



암 병동 간호사를 위한 통증모니터링 프로그램 개발 및 효과

김연희¹⁾ · 전명희²⁾ · 공성화³⁾ · 최진선¹⁾ · 정지영⁴⁾

서 론

연구의 필요성

암환자가 가장 흔히 겪는 문제이면서 가장 고통스러워하는 증상 중 하나는 통증이라고 할 수 있다. 암환자들은 암 진단 당시 약 30-50%가 중등도 이상의 통증을 경험하며, 진행성 암인 경우에는 약 60-70%, 말기의 경우에는 80-90% 정도가 통증으로 고통을 받고 있다(Rawal, Hylander, & Arner, 1993). 암성통증은 적절한 원칙과 프로그램을 적용하게 되면 70-90% 까지 효과적으로 조절 가능함에도 불구하고 이들 중 60-70% 정도의 환자들은 제대로 통증을 조절 받지 못하고 있다(Jacox, Carr & Payne, 1994; Zenz, Zenz, Tryba, & Strumpf, 1995). 부적절한 통증관리는 단순한 통증치료의 차원을 넘어서 환자의 음식섭취, 수면, 사회적 관계에 큰 장애가 되어 환자의 삶의 질을 심각하게 훼손시키고 있으며, 환자뿐만 아니라 가족과 지역사회에서도 심각한 의료문제이자 사회적 문제로 발전하곤 한다.

국내 연구 보고에 의하면, 국내 진행성 암환자의 80% 이상이 통증을 경험하고 있으나 통증관리가 부적절하며, 좀 더 적극적인 개선이 필요함을 지적하고 있다(홍영선 등, 1985; 이경식, 1995; 염창환, 문유선, 이해리, 1996; 윤영호, 1999; 권인각, 1999; 김시영, 2001; 백승완, 2001). 또한 현재 환자들의 의한 통증조절 방법에 대한 만족도를 조사한 연구보고에 의하면, 조사 대상의 환자의 62.6%가 통증조절에 만족하지 않은

것으로 나타났다(한국호스피스·완화의료학회 & 대한항암요법연구회, 2001).

효과적인 암성통증관리가 이루어지지 못하는 장애 요인으로는 통증의 부적절한 평가, 환자들이 증상 표현을 꺼려함, 치료 효과의 과대평가, 암성통증 치료에 대한 지식부족, 부작용을 우려한 마약성 진통제에 대한 부정적인 태도, 마약 사용의 제도적 규제 등이 있다. 환자들의 주관적인 통증 호소를 있는 그대로 인정하지 않는 현 의료체제로 인하여 암환자의 통증은 자주 간과되고 있는 상황이다. 더욱이 암환자의 통증에 대한 환자, 가족 및 의료진간의 의사소통에도 문제가 있다. 충분한 통증관리를 위해서는 통증의 객관적인 평가와 이에 대한 의사소통이 매우 중요하다. 그러나 현재 병원의 의무기록에서는 환자의 통증을 간호일지에 기록하고 있으며, 시간이 부족한 임상현실에서는 간호일지에 기록된 통증이 의사소통의 수단으로 이용되기에는 미흡한 실정이다(권인각, 1999).

간호사는 의료인 중 그 누구보다도 통증이 있는 환자를 가장 가까이서 돌보는 전문직이므로 암환자의 통증완화와 안위증진에 우선적인 관심을 가지고 있다. 간호사의 마약성 진통제에 대한 지식부족, 중독 및 내성에 대한 두려움, 전체적인 통증사정의 실패 등은 부적절한 통증관리의 주요 원인 중 하나에 해당한다(Rawal, Hylander, & Arner, 1993; McCaffery, Ferrell, 1995). 국내의 여러 연구들은 간호사에게 통증교육을 제공하여 통증조절에 대한 지식이나 태도를 높이고 임상에서 적극적으로 통증을 조절할 필요가 있음을 주장하고 있으며(서순림, 서부덕, 이현주, 1995; 김성자 등, 1997; 권인각, 1999),

주요어 : 암성통증, 통증모니터링, 간호사

- 1) 서울아산병원 수간호사
- 2) 대전대학교 간호학과 부교수(교신저자 E-mail: jun7710@dju.ac.kr)
- 3) 동국대학교병원+한방병원 교육행정팀장
- 4) 연합정형외과 병원 간호과장

일부 연구는 간호사를 대상으로 통증관리에 대한 교육을 실시하여 간호사의 통증조절에 대한 지식을 높여 궁극적으로 암환자의 통증을 감소시키는 데 기여하였음을 보여주고 있다 (White, 2001; Merboth & Bnarnason, 2000, Simpson et al., 2002; 김성자, 1997; Dalton et al., 1999).

이에 본 연구에서는 간호사 교육프로그램인 통증 모니터링 프로그램(Pain Monitoring Program)을 개발하고 이를 암환자를 돌보는 간호사에게 교육한 뒤 간호사의 통증조절에 대한 지식과 태도, 통증평가 행위에 미치는 영향을 확인하고자 한다.

연구의 목적

본 연구는 간호사를 대상으로 통증 모니터링 프로그램을 교육한 뒤 간호사의 지식과 태도 및 통증평가 행위에 미치는 효과를 파악함으로써 효율적인 암성통증 간호 중재안을 개발하는 데 기여하고자 한다. 이를 위하여 다음과 같은 구체적인 연구 목표를 설정하였다.

