

아동간호사의 말초정맥주입 관리에 대한 인지 및 수행 관련 영향요인

김정화¹, 정인숙^{2*}

¹아이퍼스트아동병원 수간호사, ²초당대학교 간호학과 조교수

Factor Affecting on Recognition and Performance of Peripheral Intravenous Infusion Management among Pediatric Nurses

Jeong-Hwa Kim¹, In-Sook Jung^{2*}

¹Head Nurse, I-First Children's Hospital

²Assistant Professor, Department of Nursing, Chodang University

요약 본 연구는 아동간호사의 말초정맥주입관리에 대한 인지 및 수행 관련 영향요인 규명을 위해 시행되었다. 수집된 자료를 SPSS/WIN 24.0으로 분석한 결과, 인지와 수행은 4점 만점에 각각 3.34 ± 0.39 , 3.42 ± 0.37 점이었고, 인지 및 수행 각각의 하위영역 중 '유지와 교환' 및 '교육'이 가장 낮았다. 말초정맥주입관리에 따른 인지와 수행은 근무부서에 따라 유의한 차이를 보였고($p=.039$, $p<.001$), 인지와 수행 간 정적 상관관계($r=.591$, $p<.001$)가 있었다. 위계적 다중회귀분석 결과, 인지에는 수행($\beta=.57$)과 근무부서($\beta=.22$)가, 수행에는 인지($\beta=.57$)와 피교육경험($\beta=.19$)이 영향요인이었고, 인지 및 수행에 대한 각 변수들의 설명력은 각각 41.2%와 41.4%이었다. 결론적으로 말초정맥주입관리의 인지와 수행은 상호 간 영향을 미치는 요인이므로, 말초정맥주입관리의 인지를 향상시킬 방안을 마련함으로써 수행의 증가를 도모할 필요가 있다.

주제어 : 아동간호사, 말초정맥주입, 관리, 인지, 수행

Abstract This study was to find factors affecting on recognition and performance of peripheral intravenous infusion management among pediatric nurses. In analysis using SPSS/Win 24.0, the average scores of recognition and performance were 3.34 ± 0.39 , 3.42 ± 0.37 out of 4 each. 'Maintenance and exchange' and 'education' were the lowest each among subdomains. There're significant differences in recognition and performance according to working departments et. al. ($p=.039$, $p<.001$), and there's a positive correlation between recognition and performance ($r=.591$, $p<.001$). Factors affecting on recognition were performance ($\beta=.57$) and working department ($\beta=.22$), and on performance were recognition ($\beta=.57$) and educated experience ($\beta=.19$). And explanation rate were 41.2%, 41.4% each in stepwise multiple regression. In conclusion, recognition and performance were mutually influencing factors. Therefore, it is needed to increase performance by preparing measures to improve recognition of peripheral intravenous infusion management.

Key Words : Pediatric nurses, Peripheral intravenous infusion, Management, Recognition, Performance

*본 논문은 제 1저자 김정화의 석사학위논문을 수정보완하여 제출한 것임.

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

Received November 14, 2019

Revised December 2 2019

Accepted December 20, 2019

Published December 28, 2019

I. 서론

1.1 연구의 필요성

아동간호사의 담당업무 중 고도의 기술을 요하는 말초정맥주사는 아동대상자의 73.6%에게 적용되고 있다[1]. 말초정맥주입은 정맥내로 혈관카테터를 직접 삽입하는 주사법으로 필요한 약물주입 및 유실된 체액이나 혈액의 보충 등의 목적으로 적용된다. 아동대상자에게 주입되는 여러 가지 약물 중 정맥주입으로만 투여되는 경우가 있어 정맥주입 관리는 매우 중요하다[2].

아동은 성인과는 다르게 말초정맥주사를 삽입할 수 있는 부위가 제한적이고 두꺼운 피하층과 약한 혈관으로 인해 말초정맥주사 삽입부위 선정 시 더욱 신중을 기하여야 한다[3]. 아동대상자의 경우 말초정맥주사가 성공적으로 삽입되었더라도 약물치료가 필요한 기간 동안 말초정맥주사의 유지가 쉽지 않아 잦은 제거로 인한 재삽입이 반복되는 경우가 많다. 침습적 절차인 말초정맥주사의 잦은 삽입은 통증유발과 이를 지켜보는 보호자와 아동대상자에게 심리적인 긴장을 유발하고 말초정맥주입을 이용한 치료과정의 지연 및 누적되는 간호업무로 간호수행에 지장을 초래하게 된다[4]. 말초정맥주입은 빠른 효과를 볼 수 있는 반면 혈관 외의 조직에 침윤되는 경우와 같은 부작용 발생 시 상대적으로 위해가 큰 단점이 있다[5]. 말초정맥주입 시 투여되는 주사제는 정확한 용량으로 주입되어야 함이 필수적이고 아동대상자의 경우 체중에 따른 약물의 최대용량 차이로 약물주입 시 미세한 용량조절에 되어야 한다[6]. 그러므로 아동간호사는 주입되는 약물의 약리작용 및 혈관의 구조 및 특징에 대한 지식과 혈관카테터 삽입기술이 필요하고 이와 관련된 부작용과 합병증을 초기에 인지할 수 있어 말초정맥주입과 관련하여 발생할 수 있는 문제들을 미연에 방지할 수 있어야 한다[7].

아동간호사는 아동대상자와 늘 상주하는 보호자들의 질문에 정확한 최신의 정보를 제공해야할 의무와 책임이 있으므로 필요시 말초정맥주입에 대한 관리를 잘 할 수 있도록 교육해야 한다[8,9]. 이에 따라 아동간호사가 자신감을 가지고 정확한 말초정맥주입관리 인지 및 수행을 할 수 있도록 최신자료에 근거한 정확한 정보를 습득할 수 있는 주기적이고 정기적인 보수교육도 필요하다.

