

## 신생아중환자실 간호사의 통증간호중재에 영향을 미치는 요인

김은희<sup>1</sup>, 최미영<sup>2</sup><sup>1</sup>충북대학교병원, <sup>2</sup>충북대학교 간호학과

## Factors Affecting Nursing Interventions for Pain among Nurses in Neonatal Intensive Care Unit

Eun-Hee Kim<sup>1</sup>, Mi-Young Choi<sup>2</sup><sup>1</sup>Department of Nursing, Chungbuk National University Hospital; <sup>2</sup>Department of Nursing Science, Chungbuk National University, Cheongju, Korea

**Purpose:** The purpose of this study was to investigate NICU nurses' nursing interventions for pain and factors affecting nursing interventions for pain. **Methods:** Participants were 120 NICU nurses from 5 university hospitals located in Daejeon Metropolitan City and Chungcheong Province. The collected data were analyzed using descriptive statistics, independent t-test, one-way ANOVA and Duncan test, Pearson correlation coefficients and multiple regression analysis with SPSS Windows 23.0 IBM program. **Results:** The factors affecting nursing interventions for pain included knowledge about non-pharmacological nursing interventions for pain and self-efficacy about nursing interventions for pain. These variables explained 28.3% of nursing interventions for pain. **Conclusion:** The results of this study suggest that it is necessary to develop education programs in which effective nursing interventions for neonatal pain are considered. The programs should be made available to NICU nurses.

**Key words:** Nursing interventions for pain, Nurses, Knowledge, Self-efficacy, Empathy

## 서론

## 연구의 필요성

우리나라의 37주 미만 즉 미숙아 출생률은 2008년 5.5%에서 2014년 6.7%로 계속 증가 추세에 있다[1]. 이러한 고위험 신생아들은 신생아중환자실에 입원하게 되며, 평균적으로 하루 14회의 통증을 일으키는 시술이나 처치를 받게 된다[2,3]. 통증은 다섯 번째 활력징후로 간주되므로 간호사를 비롯한 건강 전문가들은 환자를 간호할 때 통증을 감시하

고 관리해야 한다[4]. 과거에는 신생아의 신경통로의 발달이 미숙하고 통증을 기억하지 못한다는 잘못된 인식으로 인해 고위험 신생아 통증에 대한 예방과 관리가 제한적이었다[5]. 그러나 최근 연구에서 통증은 출생 전부터 시작되고 통증으로 인한 스트레스는 태아의 생명과 신경 발달에 영향을 미칠 수 있다는 연구결과가 보고되고 있다[6]. 신생아는 치료과정에서 반복되며 지속되는 통증으로 인해 장단기 부작용을 경험하게 되고[5] 뇌출혈, 면역 반응 감소, 저체중, 입원기간 지연, 신생아 부모와의 유대감 결핍, 통각 과민증과 같은 생체·심리적인 합병증이 나타날 수 있다[7-9]. 이렇듯 신생아는 통증을 유발하는 자극 및 처치로 인해 정서적 측면을 비롯하여 통증계 신경의 구조적, 기능적 변화와 신경발달, 행동적 후유증을 일으키는 장기적 예후에 영향을 미칠 수 있다. 그러므로 신생아의 통증을 효과적으로 조절하고 경감시키기 위한 적절한 통증에 대한 중재가 이루어져야 한다[9]. 특히 아동 간호사가 통증 사정 및 중재에 대해 지식을 습득하고 적용하고자 하는 노력은 적절한 통증간호중재를 향상시킨다는 연구 결과가 보고되고 있다[10]. 그러나 신생아에게 통증을 유발하는 시술과 처치는 많아진 반면 여전히 신생아 통증간호중재에 대한 간호사의 지식부족으로 인해 효율적인 중재가 이루어지지 않고 있는 실정이다[11].

**Corresponding author Mi-Young Choi** Department of Nursing Science in the College of Medicine, Chungbuk National University, 1 Chundae-ro, Seowon-gu, Cheongju 28644, Korea

TEL +82-43-249-1798 FAX +82-43-266-1710 E-MAIL myb98@chungbuk.ac.kr

\*본 논문은 제1저자의 충북대학교 석사학위논문 내용을 수정하여 작성한 것임.

\*This article is a revision of the first author's master's thesis from Chungbuk National University.

**Key words** 통증간호중재, 간호사, 지식, 자기효능감, 공감

**Received** 1 February 2017 **Received in revised form** 3 March 2017

**Accepted** 7 March 2017

© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## 연구 방법

지식 이외에 간호사의 신생아 통증간호중재에 영향을 미치는 요인으로 간호사의 자기효능감이 간호수행을 향상시킨다는 선행 연구들이 있다. 간호사의 자기효능감은 간호수행에 긍정적인 영향을 미치며, 자기효능감과 간호업무수행, 간호업무 성취경험은 서로 관련이 있다는 연구결과들이 보고되고 있다[12,13]. 아동간호사를 대상으로 아동 통증간호에 대한 자기효능감과 간호수행도 간의 관계를 연구한 유희리 [12]의 연구에서는 아동간호사의 통증에 대한 자기효능감이 높을수록 아동 통증에 대한 간호수행이 높다고 보고하였다. 다만 아동간호사를 대상으로 이루어진 연구이므로 신생아의 통증간호중재에 대한 간호사의 자기효능감이 측정되어야 하며, 자기효능감과 통증간호중재와의 관계 탐색에 대한 연구가 필요하다.

또한 공감은 다른 사람의 통증을 감지하는 능력으로 간호사의 통증간호중재에 영향을 미치는 요인으로 고려될 수 있다[14]. 간호사의 공감은 대상자의 불안을 감소시키며 환자의 통증 강도와 무관하게 통증을 조절해주는 것으로 보고되었다[15]. 이렇듯 공감은 다른 사람의 관점과 행동을 적절한 방향으로 향상시키므로 치료적 관계에서 본질적인 필수 구성 요소이며 양질의 간호를 제공하는데 있어 특히 중요하지만, 신생아 통증간호중재를 함에 있어 공감 변인과 관련된 연구는 부족한 실정이다. 통증간호중재를 적절하게 수행하기 위한 간호사에 대한 새로운 접근이 필요하다는 측면에서 [16] 간호사의 공감이 신생아 통증간호중재에 영향을 미치는 요인지 확인할 필요가 있다.

이에 본 연구는 신생아중환자실 간호사의 통증간호중재와 지식, 통증간호중재에 대한 자기효능감, 공감 수준을 확인하고, 신생아 통증간호중재에 영향을 미치는 요인을 파악하여 아동간호중재 프로그램 개발의 기초자료를 제공하고자 한다.

### 연구목적

본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

첫째, 신생아중환자실 간호사의 일반적 특성과 직무 관련 특성을 파악한다.

둘째, 신생아중환자실 간호사의 신생아 통증간호중재와 지식, 통증간호중재에 대한 자기효능감 및 공감을 파악한다.

셋째, 신생아중환자실 간호사의 특성에 따른 신생아 통증간호중재와 지식, 통증간호중재에 대한 자기효능감, 공감의 차이를 파악한다.

