 효과를 보면 먼저 지식 측면에서는 교육 후 대조군에 비해 실험군의 지식 점수가 유의하게 높아 교육이 지식을 증가시키는데 효과적인 것으로 나타났다. 이는 Lee(1999)가 암센터에 근무하는 간호사를 대상으로 통증관리 교육프로그램을 제공한 결과 교육 후 통증에 대한 지식이 교육 전에는 30점 만점에 15.28이던 것이 교육 후에는 18.68로 유의하게 증가되었음을 보여 준 결과나 Innis 등(2004)이 간호사들을 대상으로 통증사정과 관리에 대한 1시간의 보수교육을 제공한 결과 교육받기 전에는 59%의 정답률을 보였던 것이 교육 후에는 71%의 정답률을 보였으며 또한 Simpson, Kautaman과 Dodd(2002)의 연구에서도 통증교육을 받기 전에 74%의 정답률을 보이던 것이 교육 후에는 85%의 정답률을 보여 지식을 향상시키는데 교육이 효과적임을 보여 준 것과 유사한 결과이다. 따라서 본 연구에서 사용한 통증사정에 대한 교육프로그램을 신규간호사나 기존 간호사를 대상으로 보수교육을 통하여 제공함으로써 간호사들의 통증에 대한 지식을 향상시키고 적절한 통증관리의 기반을 마련 할 수 있으리라 본다.

태도에 미치는 효과를 보면 사후조사에서 실험군이 대조군에 비해 태도에 대한 점수가 조금 높았으나 그 차이가 근소하여 두 그룹 간에 유의한 차이가 없어 교육프로그램이 태도를 변화시키지 못한 것으로 나타났다. 통

증에 대한 교육이 태도에 미치는 영향을 조사한 실험연구는 드물어 다른 선행연구와의 비교는 어려우나 Lee(1999)의 연구에서는 프로그램 제공 1개월 후에 교육이 태도에 미치는 영향을 조사한 결과 간호사의 태도가 긍정적이고 적극적으로 변화되었다고 하였고 Chiang 등(2006)이 간호학생들을 대상으로 연구한 결과와 비교해보면 교육 전에는 57%만이 올바른 태도를 가지고 있던 것이 교육 1개월 후에는 91.4%가 올바른 태도를 가진 것으로 보고하여 교육이 태도를 향상시키는 데 효과가 있었음을 보여 주었다. 그러나 이러한 연구들은 교육 1개월 후의 태도 변화를 본 연구이며, 본 연구에서는 통증에 대한 지식과 태도 외에 통증사정 행위의 변화를 같이 측정하기 위해 교육 6개월 후에 사후조사를 하였으며, 또한 교육 3개월 후 사정도와 사정법 등에 대한 재교육을 하였지만 태도에 대한 재교육은 하지 않아 효과가 6개월 까지 지속하지 못하였던 것으로 보인다. 따라서 추후 연구에서는 교육프로그램이 단기적으로는 태도에 영향을 미치는지 측정해 보는 것이 필요하리라 보며 또한 장기적인 태도 변화를 가져오기 위한 새로운 전략도 모색되어야 하리라 본다. 또한 본 연구에서는 같은 병동 간호사가 실험군 또는 대조군에 속할 수 있어 비실험군에게 실험처치가 오염될 가능성을 완전히 배제하지는 못하였으므로 추후 연구에서는 대조군을 대상으로 사전 사후조사를 실시 한 후 실험군을 대상으로 실험처치를 하는 시차설계를 시도해 본다면 실험처치 확산의 가능성을 줄일 수 있어 보다 나은 결과를 얻을 수 있으리라 본다.

통증사정 행위에 미치는 효과를 보면, 사후조사에서 실험군이 대조군 보다 총 통증사정 행위가 유의하게 증가된 것으로 나타났다. 이는 Tapp과 Kropp(2005)이 통증에 대한 보수교육 후 통증사정이 유의하게 증가되었음을 보고한 결과나 Francke 등(1997)이 간호사들을 대상으로 통증에 대한 보수교육을 실시하고 6개월 후에 사정행위를 측정한 결과 교육 6개월 후에도 그 효과가 지속되었음을 보여 준 결과와 유사한 결과이다. 특히 교육 전에 사정 행위에서 가장 낮은 점수를 보였던 ‘통증 강도 측정 시 통증사정 도구를 사용한다’와 ‘통증약물 투여 후 재사정한다’ 항목에서 교육 후 유의한 증가를 보