말초정맥주사의 유지 및 관리는 간호사의 주도적인 업무 중 하나로 이를 담당하는 간호사는 말초정맥주입

의 세부영역과 관련하여 정확한 과학적 지식이 필요하다. 아동의 경우 정확히 삽입된 말초정맥주사의 경우라 하더라도 아동의 예기치 않은 움직임으로 말초정맥주사를 재삽입해야 하는 경우가 흔하다[10]. 따라서 말초정맥주사 삽입 후 삽입위치에 따른 적절한 고정이 중요한데, 부적절한 고정은 주사침의 이탈로 인해 말초정맥주사의 조기 제거, 감염 등 다양한 문제를 유발하기 때문이다. 말초정맥주사 삽입부위의 드레싱 교환 시 소독제로 소독 후 건조하게 유지해야 한다. 또한 말초정맥주입 시 주사제의 준비 및 투여 전 무균술을 지키기 위한 손 위생을 시행하고, 매 처치마다 새 멸균주사침과 주사기를 사용하여야 한다. 또한 불안정한 방법으로 주사제를 준비·주입하여 유발시킬 수 있는 교차오염이나 감염을 예방하기 위해 안전지침을 준수하고, 말초정맥주입으로 인해 발생할 수 있는 불편감이나 부작용을 주기적으로 사정해야 한다. 임상실무에서 수행자의 말초정맥주사 삽입부위 피부의 소독 관리도 매우 중요하다[11,12]. 또한 말초정맥주사는 말초정맥 내로 바늘을 삽입하는 침습적인 처치로, 국소적이거나 전신적 감염의 유발가능성이 크므로 삽입된 말초정맥주입 부위 부종이나 통증의 사정과 말초정맥주사의 추가 약물주입 시 정확한 절차의 인지가 필요하다[11].

특히 아동간호사는 아동의 신체적·심리적 문제와 더불어 발달단계에 따른 개별적인 간호과정의 수행이 요구된다. 또한 정확한 말초정맥주사 삽입을 위한 처치환경의 조성하고 안전하고 적절한 혈관의 선택을 위해 정확한 해부학적 위치의 인지, 그리고 말초정맥주사 삽입과 고정도의 수행, 적정 주입속도 유지에 대한 정확한 근거의 인지는 매우 중요하다[13].

반면 아동대상자의 말초정맥주입에 대한 관리가 성인의 말초정맥주입관리에 준하여 이루어지는 경우가 많아서 이를 적용하는데 무리가 있어 아동대상자에 대한 정확한 지식과 표준화된 방법으로 말초정맥주입관리의 수행이 필요하다[1]. 표준화된 정맥주사 관리지침으로 교육받은 간호사들이 정맥주사 관련 감염예방 수행을 잘하고 대상자로부터 긍정적인 평가를 받았다[14-16]. 따라서 이에 대한 최신의 근거에 기반을 둔 주기적이고 반복적인 교육과 이를 관리하는 프로그램의 개발 및 시행이 필요하다.

이에 본 연구는 아동간호사를 위한 말초정맥주입관리지침 개발 및 향상을 위한 기초자료를 얻고자 아동

간호사의 말초정맥주입관리 관련 인지 및 수행에 대한 영향요인을 조사하기 위해 수행되었다.

1.2 연구의 목적

본 연구는 아동간호사의 말초정맥주입관리에 대한 인지 및 수행을 확인하고, 인지와 수행 간 상관관계 및 관련 영향요인을 파악하고자 시행되었으며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 일반적 특성을 파악한다.
- 일반적 특성에 따른 말초정맥주입관리에 대한 인지와 수행을 파악한다.
- 말초정맥주입관리에 대한 인지와 수행 간 상관관계를 파악한다.
- 말초정맥주입관리에 대한 인지와 수행 관련 영향요인을 확인한다.

2. 연구방법

2.1 연구설계

본 연구는 아동병원에서 근무 중인 간호사의 말초정맥주입관리에 대한 인지와 수행을 조사하고, 이들 변수들 간 상관관계 및 말초정맥주입관리에 대한 인지와 수행의 영향요인을 확인하기 위한 서술적 조사연구이다.

2.2 연구대상

본 연구의 대상자는 G광역시 소재 6개 아동병원에 1년 이상 근무하고 있는 간호사 중, 본 연구의 목적에 동의 및 참여를 허락한 자로 표본 수는 G*Power 3.1.9.2 프로그램으로 중간정도 효과크기 .15, 유의수준 .05, 검정력 80%, 변수의 수 12개로 설정하여 127명이 산출되었다. 탈락률 고려로 140부의 설문지를 배부하였고 100% 회수되었으나, 분석 시 불충분한 응답이 있는 8부를 제외한 총 132부의 자료를 분석하여 연구대상자의 표본 수는 충족되었다.

2.3 연구도구

말초정맥주입관리에 대한 인지 및 수행은 최희강 등(2016)이 개발한 도구인 '아동의 말초정맥주사관리 간호 프로토콜'로 저자의 허락 하에 사용하였다. 연구자는 본 도구를 말초정맥주입관리에 대한 인지와 수행 각각 두 영역을 측정하는 46문항으로 확장 사용하였

고, 이들 두 영역은 각각 5개 하위영역인 교육 4문항, 말초정맥관 삽입부위 드레싱과 고정 6문항, 유지 및 관리 9문항, 관찰과 기록 10문항, 부작용 관리 17문항으로 구성되었다.