- 통증 모니터링 프로그램 적용이 간호사의 통증 지식에 미치는 효과를 파악한다.
- 통증 모니터링 프로그램 적용이 간호사의 통증에 대한 태도에 미치는 효과를 파악한다.
- 통증 모니터링 프로그램 적용이 간호사의 통증평가 행위에 미치는 효과를 파악한다.

용어의 정의

● 통증 모니터링 프로그램

암성통증 관리에 있어서 통증사정, 약물적 및 비약물적 중재, 통증평가에 대한 간호사의 지식과 태도에 초점을 둔 강의와 토론 중심의 간호사 교육 프로그램(Marlies, Brigitte & Rietje, 2000)을 의미한다. 본 연구에서는 간호사를 대상으로 그룹강의 3회, 워크숍 1회, 포커스 그룹 운영 및 교육받은 간호사가 암환자 실무에 직접적용하는 것으로 구성된다.

● 암성 통증에 대한 지식

간호사가 암환자 통증과 통증관리에 대해 가지고 있는 지식으로서 본 연구에서는 지식평가도와 통증지식도로 분류하여 측정할 점수이다. 지식평가도는 McCaffery와 Ferrell(1995)의 통증지식척도를 김성자 등(1997)이 일부 수정한 도구의 점수를 의미한다.

● 암성통증에 대한 태도

간호사가 암환자 통증관리에 대해 가지고 있는 태도로서 본 연구에서는 진통제 투약주저여부와 진통제 투여행위를 의

미한다. 진통제 투약주저여부는 McCaffery와 Ferrell(1995)의 통증 지식척도 중 진통제 투약주저여부에 대한 1개 문항과 진통제 투약행위에 대한 1개 문항의 점수를 의미한다.

● 통증평가 행위

암환자가 호소하는 주관적인 통증을 평가하기 위해 간호사가 객관적인 통증평가 도구를 사용하는 행위를 의미하며, 본 연구에서는 숫자통증등급(Numeric Rating Scale; NRS)을 이용한 간호사의 통증평가와 기록행위를 의미한다.

연구의 제한점

- 본 연구는 1개 병원에서 일부 간호사를 대상으로 하였으므로 연구 결과를 확대 해석 시에는 신중을 기해야 한다.
- 본 연구의 도구는 일반적인 통증 사정과 관리에 적용할 수 있도록 고안되어 문항의 내용이 구체적이지 못하고 포괄적이다.

연구 방법

연구설계

본 연구는 서울소재 일개 종합병원의 종양혈액내과 병동에 근무하는 간호사를 대상으로 통증모니터링 프로그램을 적용하고 그 효과를 검증하기 위하여 임의표출 방법에 의거한 비동등성 대조군 전후 유사실험 설계이다

연구대상

본 연구의 대상자는 서울소재 일개 종합병원의 종양혈액내과 병동에 근무하는 간호사들을 대상으로 본 연구의 목적을 이해하고 연구에 참여할 것을 동의한 간호사 46명(실험군 23명, 대조군 23명)을 대상으로 하였다.

연구도구

● 통증모니터링 프로그램

본 연구자가 문헌을 바탕으로 개발한 간호사를 위한 통증 관리 교육프로그램을 의미한다. 본 연구의 통증모니터링 프로그램은 지금까지 지적된 간호사를 위한 통증관리 교육 프로그램의 문제점을 충분히 고려하여 최근 문헌을 바탕으로 교육내용을 작성하고, 다양한 교육전달방법과 피드백을 포함시킨 뒤 이를 임상실무에 직접 적용하게 하였다.

본 프로그램의 교육내용의 기본내용은 2001년 한국호스피

스완화의료학회와 대한항암요법연구회에서 제시한 암성통증관리지침이었다. 암성통증관리지침은 국내에서 처음으로 암환자의 통증과 관련된 여러 학회의 동의를 거친 표준화된 지침이라고 볼 수 있다. 본 프로그램은 이 지침에 소개된 암성통증에 대한 이해와 평가, 약물적·비약물적 중재, 소아의 통증, 통증조절을 위한 침습적 중재 및 환자교육 자료가 간호사 교육자료로 유용하다고 판단하고, 이 지침서의 내용을 통증모니터링 프로그램의 기본 내용으로 구성한 뒤, 그룹강의, 워크샵, 포커스 그룹 등 다양한 교육방법과 피드백을 적용하여 간호사를 위한 교육프로그램을 운영하고 이를 직접 환자실무에 적용하였다. 또 다른 본 프로그램의 특징은 본 프로그램 내용을 간호실무에 적용시 5번째 활력징후(Fifth vital sign)을 사용한 점이다. 즉, 임상관찰기록지에 통증평가 란을 추가하여 매 활력징후시마다 혈압, 맥박, 체온, 호흡수 외에 숫자통증등급(NRS)을 이용하여 통증정도를 평가하고 기록하는 것이다.

본 프로그램의 절차를 제시하면 아래와 같다.

