

아동간호사의 말초정맥관 관련 교육 및 간호수행에 영향을 미치는 융합적 요인

김정화¹, 정인숙^{2*}

¹아이퍼스트아동병원 간호사, ²초당대학교 간호학과 교수

Convergence factors affecting on education and nursing performance related to peripheral intravenous catheterization among pediatric nurses

Jeong-Hwa Kim¹, In-Sook Jung^{2*}

¹Nurse, I-First Children's Hospital

²Professor, Department of Nursing, Chodang University

요 약 본 연구는 아동간호사의 말초정맥관 관련 간호교육프로그램의 기초자료를 얻기 위해 125명의 아동간호사를 대상으로 시행된 서술적 조사연구로, 최희강 외(2016)의 아동의 말초정맥주사관리 프로토콜과 간호교육평가원의 핵심 기본간호술 중 정맥주사프로토콜의 일부를 사용하여 수집된 자료를 SPSS 21.0으로 분석하였다. 아동간호사의 말초정맥관 관련 교육수행이 가장 낮았고, 부작용관리수행이 가장 높았다. 일반적특성에 따른 간호수행 하위영역에 부분적으로 유의한 차이가 있었다. 교육과 간호수행 간 정적 상관관계가 있었고($r=.486, p<.001$), 간호수행에 영향을 미치는 요인은 교육($\beta=.472$), 근무부서($\beta=.216$) 및 결혼상태($\beta=.169$)이었다($\text{adj } R^2=0.314, p<.001$). 본 연구결과는 대상자수를 확대하여 반복 연구 후 아동간호사의 말초정맥관 관리 교육프로그램의 기초자료로 활용될 수 있다.

주제어 : 아동간호사, 말초정맥관, 교육, 간호수행, 융합

Abstract The purpose of this descriptive research conducted among 125 pediatric nurses was to get basic data for nursing educational program on peripheral intravenous catheterization. The collected data using Protocol of Pediatric Peripheral Intravenous Infusion of Choi et. al.(2016) and Core Basic Nursing skills & Protocol ; Intravenous Infusion of Korean Accreditation Board of Nursing Education(2017) were analyzed using SPSS 21.0. Nursing performance of pediatric nurses was the lowest in education, and the highest in side effect management. There were significant differences in subarea of nursing performance according to general characteristics. There was a positive correlation between education and nursing performance($r=.486, p<.001$), and factors influencing nursing performance were education($\beta=.472$), working department($\beta=.216$) and marital status($\beta=.169$)($\text{adj } R^2=0.314, p<.001$). These results can be used as basic data on nursing educational program on peripheral intravenous catheterization for pediatric nurses after repeated study by expanding the number of subjects.

Key Words : Pediatric nurses, Peripheral intravenous catheterization, Education, Nursing performance, Convergence

*Corresponding Author : In-Sook Jung(irisleejung@naver.com)

Received July 30, 2019

Accepted October 20, 2019

Revised September 11, 2019

Published October 28, 2019

1. 서론

1.1 연구의 필요성

아동간호사의 간호실무 중 주요업무인 말초정맥관의 삽입 및 관리는 고도의 기술을 요하는 것으로 일반적인 아동병원에서 거의 100%의 입원아동들이 말초정맥관을 이용한 수액 및 약물치료를 받고 있는데[1], 투여되는 다양한 약물 중 정맥관으로만 투여되는 약물도 있어 필수적인 치료과정이다[2]. 입원환자들은 성인과 달리 말초정맥관 삽입 및 유지하는 과정도 쉽지 않고, 말초정맥관 삽입 가능부위가 한정적이므로 더욱 신중을 기해야 한다[3,4]. 그러므로 이를 시행하는 아동간호사는 약물의 물리·화학적 작용 뿐 아니라, 아동 말초정맥의 특징에 대한 지식은 물론 삽입 기술이 필요하고 이로 인한 부작용이나 합병증에 대한 높은 민감도를 필요로 한다.

대부분의 아동대상자에게 보호자나 돌봄제공자가 상주하고 있으므로 아동간호사는 의사소통이 가능한 아동대상자나 보호자 및 돌봄제공자의 질문이나 정보제공이 필요한 상황 시 정확하고 최신의 과학적 근거에 의한 정보를 제공하여야 할 의무와 책임이 있다[5,6]. 따라서 아동간호사는 말초정맥관 관리에 대한 정확한 교육을 받고 이를 바탕으로 대상자 및 보호자 교육을 실천해야 할 필요가 있다.

아동은 체중에 따라 약물투여용량에 차이가 있기 때문에, 아동간호사는 약물투여 시 미세한 용량조절에 능숙해야 하고[7] 투여되는 약물의 종류나 투여경로, 정확한 용량, 부작용 및 투여방법에 대해 정확히 숙지하고 투약을 수행하여야 한다. 또한 말초정맥관 삽입 관련 준비부터 종료 시까지 모든 과정은 이를 담당하는 간호사의 손에 의해 수행되므로, 올바른 손위생을 포함한 말초정맥관 삽입부위의 관리는 매우 중요하다. 말초정맥관 주입 시 주사제를 준비하고 투여 전 올바른 손위생 및 무균술을 지키며, 매번 새 멸균주사침과 주사기를 사용함은 물론 주사제도 일회 사용 후 폐기하여야 한다. 특히 감염 및 합병증 예방을 위해 안전지침을 준수하고 불안정한 방법으로 주사제를 준비하거나 주입하여 발생할 수 있는 교차감염 및 오염을 예방해야 하며 말초정맥관 삽입과 관련된 불편감이나 합병증 유무를 주기적으로 사정하는 등 말초정맥관 관리 관련 철저한 간호수행을 할 수 있도록 하는 방안이 필요하다[8,9].