말초정맥주입관리의 인지는 4점 Likert 척도로 '매우 중요하다' 4점, '중요하다' 3점, '보통이다' 2점, '중요하지 않다' 1점으로 하였고, 점수가 높을수록 말초정맥주입관리에 대한 인지가 높은 것을 의미한다. 말초정맥주입관리의 수행은 4점 Likert 척도로 '항상 한다' 4점, '할 때가 많다' 3점, '안할 때가 많다' 2점, '전혀 안 한다' 1점으로 하였고, 점수가 높을수록 말초정맥주입관리에 대한 수행이 높은 것을 의미한다.

본 도구의 개발 당시 Cronbach's α 값이 제시되지 않았으나, 각 항목별 CVI(Content Validity Index, 내용타당도지수)가 0.94로 나타났다. 본 연구에서의 본 도구의 말초정맥주입관리에 대한 인지와 수행 각각의 전체 Cronbach's α 값은 .96 과 .94이었다.

2.4 자료 수집 및 윤리적 고려

본 연구는 C대학교의 임상연구심의위원회의 승인(No. CIRB-2018-07-12) 후 진행하였다. 자료 수집은 2018년 8월 20일부터 9월 2일까지 임의표집된 각 아동병원의 간호부서장을 방문하여 연구의 취지 및 목적을 설명하였고 승인 후 시행하였다. 연구 참여에 자발적으로 동의한 아동간호사들에게 연구 진행 중이라도 본인이 원하지 않을 시 언제든지 연구 참여를 중단할 수 있음을 알려주었고, 연구목적 및 취지 설명 후 서면동의를 받고 설문지를 작성하도록 하였으며 익명성 보장을 위해 밀봉 회수 후 조사하였다.

2.5 자료 분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 24.0으로 다음과 같이 분석하였다.

- 연구대상자의 일반적 특성 및 말초정맥주입관리에 대한 인지와 수행은 기술통계로 구하였다.
- 일반적 특성에 따른 인지와 수행의 차이는 t-test와 ANOVA 및 Scheffé test로 사후검정을 시행하였다.
- 인지와 수행 간 상관관계는 Pearson's Correlation Coefficient를 구하였다.
- 인지와 수행 관련 영향요인은 Hierarchical-Multiple Regression으로 분석하였다.

3. 연구결과

3.1 대상자의 일반적 특성

Table 1에서 보는 바와 같이 30세 미만이 35.6%, 미혼이 57.6%, 종교가 없는 경우가 65.2%, 최종학력은 간호학사가 51.5%로 다수를 차지하였다.

연구대상자의 업무 관련 특성으로는, 병동근무자가 84.1%, 일반간호사가 78.8%이었고, 전체 대상자의 아동병원 경력은 평균 6.6년으로, 구간별로는 2~5년이 28.0%로 가장 많았다. 말초정맥주사 관련 피교육 경험자가 77.3%이었는데 이들이 받은 교육 유형 중 신규 간호사 교육이 48.0%로 가장 많았고, 아동간호사의 97.0%가 말초정맥주입관리에 대한 교육이 필요하다고 하였다.

Table 1. General characteristics of subjects

(N=132)

Characteristics	Division	N(%)	
Age(year)	below 30	47(35.6)	
	30-34	31(23.5)	
	35-39	39(29.5)	
	above 40	15(11.4)	
Marital status	single	76(57.6)	
	married	56(42.4)	
Religion	yes	46(34.8)	
	no	86(65.2)	
Educational background	college	64(48.5)	
	bachelor	68(51.5)	
Working department	ward	111(84.1)	
	out patient department	21(15.9)	
Position	above charge nurse	28(21.2)	
	staff nurse	104(78.8)	
Working at children's hospital (year)	1-2	24(18.2)	
	2-5	37(28.0)	
	5-10	35(26.5)	
	above 10	36(27.3)	
Educated experience on peripheral intravenous infusion	yes	102(77.3)	
	Types	new nurse education	49(48.0)
		continuing education in hospital	9(8.8)
		ward education	44(43.1)
	no	30(22.7)	
Educated need	yes	128(97.0)	
	no	4(3.0)	

3.2 말초정맥주입 관리에 대한 인지와 수행

Table 2에서 보는 바와 같이 말초정맥주입관리에 대한 인지는 4점 만점에 3.34±0.39점이었고, 하위영역 중 '부작용 관리'가 3.48±0.44점으로 가장 높았고, '유지와 교환'이 3.18±0.46으로 가장 낮았다.

수행은 4점 만점에 3.42±0.37점으로, 하위영역 중 '부작용 관리'가 3.56±0.45점으로 가장 높았고, '교육'은 2.86±0.58점으로 가장 낮았다.

Table 2. Mean scores of recognition and performance on management of peripheral intravenous infusion

(N=132)

Contents	Recognition	Performance
	M(SD)	
Education	3.19(0.47)	2.86(0.58)
Dressing and fixation	3.38(0.45)	3.52(0.43)
Maintenance and replacement	3.18(0.46)	3.39(0.47)
Observation and record	3.29(0.46)	3.37(0.46)
Coping to complication	3.48(0.44)	3.56(0.45)
Total	3.34(0.39)	3.42(0.37)

3.3 일반적 특성에 따른 말초정맥주입 관리에 대한 인지와 수행의 차이

연구대상자의 일반적 특성에 따른 말초정맥주입관리에 대한 인지와 수행의 차이는 Table 3과 같다.

말초정맥주입관리에 대한 인지는 결혼, 근무부서, 직위, 피교육 유형 및 피교육 필요성에 따라 유의한 차이가 있었는데, '기혼'인 대상자가 '미혼'보다($t=-2.09, p=.039$), '외래' 근무자가 '병동'보다($t=-4.47, p<.001$), '책임간호사 이상'이 '일반 간호사'보다($t=2.29, p=.024$) 높았다. 피교육 유형에서는 '병원 내 간호사 보수교육'을 받은 대상자($F=7.38, p=.001$), 피교육 필요성이 있다고 응답한 대상자($t=2.29, p=.024$)의 인지가 유의하게 높았다.