- 간호사 교육 : 암성통증 관리를 위해 한국호스피스·완화의료학회 & 대한항암요법연구회(2001)의 암성통증관리지침서를 이용해 간호사를 대상으로 그룹강의 3회, 워크샵 1회 실시한다.
- 포커스 그룹 : 암성통증관리교육을 받은 임상경력 5년 이상의 간호사 중 5명의 간호사가 환자교육용 자료를 이용하여 매주 환자교육 및 상담을 실시하는 그룹을 말한다.
- 임상실무 적용 : 임상실무에서 암환자의 통증 관리를 위해 통증 모니터링 프로그램의 내용을 직접 적용하는 단계로서 간호사가 5번째 활력징후(Fifth vital sign)로서 환자의 통증정도를 정기적으로 측정하고 임상관찰기록지에 기록한다. 또한 의사의 진통제 처방이 적절한지 진통제 처방 적절성 지표에 의해 평가하고, 환자에게 필요시 통증 교육을 실시한다.

● 통증 지식도

McCaffery와 Ferrell(1995)의 통증지식척도를 김성자 등(1997)이 수정한 도구 중 진통제 투약태도와 관련된 2개와 통증평가행위를 묻는 문항 1개를 제외한 총 30개 문항으로 구성된 도구이다. 이 도구는 다음 하부영역으로 분류할 수 있다. 통증사정 6문항, 진통제투약 5문항, 진통제 약물작용 8문항, 진통제 분류 11문항의 30문항으로 구성되어, ‘예’, ‘아니오’로 응답하게 되어 있다. 측정점수의 범위는 0점에서 30점으로서 점수가 높을수록 간호사의 지식도는 높음을 의미한다.

● 진통제 투약에 대한 태도 측정도구

진통제 투약에 대한 태도 측정도구는 McCaffery와 Ferrell(1995)의 통증지식척도 중 진통제 투약 태도에 관한 2개 문항

만 선택하여 구성하였으며, 다음 두 가지 진통제 투약태도를 측정하였다.

- 진통제 투약주저여부: ‘환자에게 마약성 진통제를 투약하는 것을 주저하는가?’에 대하여 ‘예’ ‘아니오’로 답하게 하였다.
- 진통제 투약행위: 환자가 통증을 몇 번 호소하였을 때 진통제를 투약하는지에 대하여 횟수를 직접 기술하게 하였다.

● 통증평가 행위

간호사가 객관적인 통증평가 도구를 사용하여 암 환자의 주관적 통증을 평가하는 행위를 측정하기 위하여 본 연구에서는 숫자통증등급(Numeric Rating Scale; NRS)을 이용하여 정기적으로 통증정도를 측정하고 임상관찰기록지에 기록하는 행위로서, 1일 평균 2회 이상 규칙적으로 통증을 평가하고, 측정된 통증점수를 의무기록에 기재하는 행위를 의미한다.

자료수집 및 방법

2002년 7월 대조군과 실험군을 무작위 배정하고 사전 조사를 실시한 다음, 실험군을 대상으로 통증 모니터링 프로그램 적용 하였다. 사전조사와 사후 조사는 집담회 시간과 인계시간을 이용하였다. 통증 모니터링 프로그램 적용 후 1개월 뒤 사후 조사를 실시하였다<Table 1>.

<Table 1> Process of this study

Pain monitoring program
· Group education and workshop : guideline of cancer pain management
· Workshop
· Clinical application : pain assessment and recording on regular basis(Fifth vital sign)

자료분석방법

자료분석은 SPSS Win 10.0을 이용하여 분석하였으며 연구대상자의 두 집단의 동질성 검사는 χ^2 -test로 검증하였고 중재 전 후, 집단 간 지식정도, 태도, 통증평가 행위의 차이는 χ^2 -test, McNemar test로 검증하였다.

연구 결과

연구대상자의 사전 동질성 검증

● 대상자의 일반적 특성

본 연구대상자 간호사의 연령분포는 21세에서 25세가 56.5%, 26-30세가 37.0%로 대부분 이었으며, 종교는 기독교가

<Table 2> Demographic characteristics of the subjects and homogeneity test

Category		n(%)	Control group (n=23)	Experimental group (n=23)	χ^2	p
Age (year)	21 - 25	26(56.5)	14(60.9%)	12(52.2%)	3.683	0.298
	26 - 30	17(37.0)	7(30.4%)	10(43.5%)		
	31 - 35	2(4.3)	2(8.7%)	-		
	36 - 40	1(2.2)	-	1(4.3%)		
Religion	Protestant	19(41.3)	7(30.4%)	12(52.2%)	2.868	0.412
	Catholic	5(10.9)	3(13.0%)	2(8.7%)		
	Buddhism	7(15.2)	5(26.7%)	2(8.7%)		
	None	15(32.6)	8(34.8%)	7(30.4%)		
Education	College	7(15.2)	4(17.4%)	3(13.0%)	0.168	0.681
	Bachelor	39(84.8)	19(82.6%)	20(87.0%)		
Career at clinic (year)	Below 1	16(34.8)	8(34.8%)	8(34.8%)	0.976	0.913
	1 - 2	12(26.1)	6(26.1%)	6(26.1%)		
	2 - 3	8(17.4)	3(13.0%)	5(21.7%)		
	3 - 4	3(6.5)	2(8.7%)	1(4.3%)		
	Above 5	7(15.2)	4(17.4%)	3(13.0%)		
Career at oncology (year)	Below 1	17(37.0)	8(34.8%)	9(39.1%)	2.421	0.659
	1 - 2	13(28.3)	7(30.4%)	6(26.1%)		
	2 - 3	7(15.2)	2(8.7%)	5(21.7%)		
	3 - 4	3(6.5)	2(8.7%)	1(4.3%)		
	Above 5	6(13.0)	4(17.4%)	2(8.7%)		
Whether ever have pain education	Yes	26(56.5)	11(47.8%)	15(65.2%)	1.415	0.234
	No	20(43.5)	12(52.2%)	8(34.8%)		

