

일개 상급종합병원 간호사와 의사의 암성 통증관리 지식 및 인식도

김희진¹ · 박인숙¹ · 강경자²

¹서울대학교병원 간호부, ²배재대학교 간호학과

Knowledge and Awareness of Nurses and Doctors Regarding Cancer Pain Management in a Tertiary Hospital

Kim, Hee Jin¹ · Park, Ihn Sook¹ · Kang, Kyung Ja²

¹Department of Nursing, Seoul National University Hospital, Seoul; ²Department of Nursing, PAI CHAI University, Daejeon, Korea

Purpose: The purpose of this study was to compare and check the levels of cancer pain management knowledge and awareness between doctors and nurses in a tertiary hospital and to develop an intervention program. **Methods:** Participants were 725 nurses and 95 doctors working in a hospital from May 2 to 29, 2009. Data were analyzed using t-tests, χ^2 -tests, and ANOVA with SPSS WIN 18.0. **Results:** In a comparison of the pain management score, nurses showed significant results for age ($p < .001$), carrier ($p < .001$), education ($p < .001$), workplace ($p < .001$), and doctors showed significant results only for age ($p = .032$). Doctors' marks were significantly higher than nurses' in pain management scores ($p < .001$). Knowledge about analgesic medication ($t = -5.38$, $p < .001$) and analgesic drug effect ($t = -8.59$, $p < .001$) were significantly different in the pain management subcategory score between nurses and doctors. There were four items with different awareness levels related to analgesics between nurses and doctors. **Conclusion:** The findings of this study demonstrate that it is possible to develop pain education content for nurses and doctors. The findings of this study are useful when seeking to change the awareness level of a medical team regarding opioid analgesics.

Key Words: Pain Management, Nurses, Knowledge, Awareness, Opioids

서 론

1. 연구의 필요성

의학의 발달에도 불구하고 암 유병률 및 암으로 인한 사망률은 지속적으로 증가되어, Korea National Statistics Office (2008)¹⁾ 자료에 의하면 인구 10만 명당 137.5명이 암으로 사망하여 우리나라 사인 중 1위를 계속 차지하고 있으며, 동시에 암환자의 5년 이상 생존율은 증가하여 10명 중 5명 이상이 생존하고 있다.

암환자들은 여러 가지 심각한 증상과 징후를 경험하게 되며, 가

장 흔하게 나타나는 증상 중 하나는 통증이다.²⁾ 따라서 말기 암환자의 간호요구 중 1위를 차지하는 것은 통증 조절이나,³⁾ 실제로는 통증으로 인해 일상 활동, 보행능력, 대인관계, 수면에 있어 매우 또는 상당한 장애를 겪고 있다⁴⁾고 말한 암환자가 50-60%에 달해 통증관리가 충분히 이루어지지 않음을 알 수 있었다.

그러나 암에 의한 통증은 적절한 통증관리 원칙이 지켜진다면 70-90%에서 효과적으로 조절된다고 보고된다.⁵⁾ 이처럼 암환자의 삶의 질과 통증관리는 직접적인 관계를 가지므로 암환자의 삶의 질을 향상시킨다는 점에서 통증관리는 치료이상으로 중요하게 여겨지는 부분이므로,⁶⁾ 간호사들은 암환자들의 통증 정도와 통증조절 실태에 대하여 관심을 가지는 동시에 대상자의 요구와 반응에 근거한 통증조절을 해 줄 수 있어야 한다.

우리나라의 경우, 2004년부터 보건복지가족부에서는 암환자의 통증관리 중요성과 필요성에 대한 인식의 사회적 증가와 함께 전문가 집단을 중심으로 의료인들이 손쉽게 찾아보고 편리하게 참고할 수 있는 의료인용 암성 통증관리지침을 만들어 2007년과 2008년까지 3판을 발행한 바 있다.⁷⁾ 또한 2007년부터 의료서비스 수준을 평

주요어: 암성 통증관리, 간호사, 지식, 인식, 진통제

Address reprint requests to: **Kang, Kyung Ja**

Department of Nursing, PAI CHAI University, 155-40 Doma-dong, Seo-gu,

Daejeon 302-735, Korea

Tel: +82-10-3343-9787 Fax: +82-70-4362-6291 E-mail: kkyungja@pcu.ac.kr

투 고 일: 2012년 5월 4일 심사회의일: 2012년 5월 4일

심사완료일: 2012년 6월 7일

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

가하는 의료기관 평가지침서에 통증관리가 시범 평가문항으로 포함되었으며, 의료기관이 환자의 통증평가와 통증관리를 위한 적절한 체계를 갖추고 있는지를 평가하는 구체적 평가 기준을 제시하고 있다.⁸⁾

지금까지 간호영역에서 통증관리에 대한 선행연구를 보면, 암환자를 간호하는 간호사의 지식부족과 태도의 문제점,^{6,9-11)} 통증관리 장애에 관한 연구,¹²⁾ 간호사의 사정과 중재가 다각적으로 접근되지 못함을 보고한 연구 등이 있었으며,^{13,14)} 전반적으로 통증관리에 대한 교육을 적게 받거나 포괄적 교육의 부족으로 많은 의료진들이 부적절하게 통증관리를 수행하고 있음을 알 수 있었다.¹⁵⁾ 또 의료진 측면과 관련하여 통증관리의 문제점 중 가장 많은 수를 차지한 것은 통증관리에 대한 지식부족이었으며,¹⁶⁾ Kim⁴⁾은 암성 통증관리에 대한 태도 연구에서도 마약성 진통제에 대한 부작용과 내성에 대한 사회적인 인식의 고정관념 및 그릇된 신념 등에 의해 암환자의 진통제 투약에 부정적 영향을 줄 수 있어 이에 대한 올바른 태도가 필요하다는 것을 알 수 있었다.

말기 암환자가 입원하는 호스피스 병동과 종양병동 간호사는 일반병동 간호사에 비해 암환자를 간호할 기회가 더 많고 암성 통증관리에 대한 교육의 기회도 많다.¹⁷⁾ 그러나 암환자는 해마다 증가하는 추세에 있어 많은 암환자들이 일반 병실에서 입원하고 있고 상급종합병원의 경우 암병동에만 환자가 국한되어 있는 것이 아니라 전체 병동에 퍼져 입원을 하는 경우가 많아 일반병동 간호사 역시 암환자에게 환자중심의 질 높은 간호를 제공하기 위해서 암성 통증관리에 대한 높은 수준의 지식과 긍정적인 태도가 필요하다.