말초정맥주입관리에 대한 수행은 결혼, 최종학력, 근무부서 및 피교육 경험에 따라 유의한 차이가 있었는데, '기혼'인 대상자가 '미혼'보다($t=-2.52, p=.013$), '간호전문학사'인 대상자의 수행($t=2.79, p=.006$)이 '간호학사'보다, '외래'근무자가 '병동'보다($t=-2.87, p=.005$) 피교육 경험이 '있다'고 응답한 대상자가 없는 경우보다($t=2.71, p=.01$) 유의하게 높았다.

Table 3. Mean scores of recognition and performance on management of peripheral intravenous infusion according to general characteristics (N=132)

Characteristics	Division	Recognition		Performance	
		M (SD)	p	M (SD)	p
Age (year)	below 30	3.26 (0.41)	.323	3.32 (0.44)	.073
	30-34	3.37 (0.38)		3.41 (0.31)	
	35-39	3.36 (0.35)		3.51 (0.33)	
	above 40	3.46 (0.41)		3.53 (0.35)	
Marital status	single	3.28 (0.39)	.039	3.35 (0.39)	.013
	married	3.42 (0.37)		3.51 (0.33)	
Religion	yes	3.35 (0.40)	.806	3.42 (0.37)	.984
	no	3.33 (0.38)		3.42 (0.38)	
Educational background	college	3.38 (0.43)	.255	3.51 (0.36)	.006
	bachelor	3.30 (0.34)		3.33 (0.37)	
Working department	ward	3.28 (0.36)	<.001	3.38 (0.38)	.005
	out patient department	3.66 (0.33)		3.63 (0.29)	
Position	above charge nurse	3.49 (0.32)	.024	3.47 (0.36)	.388
	staff nurse	3.30 (0.39)		3.40 (0.38)	
Working at children's hospital (year)	1-2	3.36 (0.47)	.066	3.38 (0.41)	.891
	2-5	3.30 (0.34)		3.44 (0.41)	
	5-10	3.23 (0.36)		3.40 (0.35)	
	above 10	3.47 (0.37)		3.45 (0.35)	
Educated experience	yes	3.36 (0.37)	.240	3.47 (0.33)	.010
	no	3.27 (0.43)		3.24 (0.44)	
Types of education	new nurse education ^a	3.25 (0.35)	<.001 b)a,c	3.47 (0.30)	.166
	contunuing education in hospital ^b	3.71 (0.27)		3.67 (0.40)	
	ward education ^c	3.41 (0.36)		3.43 (0.35)	
Educated need	yes	3.35 (0.38)	.024	3.43 (0.37)	.157
	no	2.91 (0.39)		3.16 (0.34)	

3.4 말초정맥주입 관리에 대한 인지와 수행의 상관관계

Table 4는 말초정맥주입관리에 대한 인지와 수행의 상관관계를 나타낸다. 말초정맥주입관리에 대한 인지와

수행 간 정적 상관관계($r=.591, p<.001$)가 있었고, 통계적으로 유의하였다.

Table 4. Correlation between recognition and performance on management of peripheral intravenous infusion (N=132)

Variables	Recognition
Performance	.591($<.001$) [*]

^{*}r(ρ)

3.5 말초정맥주입 관리에 대한 인지와 수행에 영향을 미치는 요인

Table 5는 대상자들의 말초정맥주입 관리에 대한 인지와 수행의 영향요인을 확인하기 위한 위계적 다중 회귀분석 결과를 나타낸다.

인지에의 영향요인 확인을 위해 위계적 회귀분석 1단계에서는 연령, 결혼, 종교, 최종학력, 근무부서, 직위, 피교육 경험, 피교육 필요성 등의 질적변수를 더미 처리하고, 아동병원 경력을 포함한 9개 변수를 투입하였고, 2단계에서는 말초정맥주입관리 수행을 추가변수로 투입하였다. 분석 전 오차 항들 간 자기상관을 보는 Durbin-Watson 값은 2.174로 오차 항들 간 자기상관은 없는 것으로 나타났고, 공차한계는 .323~.906로 .10이상이었으며, VIF는 1.104~3.095로 10이하의 값으로 나타나 독립변수들 간 다중공선성은 없었다. 일반적 특성 중 말초정맥주입관리 인지에 유의한 영향을 미치는 변수는 근무부서($\beta=.33, p<.001$)이었고, 변수의 인지에 대한 설명력은 13.8%이었다($F=3.34, p=.001$). 2단계에 추가로 투입된 수행은 인지에 유의한 영향을 나타냈고($\beta=.57, p<.001$), 수행에 의한 추가 설명력은 27.4%로 증가하였으며, 2단계에 의한 전체 설명력은 41.2%이었다($F=10.19, p<.001$).

수행에의 영향요인 확인을 위한 위계적 회귀분석 1단계에서는 연령, 결혼, 종교, 최종학력, 근무부서, 직위, 피교육 경험, 피교육 필요성 등의 질적변수를 가변수 처리 후 아동병원 경력을 포함한 9개변수를 투입하였고, 2단계에서는 말초정맥주입관리 인지를 투입하였다. Durbin-Watson 값은 1.937로 오차 항들 간 자기상관은 없는 것으로 나타났고, 공차한계는 .323~.899로 .10 이상이었으며, VIF는 1.113~3.095로 10이하로 나타나 독립변수들 간 다중공선성은 없었다. 일반적 특성 중 수행에 유의한 영향을 미치는 변수는 최종학력($\beta=-.22,$

$p=.026$), 근무부서($\beta=.19, p=.026$), 아동병원 경력($\beta=-.30, p=.040$), 피교육 경험($\beta=.21, p=.017$)이었고, 변수의 수행에 대한 설명력은 14.0%이었다($F=3.38, p=.001$). 2단계에 추가로 투입된 인지는 수행에 유의한

영향을 나타냈고($\beta=.57, p<.001$), 인지 투입에 의한 수행에 대한 추가 설명력은 27.4%로 증가하여 전체 설명력은 41.4%이었다($F=10.25, p<.001$).