넷째, 신생아중환자실 간호사의 신생아 통증간호중재와 관련 변수 간의 상관관계를 파악한다.

다섯째, 신생아중환자실 간호사의 신생아 통증간호중재에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

### 연구 설계

본 연구는 신생아중환자실 간호사의 신생아 통증간호중재, 통증간호중재에 대한 지식, 통증간호중재에 대한 자기효능감, 공감 수준을 확인하고 신생아 통증간호중재에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위한 서술적 조사연구이다.

### 연구 대상

본 연구의 대상자는 비확률 표본추출인 편의 표출법에 의해 대전, 충청지역에 소재하는 5개 대학 병원의 신생아중환자실 간호사 중 본 연구의 목적과 방법을 이해하며 연구 참여에 동의한 간호사 120명을 대상으로 자료를 분석하였다. 구체적인 선정기준은 신생아중환자실에서 3개월 이상 근무한 간호사 중 수간호사를 제외한 간호사를 대상으로 하였다. 설문은 연구 참여 동의서에 응답내용이 연구 이외의 목적으로는 쓰이지 않는다는 것과 본인이 원하지 않으면 언제든지 응답을 그만둘 수 있음을 밝혔다. 대상자의 수는 G\*Power 3.1.7 프로그램을 사용하여 독립변수를 16개(일반적 특성 5개, 직무 관련 특성 6개, 통증에 대한 일반적 지식, 약물적 통증중재법 지식, 비약물적 통증중재법 지식, 신생아 통증간호중재에 대한 자기효능감, 공감)로 예상하고, 양측 검정, 유의수준 .05, 검정력 .80, 효과크기 .26으로 산출한 결과 82명이었다. 탈락률을 고려하여 총 128명을 편의표집 하였으며, 이 중 8명(응답내용이 미비한 6명과 제외기준에 해당하는 2명)을 제외한 120명을 대상으로 하여 최소 표본수를 충족하였다.

### 연구 도구

#### 신생아 통증간호중재

신생아 통증간호중재는 신생아중환자실 간호사가 신생아 통증간호중재를 목적으로 약물적 중재법과 비약물적 중재법을 수행하는 것을 의미한다. 이를 측정하기 위해 Noh와 Oh[17]가 개발한 도구로 측정하였다. 이 도구는 약물적 중재법 9문항과 비약물적 중재법 15문항, 총 24문항이다. 통증간호중재는 '전혀 수행안함' 1점부터 '자주 수행함' 4점으로 측정되며, 점수가 높을수록 자주 수행함을 의미한다. Noh와 Oh[17] 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .82$ 였으며, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha = .79$ 였다.

#### 신생아 통증간호중재에 대한 지식

신생아 통증간호중재에 대한 지식이란 신생아중환자실 간호사가 신생아 통증에 대한 일반적 지식과 통증중재법 지식으로 구분하여 측정하였다.

신생아 통증에 대한 일반적 지식은 Kim[11]이 개발한 도구를 사용

하여 신생아중환자실 간호사가 신생아 통증에 대한 일반적 지식(통증 특성 16문항, 통증 사정 및 중재 13문항, 약리학적 특성 및 부작용 11문항) 총 40문항에 대해 알고 있는지로 측정하였다. '예', '아니오', '모름'으로 응답하게 하였고 문항별 정답은 1점, 오답과 '모름' 응답은 0점으로 측정하였으며, 점수가 높을수록 지식이 높은 것을 의미한다. 김은정 [11] 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .65$ 였고, 본 연구에서는 Kuder-Richardson Formula 20 = .69였다.

신생아 통증중재법 지식은 Noh와 Oh[17]가 개발한 도구로 신생아중환자실 간호사가 신생아 통증에 대한 약물적·비약물적 통증중재법에 대한 지식을 알고 있는지로 측정하였다. 이 도구는 약물적 통증중재법 9문항과 비약물적 통증중재법 15문항, 총 24문항의 4점 Likert 척도로 구성되어 있다. 문항별 정답은 '전혀 모름' 1점부터 '잘 알고 있음'을 4점으로 측정하며, 점수가 높을수록 지식이 높음을 의미한다. 신생아 통증중재법 지식의 신뢰도는 Noh와 Oh[17]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha = .92$ 였고, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha = .88$ 이었다.

#### 신생아 통증간호중재에 대한 자기효능감

신생아 통증간호중재에 대한 자기효능감은 신생아중환자실 간호사의 신생아 통증간호중재에 대한 자기효능감을 의미한다. Chiang, Chen과 Huang[18]이 개발하고 Yoo[12]가 아동간호사를 대상으로 수정, 보완한 도구 총 6문항에 대해 신생아중환자실 간호사를 대상으로 신생아 통증간호중재에 대한 자기효능감을 측정할 수 있도록 적합하게 수정, 보완하여 전문가 타당도를 확인한 도구를 사용하였다. 내용 타당도 검정을 위해 신생아중환자실 전문의 1인, 간호학 교수 1인, 신생아중환자실 경력 5년 이상 된 간호사 3인으로 전문가 집단을 구성하였다. 전문가 집단에게 연구 계획서 및 연구 내용에 대해 설명하고 구성한 문항에 대해 내용을 배부하며 각 문항에 대해 추가 의견을 기술할 수 있도록 하였고, 약물적 통증간호중재와 관련된 1문항을 추가한 총 7문항에 대해 내용타당도 지수를 산출하여 80% 이상의 합의가 이루어진 문항을 선정하였다. 5점 척도로 문항별 점수는 '매우 그렇지 않다' 1점부터 '매우 그렇다' 5점으로 측정되며, 점수가 높을수록 신생아 통증간호중재에 대한 자기효능감이 높음을 의미한다. 개발당시와 Yoo[12] 도구의 신뢰도는 각각 Cronbach's  $\alpha = .91$ 이었고, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha = .87$ 이었다.

#### 공감

본 연구에서 공감은 다른 사람의 감정을 인지하는 공감을 의미한다. 측정을 위하여 Jeon[19]이 재구성한 척도로 측정하였다. 이 도구는 인지 공감 15문항과 정서 공감 15문항, 총 30개 문항의 5점 Likert 척도로 구성되어 있다. 각 문항은 '매우 그렇지 않다' 1점부터 '매우 그렇다' 5점으로 측정되며, 점수가 높을수록 공감 수준이 높음을 의미한다.

Jeon[19]의 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .86$ 이었고, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha = .90$ 이었다.

#### 자료 수집 방법

본 연구는 연구자가 속한 대학교의 연구윤리심의위원회의 심의를 거쳐 승인을 받은 후(CBNU-201608-BMSB-325-01) 진행하였다. 자료수집기간은 2016년 9월 5일부터 10월 4일까지였다. 해당 기관과 간호부에 연구계획서와 설문지를 제출하고 허락을 받은 후, 각 병원의 신생아중환자실 수간호사가 연구 대상 간호사에게 직접 연구목적과 자료수집에 대해 설명한 후 연구 참여 동의서를 받고 연구를 진행하였다. 설문지의 회수는 연구자가 재방문하거나 우편을 통해 회수하였으며, 개인정보보호를 위해 무기명으로 처리하였다. 연구에 참여한 대상자에게 소정의 기념품과 본 연구의 지식 문항에 대한 정답지를 제공하였다. 설문지는 141부를 배부하고 그 중 128부를 회수하여 회수율은 90.8%였다.