였는데 이는 Ger 등(2004)의 연구에서도 통증사정 도구 사용, 통증약물 투여 후 통증 재사정 행위가 유의하게 증가되었음을 보고한 것과 유사한 결과이다. 특히 본 연구에서는 교육 후 3개월 후에 통증 측정자를 배포하고 사용법을 설명하면서 사용을 격려한 것이 통증사정 도구 사용을 증가시키고 사정행위를 하도록 동기화시킨 것으로 사료되므로 앞으로 간호사들의 교육 시 교육 3개월 후에 재교육을 통하여 강화를 해 준다면 간호사들의 통증사정에 대한 관심과 노력이 증가하고 실제 수행도도 높아질 것으로 보인다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 간호사를 대상으로 통증사정에 대한 교육 프로그램을 제공한 후 통증에 대한 지식, 태도, 통증사정행위에 미치는 영향을 알아보기 위해 시도된 비동등성 대조군 사전 사후 설계로 된 유사실험연구이다. 연구 대상은 충남 일개대학부속병원 내·외과 간호사를 대상으로 대조군 56명, 실험군 53명 총 109명을 대상으로 하였다. 교육이 시행되기 전 사전조사를 실시하고 교육 6개월 후에 사후조사를 하였으며 자료분석은 SPSS PC 12.0을 이용하여 분석하였다. 본 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 통증교육이 지식에 미치는 효과를 보면 사후조사에서 대조군은 평균 .67인데 비해 교육을 받은 실험군은 .73으로 실험군의 지식이 더 높은 것으로 나타나 교육이 지식을 증가시키는데 효과적인 것으로 나타났다.
2. 통증태도에 미치는 효과는 사후조사에서 실험군이 대조군에 비해 태도에 대한 점수가 조금 높았으나 그 차이가 근소하여 두 그룹 간에 유의한 차이가 없어 교육프로그램이 태도를 변화시키지 못한 것으로 나타났다.
3. 통증사정 행위에 미치는 효과는 사후조사에서 실험군이 대조군 보다 총 통증사정 행위가 유의하게 높았으며 특히 ‘통증강도 측정 시 통증사정 도구를 사용한다’와 ‘통증약물 투여 후 재사정한다’ 항목에서는 교육 후 유의한 증가를 보였다.

이상의 결과로 볼 때 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

1. 본 연구의 통증사정 교육프로그램이 간호사들의 통증에 대한 지식과 통증사정 행위를 증가시켰으므로 다른 간호사들을 대상으로 확대 실시하여 반복 연구 할 것을 제언한다.
2. 본 연구에서 통증에 대한 간호사들의 지식이 부족한 것으로 나타났으므로 학부 교육과정에 통증에 대한 교육을 포함시키고 임상에서는 신규 간호사와 기존 간호사들의 보수교육프로그램에 통증교육이 포함되어야 하리라 본다.
3. 통증은 강도, 부위, 양상을 통합적으로 사정해야 하므로 통증사정 행위를 증가시키기 위해서는 통증 측정자를 배포하고 간호사들에게 통증사정 기록지 및 지침서를 제작 배포하여 객관적인 통증사정을 위하여 통증도구를 사용하도록 격려하며 환자의 통증상태를 제5의 활력증후로 간주하고 주기적으로 사정하고 기록하도록 의무화하는 것이 필요하다.