Table 5. Factors affecting on recognition and performance of peripheral intravenous infusion management

(N=132)

Division	Recognition					Performance				
	Model 1					Model 1				
	B	SE	β	t	p	B	SE	β	t	p
(Constant)	3.05	.52		5.86	<.001	3.74	.50		7.43	<.001
Age	.00	.01	-.05	-.36	.721	.01	.01	.11	.82	.412
Marital status	.05	.08	.06	.58	.561	.07	.08	.09	.82	.416
Religion	-.03	.07	-.03	-.39	.698	-.04	.07	-.05	-.60	.552
Educational background	-.02	.08	-.03	-.28	.781	-.17	.07	-.22	-2.25	.026
Working department	.35	.09	.33	3.91	<.001	.20	.09	.19	2.26	.026
Position	-.17	.12	-.18	-1.45	.149	-.15	.11	-.16	-1.31	.193
Working at children's hospital	.00	.01	-.02	-.12	.903	-.02	.01	-.30	-2.07	.040
Educated experience	.04	.08	.04	.45	.665	.19	.08	.21	2.42	.017
Educated need	.36	.19	.16	1.89	.062	.08	.19	.04	.46	.648
adj R ²	.138					.140				
F(p)	3.34(<.001)					3.38(<.001)				
	Model 2					Model 2				
(Constant)	.85	.52		1.65	.102	2.06	.47		4.38	<.001
Age	-.01	.01	-.11	-1.00	.320	.01	.01	.14	1.24	.216
Marital status	.01	.07	.01	.14	.886	.04	.07	.05	.59	.559
Religion	.00	.06	.00	-.06	.952	-.03	.06	-.03	-.45	.651
Educational background	.08	.06	.10	1.19	.237	-.16	.06	-.21	-2.53	.013
Working department	.23	.08	.22	3.11	.002	.00	.08	.00	.04	.969
Position	-.08	.10	-.09	-.85	.397	-.05	.09	-.06	-.58	.563
Working at children's hospital	.01	.01	.15	1.26	.210	-.02	.01	-.29	-2.43	.017
Educated experience	-.07	.07	-.08	-1.10	.273	.17	.06	.19	2.62	.010
Educated need	.31	.16	.14	1.97	.052	-.11	.16	-.05	-.73	.465
Performance	.59	.08	.57	7.61	<.001					
Recognition						.55	.07	.57	7.61	<.001
adj R ²	.412					.414				
Δ adj R ²	.260					.258				
F(p) / Δ F(p)	10.19(<.001) / 57.91(<.001)					10.25(<.001) / 57.91(<.001)				

$p<.001$

4. 논의

본 연구는 아동의 표준화된 말초정맥주입관리 지침 및 아동간호사를 위한 교육프로그램 개발 및 향상을 위한 기초자료 수집을 위해 시도된 조사연구이다.

본 연구결과 말초정맥주입관리에 대한 인지가 수행보다 낮았는데 본 연구와 같은 연구가 없어 직접 비교할 수 없으나, 말초정맥주사관리의 일부인, 합병증 예방관리에 대한 연구[14]에서도 중요성 인지가 수행보다 낮게 보고된 결과와 유사한 결과였다. 이러한 이유로는 임상간호사들의 의료 및 간호정보 습득경로 조사연구[17]에

서, 임상간호사들은 간호수행 관련정보를 해당 전문서적에서보다는 함께 근무하는 간호사에게 얻고 경험에 의한 정보를 근거에 의한 정보보다 더 이용한다는 결과를 들 수 있겠다. 또 다른 예로 임상실무에서 말초정맥주입관리기준이 의료가관마다 자체적으로 사용하고 의료가관 자체사용하고 있는 관리지침도 체계적인 평가기준을 적용하였거나 근거중심 개발보다는 경험적 자료를 바탕으로 구성된 관리지침을 이용하고 있어[1] 나타난 결과로 추론할 수 있다. 따라서 아동간호사들에게 말초정맥주입관리에 대한 근거에 기반한 인지 지향에 따른 수행

이 동반되도록 근거중심의 교육시행이 필요하다.

본 연구에서 대상자의 말초정맥주입관리에 대한 인지에 차이를 나타내는 일반적 특성은 결혼, 근무부서, 직위, 피교육 유형 및 피교육 필요성으로 확인되었는데, 기혼자, 외래근무자, 책임간호사 이상의 직위, 병원 내 보수교육을 받은 경험이 있고, 교육을 받을 필요성을 느끼는 대상자의 인지가 높게 나타났다.

기혼 대상자의 경우 미혼보다 인지가 높았는데, 기혼자의 경우 육아경험이 있거나 향후 육아와 관련된 관심도가 미혼보다는 더 나타나기 때문일 것이라 생각할 수 있으나, 반복연구를 통해 그 이외의 요인확인 및 미혼인 대상자들의 말초정맥주입관리 인지를 높이기 위한 방안마련이 필요하다.

본 연구에서 외래근무간호사의 말초정맥주입관리의 인지가 병동근무자보다 높은 것으로 나타난 결과는, 외래에서 말초정맥주입처치를 받는 대상자들의 경우 시간 및 장소에 제한이 있고, 말초정맥주사 시도횟수나 주사제 처치횟수 자체도 제한적이므로 아동병원 수액실에 경험이 많은 간호사를 우선적으로 배치하는 경향에 의한 결과라 할 수 있다. 그러나 아동병동 내에서도 주기적으로 수행되는 말초정맥주입의 주체인 병동근무간호사의 말초정맥주입관리 인지도를 높일 필요가 있으므로 이와 관련된 방안마련도 필요하다고 사료된다.

