

간호사의 근거기반 정맥주입 간호실무지침 수행에 대한 영향요인

이주희¹ · 박진희²

¹원광대학교 간호대학, 조교수 · ²우석대학교 간호대학, 교수

Factors Influencing the Performance of Evidence-Based Intravenous Infusion Nursing Practice Guidelines among Nurses

Ju hee, Lee¹ · Jin hee, Park²

¹College of Nursing, Wonkwang University, Assistant Professor

²College of Nursing, Woosuk University, professor

Abstract

Purpose : This study aimed to identify nurses' belief in evidence-based practice and their perception and performance of the intravenous infusion nursing practice guideline, along with the factors influencing its performance. **Methods :** This descriptive survey study was conducted with 157 nurses working at one advanced general hospital and two general hospitals in J province. The collected data were analyzed using descriptive statistics, difference tests, and regression analysis. **Results :** Among the general characteristics of the participants, age and clinical experience were associated with statistically significant differences in the performance of intravenous infusion nursing practice guideline. On average, the participants scored 3.55 out of 5 for their belief in evidence-based practice, 1.93 out of 2 for their perception of intravenous infusion nursing practice guideline, and 1.55 out of 2 for their performance. Performance of intravenous infusion nursing practice guideline was positively correlated with perception. Factors influencing the performance of intravenous infusion nursing practice guideline included clinical experience and perception of intravenous infusion nursing practice guideline. The explanatory power of the variables was 49.8%($F = 78.48$, $p < .001$), and perception of intravenous infusion nursing practice guideline exhibited the greatest influence on its performance($\beta = .68$). **Conclusion :** These findings suggest that systematic and sustained educational strategies to improve nurses' perception of intravenous infusion nursing practice guideline are essential to enhance their performance of intravenous infusion nursing practice guideline.

Key words : Intravenous infusion, Evidence-based practice, Belief, Perception, Performance

I. 서론

1. 연구의 필요성

최근 보건의료 환경은 의료기술의 고도화와 환자안전에 대한 사회적 요구 증대로 인해 임상 의사결정의 과학성과 책임성을 더욱 강조하고 있다[1]. 간호사는 대상자에게 직접 간호를 제공하는 핵심 전문직으로서 안전하고 질 높은 간호를 제공할 전문적 책무를 지닌다[2]. 국제간호협회 또한 간호전문직의 책무성과 질 향상, 안전한 간호 제공의 중요성을 강조하고 있다[3]. 근거기반 실무는 최선의 연구 근거와 임상적 전문성, 환자의 가치를 통합하는 체계적 접근이며, 이를 구체화한 근거기반 간호실무지침은 간호사의 일관되고 안전한 간호 수행을 지원하는 핵심 도구이다[4,5]. 이때 근거기반실무 신념은 근거에 기반한 실무접근이 임상결과를 향상시킬 것이라는 믿음과 근거기반실무 지식 및 기술에 대한 자신감을 의미하며[6], 근거기반실무에 대한 긍정적인 신념은 근거기반실무의 이행을 증진시키고[7], 연구 근거의 활용을 촉진하며 임상실무를 변화시키는데 중요한 요인이라고 하였다[6]. 따라서 근거기반실무 신념은 근거기반 실무를 실제 행동으로 연결하는 요인으로 작용하며, 표준화된 간호 수행이 요구되는 영역에서 그 중요성을 시사한다[8,9]. 특히 환자에게 빈번하게 시행되면서도 합병증 위험이 높은 침습적 간호행위 영역에서는 근거기반 간호실무지침의 적용이 매우 필요하다.

정맥주입은 입원환자에게 가장 빈번하게 시행되는 침습적 간호행위로, 수액요법과 약물투여에 필수적이다. 간호사는 말초 정맥 카테터의 삽입과 유지·관리를 직접 수행하며, 이 과정에서 발생할 수 있는 감염과 합병증을 예방하고 환자에게 안전한 간호를 제공할 전문적 책임을 지닌다[10]. 말초 정맥 카테터는 정맥주입에서 활용도가 높지만, 관리가 미흡할 경우 정맥염, 균혈증, 침윤 및 일혈 등의 합병증이 발생할 수 있다[11,12]. 특히 정맥염은 가장 흔한 합병증으로 국내에서 4.5~13.6%의 발생률이 보고되었으며[13,14], 오염된 주입 과정은 카테터 관련 혈류감염으로 이어