한편 진통제 처방오더는 의사의 영역이기 때문에 통증관리에 있어서 간호사 뿐 아니라 의사의 역할이 매우 중요하다. 통증관리 지식 및 태도 연구에서 통증관리 지식측정을 위한 문항들이 기본적인 원칙적인 부분이었음에도 불구하고 암환자 통증관리에 대한 의료인의 지식 정도는 다소 낮은 것을^{15,18-20)} 알 수 있었다. 그러므로 상급종합병원의 의료진들을 대상으로 3차례 개정된 권고안의 내용에 대해 의료진들이 얼마나 숙지하고 수행하고 있는지 확인할 필요가 있으나 이에 대한 조사연구는 부족하다.

따라서 본 연구는 의료인용 암성 통증관리지침 권고안이 현장에 근무하는 간호사와 의사의 암성 통증관리 실무에 변화를 주었는지, 추후 병원 내 통증관리 체계를 마련하기 위해 간호사와 의사를 대상으로 필요한 교육은 어떤 것이 있는지를 확인하고자 하며, 이를 위해 일개 대학병원의 간호사와 의사를 대상으로 암성 통증관리에 대한 지식과 인식도가 어떠한지 확인하고 비교하고 자 본 연구를 수행하였다.

2. 연구 목적

본 연구는 일개 상급종합병원의 간호사와 의사의 암성 통증관리에 대한 지식과 인식도를 비교, 확인하여 효율적인 암성 통증관리를 위한 중재 프로그램 개발의 기초 자료로 활용하는 것이다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 의료진의 일반적 특성에 따른 암성 통증관리 지식 정도를 비교한다.

둘째, 의료진의 암성 통증관리 교육 이수 여부 및 지식 정도를 비교한다.

셋째, 간호사의 진통제 투약 태도를 확인한다.

넷째, 의료진 간 암성 통증관리 지식의 정답률을 비교한다.

다섯째, 의료진 간 암성통증 및 마약성 진통제에 대한 인식도를 비교한다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 일개 상급종합병원의 간호사와 의사를 대상으로 암성 통증관리 지식과 인식도를 파악하기 위해서 시도된 횡단적 조사연구이다.

2. 연구 대상

연구 대상자는 1,500명 이상 일개 상급종합병원에서 근무하는 병동 주치의와 병동 간호사 전수를 대상으로 하였으며, 두 집단의 차이, 비교, 분석에서 표본수를 구하기 위해 G-power 3.0프로그램에 의하면 검정력 90%, 유의수준 0.05, 중간 효과크기 0.5를 기준으로 하여 병동당 주치의의 수와 근무 간호사 수 비율을 약 2:7로 두 집단을 비교하기 위한 표본 수는 각 군당 각각 49명, 339명으로 본 연구에서는 의사 95명, 간호사 725명은 표본수를 충족하였다. 전체적인 선정기준은 다음과 같다.

1) 해당 기간 내 상급종합 병원의 병동에서 근무하는 간호사와 주치의

2) 본 연구의 목적을 이해하고 참여하기를 동의하여 자발적으로 설문지에 응답한 자

3. 연구 도구

연구도구는 크게 3개 부분으로 구성된 구조화 된 질문지를 사용하였다. 대상자의 일반적 특성, 암성 통증관리에 대한 지식문항, 통증 및 마약성 진통제 사용에 대한 인식도 문항, 암성 통증관리에 대한 태도 문항 등으로 구성되었다.

1) 일반적 특성 조사지

의료진의 일반적 특성 문항으로 나이, 경력, 학력, 근무 장소, 종교, 암성통증관리 교육 이수 여부의 항목으로 구성되었다.

2) 암성 통증관리에 대한 지식

본 연구에서는 Park과 Shin²¹⁾이 개발하고 Kim 등²²⁾과 Lee¹⁸⁾가 수정한 통증지식 측정도구를 본 연구자가 간호학 교수의 3인의 자문을 받아 수정 보완하여 사용하였다. 본 도구는 총 27개 문항으로 통증사정 6개 문항, 진통제 투약 5개 문항, 진통제 약물작용 8개 문항, 진통제 분류 8개 문항으로 구성되어 있다. 원 도구는 진통제 분류 문항이 총 11개이었으나 본 병원의 통증관리 자문위원회의 자문을 받아 3개 문항은 삭제하여 총 8개의 문항을 이용하였다. 정답은 '1점', 오답은 '0점'으로 점수화하였다. 측정 점수 범위는 0점에서 27점으로서 점수가 높을수록 지식정도가 높음을 의미한다.

3) 간호사의 마약성 진통제 투약 태도

진통제 투약태도 측정도구는 Park과 Shin²¹⁾이 개발하고 Kim 등²²⁾, Jun 등¹⁵⁾이 수정한 진통제 투약 태도에 관한 2개 문항으로 진통제 투약 주저 여부와 환자가 통증을 몇 번 호소하였을 때 진통제를 투여하는지에 대한 횟수를 기술하게 하였다. 의사는 진통제 투약 행위에 참여하지 않으므로 간호사만을 대상으로 진통제 투약 태도를 측정하였다.

4) 암성통증 및 마약성 진통제 사용 인식도

암성통증 및 마약성 진통제 사용 인식도 문항은 Hong²³⁾이 의료진 대상으로 사용한 암성통증 인식조사 문항과 마약성 진통제 사용에 관한 인식 조사 문항 중 본 병원의 통증관리 자문위원회의 자문을 받아 임상에 적절하다고 판단되는 7문항으로 구성하였다. 각 문항별로 긍정 반응, 부정 반응, 잘 모름이라는 3가지 반응으로 구별하였다.

4. 자료 수집 기간 및 방법

자료 수집 기간은 2009년 5월 2일부터 29일까지였다. 자료수집방법은 연구자가 S대학교병원 간호부에 연구의 목적과 방법, 연구자의 기밀성 보호방법과 설문지 작성을 원치 않을 경우 작성을 거부할 수 있다는 것을 설명하고 자료수집에 대한 사전 승낙을 받은 후 시작하였다. 간호사와 의사 모두 병동 수간호사를 통해 해당 병동 간호사와 병동 담당 주치의에게 설문지가 전달되도록 배부하였으며 작성된 설문지는 다시 수간호사에게 제출하여 보관하도록 한 뒤 연구자와 두 명의 연구보조원이 회수하였다. 간호사 730명, 의사 97명이 설문에 응답하였으며, 이중 자료가 충실하지 못한 것을 제

외한 간호사 725명, 의사 95명의 총 820건(99.2%)을 연구 분석에 사용하였다.

5. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS 18.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 통계 처리하여 분석하였다.

1) 의료진 간 일반적 특성에 따른 통증관리 지식은 평균, 표준편차, t-test, ANOVA를 이용하였다.

2) 의료진 간 통증관리 교육에 따른 지식은 빈도, 백분율, χ^2 -test를 간호사의 진통제 투약 태도는 빈도와 백분율을 이용하였다.

3) 의료진 간 통증관리 지식은 빈도, 백분율, χ^2 -test를 이용하였다.

4) 의료진 간 통증 및 마약성 진통제 인식도는 빈도, 백분율, χ^2 -test, Fisher exact test를 이용하였다.

연구 결과

본 연구는 진통제 투약처방을 결정하는 의사와 진통제를 실제 투약하는 간호사의 암성 통증관리에 대한 지식과 통증 및 마약성 진통제 사용에 대한 인식도를 비교, 확인하기 위한 것으로 그 결과는 다음과 같다.

1. 일반적 특성에 따른 간호사와 의사의 통증관리 지식

간호사와 의사의 대상자의 일반적 특성에 따른 통증관리 지식점수의 비교는 Table 1과 같다. 간호사는 나이($p < .001$), 경력($p < .001$), 학력($p < .001$), 근무분야($p < .001$)에서 유의한 차이를 보였으며 종교 유무에는 통계적 유의성이 없었다. 의사의 경우는 나이($p = .032$)에서 유의한 차이를 보여주었고, 경력, 교육, 근무분야, 종교에서는 차이가 없었다. 응답 간호사는 30세 이하가 76.8%로 가장 많았고, 경력은 3년 이하가 48.8%로 가장 많았으며 학력에서는 학사가 전체의 65.7%를 차지하며 가장 많았다. 근무분야는 내과계가 전체의 40.6%로 높았다. 의사의 경우에도 30세 이하가 87.4%로 훨씬 높았으며, 경력은 1-2년차가 전체의 80%를 차지하였다. 근무지는 내외계가 비슷하여 42.1-46.3%였고 소아과는 11.6%를 차지하였다.

2. 간호사와 의사의 통증관리 교육 이수, 지식 및 간호사의 진통제 투약 태도

두 군의 통증관리 교육 이수 및 통증관리 지식의 차이는 Table 2와 같다. 통증관리 지식은 의사가 간호사보다 유의하게 높게 나타났다($p < .001$). 통증관리 교육 유무에 따른 의사와 간호사 차이는 유의하게 통증관리 지식점수에서 의사가 간호사보다 높게 나타났다($p < .001$). 통증교육을 받지 않은 경우가 간호사는 69.2%로 높았

Table 1. The Mean Scores of Pain Management Knowledge by General Characteristics

	Nurse (n = 725) n (%)	Mean ± SD	t or F	p	Doctor (n = 95) n (%)	Mean ± SD	t or F	p
Age (yr)		28.1 ± 5.76				27.4 ± 1.89		
≤ 30	557 (76.8)	15.43 ± 2.39	-6.00	<.001	83 (87.4)	17.70 ± 2.20	-2.17	.032
31 >	168 (23.2)	16.70 ± 2.47			12 (12.6)	19.17 ± 2.08		
Carrier		61.4 ± 65.92			-	-		
< 36M ^a /R1	354 (48.8)	15.28 ± 2.32	13.73	<.001*	47 (49.5)	17.91 ± 2.31	0.39	.760
37-60M ^b /R2	98 (13.5)	15.74 ± 2.48	d > c, b, a		29 (30.5)	17.83 ± 1.98		
61-120M ^c /R3	176 (24.3)	15.89 ± 2.47			10 (10.5)	17.50 ± 2.76		
121M > ^d /over R4	97 (13.4)	17.03 ± 2.49			9 (9.5)	18.63 ± 2.20		
Education								
College ^a	197 (27.2)	15.40 ± 2.50	12.90	<.001*	-	-	0.84	.404
Bachelor ^b	476 (65.7)	15.69 ± 2.39	c > b > a		87 (91.6)	17.94 ± 2.22		
Graduated ^c	52 (7.1)	17.31 ± 2.48			8 (8.4)	17.25 ± 2.44		
Work area								
Internal medicine ^a	295 (40.6)	16.38 ± 2.65	12.62	<.001*	40 (42.1)	18.48 ± 2.18	2.70	.073
Surgery ^b	239 (33.0)	15.36 ± 2.21	a > d, b, c		44 (46.3)	17.36 ± 2.16		
Pediatrics ^c	143 (19.7)	15.26 ± 2.17			11 (11.6)	17.82 ± 2.40		
ICU ^d	48 (6.6)	14.94 ± 2.41			-	-		
Religion								
Yes	434 (59.9)	15.80 ± 2.42	0.91	.364	51 (53.7)	18.02 ± 2.10	0.64	.527
No	291 (40.1)	15.63 ± 2.53			44 (46.3)	17.73 ± 2.39		

*Post hoc comparison = Sheffe.

Table 2. The Comparison of Pain Management Education and Knowledge between Nurses and Doctors

	Category	Nurse	Doctor	χ ² (t)	p
Pain management education*	Yes n (%)	223 (30.8)	53 (55.8)	23.37	<.001
	No n (%)	500 (69.2)	42 (44.2)		
Knowledge score related education	Yes (M ± SD)	16.82 (2.63)	18.45 (2.28)	1.30	<.001
	No (M ± SD)	15.24 (2.23)	17.17 (1.97)	2.46	<.001
Total score of pain management knowledge	Average (M ± SD)	15.73 (2.46)	17.88 (2.23)	-8.11	<.001

*Including partial missing.

고 의사는 44.2%로 유의한 차이가 있었다($p < .001$). 교육 유무에 따라 통증관리 지식점수를 각각 비교한 결과 의사($p < .001$)가 유의하게 통증관리 지식점수가 높게 나타났다.

진통제 투약에 대한 간호사 태도는 Table 3과 같다. 진통제 투약태도에서는 주저하는 간호사가 31.0%로 나타났고, 주저하는 가장 큰 이유는 부작용을 염려한 경우로 45.8%이었으며 통증 호소 횟수는 2회 이상일 때 진통제를 투여한다고 대답한 간호사가 전체의 47.5%로 나타났다.