또한 말초정맥주입관리 관련 인지가 일반간호사보다 책임간호사 이상에서 더 높았는데, 이들의 경우 다년간의 경력으로 인해 말초정맥주입관리 경험이 축적되어 나타난 결과로 사료된다. 본 연구 대상자의 대부분이 말초정맥주입관리 관련 피교육 필요성이 있다고 응답한 점에 비추어 볼 때 최신지견 관련 피교육 필요성의 인지로 볼 수 있으므로 이와 관련된 추후 조사연구도 필요하다.

병원 내 간호사 보수교육을 받은 대상자의 말초정맥주입관리 인지가 신규 간호사 교육이나 병동 자체 교육을 받은 대상자보다 유의하게 높았는데, 본 연구 대상자들이 소규모의 아동병원간호사들이고 이 중 소수만이 말초정맥주입관리에 대한 교육을 받았고 교육을 받은 간호사의 경우도 병원 내 간호사 보수교육을 받은 경우가 8.8%에 불과하였다. 이는 아동병원 자체의 간호사 보수교육의 일환으로 말초정맥주입관리 관련 주기적인 교육의 활성화가 필요함을 나타내는 결과로 볼 수 있어, 소규모 아동병원 내에서의 체계적인 교육 방안에 대한 대책마련이 필요하다.

말초정맥주입관리에 대한 교육받을 필요성을 느끼는 대상자가 그렇지 않은 경우보다 말초정맥주입관리에 대한 인지가 유의하게 높은 것으로 나타났는데, 이는 아동의 말초정맥주입 관리 프로토콜에 대한 교육이 간호사들의 말초정맥주입 관련 지식을 향상시켰다는 결과와 맥을 같이 한다고 볼 수 있다[16]. 그러나 말초정맥주입관리에 대한 교육받을 필요성 유무가 말초정맥주입관리 인지와는 무관하다는 연구결과[18,19]와는 다른 결과로 구조화된 주기적인 교육을 한 후 말초정맥주입관리에 대한 인지변화를 확인하는 반복연구의 필요성을 시사한다.

본 연구에서 말초정맥주입관리 수행에 차이를 나타내는 일반적 특성은 결혼, 최종학력, 근무부서, 피교육 경험으로 나타났다. 기혼자, 전문학사, 외래근무자, 교육받은 경험이 있는 대상자의 수행이 더 높게 나타났다. 기혼인 대상자의 수행이 미혼보다 더 높게 나타났는데, 이는 기혼자의 육아경험이나 관심도가 미혼인 경우보다 높기 때문인 것으로 추론할 수 있으나, 결혼유무와 관련한 말초정맥주입관리에 대한 수행을 확인하는 반복연구가 필요하다.

본 연구결과, 간호전문학사인 대상자의 말초정맥주입관리 수행이 간호학사의 경우보다 높았는데, 연구대상에 있어 차이가 있으나 말초정맥주입 관련 수행이 전문학사인 경우 더 높았다는 연구결과[18]와 유사하였고, 최종학력과는 무관했다는 연구결과[14,20,21], 대학원이상의 최종학력 대상자가 수행이 높았다는 결과[22,23]나, 교육수준이 높은 간호사일수록 근거중심간호의 지식과 수행이 높다고 한 연구결과[24]와는 상반된 결과로 볼 수 있어 대상자 수와 범위를 확대한 반복연구로 학력과 관련된 말초정맥주입관리 교육프로그램의 고려가 필요하다.

근무부서에 따른 말초정맥주입관리 수행에 있어 외래근무대상자의 수행이 유의하게 높았는데, 본 연구에서와 같이 일반병동과 외래근무대상자들을 비교한 연구는 아니지만, 일반병동근무자보다 중환자실과 같은 특수부서의 경우 말초정맥주사관리 관련 수행이 유의하게 높았다는 연구결과[22,23]와 유사하였고, 근무부서와는 무관하다는 연구결과[14,18,19]와는 상이한 결과였다. 이는 본 연구에서 외래근무간호사의 주업무가 말초정맥주사 관련 업무로 경력이 많은 간호사를 투입하여 나타난 결과로 사료된다.

본 연구에서 말초정맥주입관리 관련 피교육 경험이 있는 대상자의 수행이 교육을 받지 않은 대상자보다 높게 나타났다. 이는 말초정맥주입관리 관련 피교육 경험이 있는 간호사가 간호수행을 더 잘한다는 연구결과[23]와 유사한 결과였고, 피교육 경험과 무관하다는 연구결과[14,18]와는 상이하였다. 그러나 급변하는 과학과 의료 환경에 대비한 말초정맥주입관리에 대한 경험은 아동대상자의 말초정맥주사 관련 업무를 수행함에 있어 필요하므로 양질의 말초정맥주입관리 수행이 이루어지기 위해 근거기반의 최신지견 교육자료의 개발과 지속적인 향상을 위해 체계적이고 주기적인 교육프로그램의 도입이 필요하다.

본 연구에서 말초정맥주입관리에 대한 인지와 수행 간 정적상관관계가 있었는데, 이는 말초정맥주사관리에 대한 인지 및 수행이 정적상관관계를 나타냈다는 연구결과[14,18,20,22]와 유사하였다. 이에 인지와 수행 간 정적상관관계가 성립하므로 인지와 수행을 각각 높임으로써 더욱 철저히 말초정맥주입관리가 근거기반의 표준화된 말초정맥주입관리지침의 개발이 필요하고 지속적인 교육 후 피드백을 통해 더욱 향상된 간호수행을 할 수 있도록 해야 할 것이다.