#### 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS Win 23.0 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 특성과 각 변수의 값은 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였고, 대상자 특성에 따른 각 변수의 차이 검정은 independent t-test와 one-way ANOVA를 이용하고, 사후검정은 Duncan test로 분석하였다. 주요 변수들 간의 상관관계는 상관계수(Pearson's correlation coefficient)를 이용하여 분석하였으며, 신생아 통증간호중재에 영향을 미치는 요인은 동시입력방식의 다중회귀분석(multiple regression analysis)으로 분석하였다.

## 연구 결과

#### 대상자의 일반적 특성 및 직무관련 특성

대상자의 평균 연령은 28.17 ( $\pm 6.22$ )세이었으며, 25-29세가 41.7%로 가장 많았다. 모두 여성이었으며, 미혼이 78.3%, 자녀가 없는 경우는 79.2%였다. 총 임상근무기간은 평균 5.75 ( $\pm 6.15$ )년이었으며, 신생아중환자실 근무기간은 평균 3.94 ( $\pm 4.18$ )년이었다. 통증 교육을 받은 경험 횟수는 2회 이하가 87.5%로 대부분을 차지하였고, 일주일 이내 담당환아 중 통증 사정 환아 수는 평균 3.63 ( $\pm 4.89$ )명으로 평균 4명 이상인 경우가 65.8%로 나타났다. 신생아 통증과 관련하여 필요한 교육 내용에 대해서는 중복 응답을 허용하였으며, 신생아 통증중재방법 35.7%, 통증사정 31.8%의 순으로 나타났다. 교육형태의 경우에도 중복 응답을 허용하였으며, 근무부서 내 교육(컨퍼런스)이 39.8%로 가장 많았고, 간호대학 정규교과과정 23.9%, 보수교육 또는 학술대회 14.2% 순으로 나타났다(Table 1).

**Table 1.** General and Work Characteristics of Participants

(N=120)

Characteristics	Categories	n (%)	M ± SD
Age (year)	< 25	40 (33.3)	28.17 ± 6.22
	25-29	50 (41.7)	
	30-34	12 (10.0)	
	≥ 35	18 (15.0)	
Gender	Female	120 (100.0)	
Education	3-year college	24 (20.0)	
	4-year college	87 (72.5)	
	Master and above	9 (7.5)	
Marital status	Single	94 (78.3)	
	Married	26 (21.7)	
Children	Yes	25 (20.8)	
	No	95 (79.2)	
Religion	Protestant	25 (20.8)	
	Catholic	11 (9.2)	
	Buddhist	7 (5.8)	
	None	77 (64.2)	
Career at NICU (year)	< 1	28 (23.4)	5.75 ± 6.15
	1-2	25 (20.8)	
	3-4	19 (15.8)	
	5-6	13 (10.8)	
	≥ 7	35 (29.2)	
Career at NICU (year)	< 1	33 (27.5)	3.94 ± 4.18
	1-2	29 (24.2)	
	3-4	26 (21.7)	
	5-6	13 (10.8)	
	≥ 7	19 (15.8)	
Position	Staff nurse	112 (93.3)	
	Others	8 (6.7)	
Education about nursing interventions for pain	< 3	105 (87.5)	
	≥ 3	15 (12.5)	
Need for education	Yes	118 (98.3)	
	No	2 (1.7)	
Neonatal pain assessment (number)	< average 4	41 (34.2)	3.63 ± 4.89
	≥ average 4	79 (65.8)	
Needed contents of education*	Introduction to neonatal pain	10 (3.9)	
	Neonatal pain assessment	81 (31.8)	
	Nursing interventions for neonatal pain	91 (35.7)	
	Institutional guidelines for neonatal pain management	28 (11.0)	
	Medical team approach in neonatal pain management	45 (17.6)	
Type of education*	Regular curriculum	27 (23.9)	
	Continuous education or conferences	16 (14.2)	
	Institutional education or practical training	12 (10.6)	
	In-working department	45 (39.8)	
	Self-education	13 (11.5)	

NICU = Neonatal intensive care unit.

\*multiple responses.

**대상자의 신생아 통증간호중재, 신생아 통증간호중재에 대한 지식, 자기효능감, 공감**

대상자의 신생아 통증간호중재, 신생아 통증간호중재에 대한 지식, 자기효능감, 공감은 Table 2와 같다. 대상자의 신생아 통증간호중재 중

약물적 통증중재법 수행은 4점 만점 중 평균 2.26 ± 0.44점, 비약물적 통증중재법 수행은 4점 만점 중 평균 2.99 ± 0.27점으로 나타났다.

신생아 통증간호중재에 대한 지식 중 신생아의 통증에 대한 일반적 지식은 40점 만점 중 27.29 ± 4.28점으로 정답률 68.2%로 나타났다. 하



**Table 2.** Descriptive Statistics of Main Variables

(N=120)

Variables	Items (Range)	M ± SD	Min	Max	Correct answer (%)
Nursing interventions for pain	24 (24-96)	2.72 ± 0.31	45	89	
Pharmacological nursing interventions for pain	9 (9-36)	2.26 ± 0.44	11	30	
Non-pharmacological nursing interventions for pain	15 (15-60)	2.99 ± 0.27	26	60	
Knowledge about nursing interventions for pain					
General knowledge about neonatal pain	40 (0-40)	27.29 ± 4.28	15	34	68.2
Pain characteristics	16 (0-16)	12.18 ± 1.86	6	16	76.1
Pain assessment and interventions	13 (0-13)	9.33 ± 1.94	3	13	71.7
Pharmacological properties and side effects	11 (0-11)	5.79 ± 1.96	1	10	52.6
Knowledge about nursing interventions for pain	24 (24-96)	3.24 ± 0.40	56	94	
Knowledge about pharmacological nursing interventions for pain	9 (9-36)	3.03 ± 0.44	19	35	
Knowledge about non-pharmacological nursing interventions for pain	15 (15-60)	3.36 ± 0.41	33	60	
Self-efficacy about nursing interventions for neonatal pain	7 (7-35)	3.24 ± 0.54	6	35	
Pain assessment	3 (3-15)	3.06 ± 0.59	5	15	
Pain interventions	3 (3-15)	3.36 ± 0.55	6	15	
Cooperation with medical staff	1 (1-5)	3.45 ± 0.62	2	5	
Empathy	30 (30-150)	3.41 ± 0.32	76	124	
Recognition empathy	15 (15-75)	3.39 ± 0.33	38	68	
Emotion empathy	15 (15-75)	3.43 ± 0.38	36	64	

위요인별로는 신생아 통증 특성은 16점 만점 중 평균 12.18 ± 1.86점으로 정답률 76.1%로 나타났고, 통증사정 및 중재는 13점 만점 중 9.33 ± 1.94점으로 정답률 71.7%이었으며, 약리학적 특성 및 부작용은 11점 만점 중 5.79 ± 1.96점으로 정답률 52.6%로 나타났다. 신생아 통증중재법에 대한 지식은 4점 만점 중 평균 3.24 ± 0.40점이었으며, 하위영역별로는 약물적 통증중재법 지식은 4점 만점 중 평균 3.03 ± 0.44점, 비약물적 통증중재법 지식은 4점 만점 중 평균 3.36 ± 0.41점으로 나타났다.

