

종합병원 간호사의 통증 관리에 대한 지식 및 태도, 수행, 장애 요인

남성미
거제대학교 간호학과

Knowledge and attitudes, Performance, and Perceived Barriers Regarding Pain Management of Nurses in General Hospital

Soung Mi Nam
Department of Nursing, Koje College

요약 본 연구는 종합병원 간호사를 대상으로 통증관리에 대한 지식 및 태도, 수행, 장애 정도와 의료인, 환자, 제도 측면의 장애요인을 파악하여 통증관리에 대한 기초자료를 제공하고자 수행하였다. 연구 대상자는 K시 3개 종합병원 간호사 130명이었으며, 자료수집은 2021년 6월 21일부터 7월 5일까지 이루어졌다. 수집된 자료는 SPSS 22.0을 사용하여 t-test, one-way ANOVA, Pearson correlation coefficient로 분석하였다. 간호사들의 통증관리에 대한 지식 및 태도는 41점 만점에 21.05 ± 3.90 , 정답률 51.3%이었으며, 수행은 3.21 ± 0.63 , 장애는 2.06 ± 0.61 이었다. 통증관리 지식 및 태도는 임상경력($F=3.33, p=.013$)과 근무부서($F=2.96, p=.022$)와 유의한 차이가 있었고 통증관리 장애는 학력($t=2.01, p=.047$), 근무부서($F=4.41, p=.002$)와 유의한 차이가 있었다. 통증관리 장애요인은 환자와의 불충분한 의사소통, 통증관리에 대한 지식부족, 인력부족으로 나타났다. 통증관리 지식 및 태도와 수행 간에 유의한 관계는 없었다. 연구 결과를 통해 효과적인 통증관리를 위해서는 통증 기전, 약물요법에 대한 교육과 환자와의 충분한 의사소통, 적절한 인력 확보와 통증관리 수행을 위한 프로그램 개발 및 지속적인 질 개선이 이루어질 수 있는 다양한 접근 방식이 필요한 것으로 사료된다.

Abstract This study was conducted to provide basic data on pain management by identifying the knowledge, attitude, performance and barrier level of pain management among general hospital nurses and characterizing barrier factors in terms of medical staff, patients and health care system. The study was conducted from June 21 to July 5, 2021. A total of 130 nurses from 3 general hospitals in K city participated in this study. Data were analyzed using descriptive statistics, t-test, one-way analysis of variance (ANOVA) and Pearson correlation coefficient with SPSS 22.0. The nurses' knowledge and attitude on pain management were 21.05 ± 3.90 out of 41, and the correct answer rate was 51.3%. The performance was 3.21 ± 0.63 , and barrier level was 2.06 ± 0.61 out of 4 points. Pain management knowledge and attitude were significantly different from work career ($F=3.33, p=.013$) and clinical unit ($F=2.96, p=.022$). Barriers to pain management significantly differed in educational level ($t=2.01, p=.047$) and clinical unit ($F=4.41, p=.002$). The most common barrier factors for pain management were insufficient communication with patients, lack of knowledge about pain management and lack of staff. There was no significant relationship between pain management knowledge and attitude and performance. According to our results, for effective pain management, knowledge of pain mechanisms and drug therapy, sufficient communication with patients and securing appropriate personnel are required. Various approaches are also needed to develop a program for pain management and achieve continuous quality improvement.

Keywords : Pain Management, Knowledge and Attitudes, Performance, Barriers, General Hospital Nurses

*Corresponding Author : Soung-Mi Nam(Koje college)

email: ge30101@koje.ac.kr

Received August 9, 2021

Accepted December 6, 2021

Revised September 9, 2021

Published December 31, 2021

1. 서론

1.1 연구의 필요성

통증은 대상자가 병원을 찾는 주된 원인이며, 대부분의 질병에 동반되고 치료와 검사과정에 의해서도 가장 빈번하게 발생하는 증상 중의 하나이다[1]. 통증은 불안, 우울, 수면장애, 자아존중감 감소, 의료시설 방문 증가의 원인이 되며 환자의 삶의 질을 저하시킨다[2]. 그러나 의료현장에서는 질환과 관련된 통증과 다양한 시술로 유발된 통증 등을 치료와 관련된 일시적인 증상으로 여겨 의료진들이 경시하는 경향이 있다[3]. 국내의 전반적인 통증 현황과 관련된 정확한 통계는 없으나 입원 수술환자에 대해 병원급 이상 의료기관에서의 2005년 1년간 진료비 청구 자료를 통해 진통제 사용 현황을 분석한 결과 입원수술 건수의 81.4%에서 진통제가 사용되었고, 수술을 받은 환자의 50~70%는 심한 통증을 경험하였으며, 20~40%는 중증도의 통증을 경험하는 것으로 나타났다[4]. 또한 최근 3년간 종합병원의 진통제와 마약류 사용 통계를 보면 총 진료환자에 대한 해열, 진통, 소염제 사용 환자의 비율은 2018년 96%, 2019년 93%, 2020년 83%였으며, 합성마약제제 사용 환자 비율은 2018년 10%, 2019년 11%, 2020년 11%로 나타났다[5].

통증관리는 전 세계적으로 인간의 기본권리로 인식하고 있으며 환자의 법적 권리와 윤리적 이슈를 포함하여 통합적인 방법으로 접근하고 있다[6]. 최근 국내 의료기관평가에서도 의료진의 적절한 통증 조절 여부에 대한 환자만족도와 통증관리 체계를 평가하고 있어 효과적이고 신속한 통증관리의 필요성이 부각되고 있다[7]. 적절한 통증관리는 환자의 회복을 돕고 입원일수를 단축하며 의료비를 경감시킬 뿐만 아니라, 환자의 삶의 질을 향상시키는데 도움을 준다[8]. 그러나 입원환자의 통증은 부적절하게 관리되고 있으며 그 결과 신체적, 심리적, 사회경제적 문제가 발생되고 있다[9]. 또한 통증에 대한 지식과 약물치료의 획기적인 발전이 있었음에도 불구하고 통증관리는 비효과적인 것으로 나타났다[6,10]. 이에 대한 관련 요인으로는 의료진들의 통증에 대한 과소평가[11], 부적절한 통증사정, 환자와 의료진 간 의사소통 부족, 통증관련 기록의 미흡 등이 있다[12]. 또한 의료인의 통증 관리에 대한 지식 부족으로 인해 적절한 통증관리를 시행하지 못하고 있으며, 이는 환자의 통증에 대한 태도에도 부정적인 영향을 미친다고 하였다[13].