져 재원 기간 연장과 의료비 증가 등 환자안전에 중대한 영향을 초래한다[12]. 이러한 합병증을 예방하기 위해서는 표준화된 근거기반 정맥주입 간호실무지침을 일관되게 적용하고, 지속적인 모니터링과 간호사의 실무 역량 강화를 병행하는 방법이 필요하다[11,15]. 국외에서는 전문 학회를 중심으로 근거기반 정맥주입 간호실무지침을 지속적으로 개정·보급하며 정맥염 및 카테터 관련 감염 감소에 기여하고 있다[11]. 국내에서도 병원간호사회를 중심으로 정맥주입 간호실무지침을 개발·개정하여 2014년부터 임상현장에 배포하였고[12,16,17], 간호사의 정맥주입 간호실무지침 수행도가 향상되었으며[18], 정맥염 발생률이 낮아졌다고 보고하였다[14].

정맥주입과 관련된 국내 선행연구는 정맥주입 요법의 중요도 인식과 수행[19], 합병증 예방관리 및 정맥염 발생 요인 분석[20] 등에 초점을 두어 왔다. 그러나 정맥주입 간호실무지침이 개발되어 보급된 이후, 간호사의 지침 인식과 실제 수행 간의 관계를 체계적으로 규명한 연구는 제한적이다. 최근 상급종합병원 간호사를 대상으로 한 연구에서는 근거기반 실무 신념이 정맥주입 간호실무지침 수행에 유의한 영향을 미치는 변수로 확인되었으며, 지침의 중요도 인식과 함께 수행을 예측하는 주요 요인으로 제시되었다[18]. 이는 간호사가 지침의 중요성을 인지하는 수준을 넘어, 실제 수행 행동으로 이어지는 과정에 대해 체계적으로 규명할 필요성을 제기한다.

계획된 행동이론은 개인의 행동이 행동에 대한 태도, 주관적 규범, 인지된 행동 통제에 의해 형성된 행동 의도를 통해 결정된다고 설명하며, 특히 행동 의도가 실제 수행의 직접적인 선행 요인임을 강조한다[21]. 국내 간호 분야에서도 계획된 행동이론을 적용한 연구에서 태도, 주관적 규범, 인지된 행동 통제가 보고 의도에 유의한 영향을 미치고, 보고 의도가 실제 보고 행위로 이어짐을 확인하였다[22,23]. 이를 정맥주입 간호실무지침 수행에 적용하면, 근거기반 실무 신념과 정맥주입 간호실무지침에 대한 인식은 지침 수행에 대한 태도로 작용할 수 있으며, 이러한 태도가 수행 의도를 형성하고 궁극적으로 실제 수행 행동으