대상자의 신생아 통증간호중재에 대한 자기효능감은 5점 만점에 평균 3.24 ± 0.54점 이었으며, 영역별 점수는 통증 사정이 5점 만점 중 평균 3.06 ± 0.59점, 통증 중재가 5점 만점 중 평균 3.36 ± 0.55점, 의료팀과의 협력이 5점 만점 중 평균 3.45 ± 0.62점이었다.

대상자의 공감은 5점 만점 중 평균 3.41 ± 0.32점이었으며, 이는 도구의 중간값 보다 높게 나타났다. 하위영역별로는 인지 공감에 5점 만점 중 평균 3.39 ± 0.33점으로 나타났고, 정서 공감은 5점 만점 중 평균 3.43 ± 0.38점이었다.

**대상자의 특성에 따른 신생아 통증간호중재, 신생아 통증간호중재에 대한 지식, 자기효능감, 공감의 차이**

대상자의 특성에 따른 신생아 통증간호중재와 신생아 통증간호중재에 대한 지식, 자기효능감, 공감의 차이를 분석한 결과는 Table 3에 제시하였다. 대상자의 특성에 따른 통증간호중재는 연령(F=3.25, p=.024)과 총 임상근무기간(F=4.79, p=.001), 신생아중환자실 근무기간(F=4.29, p=.003)에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉, 연령은 30-34세, 총 임상근무기간과 신생아중환자실 근무기간은 각각

3-5년인 경우 통증간호중재 점수가 더 높았다.

신생아 통증에 대한 일반적 지식은 교육수준(F=7.10, p=.001)과 종교(F=3.09, p=.030)에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 대상자의 특성에 따른 약물적 통증 중재법 지식은 연령(F=8.38, p<.001), 결혼상태(t=-3.86, p<.001), 자녀유무(t=-3.16, p=.002), 총 임상근무기간(t=7.53, p<.001), 직위(t=-8.12, p<.001)에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고, 비약물적 통증중재법 지식은 연령(F=6.50, p<.001), 결혼상태(t=-3.29, p<.001), 자녀유무(t=2.95, p=.004) 총 임상근무기간(F=5.20, p<.001), 신생아중환자실 근무기간(F=2.87, p=.026), 직위 (t=-3.38, p=.001)에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

대상자의 통증간호중재에 대한 자기효능감은 연령(F=5.08, p=.002), 결혼상태(t=-2.18, p=.032), 총 임상근무기간(F=3.36, p=.012), 신생아중환자실 근무기간(F=4.21, p=.003), 직위(t=-2.05, p=.043)에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고, 공감은 종교(F=2.69, p=.049), 총 임상근무기간(F=3.23, p=.015), 통증을교육경험 횟수(t=-2.22, p=.028)에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

**신생아 통증간호중재와 관련 변수 간의 상관관계**

대상자의 신생아 통증간호중재와 관련 변수 간의 상관관계는 Table 4에 제시하였다. 신생아의 통증간호중재는 약물적 통증중재법 지식(r=.206, p=.024), 비약물적 통증중재법 지식(r=.518, p<.001), 통증간호중재에 대한 자기효능감(r=.377, p<.001)과 통계적으로 유의한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

(N=120)