말초정맥관 관련 교육 프로토콜을 개발하여 대학병원에 근무 중인 아동간호사를 대상으로 8회의 교육 후 말초정맥관 관련 지식과 수행이 유의하게 증가하였지만 부작용 발생은 오히려 유의하게 증가하였다는 보고[10]가

있으나, 대학병원과는 장비와 시설 면에서 차이가 있는 본 연구의 대상인 소규모의 아동병원에 근무하는 아동간호사를 위한 말초정맥관 관련 교육프로그램의 개발이나 적용을 다룬 연구가 부족한 실정이다.

따라서 본 연구는 아동간호사의 주요업무 중 하나인 말초정맥관에 대한 교육 및 간호수행정도를 조사하고, 연구대상자의 특성에 따른 말초정맥관 관련 교육 및 간호수행정도의 차이를 파악하며, 말초정맥관 관련 교육과 간호수행에 미치는 영향요인을 조사하여, 소규모 아동병원에 근무하는 아동간호사의 말초정맥관 관리 관련 교육 프로그램의 기초자료를 얻고자 시행되었다.

1.2 연구의 목적

본 연구는 아동간호사의 말초정맥관 관련 교육 및 간호수행정도를 파악하고, 각 변수 간 상관관계 및 아동간호사의 말초정맥관 관련 교육 및 간호수행 중 취약한 하위영역을 확인함으로써 아동간호사 대상의 교육지침 개발의 기초자료를 얻고자 하며 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 연구대상자의 일반적특성을 파악한다.
- 연구대상자의 교육 및 간호수행 하위영역의 정도를 조사한다.
- 말초정맥관 관련 교육 및 간호수행 하위영역에 영향을 미치는 일반적특성을 조사한다.
- 말초정맥관 관련 교육 및 간호수행 간 상관관계를 파악한다.
- 연구대상자의 말초정맥관 관련 간호수행에 미치는 영향 요인을 조사한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 아동간호사의 말초정맥관 관련 교육 및 간호수행정도를 파악하고, 이들 변수 간의 상관관계 및 말초정맥관 관련 간호수행에 미치는 영향을 확인하기 위한 서술적 조사연구이다.

2.2 연구 대상

대부분의 소규모 아동병원 간호사들의 경우 입사 후 1년간은 말초정맥관 삽입을 위한 수련기간을 갖게 되므로, 본 연구의 대상자는 G광역시 소재 5개 아동병원에 근무

중인 1년 이상의 경력 간호사 중, 본 연구의 목적에 동의하고 참여를 수락한 자를 임의표집하여 선정하였다. 연구 대상자 수는 G*Power 3.1.9.2 프로그램으로 중간정도 효과크기 .15, 유의수준 .05, 검정력 80%, 변수의 수 9개로 설정 시 114명이 산출되었다. 탈락률을 고려하여 130부를 배부하였고 100% 회수되었으나, 5부의 응답이 불충분한 설문지를 제외한 총 125부를 분석하여 적정 대상자 수는 충족되었다.

2.3 연구도구

본 연구의 도구는 일반적특성 7문항과, '아동간호사가 말초정맥관 관련 주기적인 교육을 받음', '아동간호사가 말초정맥관 삽입부위에 대해 보호자와 환아를 교육시킴' 및 '말초정맥관 관련 간호사에게 보고해야 할 증상과 징후에 대해 보호자와 환아를 교육시킴'의 교육관련 3문항 및 간호수행 43문항과 간호교육평가원의 정맥주사 프로토콜 중 손위생 관련 4문항을 포함하는 구조화된 설문지로 구성되었다.

말초정맥관 관련 교육 및 간호수행은 최희강 등(2016)이 개발한 '아동의 말초정맥주사관리 프로토콜'로 저자의 허락을 받고 사용하였다[11]. 본 도구의 하위영역은 교육 4문항, 드레싱과 고정 6문항, 유지와 교환 9문항, 관찰과 기록 10문항 및 부작용관리 17문항으로 구성되었는데, 본 연구자는 간호학 교수 2인의 자문을 통해 이 중 아동간호사가 말초정맥관 관리관련 교육을 받고, 대상자와 보호자에 대한 교육을 실제로 수행하는 내용을 포함하는 교육영역 4문항 중 교육보다는 부작용관리에 더 가까운 1개의 문항을 부작용관리에 포함시켜 최종 3문항을 교육영역으로 수정하였다. 본 도구의 개발 당시 Cronbach's α 값이 제시되지 않았으나, 각 항목별 CVI(Content Validity Index, 내용타당도지수) 값은 0.5~1의 분포를 보였고 전체 항목에 대한 CVI 값은 0.94로 높은 내용타당도를 보여 본 연구도구로 선정하여 사용하였다. 본 연구의 도구인 46문항으로 구성된 설문지의 Cronbach's α 는 .948이었고, 교육, 드레싱과 고정, 유지와 교환, 관찰과 기록 및 부작용관리의 Cronbach's α 는 각각 .768, .714, .820, .859 및 .922이었다.