통증은 주관적인 증상으로 개인의 경험과 정서, 물리적 사회적 환경 등 다양한 요소에 영향을 받는다[14]. 간

호사는 의료인 중 환자와 직접적인 접촉을 하는 시간이 가장 많으므로 정확한 통증사정과 통증완화를 위한 증대로 환자의 안위를 증진하는 것은 간호사의 중요한 역할이다[3]. 따라서 간호사는 통증의 생리적 영향, 통증사정 방법, 약물요법, 비약물적 간호중재 등 다양한 통증조절에 대한 올바른 지식과 태도를 갖추어 환자의 통증을 적극적으로 관리해야 한다. 또한 효과적인 통증관리 수행을 위해서는 임상현장에서 통증간호 수행과 통증관리의 장애요인을 파악하는 것이 필요하다.

한편, 종합병원의 경우 환자 중증도는 상급종합병원보다 상대적으로 낮으나 진료과가 다양한 환자를 간호하고 있다. 그러므로 효과적인 통증관리를 위해서는 일반 병동 간호사의 통증관리에 대한 지식 및 태도, 수행, 장애를 확인하는 것이 필요하다. 그러나 통증관리에 대한 국내 선행연구를 살펴보면 일개 병원 또는 일개 병동 간호사를 대상으로 암환자, 노인환자, 수술환자 등의 통증관리 지식과 태도[11,15-18]를 주로 다루고 있어 종합병원 입원 환자의 통증관리에 적용하는 데는 제한점이 있다.

이에 본 연구는 일 지역 3개 종합병원 간호사를 대상으로 통증관리에 대한 지식 및 태도, 수행과 장애요인을 확인하여 통증관리에 대한 기초자료를 제공하고자 한다.

1.2 연구목적

본 연구의 목적은 종합병원 간호사의 통증관리에 대한 지식 및 태도, 수행, 장애요인을 파악하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 종합병원 간호사의 통증관리 지식 및 태도, 수행 정도와 장애요인을 파악한다.

둘째, 종합병원 간호사의 일반적 특성에 따른 통증관리 지식 및 태도, 수행, 장애의 차이를 파악한다.

셋째, 종합병원 간호사의 통증관리 지식 및 태도와 수행, 장애 간의 상관관계를 분석한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 종합병원 간호사의 통증관리에 대한 지식 및 태도, 수행, 장애요인을 확인하고 통증관리 지식 및 태도와 수행 간의 관계를 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2.2 연구대상

본 연구 대상자는 K 지역에 소재한 3개 종합병원의 병동에 근무하는 간호사이다. 연구 표본 수는 G*power 3.1.9.7 프로그램을 이용하여 산출하였다. 유의수준 $\alpha = .05$, 검정력(1- β) 0.80, 중간 효과 크기 .30을 적용하였을 때 상관관계 분석에 필요한 최소 표본 크기는 82명이었다. 탈락률 20%를 고려, 병원 규모가 비슷하여 각 50부씩 총 150부를 배부하였으며, 응답이 누락된 20부를 제외하고 최종 130부를 분석하였다.

2.3 연구도구

2.3.1 통증관리에 대한 지식 및 태도

Ferrell과 McCaffery가 간호사의 통증관리에 대한 전반적인 지식과 태도를 측정하기 위해 개발한 'Nurse Knowledge and Attitudes Survey Regarding Pain'[19]을 수정 번역한 도구[14, 20]를 사용하였다. 도구는 22개의 진위형 문항과 15개의 다중선택형 문항, 4개의 사례형 문항으로 구성되어있다. 각 문항에 대해 정답은 1점, 오답 또는 모른다는 0점으로 총점은 0점부터 41점까지이고 문항의 총합이 높을수록 통증관리에 대한 지식 및 태도 점수가 높은 것을 의미한다. Ferrell과 McCaffery는 도구의 문항이 지식과 태도에 관한 내용을 동시에 포함하고 있으므로 분석 시 지식 또는 태도로 구분하지 말 것을 권고하였다. 개발 당시 검사-재검사 신뢰도는 ($r > .80$), 내적 일관성($\alpha > .70$)이었으며 선행연구에서는 Cronbach's α .51[11], KR-20 .55[14], KR-20 .70[20]이었다. 본 연구에서는 KR-20 .61, Cronbach's α .632였다.

2.3.2 통증관리 수행

통증관리에 대한 수행은 개별 의료기관에서 통증간호관리 체계나 수행의 적절성을 점검할 수 있도록 개발한 통증간호 적용 평가 도구[7]를 연구목적에 맞게 수정 보완한 후 간호학 교수 2명, 임상현장 실무자 2인으로부터 내용타당도를 검증 받았다. I-CVI, S-CVI 모두 1.0이었으며, 전체 내용 타당도지수는 평균 0.86이었다. 4점 Likert 척도로서 점수가 높을수록 수행이 높음을 의미한다. 개발 당시 조사자 간 신뢰도는 100%였으며, 본 연구에서는 Cronbach's α .919이었다.

2.3.3 통증관리에 대한 장애요인

Jho 등[21]의 통증관리의 장애요인을 사용하였다. 총

16문항이며, 의료진 관련 6문항, 환자 관련 5문항, 제도 관련 5문항으로 구성되어있다. 도구는 4점 Likert 척도로서 점수가 높을수록 장애가 많음을 의미한다. 개발 당시 신뢰도는 제시되지 않았으며, 선행연구[14]에서는 Cronbach's α .85였다. 본 연구에서는 Cronbach's α .947이었으며, 하부영역에서 의료인 관련 요인 .912, 환자관련 요인 .901, 제도 관련 요인 .915였다.

2.4 자료수집 방법

본 연구는 K시 소재 3개 종합병원 간호부장에게 연구 목적과 자료수집 방법에 대해 설명하고 연구 진행에 대한 승인을 받은 후 2021년 6월21일부터 7월 5일까지 간호부를 통하여 설문지를 배부하고 수거하였다.