23%이었다. 응답자의 84.8%가 대학을 졸업했고, 총 임상경력
은 1년 미만인 34.8%, 1-2년 26.1%, 이었다. 직급별로 보았을
때 일반간호사가 93.5%로 가장 많았으며, 간호사의 56.5%가
통증교육을 받은 경험이 있었다<Table 2>. 연구 대상자의 일
반적 특성에 따른 동질성 검정에서는 유의한 차이가 없었다
<Table 2>. 사전조사 전의 대조군과 실험군의 동질성 검정은
McNemar test로 검증하였으며 유의한 차이가 없었다.

● 지식도, 태도 및 통증 평가행위

통증모니터링 프로그램을 적용하기 전 대조군과 실험군 간
호사의 통증지식, 태도 및 평가행위 동질성 검정은 McNemar
test로 검증하였으며 유의한 차이가 없었다<Table 3, Table 4>.

통증모니터링이 간호사의 통증지식, 태도 및 통증
사정행위에 미치는 효과

● 지식

본 연구에서 통증모니터링 프로그램 적용후 간호사의 4 가
지 영역의 통증지식(통증사정, 진통제 약물 사용, 진통제 투
약, 진통제 분류) 모두에 걸쳐 통계적으로 유의한 효과를 보
였다<Table 5>.

첫 번째 영역인 통증사정에 대한 지식에 미치는 효과를 보
면, 대조군의 통증사정에 대한 지식은 4.22(S.D=.74) 실험군은
4.87(S.D=5.34)로서 실험군의 통증사정에 대한 지식도가 높았
으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다(t=-3.85, p=.00)
<Table 5>. 진통제 약물사용에 대한 지식에 미치는 효과를 비
교하였을 때 대조군은 5.48(S.D=1.31), 실험군은 7.74(S.D=.75)
로 실험군의 진통제 약물사용에 대한 지식도가 높았으며, 이
는 통계적으로 유의한 차이를 보였다(t=-7.18, p=.00)<Table
4>. 진통제 투약에 대한 지식에 미치는 효과를 비교하였을 때
대조군은 3.43(S.D=.90), 실험군은 4.83(S.D=.39)로 실험군의
진통제 투약에 대한 지식도가 높았으며, 이는 통계적으로 유

<Table 3> Homogeneity test for knowledge

Variable	Control group (n=23)	Experimental group (n=23)	t	p	
	Mean(S.D.)	Mean(S.D.)			
Knowledge	Pain Assessment	4.57(1.24)	4.17(1.07)	1.15	.26
	Pahmacology of Analgesics	5.57(1.04)	5.57(1.27)	0.00	1.00
	Administration of Analgesics	3.27(1.01)	3.52(.73)	-1.00	.32
	Classification of analgesics	4.91(.99)	4.70(.76)	.95	.35

<Table 4> Homogeneity test for pain attitude and pain assessment behavior

Variable	Question	Control group (n=23)		Experimental group (n=23)		χ^2	p
		Yes N(%)	No N(%)	Yes N(%)	No N(%)		
Attitude toward analgesics administration 1	Whether are you hesitant for giving analgesics?	5(21.74)	18(78.26)	3(14.04)	20(86.96)	.605	.44
Nursing Behavior for pain assessment	Have you done pain assessment regularly during your duty ?	0(.0)	23(100.00)	0(.00)	23(100.00)	.00	1.00
		First N(%)	Second N(%)	First N(%)	Second N(%)		
Attitude toward analgesics administration 2	Number of patient requests for analgesics when give shot	16(69.57)	7(23.33)	18(78.26)	5(21.74)	.45	.50

<Table 5> Effect of pain monitoring program on the nurses' level of the knowledge

Variable	Control group (n=23) Mean(S.D.)	Experimental group (n=23) Mean(S.D.)	t	p	
Knowledge	Pain Assessment	4.22(.74)	4.87(.34)	-3.85	.00
	Pahmacology of Analgesics	5.48(1.31)	7.74(.75)	-7.18	.00
	Administration of Analgesics	3.43(.90)	4.83(.39)	-6.84	.00
	Classification of analgesics	4.87(.87)	6.00(.00)	-6.24	.00

의한 차이를 보였다($t=-6.84, p=.00$)<Table 5>. 진통제 분류에 대한 지식에 미치는 효과를 비교하였을 때 대조군은 4.86 (S.D=.87), 실험군은 6.00(S.D=.00)로 실험군의 진통제 분류에 대한 지식도가 높았으며, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t=-6.24, p=.00$)<Table 5>.

● 진통제 투약에 대한 태도

본 프로그램이 간호사의 진통제 투약에 대한 태도에 미치는 효과를 비교하기 위하여 2가지 문항의 질문을 분석하였다. 첫 번째 문항인 진통제 사용에 대한 주저 여부를 보면, 대조군은 1명(4.35%), 실험군은 0명(0.00%)이 주저한다고 응답하

였다<Table 6>. 주저 이유는 ‘진통제에 대한 부작용’, ‘중독에 대한 우려’ 때문이라고 대답하였으며 두 그룹 간의 차이는 통계적으로 유의하지 않았다($\chi^2=1.02, p=.312$). 진통제 투약 행위를 비교하였을 때 대조군은 17명(73.91%), 실험군은 23명(100.0%)가 첫 번째 통증 호소에 반응하여 진통제를 투약한다고 응답하였으며, 두 그룹간의 차이는 통계적으로 유의하였다($\chi^2=6.90, p=.009$).