손위생은 2017년 간호교육평가원이 제시한 핵심기본간호술 정맥주사 프로토콜 중 손위생이 필요한 4시점의 각 항목을 추출하여 사용하였다[12]. 말초정맥관 관련 교육 및 간호수행과 손위생의 수행정도는 4점 Likert 척도로 '항상 한다' 4점, '할 때가 많다' 3점, '안 할 때가 많다' 2점, '전혀 안 한다' 1점으로 하였고, 점수가 높을수록 수행이 높은 것을

의미한다. 본 연구에서 손위생 4항목의 Cronbach's α 는 .721이었고, 말초정맥관 관련 교육 및 손위생을 포함한 간호수행 전체 도구의 Cronbach's α 는 .947이었다.

2.4 자료수집 및 윤리적 고려

자료수집을 위해 연구자가 2018년 8월 27일부터 9월 3일까지 임의표집된 각 아동병원 간호부서장을 방문하여 연구의 취지와 목적을 설명 후 승인을 얻었고, 각 아동병원의 간호부서장은 아동간호사들에게 연구목적 및 취지를 설명 후 연구 참여에 자발적으로 동의한 대상자들에게 서면동의를 얻은 후 설문지를 배포·조사하였다.

연구 참여 동의서에는 연구 진행 중이라도 본인이 원치 않을 경우 언제든지 연구 참여를 중지할 수 있고, 설문지는 익명으로 작성되며 설문지 내용에 대상자 개인에 대한 어떠한 위해도 포함하지 않으며, 각각의 설문지는 완성 후 개별봉투에 넣어 밀봉 후 회수되고, 연구완료 일정기간 후 완전히 파쇄 후 폐기할 것을 명시하였고, 설문문에 응답한 답례로 소정의 선물을 제공하였다.

2.5 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 21.0 을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 일반적특성과 말초정맥관 관련 교육 및 간호수행의 하위영역평균은 기술통계로 구하였다.
- 일반적특성에 따른 말초정맥관 관련 교육 및 간호수행의 차이는 t-test와 ANOVA로, 사후분석은 Tukey나 Dunnett을 시행하였다.
- 연구대상자의 말초정맥관 관련 교육 및 간호수행 간 상관관계는 Pearson's Correlation Coefficient를 구하였다.
- 말초정맥관 관련 간호수행에 미치는 영향요인은 Stepwise multiple regression으로 분석하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적특성

Table 1에서 보는 바와 같이 대상자들의 연령대별로는 29세 이하가 34.4%로 가장 많았고, 미혼이 56.8%, 아동병원 근무경력은 1~5년이 46.4%, 병동근무자가 83.2%, 일반간호사가 77.6%, 학사가 51.2%, 말초정맥관 관련 교육이 필요하다고 응답한 경우가 97.6%로 다수를 차지하였다.

Table 1. General characteristics of subjects

N=(125)		
Characteristics	Division	N(%)
Age(year)	below 29	43(34.4)
	30~34	30(24.0)
	35~39	38(30.4)
	above 40	14(11.2)
Marital status	single	71(56.8)
	married	54(43.2)
Career at children's hospital(year)	1~5	58(46.4)
	6~10	39(31.2)
	11~15	21(16.8)
	above 16	7(5.6)
Working department	ward	104(83.2)
	out patient department	21(16.8)
Position	above charge nurse	28(22.4)
	staff nurse	97(77.6)
Educational background	college	61(48.8)
	bachelor	64(51.2)
Education need	yes	122(97.6)
	no	3(2.4)

3.2 말초정맥관 관련 교육 및 간호수행의 하위영역 정도

Table 2에서 보는 바와 같이 말초정맥관 관련 간호수행의 하위영역 중 부작용관리가 3.54±0.43으로 가장 높았고, 교육이 2.81±0.60으로 가장 낮은 것으로 나타났다.

Table 2. Mean scores of the subjects on education and subdomains of nursing performance N=(125)

Contents	M(SD)
Education	2.81(0.60)
Dressing and fixation of insertion area	3.51(0.44)
Maintenance and replacement	3.38(0.48)
Observation and record	3.36(0.46)
Coping to complication	3.54(0.43)
Hand hygiene	3.45(0.51)

Table 3. Mean scores of the subjects on education and subdomains of nursing performance according to general characteristics N=(125)