3. 간호사와 의사의 문항별 통증관리 지식에 대한 정답률

두 군 간 통증관리 지식에 대한 하부 항목 점수 차이는 Table 4와 같다. 통증사정 문항에서 환자의 행동을 보고 통증 유무를 알 수 있다는 문항은 오답률이 간호사는 91.6%, 의사는 83.2%로 매우 높았

Table 3. The Attitude of PRN* Analgesics Medication of Nurses (N = 725)

	Category	Nurse (n, %)
Attitude	Hesitation Yes	225 (31.0)
	Hesitation No	495 (68.3)
	No response	5 (0.7)
Hesitation reason	Tolerance	53 (23.5)
	Toxication	52 (23.1)
	Adverse effect	103 (45.8)
	No response	17 (7.6)
Pain appeal count	One	354 (48.8)
	Above two	344 (47.5)
	No response	27 (3.7)

*PRN = as needed.

Table 4. The Comparison of Pain Management Subcategories Score between Nurses and Doctors

Assessment of pain	Classify	Nurse (n, %)	Doctor (n, %)	χ^2/t	p
1) We know pain state after observing patient's behavior. (x)	Correct	61 (8.4)	15 (15.8)	5.63	.018
	Incorrect	664 (91.6)	79 (83.2)		
2) Pain can sleep although patients has middle class of pain. (O)	Correct	349 (48.1)	42 (44.2)	0.54	.564
	Incorrect	375 (51.7)	53 (55.8)		
3) We believe as saying that patient complain of pain. (O)	Correct	346 (47.7)	35 (36.8)	4.09	.043
	Incorrect	377 (52.0)	60 (63.2)		
4) Pain is associated to patient's anxiety and depression. (O)	Correct	712 (98.2)	94 (98.9)	0.20	.657
	Incorrect	12 (1.7)	1 (1.1)		
5) I know pain assessment scale. (O)	Correct	592 (81.7)	86 (90.5)	4.52	.033
	Incorrect	132 (18.2)	9 (9.5)		
6) Pain assessment should be marked 3 times per day at pain record. (x)	Correct	145 (20.0)	33 (34.7)	10.58	.001
	Incorrect	577 (79.6)	62 (65.3)		
Assessment of pain	Total score	3.03 (0.98)	3.20 (0.99)	-1.60	.110
Medication of analgesic					
7) You should give analgesics although they are in their sleep. (O)	Correct	100 (13.8)	7 (7.4)	3.07	.080
	Incorrect	624 (86.1)	88 (92.6)		
8) It is better to give analgesics whenever patients complain pain than to give analgesics at regular intervals. (x)	Correct	500 (69.0)	82 (86.3)	13.27	<.001
	Incorrect	223 (30.8)	12 (12.6)		
9) After using a non-opioid analgesic to control pain, when it is less effective, you should give an opioid analgesics. (O)	Correct	559 (77.1)	82 (86.3)	3.85	.050
	Incorrect	162 (22.3)	13 (13.7)		
10) After a patients receive an analgesic that is given intravenously, If they throw up, you should give anti-emetics with analgesics. (O)	Correct	184 (25.4)	40 (42.1)	11.53	.001
	Incorrect	536 (73.9)	55 (57.9)		
11) You should give regularly medication interval time to prevent pain experience. (O)	Correct	446 (61.5)	83 (87.4)	23.96	<.001
	Incorrect	275 (37.9)	12 (12.6)		
Medication of analgesic	Total score	2.46 (1.10)	3.09 (0.84)	-5.38	<.001
Analgesic Drug action					
12) Demerol is more effects than morphine and has no side effects. (x)	Correct	336 (46.3)	65 (68.4)	15.80	<.001
	Incorrect	383 (52.8)	30 (31.6)		
13) When patients use morphine, patients suffer from severe constipation. (O)	Correct	489 (67.4)	69 (72.6)	0.86	.353
	Incorrect	231 (31.9)	26 (27.4)		
14) The fact that patients will become tolerant to opioid analgesics mean poisoning. (x)	Correct	406 (56.0)	86 (90.5)	41.05	<.001
	Incorrect	315 (43.4)	9 (9.5)		
15) Tylenol increase analgesics effect of Morphine. (O)	Correct	270 (37.2)	37 (38.9)	0.06	.810
	Incorrect	439 (60.6)	57 (60.0)		
16) Effects of Tylenol 650 mg by oral is not equal to codeine 30 mg. (x)	Correct	135 (18.6)	21 (22.1)	0.44	.509
	Incorrect	439 (60.6)	57 (60.0)		
17) If morphine is used for a long time for pain management, It evoked respiratory dyspnea. (x)	Correct	55 (7.6)	40 (42.1)	97.17	<.001
	Incorrect	667 (92.0)	55 (57.9)		
18) We can analgesics maximum dosage at Cancer patients at end stage. (O)	Correct	568 (78.3)	90 (94.7)	13.69	<.001
	Incorrect	153 (21.1)	5 (5.3)		
19) Dosage of morphine via oral is equal to 2-3 times of morphine dosage and has same effect. (O)	Correct	322 (44.4)	52 (54.7)	3.26	.071
	Incorrect	395 (54.5)	43 (45.3)		
Analgesic Drug action	Total score	3.54 (1.37)	4.83 (1.41)	-8.59	<.001
Classification of Analgesic					
20) Codein (opioid)	Correct	695 (95.9)	88 (92.6)	2.26	.133
	Incorrect	29 (4.0)	7 (7.4)		
21) Tylenol (non-opioid)	Correct	713 (98.3)	95 (100)	1.60	.379
	Incorrect	12 (1.7)	0 (0)		
22) Demerol (opioid)	Correct	714 (98.5)	91 (95.8)	3.39	.065
	Incorrect	11 (1.5)	4 (4.2)		
23) Morphine (opioid)	Correct	720 (99.3)	93 (97.9)	1.99	.158
	Incorrect	5 (0.7)	2 (2.1)		
24) Talwin (opioid)	Correct	289 (39.6)	35 (36.8)	0.37	.544
	Incorrect	432 (59.6)	60 (63.2)		
25) Nubain (opioid)	Correct	322 (44.4)	55 (57.9)	6.18	.013
	Incorrect	395 (54.5)	39 (41.1)		
26) Fentanyl patch (opioid)	Correct	700 (96.6)	90 (94.7)	0.16	.690
	Incorrect	25 (3.4)	4 (4.2)		
27) Ibuprofen (non-opioid)	Correct	708 (97.7)	95 (100)	2.28	.244
	Incorrect	17 (2.3)	0 (0)		
Classification of analgesic	Total score	6.71 (0.97)	6.76 (0.87)	-0.48	.633