**Table 3.** Differences in Major Variables according to Characteristics of Participants

Variables	Categories	Nursing interventions for pain				Knowledge				Self-efficacy about nursing interventions for neonatal pain				Empathy	
		M±SD	t/F (p)	M±SD	t/F (p)	General knowledge about pain	Knowledge about pharmacological nursing interventions for pain	Knowledge about non-pharmacological nursing interventions for pain	M±SD	t/F (p)	M±SD	t/F (p)	M±SD	t/F (p)	M±SD
Age (year)	≤24 <sup>a</sup>	2.61±0.35	3.25 (.024)	26.50±4.67	1.83 (.146)	2.86±0.37	8.38 (<.001)	3.18±0.41	6.50 (<.001)	3.03±0.47	5.08 (.002)	3.09±0.35	1.90 (.134)	3.09±0.35	1.90 (.134)
	25-29 <sup>b</sup>	2.75±0.28	a<b=d<c	27.26±4.40		3.01±0.44	a=b=c<d	3.39±0.37	a<b=c<d	3.26±0.51	a<b<c=d	2.94±0.31		2.94±0.31	
	30-34 <sup>c</sup>	2.88±0.30		29.75±2.70		3.09±0.46		3.46±0.36		3.52±0.34		2.96±0.27		2.96±0.27	
	≥35 <sup>d</sup>	2.76±0.25		27.50±3.47		3.43±0.34		3.64±0.40		3.45±0.52		3.01±0.23		3.01±0.23	
Education	3-year college <sup>e</sup>	2.70±0.24	0.88 (.416)	24.50±4.85	7.09 (.001)	3.01±0.44	1.30 (.277)	3.35±0.45	2.37 (.098)	3.24±0.52	0.81 (.446)	2.91±0.36	1.25 (.291)	2.91±0.36	1.25 (.291)
	4-year college <sup>b</sup>	2.69±0.34		27.94±3.95	a<b=c	3.02±0.43		3.33±0.41		3.22±0.50		3.03±0.30		3.03±0.30	
	Master or above <sup>c</sup>	2.81±0.22		28.44±2.83		3.26±0.52		3.64±0.26		3.44±0.56		2.98±0.25		2.98±0.25	
	Single	2.70±0.31	-1.27 (.205)	27.11±4.48	-0.90 (.370)	2.96±0.43	-3.86 (<.001)	3.30±0.40	-3.29 (<.001)	3.19±0.49	-2.18 (.032)	3.00±0.33	0.01 (.996)	3.00±0.33	0.01 (.996)
Marital status	Married	2.79±0.30		27.96±3.46		3.31±0.37		3.59±0.39		3.43±0.52		3.00±0.23		3.00±0.23	
	Yes	2.72±0.30	0.12 (.905)	27.80±3.43	0.67 (.507)	3.27±0.40	-3.16 (.002)	3.57±0.41	2.95 (.004)	3.41±0.53	1.85 (.066)	2.98±0.25	-0.29 (.770)	2.98±0.25	-0.29 (.770)
Children	No	2.71±0.31		27.96±3.46		2.97±0.43		3.31±0.40		3.20±0.49		3.00±0.33		3.00±0.33	
	Protestant <sup>a</sup>	2.78±0.40	1.28 (.286)	28.04±4.08	3.09 (.030)	3.04±0.49	0.65 (.583)	3.50±0.35	1.70 (.171)	3.33±0.58	0.81 (.494)	2.90±0.31	2.69 (.049)	2.90±0.31	2.69 (.049)
Religion	Catholic <sup>b</sup>	2.82±0.36		29.36±2.80	c<a=b=d	3.03±0.41		3.43±0.42		3.05±0.64		3.21±0.39	a<c=d<b	3.21±0.39	a<c=d<b
	Buddhist <sup>c</sup>	2.58±0.20		23.57±3.87		3.25±0.40		3.45±0.43		3.18±0.43		3.07±0.11		3.07±0.11	
	None <sup>d</sup>	2.69±0.28		27.09±4.37		3.01±0.43		3.30±0.42		3.24±0.47		3.00±0.30		3.00±0.30	
	<1 <sup>a</sup>	2.53±0.34	4.79 (.001)	27.32±3.83	1.11 (.357)	2.97±0.37	7.53 (<.001)	3.12±0.41	5.20 (<.001)	3.01±0.45	3.36 (.012)	3.15±0.31	3.23 (.015)	3.15±0.31	3.23 (.015)
Career at NICU(year)	1-2 <sup>b</sup>	2.75±0.27	a<b=d=e<c	27.88±4.29	2.82±0.44	d<a=b=c<e	3.34±0.32	a<b=d=e<c	3.47±0.48	2.19±0.55	a<b=d<c=e	2.93±0.33	b=d<c<e<a	2.93±0.33	b=d<c<e<a
	3-4 <sup>c</sup>	2.88±0.32		27.63±4.25		3.05±0.36		3.54±0.36		3.47±0.48		3.00±0.33		3.00±0.33	
	5-6 <sup>d</sup>	2.67±0.22		25.00±5.49		2.79±0.50		3.27±0.45		3.19±0.36		2.82±0.30		2.82±0.30	
	≥7 <sup>e</sup>	2.77±0.28		27.51±3.71		3.31±0.36		3.50±0.40		3.36±0.51		3.00±0.25		3.00±0.25	
	<1 <sup>a</sup>	2.57±0.34	4.29 (.003)	27.66±3.89	0.75 (.560)	3.04±0.41	2.07 (.089)	3.20±0.46	2.87 (.026)	3.05±0.46	4.21 (.003)	3.12±0.30	1.86 (.123)	3.12±0.30	1.86 (.123)
	1-2 <sup>b</sup>	2.72±0.27	a<b=d=e<c	27.83±4.48		2.89±0.46		3.31±0.30	a<b=d<c=e	3.14±0.53	a<b=d=e<c	2.94±0.32		2.94±0.32	
Position	3-4 <sup>c</sup>	2.86±0.29		26.69±4.52		3.07±0.42		3.49±0.35		3.49±0.47		2.95±0.33		2.95±0.33	
	5-6 <sup>d</sup>	2.65±0.18		25.77±5.12		2.93±0.51		3.38±0.46		3.15±0.29		2.91±0.29		2.91±0.29	
	≥7 <sup>e</sup>	2.81±0.33		27.70±3.77		3.23±0.39		3.52±0.44		3.43±0.53		3.02±0.28		3.02±0.28	
	Staff nurse	2.71±0.32	-0.95 (.344)	27.29±4.38	-0.06 (.955)	2.99±0.43	-8.12 (<.001)	3.33±0.40	-3.38 (<.001)	3.22±0.50	-2.05 (.043)	3.01±0.32	0.71 (.481)	3.01±0.32	0.71 (.481)
Education about nursing interventions for pain	Charge/Professional nurse	2.82±0.23		27.38±2.77		3.60±0.18		3.82±0.24		3.59±0.47		2.93±0.24		2.93±0.24	
	<3	2.72±0.31	0.15 (.883)	27.08±4.42	-2.02 (.055)	3.02±0.44	-1.02 (.311)	3.36±0.41	-0.08 (.938)	3.24±0.51	0.02 (.985)	2.98±0.32	-2.22 (.028)	2.98±0.32	-2.22 (.028)
	≥3	2.71±0.36		28.80±2.86		3.14±0.45		3.37±0.44		3.24±0.53		3.16±0.20		3.16±0.20	
	Yes	2.72±0.31	0.51 (.608)	27.32±4.27	0.60 (.553)	3.03±0.44	-0.43 (.666)	3.36±0.41	0.56 (.579)	3.24±0.49	-0.53 (.598)	3.01±0.31	1.30 (.195)	3.01±0.31	1.30 (.195)
Needs for education	No	2.60±0.27		25.50±6.36		3.17±0.08		3.20±0.47		3.43±1.41		2.72±0.21		2.72±0.21	
	<Average 4	2.70±0.29	-0.86 (.390)	26.71±3.66	-1.08 (.283)	2.98±0.47	-0.87 (.386)	3.35±0.36	-0.17 (.867)	3.29±0.53	-0.70 (.483)	2.97±0.35	-0.65 (.517)	2.97±0.35	-0.65 (.517)
Neonatal pain assessment (number)	≥Average 4	2.75±0.36		27.59±4.56		3.06±0.43		3.37±0.44		3.22±0.49		3.01±0.29		3.01±0.29	

**Table 4.** Correlation among Major Variables

(N=120)

Variables	Nursing interventions for pain r (p)	Knowledge			Self-efficacy r (p)
		General knowledge about neonatal pain r (p)	Knowledge about pharmacological nursing interventions for pain r (p)	Knowledge about non-pharmacological nursing interventions for pain r (p)	
General knowledge about neonatal pain	.062 (.501)				
Knowledge about pharmacological nursing interventions for pain	.206 (.024)	.176 (.054)			
Knowledge about non-pharmacological nursing interventions for pain	.518 (<.001)	.123 (.180)	.349 (<.001)		
Self-efficacy	.377 (<.001)	.072 (.437)	.310 (.001)	.406 (<.001)	
Empathy	.018 (.845)	.212 (.021)	.147 (.111)	.138 (.134)	.021 (.818)

**Table 5.** Factors Affecting Nursing Interventions for Pain

(N=120)

Predictor	$\beta$	t	p	Adj.R <sup>2</sup>	F (p)
Constant		3.64	<.001	.283	3.58 (<.001)
Age (year)	-.753	-1.61	.112		
Education					
3-year college					
4-year college	-.046	-0.45	.655		
Master and above	.022	0.19	.853		
Marital status					
Single					
Married	.277	1.56	.122		
Children					
No					
Yes	-.321	-1.88	.063		
Religion					
Christianity					
Catholic	.055	0.56	.576		
Buddhism	-.130	-1.37	.174		
None	-.060	-0.58	.565		
Clinical career (year)	.680	1.45	.151		
Career at NICU (year)	.039	0.31	.761		
Position					
Staff nurse					
Others	-.032	-0.28	.781		
Education about nursing interventions for pain					
≥ 3					
< 3	.000	-0.01	.996		
Needs of education					
No					
Yes	.032	0.40	.691		
Neonatal pain assessment (number)					
< Average 4					
≥ Average 4	.049	0.60	.553		
General knowledge about neonatal pain	-.006	0.07	.943		
Knowledge about pharmacological nursing intervention for pain	.018	0.19	.851		
Knowledge about non-pharmacological nursing intervention for pain	.452	4.79	<.001		
Self-efficacy	.200	2.20	.030		
Empathy	-.041	-0.47	.642		