Characteristics	Division	Education		Dressing and fixation of insertion area		Maintenance and replacement		Observation and record		Coping to complication		Hand hygiene	
		M (SD)	t or F(p) Tukey or Dunnett	M ((SD)	t or F(p) Tukey or Dunnett	M (SD)	t or F(p) Tukey or Dunnett	M (SD)	t or F(p) Tukey or Dunnett	M (SD)	t or F(p) Tukey or Dunnett	M (SD)	t or F(p) Tukey or Dunnett
Age (year)	below 29 ^a	2.8 (.54)	0.11 (.957)	3.5 (.45)	1.04 (.377)	3.3 (.60)	2.40 (.07)	3.3 (.49)	0.56 (.641)	3.4 (.50)	2.91 (.037) c>a	3.4 (.48)	0.91 (.439)
	30~34 ^b	2.8 (.63)		3.5 (.39)		3.4 (.38)		3.3 (.41)		3.5 (.41)		3.4 (.49)	
	35~39 ^c	2.8 (.61)		3.5 (.48)		3.5 (.37)		3.4 (.49)		3.7 (.33)		3.5 (.59)	
	above 40 ^d	2.8 (.76)		3.7 (.35)		3.6 (.40)		3.5 (.39)		3.6 (.39)		3.6 (.39)	
Marital status	single	2.8 (.57)	-0.07 (.947)	3.5 (.45)	-1.21 (.228)	3.3 (.53)	-2.22 (.028)	3.3 (.45)	-1.25 (.214)	3.4 (.46)	-3.26 (.001)	3.4 (.50)	-1.60 (.112)
	married	2.8 (.65)		3.6 (.42)		3.5 (.37)		3.4 (.48)		3.7 (.34)		3.5 (.51)	
Career at children's hospital (year)	1~5	2.9 (.58)	1.14 (.334)	3.6 (.41)	0.84 (.475)	3.4 (.55)	1.23 (.302)	3.4 (.50)	0.58 (.632)	3.5 (.49)	1.30 (.279)	3.5 (.49)	0.17 (.917)
	6~10	2.7 (.50)		3.5 (.42)		3.3 (.39)		3.3 (.37)		3.5 (.35)		3.4 (.52)	
	11~15	2.8 (.75)		3.5 (.39)		3.5 (.39)		3.4 (.50)		3.7 (.36)		3.4 (.60)	
	above 16	3.0 (.79)		3.3 (.81)		3.5 (.42)		3.4 (.58)		3.6 (.42)		3.6 (.43)	
Working department	ward	2.8 (.58)	-0.25 (.800)	3.5 (.44)	-0.97 (.333)	3.3 (.49)	-2.43 (.016)	3.3 (.46)	-2.93 (.004)	3.5 (.43)	-2.99 (.003)	3.4 (.51)	-1.16 (.247)
	out patient department	2.8 (.71)		3.6 (.45)		3.6 (.32)		3.6 (.39)		3.8 (.34)		3.6 (.51)	
Position	above charge nurse	2.7 (.74)	-1.32 (.189)	3.5 (.53)	-0.15 (.884)	3.5 (.40)	1.32 (.189)	3.4 (.52)	0.32 (.751)	3.6 (.35)	1.45 (.149)	3.4 (.55)	-0.83 (.410)
	staff nurse	2.8 (.55)		3.5 (.41)		3.4 (.49)		3.4 (.45)		3.5 (.45)		3.5 (.50)	
Education background	college	3.0 (.61)	3.03 (.003)	3.5 (.41)	0.96 (.333)	3.5 (.41)	1.99 (.048)	3.5 (.43)	2.77 (.006)	3.6 (.40)	2.50 (.014)	3.6 (.48)	3.12 (.002)
	bachelor	2.7 (.56)		3.5 (.46)		3.3 (.52)		3.2 (.47)		3.4 (.44)		3.3 (.50)	
Educational need	yes	2.8 (.61)	0.10 (.924)	3.5 (.43)	0.71 (.479)	3.4 (.48)	-0.34 (.731)	3.4 (.46)	0.98 (.331)	3.5 (.42)	1.90 (.059)	3.5 (.50)	2.48 (.015)
	no	2.8 (.51)		3.3 (.60)		3.5 (.17)		3.1 (.44)		3.1 (.60)		2.8 (.25)	

3.3 일반적특성에 따른 말초정맥관 관련 교육 및 간호수행의 하위영역의 차이

Table 3에서 보는 바와 같이 아동병원 근무경력, 직위에 따른 말초정맥관 관련 변수들의 평균에는 유의한 차이가 없었다. 부작용관리 수행에서는 35~39세 대상자가 29세 이하 대상자보다 유의하게 높았고($p=.037$), 기혼인 대상자들의 유지와 교환 및 부작용관리 수행 각각의 평균이 미혼인 경우보다 유의하게 높았다($p=.028$, $p=.001$). 또한 외래근무 대상자들의 말초정맥관 관련 변수들 중 유지와 교환, 관찰과 기록, 부작용관리 각각의 평균이 병동근무자들보다 유의하게 높았고($p=.016$, $p=.004$, $p=.003$), 전문학사인 대상자의 교육, 유지와 교환, 관찰과 기록, 부작용 관리 및 순위생 수행 각각이 학사인 대상자보다 유의하게 높았다($p=.003$, $p=.048$, $p=.006$, $p=.014$, $p=.002$). 또한 말초정맥관 관련 교육이 필요하다고 응답한 대상자들의 순위생수행이 그렇지 않은 대상자들보다 유의하게 높은 것으로 나타났다($p=.015$).

3.4 연구대상자의 말초정맥관 관련 교육 및 간호수행의 상관관계

말초정맥관 관리 관련 교육과 간호수행 간 상관관계를 나타내는 table 4에서 교육과 간호수행 간 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다($r=.486$, $p<.001$).