Table 5. The Comparison of Awareness about Pain Analgesic between Nurses and Doctors

Category	Classify	Positive response	Negative response	I don't know	χ^2	<i>p</i>
1) The medical team always asked if they had cancer pain in advance.	Nurse	660 (91.0)	53 (7.3)	12 (2.0)	1.60*	.450
	Doctor	88 (92.6)	7 (7.4)	0 (0)		
2) This shows low cognition about cancer pain. It is main reason for the cancer pain.	Nurse	385 (53.1)	284 (39.2)	56 (7.7)	30.81*	<.001
	Doctor	79 (83.2)	14 (14.8)	2 (2.1)		
3) Generally, the medical team underestimated levels about patients' pain. [†]	Nurse	512 (70.6)	200 (27.6)	11 (1.5)	10.52*	.005
	Doctor	82 (86.3)	13 (13.7)	0 (0)		
4) If I have cancer pain, I hope that the medical team uses an opioid analgesic every time.	Nurse	571 (78.8)	125 (17.2)	29 (4.0)	5.15*	.076
	Doctor	84 (88.5)	10 (10.5)	1 (1.1)		
5) I know about the side effects, usage, and categories of opioid analgesics. [†]	Nurse	439 (60.8)	237 (32.7)	46 (6.3)	7.68	.022
	Doctor	44 (46.3)	44 (46.4)	5 (5.3)		
6) Ordinary people, including Koreans, fear above normal levels of opioid analgesic use. [†]	Nurse	573 (79.1)	125 (17.3)	26 (3.6)	2.77*	.251
	Doctor	81 (85.3)	10 (10.5)	3 (3.2)		
7) Opioid analgesic use can increase because there is no upper limit for dosages.	Nurse	109 (15.0)	571 (78.7)	45 (6.2)	72.60	<.001
	Doctor	49 (51.6)	41 (43.1)	5 (5.3)		

*Fisher-exact test; [†]Including partial missing.

다. 환자는 중 정도의 통증이 있어도 수면을 취할 수 있다는 문항에 응답률도 간호사 51.0%, 의사 55.8%로 반 이상 되었으며, 환자가 통증을 호소할 때 이를 그대로 믿는다는 응답률도 간호사가 52.0%, 의사가 63.2%로 높았다. 환자의 통증일지에 통증사정이 하루 세 번 되어야 한다는 문항의 응답률 역시 간호사가 79.6%, 의사가 65.3%로 높게 나타났다. 1, 5, 6번 문항은 간호사의 응답률($p<.001$ -.033)이 의사보다 통계적으로 유의하게 높게 나타났으며, 3번 문항은 의사의 응답률($p=.043$)이 간호사보다 높았다.

진통제 투약문항에서는 환자가 수면 중이라도 깨워서 진통제를 투여해야 한다는 문항의 응답률이 간호사는 86.1%, 의사는 92.6%로 매우 높았다. 정맥주사로 진통제를 투여받는 환자가 오심과 구토 증세를 보이면 진통제는 계속 투여하면서 진통제를 투여한다는 문항의 응답률은 간호사가 73.9%, 의사가 57.9%로 높았다. 8, 9, 10, 11번 문항에서 간호사의 응답률이 의사보다 통계적으로 높게 나타났다($p<.005$).

진통제 약물작용의 8개 문항에서는 간호사의 응답률이 50.0%를 넘는 항목을 보면 데메롤은 몰핀보다 부작용이 적다(52.8%), 타이레놀은 몰핀의 진통 효과를 항진시킨다는 응답률이 60.6%, 경구용 타이레놀 650 mg과 코데인 30 mg의 효과는 동등하지 않다는 문항도 응답률이 60.6%로 높았으며 통증조절을 목적으로 몰핀을 장기 투여했을 경우 호흡곤란을 유발할 수 있다에 대한 응답률은 간호사가 92.0%로 매우 높았다. 간호사가 의사에 비해 유의하게 응답률이 높은 항목은 12, 14, 17, 18번 문항이었다.

진통제 분류에 대한 지식에서는 간호사의 경우 탈원과 누바인 약물에 대한 응답률이 54.5-59.6%를 보여주었고 의사의 경우에는 탈원만 63.2%로 높게 나타났으며 간호사와 의사의 차이를 보여준

것은 누바인 약물 한가지에서만 응답률에 유의한 차이가 있었다.

하부영역별 총점에서는 의사와 간호사의 차이가 있는 것은 진통제 투약($t=-5.38, p<.001$)과 진통제 약물작용($t=-8.59, p<.001$) 영역이었다.

4. 간호사와 의사의 통증 및 마약성 진통제 사용 인식도

두 군의 통증 및 마약성 진통제 사용에 대한 인식도의 차이는 Table 5와 같다. 의료진이 항상 암환자에게 통증의 유무를 먼저 질문해야 한다는 문항에서는 90% 이상에서 긍정 반응을 보여주었다. 암성통증의 주요 요인 중 하나가 의료인의 암성통증에 대한 인식부족이다 라는 문항에서는 의사는 83.2%가 긍정 반응을 보인 반면, 간호사는 53.1%만이 긍정 반응을 보여주어 두 군 간에 유의한 차이가 있었다($p<.001$). 일반적으로 의료진은 환자의 통증을 과소평가하는 경향이 있다는 문항에 긍정 반응이 높아 의사는 86.3%, 간호사는 70.6%를 보여주었으나 간호사는 부정과 잘 모름을 합한 대답이 29.0%로 나타났다($p=.005$). 마약성 진통제의 종류, 부작용, 사용법에 잘 알고 있다는 문항에서는 간호사가 의사보다 긍정 반응이 높게 나타났다($p=.022$). 마약성 진통제는 천정 효과가 없어 제한없이 증량해도 된다는 문항에서는 간호사는 부정 반응이 78.7%, 의사는 43.1%를 보여 통계적 차이($p<.001$)가 있었다.

논 의

본 연구는 간호사와 의사의 암성 통증관리에 대한 지식과 인식을 비교, 확인하여 간호사들을 위한 효율적인 암성 통증관리를 위한 중재 프로그램 개발의 기초 자료로 활용하고자 수행되었다.

암성 통증관리 지식은 통증사정, 진통제 투약 관련, 진통제 약물

작용과 분류로 나누어 볼 수 있다. 전반적인 지식 점수는 간호사가 의사보다 낮게 나타났으며, 이는 선행연구^{15,18-20)}와 유사한 결과로 간호사에 대해 보다 체계적인 암성 통증관리 교육이 필요하다고 사료된다.