로 이어질 가능성이 있다. 또한 간호실무지침의 사용은 과학적 근거를 실무에 체계적으로 도입할 수 있는 기회를 제공하여 효과가 검증된 중재에 대한 인식을 증진시키고, 실무를 향상시킴으로서 간호의 질을 높이며, 대상자의 간호결과를 개선시키고 비용효과적인 간호를 제공하게 한다고 하였다[5]. 따라서 본 연구는 근거기반실무 신념과 정맥주입 간호실무지침 인식이 정맥주입 간호실무지침 수행에 미치는 영향을 규명하고자 한다. 이를 통해 근거기반 간호실무지침의 효과적인 수행 전략을 마련하고, 환자안전 중심의 간호 실무 확산을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 임상간호사의 정맥주입 간호실무지침 수행에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성에 따른 근거기반실무 신념, 정맥주입 간호실무지침에 대한 인식 및 수행 정도를 파악한다.
- 2) 대상자의 근거기반실무 신념 정도를 파악한다.
- 3) 대상자의 정맥주입 간호실무지침에 대한 인식과 수행 정도를 파악한다.
- 4) 대상자의 근거기반실무 신념, 정맥주입 간호실무지침의 인식과 수행간의 관계를 확인한다.
- 5) 대상자의 정맥주입 간호실무지침 수행에 영향을 미치는 요인을 규명한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 임상간호사를 대상으로 근거기반실무 신념을 파악하고, 정맥주입 간호실무지침에 대한 인식과 수행 정도의 관계를 규명하기 위한 서술적 조사 연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 J도 소재 상급종합병원 1곳과 종합병원 2곳에 근무하는 간호사 중 정맥주입요법을 수행하는 간호사를 대상으로 하였으며, 조사를 실시하기 전 연구자는 해당 의료기관의 간호부서에 문의하여, 병원 간호사회의 정맥주입 간호실무지침이 병동에 배포되었고 간호사를 대상으로 관련 교육이 시행되었음을 확인하였다. 본 연구의 대상자는 3개 의료기관에서 근무하는 간호사 중 연구 참여 기준을 충족한 자를 대상으로 편의표집 방법을 적용하여 모집하였다. 연구자는 각 기관 간호부서의 협조를 받아 연구 대상자 모집 공고를 안내하였으며, 연구의 목적과 방법을 설명한 후 이를 이해하고 자발적으로 참여에 동의한 간호사를 연구대상자로 선정하였다. 본 연구 참여에 동의하지 않거나, 정맥주입요법을 수행하지 않거나, 정맥주입요법을 수행하더라도 정맥관 삽입 이후 환자를 지속적으로 모니터링할 수 없는 외래부서 등에 소속된 경우는 연구대상에서 제외하였다. 표본수는 G*Power 3.1.9.4 프로그램을 이용하여 Cohen[24]을 근거로 다중 회귀분석에 필요한 최소 표본수를 산출하였다. 효과크기는 중간 수준인 .15, 유의수준(α)은 .05, 검정력 ($1-\beta$)은 .80으로 설정하였으며, 예측변수는 11개로 선정하여, 최소 표본수는 123명으로 산출되었다. 조사 대상 기관이 3곳임을 고려하고 약 20%의 탈락률을 감안하여, 각 기관별로 55부씩 총 165부의 설문지를 배부하였다. 이 중 회수되지 않았거나 응답이 불충분한 설문지를 제외하고 최종 157부를 분석에 활용하였다.

3. 연구도구

1) 근거기반실무 신념

근거기반실무 신념은 Melnyk 등[6]이 개발한 근거기반실무 신념 척도(Evidence-Based Practice Beliefs Scale)를 도구 개발자로부터 사용 승인을 받고 한국어 버전을 제공받아 측정하였다. 본 도구는 총 16문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 ‘매우 부정’ 1점에서 ‘매우 긍정’ 5점까지의 Likert 5점 척도로 응답하도록 되어

있다. 이 중 부정 문항 2문항은 역환산하여 분석하였다. 점수가 높을수록 근거기반실무에 대한 신념 수준이 높음을 의미한다. 도구 개발 당시 신뢰도 Cronbach's α 는 .87이었으며, 본 연구에서의 신뢰도는 Cronbach's α 는 .86이었다.

2) 정맥주입 간호실무지침에 대한 인식과 수행

정맥주입 간호실무지침에 대한 인식과 수행은 간호 지식이나 연구의 결과를 실제 임상에서 얼마나 수용하고 활용하는지의 확산단계를 측정하기 위해 Brett[25]이 Rogers의 혁신확산이론을 기초로 개발한 NPQ(The Nursing Practice Questionnaire) 도구를 기반으로 Eun 등[16]이 정맥주입 간호실무지침의 권고안에 대해 간호사의 지식 확산 단계를 평가하도록 수정·구성한 도구를 선행연구자의 자문과 승인을 받아 본 연구에 맞게 수정하여 사용하였다.

본 연구에서는 2017년 개정된 정맥주입 간호실무지침 23개 영역, 322개의 권고안 중 선행연구[16]에서 사용된 95개의 권고안에 해당되며, 말초 정맥관과 관련된 고 성인을 대상으로 임상 수행 빈도가 높고 중요도가 높다고 판단되는 문항을 선정하였다. 선정된 문항에 대해서는 간호학 전공 교수 2인, 상급종합병원 교육 수간호사 1인, 종합병원 간호부장 1인, 정맥주사 전담 간호사 1인의 자문을 받아 내용타당도를 확인하였다. 각 문항의 내용타당도 계수(Content Validity Index, CVI)는 0.98로 산출되었으며, 최종 '정맥관 선정' 4문항, '정맥관 삽입부위 선정 및 확인' 8문항, '정맥관 삽입 시 간호' 5문항, '정맥관 삽입 후 간호' 17문항, '정맥주입 부속기구 사용' 4문항으로 총 5개 영역, 38개 문항으로 구성되었다. 점수 배점은 권고안의 확산 단계를 기준으로 하여, 1단계 「권고안에 대하여 알고 있음」에서는 '알고 있음' 1점, '모름' 0점으로 평가하였고, 2단계 「권고안에 대하여 유용성을 인식」에서는 '유용성을 인식하나 사용하지 않음' 1점, '유용성을 인식하지 않음' 0점으로 배점하였다. 3단계 「실무에 사용」에서는 '때때로 사용함' 1점, '항상 사용함' 2점으로 평가하였다. 본 연구에서는 1단계 '알고 있음'과 2단계 '유용성을 인식' 단계를 통합하여 정맥주입 간호실