Table 4. Correlation between education and nursing performance

N=(125)

Variables	Education
Nursing performance	.486(<.001)

$p<.01$

3.5 말초정맥관 관련 간호수행에 영향을 미치는 요인

Table 5는 대상자들의 간호수행에 영향을 미치는 교육의 영향을 확인하기 위한 위계적 다중회귀분석 결과를 제시한다. 오차의 자기상관을검정하는 Durbin-Waston 값은 1.906, 분산팽창지수(VIF)는 1.073~1.279의 범위로 다중공선성은 없는 것으로 나타났다. 위계적 다중회귀분석의 1단계에서는 일반적특성 중 말초정맥관 관련 교육과 간호수행 하위영역에 영향을 미치는 질적변수를 가변수 처리하여 투입한 결과, 근무부서($\beta=.197$)가 간호수행에 유의한 영향을 미치는 요인으로 나타났고, 회귀모형은 통계적으로 유의하였으며($F=3.898$, $p=.003$), 간호수행에 대한 변수들의 설명력은 10.5%이었다. 위계적 다중회귀분석의 2단계에서는 간호수행과 정적상관이 있는 변수인 교육을 추가로 투입한 결과 결혼상태($\beta=.169$), 근무부서($\beta=.216$)와 교육($\beta=.472$)이 간호수행에 유의한 영향을 미치는 요인으로 나타났고 회귀모형은 통계적으로 유의하였으며($F=10.453$, $p<.001$). 교육의 투입으로 인한 간호수행에 대한 변수들의 설명력은 20.9%가 증가하여 31.4%이었다.

Table 5. Influencing factors on nursing performance related to peripheral intravenous catheterization

N=(125)

Division	Model 1					Model 2				
	B	SE	β	t	p	B	SE	β	t	p
(Constant)	146.825	9.507		15.443	<.001	110.695	10.212		10.840	<.001
Age(D)	1.725	3.491	.046	.494	.622	1.352	3.056	.036	.442	.659
Marital status(D)	4.751	3.336	.137	1.424	.157	5.888	2.926	.169	2.012	.046
Working department(D)	9.079	4.057	.197	2.238	.027	9.976	3.554	.216	2.807	.006
Educational background(D)	5.526	3.102	.160	1.782	.077	.834	2.822	.024	.295	.768
Educational need(D)	9.181	9.684	.082	.948	.345	8.926	8.478	.079	1.053	.295
Education						4.523	.741	.472	6.106	.000
adj R^2	.105					.314 Δ adj R^2 =.209				
F	3.898					10.453				

4. 논의

본 연구는 G광역시 소재 5개 소규모 아동병원에 근무 중인 간호사 125명을 대상으로 아동간호사의 말초정맥관 관련 교육과 간호수행에 영향을 미치는 융합적 요인을 규명하기 위해 시도된 서술적 조사 연구이다. 본 연구 관련 문헌고찰에서 아동간호사 대상의 연구가 거의 없어 본 연구의 결과를 아동간호사 대상이 아닌 간호사를 대상으로 시행한 말초정맥관 관련 연구결과와 비교 논의하였고, 본 연구에서 사용한 도구를 사용하여 연구한 결과가 거의 없어 유사한 다른 도구를 사용한 연구와 비교한 점은 본 연구의 제한점이라고 할 수 있다.

본 연구에서 97.6%의 대상자들이 말초정맥관 관리에 대한 교육이 필요함을 언급하였는데, 이는 90% 이상의 대상자들이 말초정맥관 관련 교육의 필요성을 언급한 결과와 유사한 결과라고 볼 수 있다[13,14]. 정맥주사간호사는 말초정맥관 삽입이나 채혈 등에서 높은 업무 수행도를 보였지만 말초정맥관 관련 교육이나 연수 등의 활동에 필요한 지원의 부족을 지적하였다[15]. 이는 말초정맥관 관련 교육의 요구도가 높음을 암시하므로, 말초정맥관 관련 교육은 일회성의 교육이 아니라 정기적이고 지속적이며 근거에 기반을 둔 과학적인 교육프로그램을 마련하여 시행되어야 할 것으로 사료된다.

본 연구에서 연구대상자의 말초정맥관에 대한 교육 및 간호수행의 하위영역 중 가장 높은 수행을 보인 항목은 부작용관리로 나타났다. 이는 아동의 말초정맥주사 간호프로토콜에 대한 연구에서 부작용 초기 발견 시 말초정맥주사의 즉각적인 제거가 이루어졌고, 부작용이 의심되는 경우 합병증의 심화가능성을 우려하여 말초정맥관 제거한다는 연구결과[10]와 유사한 결과였다. 아동대상자의 경우 성인에 비해 말초정맥관 부작용에 대한 민감도가 더 높고, 보호자들이 부작용 발생에 대해 더 예민하기 때문에 나타난 결과로 볼 수 있어, 아동간호사의 말초정맥관 관련 간호수행 중 부작용관리에 대한 철저하고 지속적인 수행이 필수적인 것임을 나타내는 결과로 볼 수 있다.

또한 본 연구의 간호수행 하위영역 중 말초정맥관 관련 교육수행이 4점 만점에 2.81 ± 0.60 점으로 다른 영역과 비교 시 가장 낮았는데, 이는 아동간호사가 말초정맥관에 대한 교육을 받은 경험이나 아동대상자나 보호자를 대상으로 수행한 교육정도가 낮음을 말하는 것으로 볼 수 있다. 이는 아동간호사 대상의 말초정맥관 관련 교육 후 말초정맥관 간호프로토콜 수행도가 높아졌다는 연구결과

[10]에서처럼 임상에서 말초정맥관 관련 간호프로토콜 중 취약한 부분에 대한 교육수행을 강화할 수 있는 방안 마련 및 아동간호사 대상 교육을 통해 질 높은 말초정맥관 관리가 필요함을 시사한다.