간호사와 의사 간 통증관리 지식 문항별 정답률을 살펴보면, 통증사정 관련 문항에서 환자의 행동을 보고 통증유무를 알 수 있다에 대해 간호사가 오답률이 의사에 비해 높았다. 의료진 모두 통증사정 시 객관적인 통증 사정도구보다 행동관찰 등 주관적인 자료에 의존하여 정확하지 않은 통증 사정을 하고 있음을 보여주었다. 환자가 통증을 호소할 때 이를 그대로 믿는다 문항의 오답률이 간호사와 의사 모두 높았는데, 이는 통증은 경험하고 있는 사람이 통증이라고 말하는 것이고 그럴 때 마다 존재하는 것²⁴⁾이라는 의미를 의료진이 정확히 인지하는 것이 필요함을 의미한다. 또한 통증사정 빈도는 환자의 투약 상태 등 상황에 따라 의료인이 판단해야 하나 환자의 통증일지에 통증사정이 하루 세 번 되어야 한다와 같이 헛수가 정해져 있다는 것을 맞는 것으로 잘못 이해하고 있는 것으로 나타나 이에 대한 교육 필요성이 높다.

진통제 투약 관련 문항에서 환자가 수면 중이라도 깨워서 진통제를 투여해야 한다는 문항은 간호사와 의사의 오답률이 매우 높았으며, 특히 의사의 경우 모든 문항 중 가장 오답률이 높았다. 진통제가 규칙적으로 투여되어야 환자에게 효과적인 통증관리가 이루어짐에도 불구하고, 진통제 투약과 관련된 지식문항에서 간호사는 환자가 수면 중이라도 깨워서 진통제를 투여해야 한다는 문항을 제외하고 모든 문항에서 의사보다 정답률이 유의하게 낮았는데, 이는 투약 처방을 의사가 결정하고 처방에 따른 투약만을 간호사가 수행하고 있는 실무 상황이 반영된 것이라고 할 수 있다.

진통제 투약 태도에 대한 문항에서 환자가 2회 이상 통증을 호소했을 때 진통제를 투여한다고 한 경우는 47.5%로 이는 64.1%에서 71.4%를 보고한 Lee,¹⁸⁾ Kim 등,¹²⁾ Jun 등¹⁵⁾, Mun²⁰⁾의 연구결과보다는 낮게 나타났지만 여전히 환자의 통증 호소를 그대로 받아들이지 않는 결과로 생각된다. 간호사는 마약성 진통제 투약 시 31.0%가 주저한다고 답하였으며, 주저이유로 부작용에 대한 두려움, 내성, 중독에 대한 염려로 나타나, 이 결과는 선행연구인 Park 등,⁹⁾ Jun 등¹⁵⁾, Kim 등¹²⁾의 연구결과와 유사한 것으로 나타났다. 따라서 간호사는 여전히 마약성 진통제에 대해 부작용과 내성, 중독에 대한 염려로 인해 마약성 진통제로 충분하게 통증관리를 하는 데 주저하고 있음을 보여주고 있어, 3차 암성통증 권고안이 발표된 후에도 현장 실무의 변화와는 차이가 있음을 보여주는 결과로 사료된다.

진통제 분류 문항 중 간호사와 의사 모두 오답률이 가장 높은 경우는 마약성 진통제인 탈원을 비마약성 진통제로 분류한 경우이었다. 한편 간호사는 누바인의 경우도 마약성 진통제인지 잘 모르는

비율이 높았으며, 이는 Jung 등¹⁹⁾의 결과와 유사하였다. 간호사는 투약 시 약물의 작용과 부작용을 환자에게 정확히 설명하고 이를 관찰하는 표준화된 투약간호 업무를 제공해야 하나, 진통제에 대한 지식 점수가 낮게 나타나 이에 대한 보완이 체계적으로 이루어져야 할 것으로 생각되며, 빠르게 변화하는 실무현장에서 진통제 약물 정보를 쉽게 제공받을 수 있는 시스템의 개발도 요구된다.

의료진의 통증과 마약성 진통제 사용에 인식도를 살펴본 바로는 환자가 먼저 말하지 않더라도 암환자에게 통증 유무를 먼저 질문해야 한다는 문항에서 간호사와 의사 모두 90% 이상의 긍정 반응을 보여 이는 의료진이 적극적으로 통증 사정을 해야 함에 동의하고 있음을 확인하는 결과로 사료되며, 아울러 통증에 대한 사정이 제5의 활력징후로 인식되고 있음을 알 수 있다.⁷⁾ 이는 Kim 등¹²⁾의 연구에서 환자들이 의료인에게 통증을 호소하는 시기는 68.2%가 참기 어려운 때라고 하였으며, 15.3%는 참는다고 보고한 결과를 보았을 때 환자의 자발적인 보고에 의존하지 않고 의료인이 먼저 통증을 평가하고 물어 보는 적극적 접근은 현장에서 매우 중요한 부분으로 사료된다.

암성 통증관리가 잘 안 되는 중요 요인으로 의료인의 암성 통증에 대한 인식 부족과 통증 정도에 대한 과소평가하는 것으로 보고되고 있다.^{9,23)} 본 연구에서 의사는 간호사보다 의료인이 암성통증에 대한 인식이 부족하다는 것에 긍정적 동의를 표현한 비율이 83.2%로 매우 높은 반면 간호사는 통증관리에서 의료인의 암성통증에 대한 인식부족을 인정하는 물음에 긍정을 표현한 비율이 53.1%로 나타나 의사보다 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 간호사가 통증관리 지식 점수가 의사보다 낮았음에도 불구하고 통증 관리가 잘 되지 않는 원인 중 의료인의 인식이 부족함을 인정하는 데에는 부정적인 상태임을 의미한다. 따라서 간호사는 실무에서 통증에 대한 인식부족과 통증에 대한 과소평가 관리에 대한 적극적 접근이 가능하도록 인식 전환이 필요하다.

마약성 진통제 종류, 부작용, 사용법에 대해 알고 있는가하는 인식도 질문에서는 간호사가 의사 보다 긍정 반응이 유의하게 높았으나, 실제 진통제 투약과 진통제 약물 작용과 관련된 지식 점수에서는 간호사가 의사에 비해 유의하게 낮았다. 이는 간호사가 의사에 비해 마약성 진통제에 대한 정확한 지식의 부재 상태를 의미하는 것으로, 진통제 약물교육 시 주 사용 약물에 대한 정확한 지식 습득이 강조되어야 할 것으로 생각된다.