**신생아 통증간호중재에 영향을 미치는 요인**

신생아 통증간호중재에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 회귀 분석을 실시하였다. 신생아 통증중재법 수행에 대한 회귀분석을 실시하기 위해 다중공선성을 확인한 결과 Durbin-Watson 통계량은 1.591로 기준 값인 2에 가까운 값이므로 자기 상관의 문제가 없었고, 공차한

계(tolerance)는 .028-.907로 0.1 이상의 수치를 보였고, 분산팽창인자 (Variance Inflation Factor, VIF)도 1.103-9.236으로 기준 값인 10 이상을 넘지 않아 독립변수의 다중공선성 문제가 없는 것으로 확인되었다. 분석 결과 신생아 통증간호중재에 영향을 미치는 유의한 예측인자로 비약물적 통증중재법 지식( $\beta = .452, p < .001$ ), 통증간호중재에 대한 자기

효능감( $\beta = .200, p = .030$ )으로 나타났으며, 이들 변인은 신생아 통증간호중재에 대해 28.3%의 설명력을 나타냈다(Table 5). 즉, 신생아중환자실 간호사의 신생아 통증간호중재에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 비약물적 통증중재법 지식이었으며, 비약물적 통증중재법 지식이 높을수록, 통증간호중재에 대한 자기효능감이 높을수록 신생아 통증간호중재를 높게 지각하는 것으로 나타났다.

## 논 의

본 연구는 신생아중환자실 간호사를 대상으로 신생아 통증간호중재를 하는데 있어 영향을 미치는 요인을 파악하여 신생아 통증간호중재를 증진시킬 수 있는 프로그램과 교육 개발의 기초자료를 제공하고자 시도하였다.

본 연구의 종속변수인 신생아 통증간호중재 중 약물적 통증중재법 수행은  $2.26 \pm 0.44$ 점으로 중간 수준의 수행 정도를 나타냈다. 같은 도구로 신생아실 및 신생아중환자실 간호사를 대상으로 한 선행 연구결과와[17] 유사하게 나타났다. 이는 통증을 유발하는 처치와 프로토콜에 대한 국내 실태에 대한 보고가 제한적이어서 직접적인 비교가 어렵지만 신생아중환자실 간호사의 약물적 통증중재법이 적극적으로 이루어지지 않고 있다는 것을 시사한다. 국외 연구에서도 Stevens 등[20]이 신생아에게 약물적 통증간호중재를 하는 빈도를 23.2%로 보고하며, 적극적인 약물적 통증간호중재의 중요성을 제기하였다. 신생아에게 적극적인 통증조절을 하지 않으므로써 초래되는 장·단기 후유증을 고려해볼 때, 신생아의 통증을 감소시키기 위한 적극적인 약물적 통증간호중재를 위한 노력이 필요하다. 다만 Cruz, Fernandes와 Oliveira[21]은 약물적 통증중재법 수행은 신생아의 임상상태, 재원일수, 처치의 종류, 부모의 상주, 통증 사정, 통증 프로토콜의 사용 등과 관련이 있다고 제시하였으므로, 이를 토대로 약물적 통증중재법 수행의 장애요인을 확인하는 연구를 할 필요성이 있다고 사료된다.

본 연구에서 신생아중환자실 간호사의 신생아 통증간호중재 중에서 비약물적 통증중재법 수행은  $2.99 \pm 0.27$ 점으로 나타나 약물적 통증중재법 수행보다 높았으며, 같은 도구를 사용한 선행 연구와[17] 유사한 결과를 나타냈다. 추후 신생아의 통증을 유발하는 특정 상황에서 재태주수, 몸무게, 질병 특성을 고려한 약물적 통증중재법과 비약물적 통증중재법의 효과에 대한 비교연구가 필요하며, 이 연구결과를 토대로 표준화된 통증 프로토콜을 개발하여 적용하는 것이 요구된다.

본 연구에서 신생아중환자실 간호사의 신생아 통증에 대한 일반적 지식은 정답률 68.2%로 나타났는데, 같은 도구로 신생아실과 신생아중환자실 간호사를 대상으로 측정한 선행 연구에서[17] 보고된 결과보다는 낮았다. 이는 본 연구에서 신생아중환자실 경력이 12개월 미만인 간호사가 가장 많은 비중을 차지한 반면, 선행 연구에서는[17] 3-6년의

경력 간호사가 가장 많은 비중을 차지해 경력 차이에서 나타난 결과로 추정된다. 대상자의 약물적 통증중재법에 대한 지식은 정답률 75.8%, 비약물적 통증중재법 지식은 정답률 84.0%로 나타나 같은 도구를 사용한 선행 연구와[17] 유사한 수준이었다. 이는 간호 실무에서 자주 사용하는 중재법이기 때문에 지식에서도 잘 알고 있다고 응답한 것으로 생각된다. 반면, '자당코팅 노리개젓꼭지 제공', '포도당코팅 노리개젓꼭지 제공', '자당의 경구 투여' 순으로 모르는 것으로 응답하였는데, 이들 문항은 지식뿐만 아니라 수행 수준에서도 낮게 나타났다. 자당이나 포도당은 통증을 유발하는 상황에서 통증반응을 감소시키고 통증간호중재에 효과가 있다는 연구결과에도 불구하고 잘 알지 못해 수행 또한 이루어지지 않음을 알 수 있었다. 이러한 결과를 토대로 신생아중환자실에서 간호사가 활용할 수 있는 효율적인 약물적·비약물적 통증간호중재에 대해 구체적으로 요구되는 지식과 지식수준이 낮은 원인을 확인할 필요가 있다.

본 연구에서 신생아중환자실 간호사의 통증간호중재에 대한 자기효능감은  $3.24 \pm 0.54$ 점으로 나타났으며, 같은 도구를 사용하여 아동간호사의 자기효능감을 측정한 선행 연구[12,22,23]와 유사한 점수였다. 하위영역에서는 통증 사정이 평점  $3.06 \pm 0.59$ 점으로 가장 낮게 나타났는데 이는 신생아에게 적합한 통증 사정에 대한 지식 부족으로 인해 자신감이 낮아져 나타난 결과로 추정된다. 신생아중환자실 간호사들을 대상으로 통증간호중재에 대한 자기효능감이 낮은 원인을 모색할 필요가 있으며, 사례 집담회 등의 대리경험을 통해 통증간호중재에 대한 자기효능감을 증진시킬 수 있는 방안을 마련해야 할 것이다[24].