본 연구에서 말초정맥주입관리의 인지와 수행 관련 영향요인을 확인하기 위하여 시행된 위계적 다중회귀분석 결과, 인지에 영향을 미치는 요인은 근무부서($\beta= .22$)와 수행($\beta= .57$)으로 나타나, 근무부서와 말초정맥주입관리 수행이 인지에 영향을 미치는 것으로 확인되었고 이 변수들의 인지에 대한 설명력은 41.2%이었다($F=10.19, p<.001$).

본 연구결과와 직접 비교할 관련연구가 없으나, 연구대상자가 일반병동근무자와 수액실을 포함한 외래근무자인 아동간호사들로 해당병원의 근무여건 상 외래근무 간호사의 경우 투약의 방법 중 하나인 말초정맥주입을 주치치로 수행하고, 입원이 아닌 외래임상 상황에서 일정한 시간 내에 말초정맥주입 처치가 수행되어야하므로 외래근무간호사의 말초정맥주입관리에 대한 인지가 높은 것으로 추론된다. 따라서 근무부서와 관련하여 연구대상자가 말초정맥주입관리와 관련된 인지의 차이를 극복하고 이와 관련된 수행을 높일 수 있는 인지를 향상시키기 위한 대안이 필요하다. 또한 수행이 인지에 영향을 미치는 요인으로 나타났는데, 지속적인 추후 연구를 통하여 인지와 수행 간 균형있는 관리가 필요하다.

말초정맥주입관리 수행에 영향을 미치는 요인은 최종학력($\beta=-.21$), 아동병원 경력($\beta=-.29$)과 피교육 경험($\beta=.19$) 및 인지($\beta=.57$)로 나타나, 최종학력, 아동병원 경력, 피교육 경험 및 인지가 말초정맥주입관리 수행에 영향을 미치는 것으로 확인되었고, 이들 변수의 수행에 대한 설명력은 41.4%이었다($F=10.25, p<.001$).

본 연구결과 최종학력이 전문학사로 아동병원 경력이 낮은 연구대상자의 간호수행이 높은 것으로 나타났으나 이와 관련된 연구결과가 없어 결과를 비교할 수 없다. 본 연구에서 연구대상자의 경력별 학력을 조사하지 않은 제한점이 있으나, 일부 간호학과 학제가 전문학과과정에서 학사과정으로 변경되었고 경력이 많은 간호사 중 전문학과과정 졸업자의 편중으로 말초정맥주입관리에 대한 경험적인 간호수행으로 인한 결과로 유추할 수 있다. 또한 아동병원경력이 낮은 간호사들의 수행이 높은 이유로 최근 간호교육평가원의 간호학과 인증과정 중 핵심기본간호술 내의 정맥주입관리에 대한 교육의 결과로도 추론할 수 있다. 이는 간호사의 정맥주사관리와 관련된 병원감염 간호수행 조사연구에서 병원감염 관련 수행에 근무기간이 영향요인으로 나타난 연구결과[22]와 근거기반실무와 관련된 인식과 수행이 교육수준이 높을수록 높다는 연구결과[24]와는 다른 결과로 본 연구결과와는 다른 이유를 규명하기 위한 반복연구가 필요하다.

본 연구에서 말초정맥주입관리 수행에 피교육 경험이 유의한 영향요인으로 나타났다. 이 결과는 정맥주사 관련 감염관리 수행이 감염관리 지식이 높을수록 높았다는 연구결과[25]나, 간호사의 정맥주사관리와 관련된 병원감염에 대한 인식과 수행의 연구에서 신규교육 유경험자가 감염관리 수행이 유의하게 높은 것으로 나타난 결과[22]와 유사한 결과로 본 연구와 맥을 같이하는 것으로 볼 수 있어 말초정맥주입관리 수행에 대한 주기적인 교육의 필요성을 시사한다.

본 연구에서 말초정맥주입관리 수행에 인지가 영향요인으로 나타났는데 이는 정맥수액요법 관련 병원감염 관리 실천에 대한 임상간호사의 영향요인 연구결과[26]나, 정맥수액요법 관련 병원감염예방에 대한 중환자실 간호사 대상의 연구결과[20] 및 말초정맥주사에 대한 합병증 예방에 말초정맥주사관리 중요성 인지가 유의한 영향요인이었다는 연구결과[18]와 유사한 결과였다. 따라서 말초정맥주입관리의 인지를 높일 수 있는 다각도

의 연구가 필요하고 연구대상에 따른 수행과 관련된 영향요인 차이 파악과 수행을 높일 수 있는 방안을 마련하여 말초정맥주입관리의 질 향상도모가 요구된다.

본 연구의 범위는 아동간호사의 말초정맥주입관리 중 말초정맥주사 삽입 후 관리 내용으로 국한되어 있으나, 말초정맥주사 삽입 전부터의 관리과정을 포함하는 전체 프로토콜개발이 필요하다. 연구의 여건이 허락된다면 아동간호사의 말초정맥주입관리의 수행 측정을 자가보고 형식이 아닌 직접 관찰하는 과정을 포함하는 연구를 제안한다. 또한 본 연구결과를 일반화하기 위한 대상자의 수와 범위를 확대한 반복적인 추후 연구가 필요하다.