환자를 포함한 일반인이 마약성 진통제에 대한 두려움을 필요이상으로 크게 느끼고 있다는 문항에서는 간호사와 의사 그룹 모두 높은 긍정 반응을 보였고, 마약성 진통제에 대한 천정효과가 없어 제한없이 증량해도 된다는 문항은 두 그룹에서 모두 부정 반응이 높았으며 특히 간호사가 의사보다 부정 반응이 유의하게 높아 마약

성 진통제 사용에 대한 잘못된 인식을 반영한다고 하겠다. 이는 환자와 간호사 모두 통증관리 장애정도가 높았던 이유로 진통제는 중독될 위험이 있다는 Kim 등¹²⁾과 일치한다. Hong²³⁾이 주장하였듯이 임상 현장에서 말기 암환자와 같이 치유되지 않는 환자의 고통스러운 증상을 해결하는 일이 매우 중요함에도 특히 마약중독에 대한 우려 때문에 의료인과 환자들이 마약성 진통제의 사용을 꺼려하는 것이 암환자 통증 조절을 막는 주요 원인이 되므로 정확한 개념을 심어 주는 것이 필요하다.

한편, 일반적인 특성에 따른 간호사와 의사의 통증관리 지식 정도를 살펴보면, 나이와 경력에 따라 간호사의 경우 유의한 차이가 나타났다. 이는 Jun 등¹⁵⁾의 연구에서도 경력이 높을수록 통증관리 지식이 높게 나타나 근무경력이 통증관리에 영향을 주는 것을 알 수 있다. 간호사에서 대학원 재학 이상의 학력에서 통증관리 지식 점수가 유의하게 높게 나타났다. 이는 학력에 따른 통증관리 지식 정도의 차이가 있다는 Kim,¹⁰⁾ Lee¹⁸⁾, Jun 등¹⁵⁾의 연구결과와 유사하였다. 임상 간호사의 90% 이상이 전문대와 학사 학력을 갖고 있으므로, 학부 교과목의 내용으로 통증부분에 대한 교육이 강조되어야 할 것으로 생각된다. 또한 통증관리 교육을 받은 경험은 간호사가 의사에 비해 유의하게 낮게 나타났으며, 이는 Lee¹⁸⁾의 연구결과와도 일치한다. 두 그룹 모두 통증관리 교육을 받은 경우에 통증관리 지식 점수가 유의하게 높게 나타났으므로 통증 교육 경험이 없는 간호사에게는 통증관리에 대한 내용을 필수 이수교육으로 제공할 필요가 있다.

근무지에 따른 통증 지식 정도는 내과계 병동 간호사가 높게 나타났다. 중환자실 간호사가 가장 낮게 나타났다. 내과간호사가 다른 근무지 근무 간호사보다 통증 지식 점수가 높게 나온 것은 Jun 등¹⁵⁾과 같은 결과이며, 이는 암성통증 환자를 더 많이 간호할 기회가 있는 내과 간호사들의 경험이 반영된 것으로 보인다. 한편 주로 무의식 환자를 간호하거나, 기관 삽관된 환자를 돌보는 중환자실 간호사들의 통증관리 지식 점수가 가장 낮게 나타나 중환자실에서 언어적 표현이 제한된 환자들의 통증관리에 대한 중환자 간호사를 위한 교육이 제공될 필요가 있었다. 그러나 선행연구^{18,19)}에서는 간호사의 근무지간 통증지식 정도에는 차이가 없는 것으로 나타나 추후 근무지에 따른 비교 연구를 통해 확인이 더 필요할 것으로 사료된다. 의사의 경우 내과계가 외과계나 소아과 보다 높은 통증관리 지식을 보였으나 유의한 차이는 없게 나타나, Jung 등¹⁹⁾의 연구에서 내과계에 근무하는 의사가 통증관리 지식정도가 높게 나온 결과와는 다소 상이한 결과를 보여주었다.

암성 통증관리에서 간호사의 역할에 대해 Vallerand 등²⁵⁾은 통증 사정, 통증 예방, 중재 연구, 근거 중심의 실무, 환자 및 가족 중심의 간호와 교육, 보완요법을 제공해야 한다고 제시하였다. 그러기 위해

서는 의료인의 통증관리에 대한 올바른 지식 습득과 인식의 변화가 우선되어야 한다고 보여진다. 따라서 보건복지부에서 여러 차례 개정 발표한 암성 통증관리지침권고안의 내용에 대한 보다 적극적인 교육을 통해 실무에 활용되도록 하는 것이 필요하다.

본 연구 결과를 통해 간호사를 대상으로 통증교육 이수를 의무화 할 필요성이 있었으며, 통증 교육시 간호사들이 잘못 알고 있는 통증관리 지식과 관련한 내용이 확인되어 추후 간호사 교육시 활용할 수 있겠다. 통증사정 횟수, 환자 행동에 의해 주관적인 통증 사정의 문제점, 진통제 투약시 일정한 간격 유지의 중요성을 강조할 필요가 있으며, 탈원, 누바인과 같이 약물 오남용이 높은 주요 사용 약물에 대한 교육 필요성이 있어 이를 교육 내용으로 활용하여야 할 것이다. 기타 마약성 진통제 사용과 관련한 인식도 결과는 간호사가 부정적인 인식을 갖고 있는 내용을 확인함으로써 이를 변화시키기 위해 구체적인 교육 내용을 제시했다는 데 본 연구의 의의가 있다.

결론 및 제언

본 연구는 일개 상급종합병원에 근무하는 간호사 725명과 의사 95명을 대상으로 의료진의 암성 통증관리에 대한 지식과 마약성 진통제 관련 인식정도를 파악함으로써 향후 실무에 적합한 통증관리 교육 및 중재 프로그램을 마련을 위해 수행된 후향적 조사연구이다.

간호사와 의사의 일반적 특성에 따른 통증관리 지식정도와 암성 통증관리에 대한 지식으로 통증사정영역, 진통제 투약영역, 진통제 약물 작용, 진통제 분류항목을 보았으며, 통증 및 마약성 진통제 사용 인식도와 간호사의 진통제 투약태도를 확인하였다.