2.5 윤리적 고려

대상자의 윤리적 고려를 위하여 설문조사 전 연구목적, 비밀유지, 자발적인 의사에 따른 연구 참여와 중도 철회에 대한 어떠한 불이익도 없음을 알리고 자발적인 서면동의서 작성 후 설문에 응하도록 하였다. 설문에 소요된 시간은 약 20분 정도였으며, 완료된 설문지는 준비된 봉투에 담아 밀봉하였다. 대상자의 사생활 보호와 비밀보장을 위해 자료는 코드화하여 개인 신상확인 불가능하도록 관리하고 생명윤리 및 안전에 관한 법률 시행규칙 제15조에 따라 연구종료 후 3년간 보관, 보관기간이 끝나면 파쇄방법으로 폐기됨을 알렸다.

2.6 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS 22.0 for Windows 프로그램을 이용하여 분석하였다. 첫째, 대상자의 통증관리에 대한 지식 및 태도, 수행, 장애요인은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 구하였다. 둘째, 대상자의 일반적 특성에 따른 통증관리 지식 및 태도, 수행, 장애 차이 정도는 Independent t-test, 와 One-way ANOVA로 분석하고 사후 검증은 Scheffé test로 분석하였다. 셋째, 통증관리 지식 및 태도, 수행, 장애의 상관관계는 Pearson's correlation coefficient를 이용하여 분석하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 통증관리에 대한 지식 및 태도, 수행과 장애

대상자의 통증관리에 대한 지식 및 태도는 41점 만점에 평균 21.05±3.90점, 통증관리 수행은 4점 만점에 3.21±0.63점, 장애는 2.06±0.61점이었으며, 환자 관련 요인이 2.10±0.69점으로 가장 높았다(Table 1).

Table 1. Knowledge & attitudes, performance, barriers about pain management of the participants (N=130)

Variables	Categories	M ± SD	Min	Max	Range
Knowledge & attitudes		21.05±3.90	10	30	0~41
Performance		3.21±0.63	1.2	4.0	1~4
Barriers		2.06±0.61	1.0	3.5	1~4
	Medical staff	2.07±0.61	1.0	3.5	1~4
	Patient	2.10±0.69	1.0	4.0	1~4
	Health care system	2.02±0.72	1.0	4.0	1~4

3.1.1 통증관리에 대한 지식 및 태도

통증관리에 대한 지식과 태도 전체의 정답률은 51.3%였다. 정답률이 50% 미만인 문항은 Table 2와 같다. 39번 문항은 사례형 문항으로 제시된 사례에서 환자의 통증을 평가하고 의사 처방 수행에 대한 문항이었는데 정답률이 3%로 가장 낮았다. 다음으로 “Hydrocodone 5mg + Acetaminophen 300mg 경구복합 제제는 morphine 5-10mg 경구 용량과 거의 동일한 용량이다.” 인 16번 문항과 마약성 진통제의 부작용에 대한 28번 문항의 정답률은 11.9%, 마약성진통제의 호흡억제 부작용에 대한 6번 문항의 정답률은 16.4%로 나타났다.

3.1.2 통증관리 수행

대상자의 통증관리 수행에 대한 변수들의 다중응답 결과 통증관리 교육은 보수교육(50.5%), 병원(41.9%)에서

Table 2. KASRP Items answered correctly by ≤ 50% of the participants

(N=130)

no	Item	correct (%)
39	Patient A: Your assessment, above, is made two hours after he received morphine 2 mg IV. Half hourly pain ratings following the injection ranged from 6 to 8 and he had no clinically significant respiratory depression, sedation, or other untoward side effects. He has identified 2/10 as an acceptable level of pain relief. His physician's order for analgesia is "morphine IV 1-3 mg q1h PRN pain relief." Check the action you will take at this time: (CA= Administer morphine 3 mg IV now)	3.0
16	hydrocodone 5 mg + acetaminophen 300 mg PO is approximately equal to 5-10 mg of morphine PO. (CA= True)	11.9
28	A patient with persistent cancer pain has been receiving daily opioid analgesics for 2 months. The likelihood of the patient developing clinically significant respiratory depression in the absence of new comorbidity is. (CA= less than 1%)	11.9
6	Respiratory depression rarely occurs in patients who have been receiving stable doses of opioids over a period of months. (CA= True)	16.4
23	The recommended route of administration of opioid analgesics for patients with persistent cancer-related pain is. (CA= oral)	16.4
36	Following abrupt discontinuation of an opioid, physical dependence is manifested by the following: (CA= sweating, yawning, diarrhea and agitation with patients when the opioid is abruptly discontinued)	17.2
19	Benzodiazepines are not effective pain relievers and are rarely recommended as part of an analgesic regiment. (CA= True)	19.4
1	Vital signs are always reliable indicators of the intensity of a patient's pain. (CA= False)	20.9
30	Which of the following is useful for treatment of cancer pain? (CA= All of the above -Ibuprofen, Hydromorphone, Gabapentin)	24.6
32	How likely is it that patients who develop pain already have an alcohol and/or drug abuse problem? (CA=5-15%)	24.6
4	Patients may sleep in spite of severe pain. (CA= True)	35.1
38	Patient A: On the patient's record you must mark his pain on the scale below. Circle the number that represents your assessment of chulsoo's pain. (CA= 8)	35.1
8	The usual duration of analgesia of 1-2 mg morphine IV is 4-5 hours. (CA= False)	35.8
15	Giving patients sterile water by injection (placebo) is a useful test to determine if the pain is real. (CA= False)	38.8
36	Which statement is true regarding opioid induced respiratory depression (CA= Obstructive sleep apnea is an important risk factor)	39.6
18	Anticonvulsant drugs such as gabapentin (Neurontin) produce optimal pain relief after a single dose. (CA= False)	41.8
17	If the source of the patient's pain is unknown, opioids should not be used during the pain evaluation period, as this could mask the ability to correctly diagnose the cause of pain. (CA= False)	47.8
34	The time to peak effect for morphine given IV is (CA= 15min)	48.5

※ CA=Correct Answer

받았으며, 통증사정 척도는 대상자의 80.8%가 숫자척도 (NRS)를 사용하고 있었고 얼굴통증 척도를 32.3%, 그 외 FLACC (Face-Legs-Activity-Cry-Consolability Scale)를 사용하는 것으로 나타났다. 통증 관리 방법은 진통제 투여 98.5%, 냉온요법 67.7%, 이완요법 58.5% 적용하고 있는 것으로 나타났다(Table 3).