본 연구에서 연령, 결혼상태, 근무부서, 최종학력 및 교육필요성에 따른 말초정맥관에 대한 교육 및 간호수행의 하위영역에 부분적으로 차이가 있는 것으로 나타났다. 연령에서는 '35-39세' 사이의대상자의 부작용관리 수행이 29세 이하의 대상자보다 높은 것으로 나타났다. 이 결과는 종합병원 간호사 대상의 말초정맥주사 합병증 예방에 대한 중요성 인지 및 수행에 대한 연구에서 연령이 높을수록 정맥주사관련 간호수행이 높았다는 연구결과[14,16]와 유사한 결과였고, 연령과 정맥주사관련 수행은 무관하다는 연구결과[13,17]와는 다른 결과였다. 이는 연령이 높을수록 높은 경력 및 경험으로 인해 수행이 높아 나타난 결과로 볼 수 있으나, 아동간호사의 연령에 따른 말초정맥관 관련 교육프로그램 개발을 위해 이에 대한 반복연구의 필요가 있고, 연령이나 경력을 수준별로 고려하여 수행을 높일 수 있는 교육프로그램 개발의 필요성을 시사하는 결과로 볼 수 있다.

본 연구에서 말초정맥관에 대한 교육 및 간호수행의 하위영역 중 기혼인 연구대상자의 유지와 교환 및 부작용 관리 수행이 미혼인 연구대상자보다 높은 것으로 나타났다. 말초정맥관 관련 합병증 예방관리에 대한 간호수행이 기혼자에게서 더 높았다는 연구결과[13,16]와 유사한 결과였고, 말초정맥관 관련 간호수행이 결혼상태와는 무관했다는 연구결과[14]와는 상이하였다. 이는 기혼자가 육아의 경험이 있거나 육아를 하지는 않았더라도 추후 육아에 대한 높은 관심도로 인해 나타난 결과로 추측할 수 있다.

근무부서에 따른 비교에서 병동 근무 중인 연구대상자보다 외래 근무 연구대상자가 말초정맥관 관련 간호수행 하위영역 중 유지와 교환, 관찰과 기록, 부작용 관리에 대한 수행이 높은 것으로 나타났다. 이는 본 연구에서처럼 일반병동과 외래근무자들을 비교한 연구는 아니지만, 일반병동과 중환자실과 같은 특수부서의 근무자들의 말초정맥관 관련 수행에 유의한 차이가 있었다는 연구결과[16]와 유사하였고, 근무부서와는 무관하다는 연구결과[13,14,17]와는 다른 결과였다. 또한, 병동에 입원 중인 환자의 경우, 말초정맥주입이 실패하더라도 시간적 여유를 두고 재시도하거나 다음날 주사를 다시 시도할 수 있으나 외래에서 말초정맥관 관련 처치를 받는 대상자들의 경우 시·공간적으로 제한이 있어, 말초정맥관 관리와 관

련하여 처치 횟수나 시도횟수 자체에도 제한적이고 제한된 시간 동안 관리해야 하므로, 아동병원 외래 수액처치실에 유경험 아동간호사를 우선 배치하여 나타난 결과라고 볼 수 있다.

본 연구결과 간호전문학사인 연구대상자의 말초정맥관 관리 관련 교육과, 간호수행 하위영역 중 유지와 관리, 관찰과 기록, 부작용 관리, 순위생 수행이 간호학사 집단보다 높았다. 말초정맥주사 관련 유지와 관리, 관찰과 기록, 부작용 관리, 순위생 간호수행이 전문학사인 간호사가 더 높았다는 연구결과[13]와 유사하였고, 최종학력과는 관계가 없었다는 연구결과[14]와는 다른 결과였다. 또한 최종학력이 대학원 이상인 경우 수행이 높았다는 결과와도 다른 결과였다[16]. 본 연구에서는 연구대상자의 연령과 임상경력 및 학력 간 관련성을 조사하지 않았는데, 후후연구에서 이들 변수 간 관계를 확인하여 말초정맥관 관련 간호수행과 학력의 관계규명이 필요할 것으로 보인다. 한편 간호사의 교육수준이 높을수록 근거중심간호에 대한 지식과 수행 및 인식도가 높다는 연구결과[18]에서 보듯이, 임상실무에 임할 시 지속적인 최신의 정보에 의한 교육프로그램이 필요하고 관련 교육을 주기적으로 받을 수 있는 아동간호사의 근무환경도 필요할 것으로 사료된다.

본 연구에서 말초정맥관에 대한 교육이 필요하다고 응답한 대상자가 전체의 97.6%이었는데, 교육의 필요성을 느끼는 연구대상자의 순위생수행이 그렇지 않은 연구대상자에서보다 유의하게 높은 것으로 나타났다. 이는 순위생에 대한 내용언급은 없지만, 말초정맥관에 대한 교육이 필요하다는 대상자의 말초정맥관 관리 수행이 높았다는 연구결과[17]와 유사한 결과였고, 교육필요성과는 무관하다는 연구결과[13]와는 상이하였다. 그러나 본 연구의 결과로 미루어 보아 말초정맥관 관련 교육의 요구도가 높음을 알 수 있으므로 간호수행에 대한 질적 향상을 위해 아동간호사를 위한 표준화된 교육프로그램 개발 시 말초정맥관 관리에 필수적이지만 간과하기 쉬운 순위생영역을 추가하여 주기적이고 반복적인 교육을 시행할 수 있는 방안이 강구되어야 할 것으로 사료된다.