무지침에 대한 인식 단계로, 3단계 '실무에 사용' 단계를 정맥주입 간호실무지침에 대한 수행 단계로 구분하였다. 인식 단계와 수행 단계의 점수 범위는 각각 0~2점이며, 총점은 4점이다. 본 연구에서 도구의 신뢰도는 인식의 KR-20는 .94, 수행의 KR-20는 .95였으며, 인식과 수행을 합친 전체 도구의 신뢰도 KR-20는 .96이었다.

3) 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 문헌고찰을 통해 연령, 결혼 여부, 종교, 최종학력, 임상경력, 직위, 근무병동, 병원 규모를 선정하였다[16,19,26,27]. 또한 본 연구에서 확인하고자 하는 정맥주입 간호실무지침의 인식과 수행에 영향을 미칠 가능성이 있다고 예상되어 지는 지침의 병동 내 비치여부를 확인하기 위한 문항을 선정하여 일반적 특성 변수를 구성하였다.

4. 자료수집과 윤리적 고려

본 연구는 연구대상자의 윤리적 보호를 위하여 W병원(WKUH 2019-06-041-0001), J병원(2019-10-040), W대학교(WS-2019-12) 생명윤리심의위원회의 승인을 받은 후 시행되었다. 자료수집은 2019년 9월 1일부터 2020년 1월 9일까지 진행되었다. 자료수집에 앞서 연구자는 J도 소재 상급종합병원 1곳과 종합병원 2곳을 방문하여 해당 부서장에게 연구의 목적과 절차를 설명하고, 자료수집에 대한 협조와 동의를 얻었다. 이후 대상자에게 연구의 목적과 방법, 참여 절차, 익명성 보장, 연구자료의 활용 범위, 연구 참여 철회 가능성 및 이에 따른 불이익이 없음을 충분히 설명하였다. 연구 참여에 자발적으로 동의한 대상자에게 서면 동의를 받은 후 설문조사를 실시하였으며, 수집된 자료는 개인정보 보호와 비밀보장을 위하여 코드화하여 보안이 유지되는 파일과 이중 잠금장치가 있는 장소에 보관하였다. 자료는 연구자만이 접근할 수 있도록 관리하였으며, 개인을 식별할 수 없도록 처리하였다. 설문지 작성에는 약 20분이 소요되었고, 설문에 참여한 대상자에게는 소정의 답례품을 제공하였다.

5. 자료분석

본 연구에서 수집된 자료는 SPSS/WIN 23.0 통계 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 구체적인 분석 방법은 다음과 같다.

- 1) 대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율, 평균과 표준편차로 분석하였으며, 일반적 특성에 따른 근거기반실무 신념과 정맥주입 간호실무지침에 대한 인식 및 수행의 차이는 independent t-test와 one-way ANOVA를 이용하여 분석하였고, 사후 검정은 Scheffé 검정을 실시하였다. 단, 분산의 동질성 가정을 충족하지 못한 항목에 대해서는 Welch의 F-검정을 통해 평균 차이를 검증하였으며, 사후 검정은 등분산을 가정하지 않는 Games-Howell 방법을 사용하여 분석을 진행하였다.
- 2) 대상자의 근거기반실무 신념은 평균과 표준편차로 분석하였다.
- 3) 대상자의 정맥주입 간호실무지침에 대한 인식과 수행 정도는 평균과 표준편차를 산출하고, 영역별 차이 paired t-test를 이용하여 분석하였다.
- 4) 대상자의 근거기반실무 신념과 정맥주입 간호실무지침의 인식과 수행간의 관계는 Pearson's correlation coefficient로 산출하였다.
- 5) 대상자의 정맥주입 간호실무지침 수행에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 Hierarchical regression analysis를 실시하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 근거기반실무 신념, 정맥주입 간호실무지침의 인식과 수행의 차이