Table 3. Variables for pain management performance (N=130)

Categories	n(%)	Case percent
Pain management education place		
Hospital	39(30.5)	41.9
College	27(21.1)	29.0
Conservative education	47(36.7)	50.5
Conference	9(7.0)	9.7
others	6(4.7)	6.5
Total	128(100.0)	137.6
Pain scale		
NRS	105(55.9)	80.8
VAS	31(16.5)	23.8
SDS	4(2.1)	3.1
FPRS	42(22.3)	32.3
others-FLACC	6(3.2)	4.6
Total	188(100.0)	144.6
Pain management		
Analgesics	128(29.5)	98.5
Relaxation	76(17.5)	58.5
Cold&Warm	88(20.3)	67.7
Massage	49(11.3)	37.7
Conversion	34(7.8)	26.2
Image	31(7.1)	23.8
Music	9(2.1)	6.9
Finger press	13(3.0)	10.0
others	2(0.5)	1.5
Total	430(100.0)	330.8

※ NRS(Numerical Rating Scale), VAS(Visual Analog Scale), SDS(Simple Descriptive scale), FPRS(Face Pain Rating Scale), FLACC(Face-Legs-Activity-Cry-Consolability Scale)

3.1.3 통증관리 장애 요인

통증관리 장애 영역별 세부 항목을 살펴보면, 의료인 요인에서는 환자와의 불충분한 의사소통 2.18±0.72점, 환자관련 요인은 지식부족 2.26±0.79점, 제도관련 요인은 불충분한 인력이 2.25±0.91점으로 나타났다(Table 4).

Table 4. Barriers about pain management (N=130)

Variables	Categories	M±SD
Related to medical staff	Inadequate pain assessment	2.05±0.75
	Inadequate experience on pain control	2.05±0.73
	Insufficient knowledge of pain control	2.11±0.73
	Time constraints	2.09±0.74
	Reluctance to prescribe opioid	1.90±0.74
Related to Patient	Insufficient communication with medical staff	2.18±0.82
	Insufficient knowledge of pain control	2.26±0.79
	Financial constraints	1.94±0.79
Related to the health care system	Strict regulation of opioids	1.95±0.73
	Inadequate staffing	2.25±0.91
	Limited stock of different types of opioids	2.08±0.80
	Pain management is not considered as important	1.92±0.89
	Medication and intervention costs	1.93±0.84

3.2 대상자의 일반적 특성에 따른 통증관리 지식 및 태도, 수행, 장애의 정도 차이

대상자의 일반적 특성을 살펴보면, 나이는 평균 32세 이고 대학졸업자가 73.8%였으며, 임상경력은 5년~10년이 36.9%, 10년 이상이 30%였다. 평균호사가 80.8%였으며, 근무부서는 내과병동 35.4%, 외과병동 33.8%이었으며, 대상자의 72.3%가 통증관리 교육 경험이 있었다.

일반적 특성에 따른 지식 및 태도의 차이는 임상경력, 근무부서에서 유의한 차이가 있었다. 사후검정 결과 임상경력 1년 이상 3년 미만, 3년 이상 5년 미만인 집단이 1년 미만인 집단보다 높았으며(F=3.33, p=.013), 중환자실 근무 집단이 간호간병통합 병동 집단보다 높은 것(F=2.96, p=.022)으로 나타났다. 통증관리 수행은 일반적 특성에 따라 유의한 차이가 없었다. 통증관리 장애 정도는 학력과 근무부서에서 유의한 차이가 있었다. 전문대학 졸업자가 대학졸업자보다 높았으며(t=2.01, p=0.47), 혼합병동 근무 집단이 내과와 중환자실 근무 집단보다 높은 것으로 나타났다(F=4.41, p=.002)(Table 5). 이 두 변수에 대한 장애 하부 요인별 사후검정 결과를 세부적으로 살펴보면, 전문대학 졸업자가 의료인 관련 요인(t=2.07, p=.040), 환자관련 요인(t=2.29, p=.023)에서 높았으며, 혼합병동 근무 집단이 의료인, 환자, 제도 관련 장애 하부 요인 모두 높은 것으로 나타났다(Table 6).

Table 5. Knowledge & attitudes, performance, barriers about pain management according to general characteristics (N=130)

Categories	n(%)or M±SD	Knowledge & attitude		Performance		Barriers pain management	
		M±SD	t or F(p) Scheffé	M±SD	t or F(p) Scheffé	M±SD	t or F(p) Scheffé
Age	32±5.90						
Education level							
College	34(26.2)	20.76±3.59	- .50(.617)	3.20±0.69	-0.13(.901)	2.24±0.65	2.01(.047)
University	96(73.8)	21.16±4.02		3.21±0.61		2.00±0.59	
Work career(yr)							
1< ^a	6(4.6)	17.83±3.37	3.33(.013)	2.89±0.29	1.71(.151)	1.93±0.91	1.27(.288)
1~<3 ^b	15(11.5)	22.73±3.58	a<(b,c)	3.25±0.59		1.79±0.51	
3~<5 ^c	22(16.9)	22.54±3.65		2.95±0.70		1.98±0.65	
5~<10 ^d	48(36.9)	21.02±3.83		3.25±0.65		2.12±0.61	
10≤ ^e	39(30.0)	20.10±3.86		3.31±0.59		2.16±0.57	
Position							
Staff nurse	105(80.8)	21.33±3.68	.48(.636)	3.25±0.62	1.61(.110)	2.07±0.61	0.42(.674)
Charge nurse	25(19.2)	20.72±4.80		3.02±0.63		2.01±0.62	
Clinical unit							
Internal ^a	46(35.4)	21.54±2.77	2.96(.022)	3.14±0.70	0.61(.659)	1.87±0.57	4.41(.002)
Surgery ^b	44(33.8)	20.25±4.39	d<c	3.24±0.64		2.22±0.61	a,c<e
Intensive care unit ^c	12(9.2)	23.25±4.65		3.18±0.66		1.84±0.58	
Nursing integration ^d	20(15.4)	19.60±3.62		3.37±0.44		2.09±0.52	
Mixed ^e	8(6.2)	21.05±3.90		3.06±0.49		2.62±0.66	
Experience of pain management education							
Yes	94(72.3)	21.07±4.05	.09(.923)	3.19±0.62	-0.30(.765)	2.05±0.61	-0.20(.839)
No	36(27.7)	21.00±3.53		3.23±0.66		2.08±0.63	