본 연구에서 연구대상자의 말초정맥관에 대한 교육과 간호수행 간 정적상관관계가 있는 것으로 나타났다. 따라서 말초정맥관 관련 교육을 강화함으로써 관련 간호수행도 높일 수 있을 것으로 사료되는 결과이므로 이에 대한 반복연구로 정확한 상관관계 규명의 필요성을 시사한다.

본 연구에서 연구대상자의 말초정맥관 관련 간호수행

에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위하여 시행한 위계적 다중회귀분석 결과, 말초정맥관 관련 간호수행에 영향을 미치는 요인은 연구대상자의 교육($\beta=0.472$), 근무부서($\beta=0.216$)와 결혼상태($\beta=0.169$)로 나타났다. 이는 말초정맥관 관련 교육 후 간호수행도에 유의한 차이가 있었다는 연구결과[10]와 부분적으로 일치하는 결과로 볼 수 있다. 본 연구에서 아동간호사가 말초정맥관 관련 주기적인 교육을 받을 뿐 아니라, 보호자와 환아에게 말초정맥관 삽입부위 상태에 대해 아동간호사에게 보고해야 할 증상과 징후에 대한 교육수행은 아동간호사들의 말초정맥관 관련 간호수행도에 영향을 미치는 것으로 나타나, 아동간호사의 말초정맥관 관련 교육수행을 강조할 필요가 있다. 또한 근무부서와 결혼상태가 말초정맥관 관련 간호수행에 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 이는 병원이나 병동 근무자의 특성에 따라 다르겠지만 본 연구에서는 소규모 아동병원에서 외래 수액실에 주로 다년간의 기혼의 경력자들이 배치된 결과로 추정할 수 있겠다. 이는 기혼인 간호사나 내과계 중환자실 간호사의 말초정맥관 관련 부작용 관리에 대한 수행도가 높았다[13,14,16]는 결과와 부분적으로 일치하는 결과였다. 이 결과로 볼 때 소규모의 아동병원 입원환아들의 경우 거의 대부분의 시간 동안 말초정맥주입이 이루어지고 있으므로 외래가 아닌 병동에 근무하는 아동간호사나 미혼인 아동간호사들의 말초정맥관 관리 관련 간호수행을 높이기 위한 방안 마련이 필요하다. 또한 아동간호사의 말초정맥관 관련 간호수행이 부단히 발전을 거듭하는 의료와 간호계의 동향에 부응할 수 있는 질적 향상 도모를 위해 지속적인 교육이 필요할 것으로 보인다.

본 연구에서는 소규모의 아동병원에 근무하는 아동간호사의 말초정맥관 관련 교육 및 간호수행 하위영역의 수행 정도를 조사하였으며, 아동간호사 자신이 관련교육을 받고 대상자들에 대해 실천하는 교육수행 및 말초정맥관 관련 간호수행에 미치는 영향요인을 규명하였는데에 의의가 있다고 볼 수 있다.

5. 결론 및 제언

아동병원에서 대부분의 아동대상자들에게 주어지는 침습적인 처치인 말초정맥관삽입 및 관리에서 다양한 부작용 및 합병증이 보고되고 있다. 본 연구는 아동간호사의 말초정맥관 관련 간호수행의 질적 향상을 위한 교육 프로그램 개발의 기초자료를 얻기 위하여 소규모의 아동

병원에 근무 중인 아동간호사를 대상으로 시도된 서술적 조사연구이다.

연구 결과, 말초정맥관에 대한 교육 및 간호수행 하위 영역 중 부작용관리가 가장 높았던 것은 고무적인 일이지만, 아동간호사가 말초정맥관 관련 교육을 받고, 대상자나 보호자 대상 관련 교육을 수행하는 교육수행은 낮은 것으로 나타나, 말초정맥관을 무균적으로 정확히 삽입한 후 효율적인 관리를 위해 교육수행을 높일 필요가 있다. 또한 아동간호사들의 말초정맥관 관련 교육요구도가 높고, 말초정맥관에 대한 교육과 간호수행 간 정적 상관관계가 있는 것으로 나타나 소규모 아동병원간호사 대상의 체계적인 교육프로그램 마련 및 시행이 적절하다. 말초정맥관 관련 간호수행에 영향을 미치는 요인은 교육, 근무부서 및 결혼상태로 간호수행에 대한 이들 변수의 설명력은 31.4%로 나타났는데, 본 연구결과는 소규모 아동병원에 근무하는 소수의 아동간호사를 대상으로 시행되어 그 결과를 일반화하기에는 무리가 있지만, 반복 연구 후 아동병원 간호사 전형이나 인사관리에도 적용 가능성이 있을 것으로 사료된다.