본 연구결과 간호사는 나이($p < .001$), 경력($p < .001$), 학력($p < .001$), 근무분야($p < .001$)에서 통증관리 점수에 차이가 있었으며, 의사의 경우는 나이($p = .032$)에서만 유의한 차이가 있었다. 간호사의 진통제 투약에 대한 태도에서 진통제 주기를 주저하는 경우가 31.0%이었으며, 주저 이유는 부작용에 대한 염려(45.8%)가 가장 높게 나타났다. 환자의 통증호소가 2회 이상일 때 투약을 실시한다는 비율이 47.5%로 나타났다. 통증관리 지식에서 하부 영역별 총점 비교에서 의료진간 차이를 보인 영역은 진통제 투약($t = -5.38, p < .001$)과 진통제 약물작용($t = -8.59, p < .001$) 영역이었으며, 차이가 없는 것은 통증사정($t = -1.60, p = .110$)과 진통제 분류($t = -0.48, p = .633$) 영역으로 나타났다. 암성통증 및 마약성 진통제 사용 인식도에서 간호사와 의사가 차이를 보인 문항은 암성통증에 대한 인식부족($\chi^2 = 30.81, p < .001$), 환자의 통증을 과소평가하는 경향($\chi^2 = 10.52, p = .005$), 마약성 진통제의 종류, 부작용, 사용법에 대해 잘 알고 있다($\chi^2 = 7.68, p = .022$),

마약성 진통제는 천정효과가 없이 제한없이 증량해도 된다($\chi^2 = 72.60, p < .001$)의 4개 문항으로 나타났으며 이중 간호사의 긍정 반응이 의사보다 유의하게 높은 문항은 마약성 진통제 종류, 부작용, 사용법에 대해 잘 알고 있다는 문항이었다.

이상의 결과로 2004년 이후 3차에 걸친 통증관리지침이 배포된 실무현장에서 근무하는 간호사와 의사의 통증관리에 대한 지식 정도와 마약성 진통제 사용에 대한 인식은 아직도 부족한 상태이며 의료진간의 차이도 나타나, 여전히 암환자의 통증관리와 마약성 진통제에 대해 의료진의 교육이 필요함을 알 수 있었다. 따라서 앞으로 의료진을 대상으로 암성 통증 관리 지식에 대한 개별화된 교육 프로그램의 개발과 적용이 필요하며, 말기 암환자를 돌보는 사회복지사의 마약성 진통제 지식 정도를 비교 분석할 필요성 및 암성 통증을 경험하는 환자들의 통증관리 중재 연구를 제안한다.

참고문헌

1. Korea National Statistics Office. Annual report on the causes of death statistics 2008. Seoul. Available at: http://kosis.kr/abroad/abroad_01List.jsp [accessed on 1 April 2009].
2. Paice JA. Pain. In: Yarbro CH, Frogge MH, Goodman M, editors. Cancer Symptom Management. 3rd ed. Massachusetts: Jones and Bartlett Publishers; 2004. p.77.
3. Han KJ, Lee EO, Kim MJ, Park YS, Hah YS, Song MS, et al. Cancer patients' needs when chemotherapy ends. J Korean Oncol Nurs 2005;5: 107-15.
4. Kim SO. The plan for systematic improvement in using a narcotic drug to reduce pain for cancer patient in terminal stage [dissertation]. Seoul: Yonsei Univ.; 2006.
5. Herdon CM. Pharmacologic management of cancer pain. JNN 2003; 35:321-6.
6. Gong SW, Ban JY, Seo MS, Hyun SS, Kim HJ, Lee MA, et al. Knowledge and attitudes of oncology nurses toward cancer pain managements. Korean J Adult Nurs 2004;16:5-16.
7. National Cancer Information Center. Cancer pain management guideline. 3rd ed. Available at: http://www.cancer.go.kr/ncic/cics_t/01/011/index.html [accessed on 1 March 2009].
8. Korea Health Industry Development Institute (2007). Guidelines for hospital evaluation programme. Seoul: Ministry Health and welfare press.
9. Park HA, Koh MJ, Lee HS, Kim YM, Kim MS. Nurses' knowledge about and attitude toward cancer pain management: a survey from Korean cancer pain management project. Korean J Adult Nurs 2003;15: 205-14.
10. Kim MR. Knowledge about cancer pain management of clinical nurses [dissertation]. Seoul: Catholic Univ.; 2008.
11. Hwang KO. Clinical nurses' knowledge and practice on nursing intervention to relieve the pain of patients with cancer [dissertation]. Seoul: Korea Univ.; 2006.
12. Kim HK, Lee HS, Hwang KH, Yoo YS, Lee SM. Positive and negative determinants for pain management in both cancer patients and their nurses. J Korean Acad Funda Nurs 2006;13:68-75.
13. Kang SG. A study on the nurses' knowledge regarding pain and their pain interventions [dissertation]. Seoul: Chung-Ang Univ.; 2007.
14. Uhm SY. A study on the knowledge of pain and the pain intervention of clinical nurses [dissertation]. Gongju: Kong Ju National Univ.; 2007.
15. Jun MH, Park KS, Gong SH, Lee SH, Kim YH, Choi JS. Knowledge and attitude toward cancer pain management: clinical nurses versus doctors. J Korean Acad Soc Nurs Edu 2006;12:115-23.
16. Choi SY. Pain management and pain knowledge of nurses. J Korean Oncol Nurs 2004;4:82-90.
17. Lee HY, Lee YO, Choi EY, Park YM. A comparison on stress and coping of bereavement care between nurses in the cancer unit and nurses in the general unit. J Korean Oncol Nurs 2007;7:26-35.
18. Lee SH. Knowledge and attitudes of clinical nurses and doctors toward cancer pain management. [dissertation]. Daejeon: Daejeon Univ.; 2003.
19. Jung KI, Park JS, Kim HO, Yoon MO, Moon MY. A survey of nurses' and doctors' knowledge toward cancer pain management. J Korean Clin Nurs Res 2004;10:111-24.
20. Mun JH. The comparison of physicians and nurses' knowledge and attitudes toward pain management [dissertation]. Daegu: Kyungpook National Univ.; 2011.
21. Park YS, Shin YH. Nurses' knowledge on pain management. Korean J Adult Nurs 1995;6:299-307.
22. Kim SJ, Hong EH, Sung LN, Kim ES, Hing EH, Yeum MR, et al. Effects of a systemic pain management method used by a group of nurses on pain management of oncology patients. Korean J Adult Nurs 1999;9: 148-61.
23. Hong YS. Past, present and future of hospice in Korea. J Korean Med Assoc 2008;51:509-16.
24. Sandoval LM. An analysis of the concept of pain. J Adv Nurs 1999;29: 935-41.
25. Vallerand AH, Musto S, Polomano RC. Nursing's role in cancer pain management. Curr Pain Headache Rep 2011;15:250-62.