Table 6. Barriers about pain management according to education level and clinical unit (N=130)

Categories	n(%)	Medical personnel		Patient		Health care system	
		M±SD	t or F(p) Scheffé	M±SD	t or F(p) Scheffé	M±SD	t or F(p) Scheffé
Education level							
College	34(26.2)	2.25±.65	2.07(.040)	2.33±.78	2.29(.023)	2.15±.70	1.14(.257)
University	96(73.8)	2.00±.59		2.01±.64		1.98±.73	
Clinical unit							
Internal ^a	46(35.4)	1.87±.59	4.25(.003)	1.85±.62	4.49(.002)	1.87±.66	2.51(.046)
Surgery ^b	44(33.8)	2.21±.60	a,c<e	2.31±.71	a,c<e	2.13±.71	c<e
ICU ^c	12(9.2)	1.89±.45		1.87±.60		1.75±.93	
Nursing integration ^d	20(15.4)	2.07±.58		2.13±.58		2.08±.60	
Mixed ^e	8(6.2)	2.65±.61		2.63±.77		2.57±.77	

3.3 통증관리에 대한 변수 간의 상관관계

통증관리에 대한 지식 및 태도, 수행, 장애 변수 간에는 유의한 상관관계가 없었다(Table 7).

Table 7. Correlation among knowledge & attitudes and the pain-related variables (N=130)

Variables	Knowledge & attitudes	Performance
	r(ρ)	r(ρ)
Performance	.080(.364)	
Barriers	.001(.959)	.063(.474)

4. 논의

통증은 입원환자의 중요한 간호문제이며 통증관리는 간호사의 중요한 업무 중 하나이다. 본 연구는 종합병원 간호사의 통증관리에 대한 지식 및 태도, 수행과 장애요인을 확인하여 통증관리에 대한 기초자료를 제공하기 위해 시도되었다.

본 연구에서 종합병원 간호사의 통증 관리에 대한 지식 및 태도의 정답률은 51.3%였다. 같은 도구를 사용한 국내 암병원 간호사 대상 연구[14]에서는 64.4%이었으며, 이란의 암병동 간호사 대상 연구[22]에서는 66.6%, 미국 3개 주, 3개 병원 간호사를 대상으로 한 연구[23]에서는 지역병원 간호사는 74%, 암병원 간호사는 82%로 나타나 본 연구보다 높았다. 이는 암환자 병동 간호사는 일반 병동 간호사보다 통증관리 업무의 비중이 상대적으로 많아 관련 지식이 높게 나타난 것으로 파악된다. 한편, 측정도구는 다르나 본 연구처럼 국내 종합병원 간호사를 대상으로 한 연구에서는 51.1%[11], 62.7%[15]로 나타나 본 연구와 비슷하거나 높았다. 본 연구의 도구는 이분형, 선다형, 사례형의 복합적인 문항으로 구성되어 있어 통증관리에 대한 지식과 태도를 다각도로 평가할 수 있다. 그러나 같은 도구를 사용한 선행연구[23]에서는 합격 수준을 정답률 80%로 정하고 있어, 본 연구대상자의 통증관리에 대한 지식 및 태도 수준은 낮은 것으로 볼 수 있다.

세부 문항별로 살펴보면, 환자가 웃으며 방문객과 이야기하면서 NRS 8점이라고 하는 사례형 38번 문항의 정답률은 35.1%였다. 그러나 본 연구 대상자의 80.8%가 NRS를 사용하고 있다고 하였으므로 통증사정 도구에 대한 개념과 사용 방법에 대한 세부적인 교육이 필요한 것으로 생각한다. 또한 위 문항과 연계된 PRN 의사처방 수행에 대한 정답률은 3%에 불과하였다. 이와 같은 결과는 간호사들이 환자의 통증 호소를 그대로 믿지 않는다는 선행연구와 유사한 결과이다[11]. 통증은 주관적인 것이므로 통증에 대해 가장 잘 알고 사람은 환자 자신이다. 환자의 통증에 대해 의료인 개인의 의견을 근거로 평가한다면, 일관성 없는 통증 사정으로 인해 통증 조절 또한 부적절하게 이루어지며, 환자의 통증을 과소평가하면 이로 인해 과소 치료의 위험도 증가한다[24]. 따라서 환자의 통증 사정은 신뢰할 수 있는 도구를 사용하고 환자가 자가보고한 통증 정도를 그대로 기록해야 한다. 다음으로 정답률이 낮은 문항은 마약성 진통제의 용량 및 용법, 중독과 부작용 발생에 대한 것(문항 6, 16, 23, 28, 36)으

로 정답률이 20% 미만이었다. 마약성 진통제에 대한 지식 부족은 국내 선행연구[11,14-16,18,25]와 이란과 캐나다의 연구[22,23]에서도 유사한 결과가 나타났다. 미국의 경우 Nurse Practitioner가 약물 처방을 할 수 있으나 국내에서는 약물 처방을 의사가 하므로 약리기전과 부작용에 대한 지식이 부족한 것으로 파악된다. 그러나 본 연구와 선행연구[11]에서는 통증관리 방법으로 약물 요법을 가장 많이 적용하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 간호사는 통증을 사정, 처방된 약물 투여하고 약물 효과와 부작용을 관찰하는 한편 약물요법에 대한 환자교육도 실시해야 한다. 그러므로 국내 의료환경과 정책을 반영하여 간호사 대상 약물사용에 대한 교육 프로그램을 개발하여 실시할 필요가 있다. '활력징후는 환자의 통증 강도를 파악하는 유용한 지표이다'는 항목의 정답률 또한 20.9%로 낮게 나타났다. 이는 국내[14]와 이란[22]의 연구에서는 50% 이상의 정답률을 보인 결과와는 차이가 있다. 많은 간호사들이 통증으로 인해 활력징후가 변화될 것이라 생각하지만 인체는 항상성에 따라 한 시간 이내에 이전 상태로 돌아간다[24]. 그러므로 통증관리 교육에서는 통증 기전과 생리학적인 측면에 대한 기본개념이 포함되어야 한다.