REFERENCES

- [1] L. Hadaway. (2012). Short peripheral intravenous catheters and infections. *Journal of Infusion Nursing*, 35(4), 230-240.
DOI : 10.1097/NAN.0b013e31825af099
- [2] C. M. Rickard, J. Webster, M. C. Wallis, N. Marsh, M. R. McGrail & V. French. (2012). Routine versus clinically indicated replacement of peripheral intravenous catheters: A randomised controlled equivalence trial. *Lancet*, 380(9847), 1066-1074.
DOI : 0.1016/S0140-6736(12)61082-4.
- [3] L. Oishi. (2001). The necessity of routinely replacing peripheral intravenous catheters in hospitalized children A review of the literature. *Journal of Intravenous Nursing*, 24(3), 174-179.
- [4] J. Thomas. (2007). Standard practice and evolving trends in pediatric intravenous access. *Air Medical Journal*, 26(1), 8-11.
DOI : 10.1016/j.amj.2006.10.006
- [5] E. S. Im & J. S. Kim. (2014). Distraction Techniques for Children Undergoing Procedures: A Critical Review of Korean Intervention Research. *Child Health Nursing Research*, 20(4), 340-349.
DOI : 10.4094/chnr.2014.20.4.340
- [6] M. L. Czarnecki, H. N. Turner, P. M. Collins, D. Doellman, S. Wrona & J. Reynolds. (2011). Procedural pain management: A position statement with clinical practice recommendations. *Pain Management Nursing*, 12(2), 95-111.
DOI : 10.1016/j.pmn.2011.02.003
- [7] N. Root. (2007). Creating a safe environment for pediatric ED patients. *Journal of Emergency Nursing*, 33, 286-289.
DOI : 10.1016/j.jen.2006.11.005
- [8] Korean Hospital Nurses Association. (2017). *Evidence-Based Clinical Nursing Practice Guideline: Intravenous Infusion*.
<http://www.khna.or.kr/web/information/guide.php>
- [9] S. Dolan, S. Barnes, T. Cox, G. Felizardo, M. Patrick & K. Ward. (2009). *APIC Position Paper: Safe Injection, Infusion, and Medication Vial Practices in Healthcare Association for Practitioners in Infection Control*, Washington, DC, Diprivan (propofol) injectable emulsion, USP-FDA.
https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2014/019627s062lbl.pdf(2017. Apr. 17)
- [10] H. K. Choi, M. J. Kang, H. J. Kang, E. H. Kim & K. S. Bang. (2017). The Application and Effect of the Nursing Protocol of Pediatric Peripheral Intravenous Infusion. *Perspectives in Nursing Science* 14(2), 45-54.
DOI : 10.16952/pns.2017.14.2.45
- [11] H. G. Choi, M. J. Kang, H. J. Kang, E. H. Kim. & K. S. Bang. (2016). Development of an Evidence-Based Nursing Protocol for Management of Peripheral Catheters in Children. *Journal of Korean Clinical Nursing Research* 22(1), 56-67.
DOI : 10.22650/JKCNr.2016.22.1.56
- [12] Korean Accreditation Board of Nursing Education. (2017). *Core Basic Nursing skills & Protocol: Intravenous Infusion*. <http://www.kabone.or.kr>
- [13] K. N. Kim. (2017). Factors affecting the nursing performance of nurses on the prevention and management of peripheral vascular complications. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 7(10), 621-630.
DOI : 10.14257/ajmahs.2017.10.05
- [14] M. R. Jeong. (2010). *Perception and Performance on the Prevention Management of Peripheral Intravenous Therapy Complications*. Ajou University, Su-won.
- [15] Y. S. Cho. (2018). *The Effects of Work Performance, Perceived Organizational Supports and Personal Coping Resources on Job Satisfaction among Infusion Nurses*. Korea National Open University, Seoul.
- [16] S. A. Chung, E. H. Choi, K. S. Lee & K. A. Chung. (2016). Nurses' Knowledge and Performance for Prevention of Extravasation at Peripheral Intravenous Therapy. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society* 17(8), 183-191.
DOI : 10.5762/KAIS.2016.17.8.183
- [17] J. M. Kim. & Y. S. Choi. (2018). Awareness and performance about nosocomial infection management: a early stage nurse in small and medium hospitals.

Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, 19(8), 492-500.
DOI : 10.5762/KAIS.2018.19.8.492

- [18] K. C. Lim et al. (2011). Registered Nurses' Knowledge, Attitudes, and Practice about Evidence-Based Practice at General Hospitals in Korea. *Journal of Korean Clinical Nursing Research, 17(3), 375-387.*
<http://www.khna.or.kr>

김 정 화(Jeong-Hwa Kim)

[경력]



- 2012년 2월 : 한국방송통신대학교 간호학사
- 2018년 2월 : 초당대학교 대학원 간호학석사
- 2012년 3월 ~ 현재 : 아이퍼스트 아동병원 수간호사
- 관심분야 : 임상간호, 아동간호

· E-Mail : kjh781004@hanmail.net

정 인 숙(In-Sook Jung)

[경력]



- 1988년 3월 : Graduate School of AUP(Master of Science in Nursing)
- 2004년 8월 : 가톨릭대학교 대학원 간호학박사
- 2013년 3월 ~ 현재 : 초당대학교 간호학과 조교수
- 관심분야 : 아동간호, 기초간호과학,

간호교육방법

· E-Mail : irisleejung@naver.com