본 연구에서 신생아중환자실 간호사의 공감은  $3.41 \pm 0.32$ 점으로 나타났고, 기혼남녀 대상의 연구와[25] 간호 학생 대상의 연구보다는[26] 낮게 나타났다. 본 연구에서 적용한 도구가 일반인을 대상으로 개발된 도구이므로 비교하는 데에 있어서 제한점이 있지만 의료진의 태도와 신념은 통증간호중재에 근본적인 역할을 할 수 있으므로 신생아중환자실 간호사는 신생아에게 더 나은 간호중재를 하기 위해 신생아의 개별성을 인지하여 공감을 하는 것이 요구되며[16], 향후 신생아 통증에 대한 간호사의 공감을 측정할 수 있는 도구를 개발하고 적용하여 재확인하는 연구가 필요하다. 공감의 하부영역을 살펴보면, 인지 공감이  $3.39 \pm 0.33$ 점으로 나타났고, 정서 공감이  $3.43 \pm 0.38$ 점으로 나타났다. 공감의 인지적 측면은 다른 관점을 이해하고 그들의 생각을 예측하는 지적인 능력이고, 정서적 측면은 다른 사람들의 심리적 상태나 본질적 감정들을 공유하고 주관적으로 경험할 수 있는 능력이다[19,27]. 신생아중환자실 간호사의 경우, 일반병동에 비해 담당하는 환자 수가 적고 함께 보내는 시간이 많기 때문에 공감의 기회가 많지만 실제 공감 수준은 높지 않은 것으로 나타났다. 하지만 이외에 도덕적 측면과 행동적 측면에 대한 연구는 이루어지지 않아 이 부분에 대해서도 추후 연구가 이루어져야 할 것이다.



본 연구에서 신생아중환자실 간호사의 신생아 통증간호중재는 약물적 통증중재법 지식( $r=.310, p=.001$ ), 비약물적 통증중재법 지식( $r=.518, p<.001$ )과 통증간호중재에 대한 자기효능감( $r=.377, p<.001$ )이 통계적으로 유의한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이는 약물적, 비약물적 통증중재법 지식이 높을수록 통증간호중재에 대한 자기효능감이 높음을 의미한다. 아동간호사를 대상으로 아동 통증관리에 영향을 미치는 요인을 보고한 선행 연구와[23] 유사한 결과이다. 그러나 아동간호사를 대상으로 지식과 자기효능감의 관련성을 연구한 유희리와[12] Stanley와 Pollard의[22] 연구에서는 관련성이 없는 것으로 보고하고 있어 추후 지식과 자기효능감에 대한 관련성을 파악하는 반복연구가 필요하다.

한편, 약물적 통증중재법 지식과 비약물적 통증중재법 지식( $r=.349, p<.001$ )은 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났는데, 이는 통증간호중재를 함에 있어서 다양한 비약물적 중재를 함께 적용하거나 약물적 중재와 비약물적 중재를 함께 적용하기 때문에[28] 지식 또한 상관관계가 있다고 나타난 것으로 본다. 또한 공감과 통증에 대한 일반적 지식( $r=.212, p=.021$ )이 통계적으로 유의한 양의 상관관계가 있는 것으로 나타나, 통증에 대한 일반적 지식이 높을수록 통증사정이나 통증 특성에 대해 잘 알고 있어 통증을 느끼는 환자의 고통에 대해 더 잘 이해하는 것으로 추정된다.

신생아중환자실 간호사의 신생아 통증간호중재에 영향을 미치는 요인으로는 비약물적 통증중재법 지식이 가장 영향력이 컸으며, 통증간호중재에 대한 자기효능감과 함께 신생아 통증간호중재 의 28.3%의 설명력을 가지는 것으로 나타났다. 같은 도구를 사용하였지만 약물적 통증중재법과 비약물적 통증중재법 지식을 구분하지 않고 적용한 Noh와 Oh[17]의 연구에서도 통증중재법 지식이 높을수록 간호사의 통증간호수행이 높은 것으로 보고되어 본 연구와 유사한 결과를 나타냈다. 이는 간호사가 아는 만큼 간호중재 범위가 넓어져 통증간호중재를 더 많이 하기 때문이라고 생각되며, 추후 통증중재법 지식에 대한 교육을 토대로 실제 임상에 적용할 수 있도록 실습해 볼 수 있는 과정 또한 필요하리라 생각한다.

다음으로 통증간호중재에 대한 자기효능감이 신생아 통증간호중재에 영향을 미치는 요인으로 확인되었다. 아동간호사들을 대상으로 한 선행 연구에서[12,23] 통증간호중재에 대한 자기효능감이 높을수록 통증간호중재를 더 잘 하는 것으로 보고되었다. 자기효능감을 증진시키는 전략으로 선배나 동료 간호사의 멘토링을 통해 간호중재 수행에 대한 성취경험이나 대리경험을 줄 수 있으므로[24] 이를 병동 특성에 맞게 활용해야 할 것이다. 또한 통증간호중재에 대한 자기효능감을 높이기 위한 체계적인 통증간호중재 프로토콜을 개발하고, 그 효과를 확인하는 연구를 제안한다.

한편 본 연구에서 영향요인으로 고려하였던 통증에 대한 일반적 지

식과 공감은 신생아 통증간호중재의 영향요인이 아닌 것으로 나타났다. 통증간호중재에 대한 지식과 실무에서의 적용 간의 차이가 있는 것으로 판단되며, 실용적인 통증간호중재 지식에 대한 교육 컨텐츠 개발이 시급하다. 특히 신생아 통증에 대한 일반적 지식 중 낮게 나온 항목에 대해 타당성 검토가 요구된다. 공감의 경우 선행 연구에서는[14,16] 통증간호중재와 관련이 있는 변수로 제시되어 향후 반복연구를 통해 공감 등을 포함하여 통증간호중재에 영향을 미치는 요인들을 확인하고 검증하는 연구가 이루어질 것을 제안한다.

본 연구의 제한점은 일부 지역에 있는 대학병원 신생아중환자실 간호사를 대상으로 하였고, 병원 간의 중증도 및 간호사들의 임상근무경력 차이나 간호사가 담당하는 통증사정 환자 수의 차이 등 근무 상황적 특성이 줄 수 있는 영향을 고려하지 못하였다는 것이다.

추후 본 연구결과를 토대로 다음과 같은 제언을 하고자 한다. 신생아중환자실 간호사의 신생아 통증간호중재에 영향을 미치는 요인 중 본 연구에서 다루지 않은 영향 요인들을 규명하기 위한 연구를 제안한다.

## 결론

본 연구는 신생아중환자실 간호사의 신생아 통증간호중재에 영향을 미치는 요인을 파악함으로써, 향후 신생아 통증간호중재 프로그램과 교육 개발의 기초자료를 제공하고자 시도되었다. 신생아중환자실 간호사의 특성에 따른 신생아 통증간호중재는 연령, 총 임상근무기간, 신생아중환자실 근무기간에 따라 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 신생아중환자실 간호사의 신생아 통증간호중재에 영향을 미치는 주요 요인은 비약물적 통증중재법 지식, 통증간호중재에 대한 자기효능감이었으며 신생아 통증간호중재의 28.3%를 설명할 수 있음이 확인되었다. 본 연구는 국내 신생아중환자실 간호사를 대상으로 신생아 통증간호중재를 하는데 있어 지식, 통증간호중재에 대한 자기효능감, 공감과의 관계를 파악한 연구라는데 의의가 있다. 향후 임상실무영역에서 신생아 통증간호중재에 대한 실태를 확인하고 표준화된 지침과 정책 마련에 대한 연구가 이루어지길 기대한다.