대상자의 일반적 특성 중 1년 이상 3년 미만, 3년 이상 5년 미만 간호사가 1년 미만 경력인 간호사보다 지식 및 태도 점수가 높았다. 이는 7.5년 이상 10년 미만과 10년 이상 경력간호사의 지식 점수가 높거나[25] 5년 이상 경력간호사의 점수가 가장 높았던[11] 결과와는 차이가 난다. 경력 1년 미만인 간호사는 환자 간호경험이 적고 임상현장 지식을 익히고 적응하는 단계이므로 경력이 있는 간호사보다 점수가 낮은 것으로 생각된다. 또한, 1년 이상 3년 미만, 3년 이상 5년 미만 간호사는 간호행정 업무를 담당하는 간호사보다 환자에 대한 직접간호 업무가 상대적으로 많으므로 통증관리의 지식 및 태도 점수가 높은 것으로 생각된다. 따라서 통증관리 교육은 신규 간호사 교육부터 경력에 따라 단계적으로 담당 업무의 특성을 반영하여 실시할 필요가 있다. 근무부서에서는 중환자실 간호사가 간호간병통합 병동 간호사보다 지식 및 태도 점수가 높았다. 다양한 근무부서 간호사를 대상으로 한 선행연구가 없어 비교는 어려우나, 이와 같은 결과는 중환자실 환자의 중증도가 상대적으로 높기 때문인 것으로 생각된다.

통증관리에 대한 수행은 평균 3.21점(4점 만점)이었으며, 통증증제 방법으로 약물요법 이외에 냉·온 적용, 이완요법, 마사지 등 다양한 비약물요법도 적용하고 있었

다. 이와 같은 결과는 종합병원 간호사 대상 3.19점[15] 보다는 높고, 암병원 간호사 3.24점[14], 요양병원 간호사 3.3점[16] 보다는 낮게 나타났으나, 비교적 통증관리 수행을 잘하고 있는 것으로 사료된다.

통증관리의 장애요인에서 의료인 관련 장애요인은 환자와의 의사소통 불충분이 가장 높았으나, 암병원의 간호사, 의사를 대상으로 한 선행연구[14,16]에서는 시간적 제약으로 나타나 본 연구결과와 차이가 있다. 통증관리를 위해서는 통증의 주체인 환자와의 충분한 의사소통은 필수이다. 임상현장에서 간호기록은 중요한 의사소통 수단이나, 통증 양상에 대한 전자기록이 38.1%나 누락되어 있는 것으로 나타났다. 환자가 표현한 통증이 정형화된 통증 양상 표현이 아닌 경우 free text(서술문)로 기록하게 하여 기록을 누락시키지 않는 것이 필요하다[3]. 환자의 통증 양상에 대한 간호기록을 철저히 하여 이를 의사소통 도구로 활용하고 지속적인 피드백을 한다면 통증 관리 질 향상에도 도움이 될 것으로 생각한다. 다음 의료인 관련 장애요인은 통증관리에 대한 지식부족이었는데 이는 Kim 등[14]의 연구결과와 유사하다. 본 연구에서 대상자의 72.3%가 통증 관리 교육을 받은 경험이 있었으나, 교육 경험에 따른 지식 정도에는 차이가 없는 것으로 나타났다. 이 같은 결과를 통해 볼 때 통증 관리 교육은 일회성이 아닌 임상현장 사례를 바탕으로 정기적이고 지속적으로 실시할 필요가 있는 것으로 생각된다.

환자 관련 장애요인은 통증 조절에 대한 지식 부족과 의료진과의 소통 부족이 높게 나타나 Jho 등[21]의 연구와 일치하며, 진통제 투약에 대한 거부감이 높게 나타난 Kim 등[14]의 연구와는 차이가 있다. 효과적인 통증관리를 위해서는 환자도 통증관리 방법을 알도록 간호증재에 환자를 참여시키고 통증의 원인 및 투여된 약물의 효능, 간호사에게 알려야 할 이상 반응, 비약물적 접근법 등 통증관리에 대한 환자교육을 실시해야 한다. 또한 환자가 자신의 통증을 이해하고 표현할 수 있도록 충분한 의사소통과 지지가 필요하다.

제도적 장애요인에서는 불충분한 인력이 가장 높아 Jho 등[21]의 결과와 유사한 것으로 나타났다. 의료진의 적절한 통증 조절 여부에 대한 환자만족도와 통증관리 체계는 의료기관평가에도 포함되어 있으므로[7] 의료기관의 효율적인 의료인력 수급과 병원 상황에 맞는 표준화된 통증관리 체계 마련이 필요하다고 사료된다.

대상자의 일반적인 특성에 따른 장애 정도의 차이를 보면, 전문학사 집단과 혼합병동 집단의 장애도가 높았

다. 이는 대상자의 특성을 고려한 다양한 차원의 직무교육 접근이 필요한 것으로 파악된다. 혼합병동 간호사는 의료진, 환자, 제도 관련 장애 정도가 모두 높게 나타났다. 한 병동에 여러 진료과의 입원환자를 간호해야 하는 혼합병동의 경우, 환자의 통증 원인, 양상이 다양하므로 통증관리에 대한 장애가 상대적으로 높은 것으로 생각된다. 그러므로 통증관리에 대한 업무수행 빈도, 업무난이도와 중요도에 대한 조사를 바탕으로 해당 병동의 통증관리 장애를 낮추고 효율성을 높일 수 있는 추후 연구가 필요하다.

본 연구에서는 통증관리에 대한 지식 및 태도, 수행, 장애 간에는 관계가 없는 것으로 나타났다. 통증관리 지식과 장애의 관계에 대한 선행연구가 없어 직접적인 비교는 어려우나, 통증관리에 대한 장애는 지식의 결핍보다 좀 더 복합적인 요인에 기인하므로[15] 다양한 집단을 대상으로 추후 연구가 필요한 것으로 생각된다.

통증관리 지식과 수행의 관계는 Kim 등[14]과 Kim 등[17]의 연구에서는 정적 상관관계가 있었으나, Han 등[15]의 연구에서는 관계가 없는 것으로 나타나 본 연구와 일치한다. 또한 통증관리 교육이 통증 증재에 대한 임상적 요구를 충족시킬 수 없었으며[26], 통증관리 지식과 태도가 양질의 간호제공 및 통증완화 결과와는 관계 없는 것으로 나타난 선행연구[23]와 일맥상통한다. 이처럼 통증 지식과 수행 간의 관계에서 일관되지 않은 연구결과가 나타난 것은 통증관리에 대한 지식이 항상 수행으로 이어지는 것은 아님을 시사한다[15].