● 통증 평가행위

본 프로그램 적용 후 간호사의 통증평가행위 빈도는 1일 평균 2회 이상 규칙적으로 통증사정도구를 이용하여 통증을

<Table 6> Effect of pain monitoring program on the nurses' pain attitude and pain assessment behavior

Variable	Question	Control group (n=23)		Experimental group (n=23)		χ^2	p
		Yes N(%)	No N(%)	Yes N(%)	No N(%)		
Attitude toward analgesics administration 1	Whether are you hesitant for giving analgesics?	1(4.35)	22(95.65)	0(.00)	23(100.00)	1.02	.31
Nursing Behavior for pain assessment	Have you done pain assessment regularly during your duty ?	0(.0)	23(100.00)	21(91.30)	2(8.70)	38.64	.00
		First N(%)	Second N(%)	First N(%)	Second N(%)		
Attitude toward analgesics administration 2	Number of patient requests for analgesics when give shot	17(73.91)	6(26.09)	23(100.00)	0(.00)	6.90	.009

평가하고 의무기록에 기록한 간호사는 대조군에서는 한 명도 없었다. 반면에 실험군은 21명(91.30%)이 숫자통증등급(Numeric rating scale; NRS)을 이용하여 암환자의 통증을 평가하고 이를 임상관찰기록지에 기록하였다. 이와 같은 두 군간의 차이는 통계적으로 유의하였다($\chi^2=38.64, p=.00$)<Table 6>.

논 의

임상 간호사들은 환자의 통증조절이 가장 중요한 간호중재 중 하나임을 인식하고 있으면서도 실현하기 어려운 분야 중에 하나임을 공감하고 있다. 통증관리에 대한 간호사의 지식을 증진시켜서 좀 더 적절한 통증관리를 시도하려는 노력에 관심을 기울이는 연구가 많이 소개되고 있음에도 불구하고 대부분의 통증관리에 대한 간호사 교육이 일회성으로 그치는 경우가 많으며, 임상 환경의 많은 제약에 의해 통증관리 면에서 뚜렷한 효과를 거두는데 성공하지 못하고 있음을 여러 문헌에서 지적하고 있다(이은옥 등, 1999; 권인각, 1999; 전명희, 등, 2006).

특히 전명희 등(2006)의 암성통증에 대한 간호사의 지식도 보고를 보면, 통증 지식이 통증에 대한 태도에 영향을 주지 못하고 있음을 지적하면서, 일회성 교육은 지식도를 높일 수 있어도, 임상실무 면에서 간호사의 의사결정이나 행동까지 변화시키려면 단순한 주입식 교육방법을 떠나 좀더 다양한 교육방법을 도입해야 한다고 주장한다. 이를 위해서 고려할 수 있는 교육방법으로 토론식 강의나 적절한 피드백이 포함된 워크샵, 포커스 그룹 등을 추천할 수 있을 것이다.

본 연구의 통증모니터링 프로그램은 지금까지 지적된 간호사를 위한 통증관리 교육 프로그램의 문제점을 충분히 고려하여 최근 문헌을 바탕으로 교육내용을 작성하고, 다양한 교육전달방법과 피드백을 포함시켰으며, 간호사가 이를 임상실무에 적용하게 한 후 간호사의 지식, 태도 및 통증평가 행위 면에서 그 효과를 확인하였기에 다른 통증교육 프로그램 보다 높은 효과를 나타냈다고 본다. 한편 본 프로그램의 특징 중 하나인 5번째 활력징후(fifth vital sign)가 간호사의 통증관리에 대한 관심을 지속적으로 확인하는데 매우 유효하였다. 즉, 임상관찰기록지에 통증평가 란을 추가하여 매 활력징후시마다 혈압, 맥박, 체온, 호흡수 외에 숫자통증등급(NRS)을 이용하여 통증정도를 평가하고 기록하게 한 것이 본 프로그램의 효과를 높이는 데 크게 기여하였다고 생각한다.

통증강도를 평가하는 여러 도구가 있으나 대부분의 연구에서는 시각상사척도를 이용하고 있다. 그러나 시각상사척도의 경우는 환자의 특성에 따라 도구를 이해하기 어려운 경우가 임상에서 종종 있으며, 환자가 손을 자유롭게 이용할 수 없는 경우는 시각상사척도에 자신의 통증을 표시하는데 제한이 있

을 수 있다. 이에 비하여 숫자통증등급은 특별한 도구가 없어도 환자의 통증을 0점에서 10점 사이에서 고를 수 있으므로 시각상사척도에 비해 자유롭게 사용할 수 있는 장점이 있다. 또한 암성통증관리지침에서도 환자의 통증에 따라 진통제를 투약하는 통증 알고리즘을 소개하고 있으므로 임상에서 통증평가도구로 쉽게 적용할 수 있는 도구라고 생각한다. 이와 같이 본 연구에서 개발한 통증모니터링 프로그램은 간호사의 통증지식, 태도, 통증평가행위 등 모든 측면에서 통계적으로 유의한 효과를 보여주었다. 단, 통증에 대한 태도 중 한 가지만 통계적으로 유의하지 않았는데, 이는 항목수가 한 개여서 도구의 민감도가 높지 않았기 때문이라고 해석된다.