References

- Chiang, L. C., Chen, H. J., & Huang, L. (2006). Student nurses' knowledge, attitudes, and self-efficacy of children's pain management: evaluation of an education program in Taiwan. *J Pain Symptom Manage*, 32(1), 82-89.
- Clarke, E. B., French, B., Bilodeau, M. L., Capasso, V. C., Edwards, A., & Empoliti, J. (1996). Pain management knowledge, attitudes and clinical practice: The impact of nurses' characteristics and education. *J Pain Symptom Manage*, 11(1), 18-31
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*(2nd ed.), Hillsdale, NJ; Erlbaum.
- Coulling, S. (2005). Nurses' and doctors' knowledge of pain after surgery. *Nurs Standard*, 19(34), 41-49.
- De Rond, M. E. J., De Wit, R., Van Dam, F. S. A. M., & Muller, M. J. (2000). A pain monitoring program for nurses: effects on communication, assessment and documentation of patients' pain. *J Pain Symptom Manage*, 20(6), 424-439.
- Ferrell, B. R., McCaffery, M., & Ropchan, R. (1992). Pain management as a clinical challenge for nursing administration. *Nurs Outlook*, 40(6), 263-268.
- Francke, A. L., Luiken, J. B., de Schepper, A., Abu-Saad, H. H., & Gryphonck, M. (1997). Effects of a continuing education program on nurses' pain assessment practices. *J Pain Symptom Manage*, 13(2), 90-97.
- Ger, L. P., Chang, C. Y., Ho, S. T., Lee, M. C., Chiang, H. H., Chao, C. S., Lai, K. H., Huang, J. M., & Wang, S. C. (2004). Effects of a continuing education program on nurses' practices of cancer pain assessment and their acceptance of patients' pain reports. *J Pain Symptom Manage*, 27(1), 61-71.
- Howell, D., Butler, L., Vincent, L., Watt-Watson, J., & Stearns, N. (2000). Influencing nurses' knowledge, attitudes, and practice in cancer pain management. *Cancer Nurs*, 23, 55-63.
- Hyun, J. & Park, K. S. (2000). Clinical nurses knowledge and attitudes on pain management. *J Korean Acad Adult Nurs*, 12(3), 369-383.
- Iddvall, E. & Ehrenberg, A. (2002). Nursing documentation of postoperative pain management. *J Clin Nurs*, 11(6), 734-742.
- Innis, J., Bikaunieks, N., Petrysben, P., Zellermyer, V., & Ciccarelli, L. (2004). Patient satisfaction and pain management: An educational approach. *J Nurs Care Qual*, 19(4), 322-327.
- Jeong, S. H. & Choi, M. H. (2002). Surgical nurses' knowledge and attitudes on postoperative pain. *Chung-Ang J Nurs*, 6(2), 17-26.
- Kim, J. H. & Kim, J. K. (1995). A study on the difference of pain perception between patients and nurses by face pain scale with orthopedic patients. *J Korean Acad Adult Nurs*, 7(1), 49-60.
- Lee, E. O. & Choi, M. A. (1993). *Pain-theory and Intervention*, Seoul: Shinkwang Press.
- Lee, W. H. (1999). Developing nurses' cancer pain education program and its effect. *J Korean Acad Adult Nurs*, 11(4), 718-729.
- Manias, E., Bucknall, T., & Botti, M. (2004). Assessment of patient pain in the postoperative context. *West J Nurs Res*, 26(7), 751-769.
- McCaffery, M. & Ferrell, B. R. (1995). Nurses' knowledge about cancer pain: a survey of five countries. *J Pain Symptom Manage*, 10, 356-367.
- McCaffery, M. & Ferrell, B. R. (1997). Nurses' knowledge of pain assessment and management: How much progress have we made? *J Pain Symptom Manage*, 14(3), 175-188.
- Park, K. S., Song, M. S., & Kim, K. H. (2001). A study on the subjectivity of pain management of nurse. *J Korean Acad Adult Nurs*, 13(1), 123-135.
- Porzio, G., Aielli, F., Narducci, F., Valenti, M., Varrassi, G., Morelli, M. F., & Marchetti, P. (2003). Knowledge and attitudes of italian medical oncology residents toward the approach and treatment of pain. *J Pain Symptom Manage*, 26(1), 590-592.
- Simpson, K., Kautaman, L., & Dodd, S. (2002). The effects of a pain management education program on the knowledge level and attitudes of clinical staff. *Pain Manag Nurs*, 3, 87-93.
- Suh, S. R., Suh, B. D., & Lee, H. J. (1995). Nurses' knowledge and attitudes toward assessment and intervention of patients with pain. *J Korean Acad Adult Nurs*, 7(1), 61-70.

- Tapp, J. & Kropp, D. (2005). Evaluating pain management delivered by direct care nurses. *J Nurs Care Qual*, 20(2), 167-173.
- Visentin, M., Trentin, L., de Marco, R., & Zanolin, E. (2001). Knowledge and attitudes of Italian medical staff towards the approach and treatment of patients in pain. *J Pain Symptom Manage*, 22(5), 925-930.
- 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.
- Woodward, D. (2005). Developing a pain management program through continuous improvement strategies. *J Nurs Care Qual*, 20(3), 261-267.
- Yates, P., Dewar, A., Edwards, H., Fentiman, B., Najman, J., Nash, R., Richardson, V., & Fraser, J. (1998). The prevalence and perception of pain among hospital in-patients. *J Clin Nurs*, 7, 521-530.
- Yang, M. S. (1995). *A study on pain management process of cancer patients*. Unpublished master's thesis, Yonsei University, Seoul.
- Zalon, M. L. (1993). Nurses' assessment of postoperative patients' pain. *Pain*, 54, 329-334.