그러나 의료인의 통증에 대한 지식이 부족하면 통증관리를 지체시키고 통증에 대한 태도에도 부정적인 영향을 미치게 되므로 체계적인 통증교육이 필수적이다[25]. 한편, 간호사 대상 통증교육에 대한 연구에서 Kang[20], Jun 등[27]은 교육 후 지식, 태도, 수행 정도가 상승되었다고 하였으나, Lee[28]의 연구에서는 지식과 태도 점수는 높아졌지만, 수행도에는 차이가 없는 것으로 나타났다. Liu 등[29]은 간호사의 지식 점수는 교육 전 45.6%에서 교육 후 54.2%로 유의하게 증가하였으나, 일반적으로 인정되는 합격 수준인 75%에는 도달하지 못하였다고 보고하였다. 또한 통증 사정 수행도 수술 당일에는 유의하게 상승하였으나 그 이후에는 개선되지 않았으며, 비약물적 통증관리 증재에도 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

따라서, 간호사들이 통증관리에 대한 지식을 갖추고 간호를 수행하기 위해 교육은 일회성이 아닌 지속적이고 반복적으로 시행되어야 한다. 통증관리의 기본개념, 일반

원칙, 약물요법에 대해서는 강의와 온라인 학습법 등으로 진행하고 이후 임상 사례에 대한 문제중심 학습, 소그룹 토론, 코칭 등과 같은 다양한 교육 방법을 결합하는 추가적인 교육 전략이 필요하다. 통증관리 교육은 임상에서 직접적인 수행에 영향을 미칠 수 있도록 종합적인 통증관리 프로그램과 다학제 팀 접근이 동반되어야 한다[30]. 그리고 지식교육만으로는 다양한 환자의 통증관리에 충분하지 않으므로 통증관리 수행의 지속적인 질 개선을 위해, 의료인력, 환자간호, 제도적 측면의 다각적인 접근을 모색해야 할 것으로 사료된다.

5. 결론

본 연구는 종합병원 간호사의 통증관리에 대한 지식 및 태도, 수행, 장애 정도를 확인하고 장애 요인을 의료인, 환자, 제도 측면에서 파악하였다. 종합병원 간호사의 통증관리에 대한 지식 및 태도의 정답률은 51.3%였고 경력과 근무부서에 따라 점수 차이가 있었다. 통증관리에 대한 지식 및 태도, 수행 간의 상관관계는 없었으며, 통증관리 장애요인은 환자와의 불충분한 의사소통, 통증관리에 대한 지식 부족과 인력 부족으로 나타났다. 따라서 효과적인 통증관리를 위해서는 통증 기전, 약물요법에 대한 교육과 환자와의 충분한 의사소통, 적절한 인력 확보와 통증관리 수행을 위한 프로그램 개발 및 지속적인 질 개선이 이루어질 수 있는 다양한 접근이 필요한 것으로 사료된다. 본 연구는 일 지역 3개 종합병원 간호사를 대상으로 하였으므로 결과를 일반화하는 데는 제한점이 있다. 그러나 종합병원 간호사의 통증관리에 대한 지식, 태도, 수행, 장애에 대한 선행 연구는 거의 없으므로, 본 연구가 종합병원 간호사의 통증관리 수행과 관련 프로그램 개발에 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

References

- [1] S. A. Brekken, V. JD. Sheets, "Pain management: a Regulatory issue", *Nursing Administration Quarterly*, Vol.32, No.4, pp.288-295, Oct. 2008.
DOI: <http://doi.org/10.1097/01.NAQ.0000336725.03065.44>
- [2] D. K. Lee, "Clinical understanding of chronic pain", *Journal of Korean Society of Biological Psychiatry*, Vol.9, No.2, pp.139-145, Dec. 2003.
- [3] I. S. Park, M. Jang, S. A. Yoo, H. J. Kim, P. J. Ou, et al, "Analysis of pain records using electronic nursing records of hospitalized patients in medical units at a university hospital", *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, Vol.16, No.3, pp.123-132, Dec. 2010.
- [4] J. H. Kim, Y. H. Lee, B. M. Yang, "A national survey of postoperative pain managements in hospitals from the national health insurance database", *Korean Journal of Anesthesiology*, Vol.55, NO.4, pp.458-466, Oct. 2008.
DOI: <https://doi.org/10.4097/kjae.2008.55.4.458>
- [5] Drug use statistics, Healthcare Bigdata Hub[Internet], Available From : <http://opendata.hira.or.kr/op/opc/olapMsupInfo.do> (accessed Sep. 03, 2021)
- [6] F. Brennan, DB. Carr, M. Cousins, "Pain management: a fundamental human right", *Anesthesia & Analgesia*, Vol.105, No.1, pp.205-221, Jul. 2007.
DOI: <http://doi.org/10.1213/01.ane.0000268145.52345.55>
- [7] G. S. Kim, J. A. Kim, Y. A. Choi, M. S. Song, Y. J. Kim, et al, "Development of performance measures based on the nursing process for prevention and management of pressure ulcers, falls and pain", *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, Vol.15, No.1, pp.133~147, Apr. 2009.
- [8] D. Glowacki, "Effective pain management and improvements in patients' outcomes and satisfaction", *Critical Care Nurse*, Vol.35, pp.33-41, Jun. 2015.
DOI: <http://doi.org/10.4037/ccn2015440>
- [9] G. McLean, D. Martin, A. Cousley, L. Hoy, "Advocacy in pain management: The role of the anaesthetic nurse specialist", *British Journal of Anaesthetic and Recovery Nursing*, Vol.14, No.3-4, pp.43-48, Oct. 2013.
DOI: <https://doi.org/10.1017/S1742645613000193>
- [10] R. Sinatra, "Causes and consequences of inadequate management of acute pain", *Pain Medicine*, Vol.11, No.12, pp.1859-1871, Dec. 2010.
DOI: <http://doi.org/10.1111/i.1526-4637.2010.00983.x>
- [11] S. S. Soung, J. S. Park, "Pain management knowledge and attitude of internal medicine and surgery stream nurses", *Journal Korean Academic Society Home Health Care Nursing*, Vol.17, No.1, pp.55-62, Jun. 2010.
- [12] E. Idvall, A. Ehrenberg, "Nursing documentation of postoperative pain management", *Journal of Clinical Nursing*, Vol.11, No.6, pp.734-742, Nov. 2002.
DOI: <http://doi.org/10.1046/j.1365-2702.2002.00688.x>
- [13] G. I. Jung, J. S. Park, H. O. Kim, M. O. Yoon, M. Y. Moon, "A survey of nurses' and doctors' knowledge toward cancer pain management", *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, Vol.10, No.1, pp.111-124, Aug. 2004.
- [14] H. K. Kim, S. U. Choi, S. Kim, G. Y. Lee, S. H. Kim, et al, "The knowledge, attitudes, performance, and