간호사의 통증 지식에 미치는 효과 중에서 항목별 통증사정에 대한 지식을 살펴보면, 본 연구대상자들의 오답률이 가장 높았던 항목(오답률 90%이상)은 ‘환자의 행동을 보고 통증의 유무를 알 수 있다’ 였다. 이런 연구 결과는 선행연구(박영숙, 신영희, 1994; 김성자 등, 1997; 이은옥 등, 1999; 권인각, 1999)에서도 공통적으로 나타난 현상이다. 이런 결과는 아직도 임상간호사가 PRN 처방이 있는 경우 환자가 통증을 호소할 때에만 진통제를 투여하고, 환자의 행동 관찰로 통증완화를 파악하려는 오류를 범하고 있음을 시사해 준다.

본 연구의 대조군의 통증사정에 대한 문항분석을 살펴보면, 간호사들은 환자의 호소, 행동관찰, 간호사의 경험 등에 의해 통증을 사정하는 것으로 나타났다. 통증사정에 대한 지식 정도는 타 연구(박영숙, 신영희, 1994; 김성자 등, 1997; 이은옥 등, 1999; 권인각, 1999)에 비해 높았다. 본 연구에서 간호사의 통증 사정에 대한 지식이 높게 나타난 것은 숫자통증등급을 이용하여 매일 통증을 사정하고 임상관찰기록지에 기록하기 때문인 것으로 생각된다.

진통제 투약에 관한 지식면에서도 본 프로그램은 통계적으로 유의한 효과를 보였다. 진통제 투약에 대한 지식도구의 항목별 분석을 보면, ‘약물로 통증을 관리하는 경우 환자가 수면 중이라도 진통제를 투여해야 하는가’에서 두 군간의 차이가 가장 높았다. 이는 일반 간호사들이 ‘약물의 혈중 농도를 유지함으로써 진통 효과가 유지되며 수면시에도 통증을 느낄 수 있다’는 점을 거의 모르고 있기 때문이며, 본 프로그램은 이에 대한 잘못된 지식을 교정해 주었기 때문에 실험군과 대조 군간의 점수차이가 가장 높게 나타났다고 생각한다. 이 항목에 대한 간호사는 이은옥 등(1999)의 연구에서의 낮게 보고되었는데, PRN 처방이 간호사에 의해서 수행되므로 올바른 지식을 교육을 통해 알려주는 것이 중요하다.

진통제 약물작용에 관한 지식 면에서도 본 연구의 프로그램은 통계적으로 유의한 효과를 나타냈는데, 대조군과 실험군 사이의 차이가 가장 높았던 항목은 ‘모르핀의 다량 투여시 사망할 가능성’에 대한 것이었다. 실제 모르핀의 다량 투여로

사망할 가능성은 낮다. 한편, 진통제 약물의 증가용량이나 보조약제의 상승작용에 대한 지식을 높이는 데에도 본 프로그램의 효과가 유의하게 나타났다. 이와 관련된 지식부족은 진통제 투여를 주저하게 되는 요인이 되므로 적절한 통증조절을 위하여 이런 지식내용을 간호사에게 정확하게 교육시킬 필요가 있다.

암성통증치료의 핵심은 진통제의 사용에 있다. 통증강도에 적절한 진통제를 투약함으로써 80-90%이상의 통증이 조절될 수 있음에도 불구하고 통증조절이 부적절하게 이루어지고 있다(Cleeland, 1994). 본 연구에서 간호사의 진통제 투약 태도에 있어서 대조군의 경우 본 프로그램 전에는 21.74%가 프로그램 후에는 4.35%가 진통제 투약을 주저한다고 응답하였다. 본 프로그램 적용 후 대조군의 주저 정도(4.35%)는 실험군(0%)에 비하여 높았지만, 이는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다($\chi^2=1.02, p=.31$). 이은옥 등 연구(1999)의 연구에서는 33.8%, 권인각(1999)의 연구에서 33%가 주저한다고 응답한 것에 비하면 본 연구 대상자들의 진통제투여 주저도는 비교적 낮았다. 이는 그동안 전국적으로 진통제 투약에 대한 교육이 보급되었고 특히 본 연구대상 병원 진통제 투약에 대한 병원의 지침이 잘 정착되었음을 반영되었기 때문에 본 연구에서 실험군과 대조군 간의 차이가 유의하지 않았다고 해석할 수 있다. 이런 측면의 태도를 좀 더 정확하게 평가하기 위해서는 단일 문항이 아닌 다문항의 민감도가 높은 도구를 개발하여 측정할 필요가 있다. PRN 처방시 진통제 투약에 대한 태도를 보면, 대조군은 환자가 통증을 호소하자마자 바로 투여하는 비율이 대조군은 73.9%, 실험군은 100.0%이었고 이 두 군사이의 차이는 통계적으로 유의하였다. 본 연구대상자들은 다른 연구에 비하여 환자의 통증 호소 후 바로 진통제를 투여하는 것으로 나타났다. 다른 연구의 1회 통증 호소 시 진통제 투여율을 살펴보면, 박영숙, 신영희의 연구(1994)에서 24.8%, 김성자 등의 연구(1997)에서는 37.5%, 이은옥 등 연구(1999)에서는 56.8%, 권인각(1999)의 연구 63.3%보다 높게 나타났다.