## Conflict of Interest

No potential or any existing conflict of interest relevant to this article was reported.

## References

1. Statistics Korea. Annual Report on Live and Deaths Statistics (based on Vital Registration) [Internet]. Seoul: Statistics Korea; 2014 [cited

- 2017 October 1]. Available from: [http://kosis.kr/statisticsList/statisticsList\\_01List.jsp?vwcd=MT\\_ZTITLE&parentId=D#SubCont](http://kosis.kr/statisticsList/statisticsList_01List.jsp?vwcd=MT_ZTITLE&parentId=D#SubCont).
2. Carbajal R, Rousset A, Danan C, Coquery S, Nolent P, Ducrocq S, et al. Epidemiology and treatment of painful procedures in neonates in intensive care units. *JAMA*. 2008;300(1):60-70. <https://doi.org/10.1001/jama.300.1.60>
  3. Asadi-Noghabi F, Tavassoli-Farahi M, Yousefi H, Sadeghi T. Neonate Pain Management: What do Nurses Really Know? *Global Journal of Health Science*. 2014;6(5):284-293. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v6n5p284>
  4. Sadeghi T, Mohammadi N, Shamshiri M, Bagherzadeh R, Hossinkhani N. Effect of distraction on children's pain during intravenous catheter insertion. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*, 2013;18(2):109-114. <https://doi.org/10.1111/jspn.12018>
  5. Akuma AO, Jordan S. Pain management in neonates: A survey of nurses and doctors. *Journal of Advanced Nursing*. 2011;68(6):1288-1301. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2011.05837.x>
  6. Currie JM. Stress and pain relief in the care of the surgical neonate. *Seminars in Pediatric Surgery*. 2008;17(4):285-289. <https://doi.org/10.1053/j.sempedsurg.2008.07.007>
  7. Kim KH, Park YI, Kim TI. The effect of oral breast milk on pain response of the neonates during heel lancing. *Journal of the Korean Data and Information Science Society*. 2016;27(1):203-215. <https://doi.org/10.7465/jkdi.2016.27.1.203>
  8. Abdulkader HM, Freer Y, Garry EM, Fleetwood-Walker SM, McIntosh N. Prematurity and neonatal noxious events exert lasting effects on infant pain behaviour. *Early Human Development*. 2008;84(6):351-355. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2007.09.018>
  9. Montirosso R, Casini E, Del Prete A, Zanini R, Bellù R, Borgatti R. Neonatal developmental care in infant pain management and internalizing behaviours at 18 months in prematurely born children. *European Journal of Pain*. 2016;20(6):1010-1021. <https://doi.org/10.1002/ejp.826>
  10. Johnson A, Hong H, Groth M, Parker SK. Learning and development: Promoting nurses' performance and work attitudes. *Journal of Advanced Nursing*. 2011;67(3):609-620. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2010.05487.x>
  11. Kim EJ. A study on pain management knowledge, nursing intervention for pain and barriers of pain care of NICU nurses [master's thesis]. Jinju: Gyeongsang university; 2004. p.1-74.
  12. Yoo HR. Relationship among the knowledge, self-efficacy and nursing practices of nurses in the management of pediatric pain [master's thesis]. Seoul: Seoul National University; 2015. p.1-94.
  13. Lee TW, Ko YK. Effects of self efficacy, affectivity and collective efficacy on nursing performance of hospital nurses. *Journal of Advanced nursing*. 2010;66(4):839-848. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2009.05244.x>
  14. Campbell-Yeo M, Latimer M, Johnston C. The empathetic response in nurses who treat pain: concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*. 2008;61(6):711-719. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04562.x>
  15. Williams J, Stickley T. Empathy and nurse education. *Nurse Education Today* 2010;30(8):752-755. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2010.01.018>
  16. Latimer M, Jackson P, Johnston C, Vine J. Examining nurse empathy for infant procedural pain: Testing a new video measure. *Pain Research and Management*. 2011;16(4):228-233. <https://doi.org/10.1155/2011/198703>
  17. Noh IS, Oh JA. Factors influencing neonate pain management performed by nurses. *Journal of Korean Academy of Child Health Nursing*. 2011;17(3):190-197. <https://doi.org/10.4094/jkachn.2011.17.3.190>
  18. Chiang LC, Chen HJ, Huang L. Student nurses' knowledge, attitudes, and self-efficacy of children's pain management; Evaluation of an education program in Taiwan. *Journal of Pain and Symptom Management*. 2006;32(1):82-89. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2006.01.011>
  19. Jeon BS. The relationship between empathy and altruistic behavior [master's thesis]. Daejeon: Chungnam National University; 2003. p.1-58.
  20. Stevens B, McGrath P, Ballantyne M, Yamada J, Dupuis A, Gibbins S, et al. Influence of risk of neurological impairment and procedure invasiveness on health professionals' management of procedural pain in neonates. *European Journal of Pain*. 2010;14(7):735-741. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2009.11.016>
  21. Cruz M, Fernandes A, Oliveira C. Epidemiology of painful procedures performed in neonates: a systematic review of observational studies. *European Journal of Pain*. 2015;20(4):489-498. <https://doi.org/10.1002/ejp.757>
  22. Stanley M, Pollard D. Relationship between knowledge, attitudes, and self-efficacy of nurses in the management of pediatric pain. *Pediatric Nursing*. 2013;39(4):165-171.
  23. Heo SJ, Kim JS, Kim H. Factors influencing pain management practice in pediatric nurses. *Child Health Nursing Research*. 2016;22(4):279-288. <https://doi.org/10.4094/chnr.2016.22.4.279>
  24. Asai H. Predictors of nurses' family-centered care practises in the neonatal intensive care unit. *Japan Journal of Nursing Science*, 2011;8:57-65. <https://doi.org/10.1111/j.1742-7924.2010.00159.x>
  25. Jeong KA, Kim BH. Adult attachment, empathic ability, and marital

- satisfaction. *Journal of Human Understanding and Counseling*. 2010; 31(1):89-104.
26. Yang SY, Lim HN, Lee JH. The study on relationship between cultural competency and empathy of nursing students. *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 2013;19(1):183-193. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2013.19.2.183>
27. Yu J, Kirk M. Evaluation of empathy measurement tools in nursing: systematic review. *Journal of Advanced Nursing*. 2009;65(9):1790-1806. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2009.05071.x>
28. Jay SM, Elliott CH, Ozolins M, Olson RA, Pruitt SD. Behavioral management of children's distress during painful medical procedures. *Behaviour Research and Therapy*. 1985;23(5):513-520. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(85\)90098-1](https://doi.org/10.1016/0005-7967(85)90098-1)