5. 결론 및 제언

아동의 말초정맥주입 관리 관련 교육프로그램 및 표준화된 지침 개발을 위한 기초자료를 얻기 위하여 시행된 본 연구결과, 말초정맥주입관리에 대한 인지가 수행보다 낮게 나타났는데, 말초정맥주입관리에 대한 인지가 결여된 높은 수행이 근거에 기반한 수행인지의 유무를 확인하는 추후 연구가 필요하다. 또한 인지와 수행 간 중등도의 유의한 상관관계가 있어 말초정맥주입관리에 대한 인지를 높이는 것은 수행도 증가를 수반하는 것으로 볼 수 있다. 그리고 말초정맥주입관리에 대한 교육을 받을 필요성에 대한 인지는 높았으나 말초정맥주입관리에 대한 피교육 경험과 아동간호사의 아동대상자 및 보호자를 대상으로 하는 말초정맥주입관리에 대한 교육수행도는 낮았다. 따라서 본 연구결과를 바탕으로 각 아동병원 임상실무에서 아동간호사에게 말초정맥주입관리에 대한 표준화된 최신의 근거기반 교육프로그램의 개발과 주기적인 프로그램 향상을 통한 꾸준한 교육 시행이 필요하다.

본 연구는 아동간호사의 말초정맥주입관리 관련 인지와 수행에 대한 연구가 거의 없는 시점에 시행된 연구로 그 결과를 일반화하는 데는 제한이 있지만, 반복 연구 후 아동간호사를 위한 말초정맥주입관리 관련 교육지침의 근거로 사용될 수 있다는 데에 의의가 있다.

REFERENCES

- [1] H. K. 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/JKCN.2016.22.1.56
- [2] H. Sung & H. S. Kim. (2007). Risk Factors of Intravenous Infiltration in Children. *Clinical Nursing Research*, 13(2), 61-72.
- [3] L. A. 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. S. Kim, Y. R. Lee & N. S. Kim. (2012). Effects of the Structured Nursing Intervention for Caregivers on Maintenance of Intravenous Infusions in Infants. *Korean Journal of Child Health Nursing*, 18(3), 135-142. DOI : 10.4094/jkachn.2012.18.3.135
- [5] I. S. Jeong, S. M. Park & K. J. Park. (2016). Effect of Observation Window at Peripheral Intravenous Catheter Site on Early Recognition of Infiltration among Hospitalized Children. *Korean Academic Nursing*, 46(4), 534-541. DOI : 10.4040/jkan.2016.46.4.534
- [6] N. Root. (2007). Creating a safe environment for pediatric ED patients. *Journal of Emergency Nursing*, 33(3), 286-289. DOI : 10.1016/j.jen.2006.11.005
- [7] D. Milutinović, D. Simin & D. Zec. (2015). Risk factor for phlebitis: A questionnaire study of nurses' perception. *Revista Latino-Americana De Enfermagem*, 23(4), 677-684. DOI : 10.1590/0104-1169.0192.2603
- [8] 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
- [9] 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
- [10] K. L. McCullen, & B. Pieper. (2006). A retrospective chart review of risk factors for extravasation among neonates receiving

- peripheral intravascular fluids. *Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing*, 33(2), 133-139.
<http://insights.ovid.com/pubmed?pmid=16572012>
- [11] M. O. Gu et al. (2017). *Evidence-Based Clinical Nursing Practice Guideline: Intravenous Infusion*. Hospital Nurses Association.
<http://www.khna.or.kr/web/information/guide.php>
- [12] S. Dolan et al. (2010). APIC position paper: Safe injection, infusion, and medication vial practices in health care. *American Journal of Infection Control*, 38(3), 167-172.
 DOI : 10.1016/j.ajic.2010.01.001
- [13] J. I. Kim, J. H. Lee & O. J. Chang. (2013). Perceived Importance and Performance of Intravenous Fluid Therapy by Nurses in Small-Medium General Hospitals. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 20(4), 372-380.
 DOI : 10.7739/jkafn.2013.20.4.372
- [14] M. R. Jeong. (2010). *Perception and Performance on the Prevention Management of Peripheral Intravenous Therapy Complications*. Aju University, Su-won.
- [15] S. A. Ryu et al. (2012). Nurses' Knowledge and Performance for the Prevention of Intravascular Catheter-related Infections according to the Strength of Recommendations of Evidence based Guidelines. *Korean Journal of Adult Nursing*, 24(5), 546-555.
 DOI : 10.7475/kjan.2012.24.5.546
- [16] 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
- [17] H. S. Park. (2005). *A study om Accessibility, Usefulness, Barriers of Evidence Based Nursing of Clinical Nurse*. Keimyung University, Dae-gu.
- [18] 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
- [19] 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
- [20] Y. H. Lee & I. S. Kim. (2002). A Study on the Awareness and Performance Levels on the Prevention of Hospital Infection among Intensive Care Unit Nurses. *Journal of the Korean Society of Maternal and Child Health*, 6(2), 197-210.
<http://www.richis.org>
- [21] H. S. Cho & K. H. Yoo. (2001). A Study on the Level of Recognition and Performance of the Clinical Nurses about the Prevention of Nosocomial Infection. *Korean Journal of Occupational Health Nursing*, 10(1), 5-23.
- [22] H. J. Kim. (2000). *Evaluation on Recognition & Performance Levels for the Prevention of Nosocomial Infection among Nurses*. Soonchunhyang University, A-san.
- [23] 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
- [24] 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://khna.or.kr/web/information/article_search.ph
- [25] Y. H. Suh & H. Y. Oh. (2010). Knowledge, Perception, Safety Climate, and Compliance with Hospital Infection Standard Precautions among Hospital Nurses. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*, 16(1), 61-70.
<http://khna.or.kr/bbs/bbs/board.php>
- [26] J. Y. Yun, S. O. Kim & I. S. Kim. (2014). Influencing Factors on Practice of Healthcare-associated Infection Control among Clinical Nurses. *Korean Journal of Occupational Health Nursing*, 23(4), 208-218.
 DOI : 10.5807/kjoh.2014.23.4.208

김 정 화(Jeong-Hwa Kim)

[정회원]



- 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)

[정회원]



- 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