본 프로그램이 통증평가 행위에 미치는 효과도 대조군과 실험군 사이의 유의한 차이를 보였다. 즉, 본 프로그램 적용 후 간호사들이 1일 평균 2회 이상 규칙적으로 통증을 평가하여 기록하였는지 시행율을 비교했을 때, 대조군은 0.00%, 실험군은 91.3%로서 이는 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 본 연구에서 대조군에서는 통증을 사정하는 간호사만이 통증을 평가하여 기록하고 있었다. 통증은 주관적인 경험이므로 의료인의 주관적인 판단에 통증을 평가하게 되면 효율적인 통증관리를 할 수 없게 되므로 효과적으로 통증을 조절할 수 없다. 객관적인 도구를 이용하여 통증을 사정하고 이를 기록하게 되면 의료진간의 의사소통이 향상되어 환자의 통증에 대

한 인식이 증가하고 환자의 통증이 효과적으로 조절될 수 있다. 통증강도가 포함된 임상관찰기록지를 사용한 병동의 간호사는 통증그래프를 매일 보면서 환자의 통증에 대한 인식이 증가되었다고 말하고 있다. 암성통증관리에 대해 간호사를 교육하는 것도 중요하지만 임상에서 매일 통증을 모니터링하기 위해서는 통증기록이 가능한 의무기록지를 개발이 반드시 필요하다. Mariles de Rond 등(2001)도 시스템적인 방법으로 통증을 사정하지 않으면 통증조절의 효과를 평가하기 어렵다고 했으며, 환자의 통증을 매일 평가하지 못한다면 부적절한 통증관리의 이유가 된다고 하였다.

본 연구에서는 통증모니터링 프로그램을 운영하고 중재의 효과를 1개월이 경과한 시점에서 평가하였다. 환자의 통증조절이 지속적으로 효과를 보이기 위해서는 일회성 교육보다는 주기적인 지식의 강화, 효과적으로 통증이 관리되는 증례토론을 통하여 간호사들의 통증인식을 지속적으로 유지시키는 것이 중요하다. 또한 1년이 경과한 시점에서 재평가하여 통증모니터링 프로그램의 효과를 볼 필요가 있다고 생각된다.

위에서 살펴보았듯이 간호사는 환자와 가장 가깝게 접촉하면서 환자를 24시간 관찰하고 문제를 해결하는 전문가이므로 환자의 통증사정과 경감을 위한 중재는 간호사의 중요한 역할이라고 할 수 있다. 그러므로 간호사는 이러한 구조화된 교육프로그램을 통해 지식 및 태도를 향상시켜야 하며 환자의 통증조절에 적극 나서야 할 것이다.

결론 및 제언

본 연구는 통증모니터링 프로그램 적용이 간호사의 지식, 태도 및 통증평가 행위에 미치는 효과를 파악하여 암성통증 중재안을 제시하는 데 기여하기 위하여 비동등성 대조군 전후 유사실험을 실시하였다. 연구대상자는 서울소재 일개 종합병원의 중앙혈액내과 병동에 근무하는 간호사 46명(실험군 23명, 대조군23명)을 대상으로 하였다. 자료수집 기간에 있어서 대조군과 실험군의 사전 자료수집은 2002년 7월24일, 중재는 7월26일 실시, 중재 후 1개월 후인 8월26일에 사후 자료수집을 하였다. 연구의 도구는 McCaffery와 Ferrell(1995)이 개발한 통증 지식 및 투약 척도를 김성자 등(1997)이 수정하여 사용했던 도구를 사용하였다. 자료분석은 SPSS win 10.0을 이용하여 전산 처리 하였다.

연구결과 통증모니터링 프로그램 적용 후 간호사의 통증사정에 대한 지식, 진통제 투약에 대한 지식, 진통제의 약물작용에 대한 지식, 진통제 분류에 대한 지식에 유의한 효과를 나타냈으며, 진통제 투약 태도 중 진통제 투여에 대한 주저도에서만 유의한 효과를 보이지 않았다.

- 이와 같은 연구 결과를 바탕으로 본 연구는 다음을 제안한다.
- 간호사들의 통증관리에 대한 향상된 지식과 태도를 계속적으로 유지하고 고취하기 위해서는 구조화된 통증교육프로그램을 정기적으로 실시할 필요가 있다.
 - 통증모니터링 프로그램 적용 후 간호사의 지식과 태도, 통증평가 행위의 변화가 환자의 통증정도, 진통제 투여량, 만족도에 미치는 효과에 대한 연구를 제안한다.

참고문헌

권인각 (1999). *의료인과 환자에게 제공된 통증교육이 암환자 통증관리에 미치는 효과*. 서울대학교 박사학위논문, 서울.

김성자, 홍승함, 성리나, 김은실, 홍은희, 염미라, 이은희, 우경숙, 우경순, 유영미, 이은옥 (1997). 간호사 주도의 단계적 통증관리법 적용이 중앙환자의 통증관리에 미치는 효과, *성인간호학회지*, 9(1), 148-161.

김시영 (2001). 말기암환자의 통증조절 충분한가?. *대한의사협회지*, 44(9), 948-957.

박영숙, 신영희 (1994). 통증관리에 관한 지식. *성인간호학회지*, 6(2), 299-307.