- barriers of nurses to pain in oncology settings: a multi-center study”, *Asian Oncology Nursing*, Vol.21, No.1, pp.15-23, Mar. 2021.
DOI: <https://doi.org/10.5388/aon.2021.21.1.15>
- [15] G. Y. Han, H. S. Park, M. J. Jin, “Nurses' knowledge and performance of pain management at a general hospital”, *Journal of Korean academy of fundamentals of nursing*, Vol.23, No.1, pp.6-11, Feb. 2016.
DOI: <http://doi.org/10.7739/jkafn.2016.23.1.6>
- [16] H. J. Cho, S. H. Kown, “Pain management knowledge, attitudes, and performance of nurses in long-term care hospitals”, *The Korean journal of hospice and palliative care*, Vol.19, No.4, Dec. 2016.
DOI: <http://doi.org/10.14475/kihpc.2016.19.4.322>
- [17] M. K. Kim, Y. M. Lee, “Effect of knowledge and attitudes of cancer pain management and patient-centered care on performance of cancer pain management among nurses at an oncology unit”, *Korean Journal of Adult Nursing*, Vol.32, No.1, pp.57-66, Feb. 2020.
DOI: <https://doi.org/10.7475/kjan.2020.32.1.57>
- [18] T. H. Kim, Y. K. Guil, S. H. Choo, S. Y. Jang, M. Y. Jeung M. E. Seo, Y. J. Lee, S. J. Kim, H. J. Jung, “The knowledge and attitudes of nurses on post-operative pain”, *Journal of Korean biological nursing science*, Vol.9, No.2, pp.125-134, Dec. 2007.
- [19] BR. Ferrell, M. McCaffrey, Knowledge and attitudes survey regarding pain [Internet]. Available from: <https://prc.coh.org> (accessed December. 12, 2020)
- [20] M. R. Kang, *Effects of pain management education on nurses' knowledge, attitude, and patients' satisfaction : for the patients with liver resection*, Master's thesis, Yonsei University, Seoul, Korea, pp.73-76, 2016.
- [21] H. J. Jho, Y. Kim, K. A. Kong, D. H. Kim, J. Y. Choi, et al. “Knowledge, practices, and perceived barriers regarding cancer pain management among physicians and nurses in Korea: a nationwide multicenter survey”, *PLoS ONE*, Vol.9, Iss.8, e105900, Aug. 2014.
DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0105900>
- [22] S. Shahriary, S. M. Shiryazdi, S. A. Shiryazdi, A. Arjomandi, F. Haghighi, et al, “Oncology nurses knowledge and attitudes regarding cancer pain management”, *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, Vol.16, No.17, pp. 7501-7506, Dec. 2015.
DOI:<http://doi.org/10.7314/APJCP.2015.16.17.7501>
- [23] S. L. Beck, J. M. Brant, E. M. Lavoie Smith, G. L. Towsley, P. H. Berry, et al, “Oncology nursing certification: relation to nurses' knowledge and attitudes about pain, patient-reported pain care quality, and pain outcomes”, *Oncology Nursing Forum*, Vol.43, No.1, Jan. 2016.
DOI: <https://doi.org/10.1188/16.ONF.67-76>
- [24] M. McCaffery, E. S. Robinson, “Your patient is in pain, here's how you respond”, *Nursing* 2002, Vol.32, No.10, pp.36-45, Oct. 2002.
DOI: <https://doi.org/10.1097/00152193-200210000-00042>
- [25] J. S. Park, Y. J. Ou, “A survey of nurses' knowledge of pain”, *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, Vol.10, No.1, pp.87-95, Apr. 2003.
- [26] D. E. Weissman, “Cancer pain education for physicians in practice: Establishing a new paradigm”, *Journal of pain and symptom management*, Vol.12, No.6, pp.364-371, Dec. 1996.
DOI: [https://doi.org/10.1016/S0885-3924\(96\)00185-6](https://doi.org/10.1016/S0885-3924(96)00185-6)
- [27] W. H. Jun, Y. J. Koo, E. J. Lee, “The effect of pain management education on nurses' pain knowledge and intervention compliance” *Keimyung Journal of Nursing Science* Vol.12 No.1, pp.33-42, Feb. 2008.
- [28] S. H. Lee, *Effect of Pain Management Education on Knowledge, Attitude, Implementation in Nurses* Master's thesis, Jeonbuk University, Jeonju, Korea, pp.37-45, 2009.
- [29] X. Liu, L. Li, L. Wang, K. Herr, Q. Chen, “Implementation and evaluation of a pain management core competency education program for surgical nurses”, *International Journal of Nursing Sciences*, Vol.8, pp.51-57, Sep. 2020.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2020.09.008>
- [30] ST. Brown, “Outcomes analysis of a pain management project for two rural hospitals”, *Journal of Nursing Care Quality*. Vol.14, No.4, pp28-34, Jul. 2000.
DOI: <http://doi.org/10.1097/00001786-200007000-00006>

남 성 미(Soung-Mi Nam)

[중신회원]



- 2000년 8월 : 부산대학교 일반대학원 간호학과 (간호학 석사)
- 2015년 6월 : 경남대학교 일반대학원 교육학과 (교육학 박사)
- 2005년 3월 ~ 2014년 2월 : 거제교육지원청 보건교사, 거제대학교 간호학과 겸임교수
- 2014년 3월 ~ 현재 : 거제대학교 간호학과 부교수

<관심분야>

간호교육, 교육평가, 성인간호학