백승완 (2001). 암성통증관리, *대한의사협회지*, 44(12), 1299-1310.

서순립, 서부덕, 이현주 (1995). 통증환자의 사정과 증세에 대한 간호사의 지식과 태도 *대한 성인간호학회지*, 7(1), 61-70.

염창환, 문유선, 이해리 (1996). 말기암으로 입원한 환자에서 진통제 사용의 실태. *가정의학회지*, 17(9), 827-833.

윤영호 (1999). 의료인과 관련된 통증관리 방해 요인. *한국호스피스·완화의료학회지*, 2(1), 70-75.

이경식 (1995). 암환자의 통증조절 : 개요 *대한 의사협회지*, 38(7), 839-845.

이은옥, 허대석, 김순자, 김열홍, 윤성수, 권인각, 조석구, 박명희, 박정운 (1999). 통증관리에 대한 의사와 간호사의 지식과 태도 비교. *한국 호스피스·완화의료학회지*, 2(1), 7-15.

전명희, 박경순, 공성화, 이선희, 김연희, 최진선 (2006). 의료인의 통증관리에 대한 지식과 태도. *한국간호교육학회지*, 12(1), 115-123.

통계청 (2001). *200년 사망원인통계연보*

한국호스피스·완화의료학회·대한항암요법연구회 (2001), *암성통증관리지침*, 서울 : 군자출판사.

홍영선, 문한립, 전승석, 유덕기, 윤명진, 김훈교, 이경식, 김동집 (1985). 암환자의 통증조절, *대한내과학회지*, 29(3), 353-341.

Cleeland, C. S. (1994). Pain and its treatment in outpatients with metastatic cancer. *N Engl J Med*, 330, 592-596.

Dalton, J. A., et al. (1999) Changing acute pain management to improve patient outcomes: an educational approach. *J Pain Sysmptom Manage*, 17(4), 277-287.

Innis, J., Bikauniesks, N., Petrysben, P., Zellermyer, V., & Ciccareli, L. (2004) Patient satisfaction and pain management : an educational Approach. *J nurs care quality*, 19(4), 322-327.

Jacox, A., Carr, D. B., Payne, R., et al. (1994). *Management of Cancer Pain: Clinical Practice Guideline No. 9*. US Department of Health and Human Services, Public Health Service.

Marlies, E. J. de Rond, Rianne de Wit, Frits S. A. M. van Dam (2001). The implementation of a Pain Monitoring Programme for nurses in daily clinical practice: results of a follow-up study in five hospitals. *J Adv Nurs*, 35(4), 590-598.

McCaffery, M. M., & Ferrell, B. R. (1995). Nures Knowledge about cancer pain: A survey of five countries. *J Pain Symptom Manage*, 10(5), 356-369.

Merboth, M. K., & Bnarnason, S. (2000) Managing pain: The fifth vital sign(2000.) *North Clinics of North America*, 35(2), 375-383.

Rawal, N., Hylander, J., & Arner, S. (1993). Management of terminal cancer pain in sweden:a national wide survey. *Pain*, 54, 169-179.

Simpson, K., Kautzman, L., & Dodd, S. (2002). The effects of a pain management education program on the knowledge level and Attitudes of clinical staffs. *Pain Management Nursing*, 3(3), 87-93.

White, C. L. (2001). changing pain management practice and impacng on patient outcomes, *Clinical Nursing Specialist* 13(4), 166-172.

Zenz, M., Zenz, T., Tryba, M., & Strumpf, M. (1995). Severe undertreatment of cancer pain ; a 3-year survey of the German situation. *J Pain Symptom Manage*, 10(3), 187-191.

Implication and Evaluation of Pain Monitoring Program for Oncology Nurses

Kim, Yeon-Hee¹⁾ · Jun, Myung-Hee²⁾ · Gong, Sung-Hwa³⁾ · Choi, Jin-Sun¹⁾ · Jung, Ji-Young⁴⁾

1) Head Nurse, Asan Medical Center, 2) Associate Professor, Daejeon University

3) Manager of Nursing Administration and Education, Donguk university hospital, 4) Director, Yunhap Hospital,

Purpose: This study was purposed to identify the effect of pain monitoring program for improving the knowledge, attitude and assessment ability of cancer pain in oncology nurses. **Methods:** In this study pain monitoring program was developed based on the literature, and constructed it with various teaching method including several group lectures, workshop, focus group and implementation at the clinical practices. In order to test the effect of this program, contrast group, pretest-post test quasi-experimental design was designed. 46 oncology nurses randomly assigned to either control or experimental group. The tool used are 32 item scale for the evaluation of the nurses' knowledge, attitude toward pain modified by Kim(1997), which was originally developed by McCaffery and Ferrel(1995). **Results:** The pain monitoring program for the oncology nurses was statistically significant for improving the level of the knowledge about and attitude toward pain management, and pain assessment behavior. **Conclusion:** More sensitive multiple measurement tool for the attitude toward pain management needs to be developed. Nurses need more knowledge and effective attitude toward cancer pain management. Pain monitoring program in this study is effective to improve the quality of pain management.

Key words : Cancer, Pain, Knowledge, Attitude, Monitoring

• Address reprint requests to : Jun, Myung-Hee

Associate Professor, Daejeon University

96-3 Youngu-dong Dong-gu, Daejeon, Korea

Tel: 82-42-280-2652 E-mail: jun7710@dju.ac.kr