본 연구대상자의 평균 연령은 37.25세로 20~29세가 55명(35.0%)으로 가장 많았고, 기혼이 94명(59.9%), 종교는 있음이 109명(69.4%)으로 높게 나타났다. 최종학력은 간호학사가 107명(68.2%), 평균 임상경력은

14.67년이었으며, 20년 이상이 56명(35.7%)으로 가장 많았다. 직위는 일반간호사가 111명(70.7%), 근무병동은 내과병동이 63명(40.1%), 종합병원 근무자가 103명(65.6%)으로 많았고, 병동 내 정맥주입 간호실무지침이 비치되어 있다고 응답한 대상자는 95명(60.5%)이었다(Table 1).

대상자의 일반적 특성에 따른 근거기반실무 신념은 연령($F=6.80, p<.001$), 결혼여부($t=-2.08, p=.039$), 임상경력($F=6.30, p<.001$), 직위($F=10.74, p<.001$), 근무병동($F=4.40, p=.014$)에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 미혼보다는 기혼일수록 근거기반실무 신념이 높은 것으로 나타났고, Scheffé 사후검정 결과 연령이 높고, 임상경력이 많고 직위가 높은 경우, 특수병동 근무자의 경우에서 근거기반실무 신념이 높았다. 정맥주입 간호실무지침에 대한 인식은 일반적 특성에 따른 유의한 차이가 없었다. 반면 수행은 연령($F=4.01, p=.009$), 임상경력($F=2.51, p=.044$)에 따라 유의한 차이를 보였으며, Scheffé 사후검정 결과 연령이 높은 대상자에서 수행 수준이 높게 나타났고, 임상경력의 경우 집단간의 차이는 나타나지 않았다(Table 1).

단, 정맥주입 간호실무지침의 비치 여부의 경우 근거기반실무 신념과 정맥주입 간호실무지침의 인식에서 Levene의 등분산 검정 결과 분산의 동질성 가정을 충족하지 못하여 Welch 검정을 통해 평균 차이 검정을 실시한 결과 근거기반실무 신념에서는 통계적으로 유의미한 차이가 있었다($F=9.02, p<.001$). 또한 Games-Howell 사후검정 결과 지침의 비치 여부를 아는 그룹(있다/없다) 간에는 차이가 없었으나, 비치 여부를 아는 두 그룹이 비치 여부를 잘 모르는 그룹보다 근거기반실무 신념이 높은 것으로 나타났다. 반면, 정맥주입 간호실무지침의 인식($F=1.50, p=.232$)과 수행($F=1.24, p=.291$)에서는 지침의 비치여부에 따라 통계적으로 유의미한 차이가 나타나지 않았다(Table 1).

Table 1. Differences in EBP beliefs, Perception, and Implementation of Intravenous Infusion Nursing Practice Guidelines According to General Characteristics (N=157)

Variables	Categories	n(%)	M±SD (range)	EBP beliefs		Intravenous infusion nursing practice guidelines		
				M±SD	t or F or Welch(p) & Scheffé /G-H [†]	M±SD	t or F or Welch(p) & Scheffé /G-H [†]	Performance t or F or Welch(p) & Scheffé /G-H [†]
Age(yr)	20~29 ^a	55(35.0)		3.43±0.35		1.91±0.20		1.42±0.45
	30~39 ^b	38(24.2)	37.25±10.80	3.50±0.36	6.80 (<.001)	1.91±0.18		1.56±0.31
	40~49 ^c	35(22.3)	(21y~60.9y)	3.60±0.37	a,b<d [†]	1.95±0.11	0.63 (.595)	1.67±0.29
	≥50 ^d	29(18.5)		3.78±0.32		1.94±0.15		1.64±0.39
Marital status	Single	63(40.1)		3.48±0.36		1.93±0.18		1.50±0.42
	Married	94(59.9)		3.60±0.37	-2.08 (.039)	1.92±0.16	0.13 (.901)	1.58±0.36
Religion	Yes	109(69.4)		3.56±0.37	0.35	1.93±0.17	0.30 (.765)	1.56±0.41
	No	48(30.6)		3.54±0.38	(.731)	1.92±0.16		1.52±0.34
Education level	Diploma ^a	28(17.8)		3.54±0.37		1.97±0.05		1.55±0.30
	BNS ^b	107(68.2)		3.53±0.38	0.93 (.395)	1.92±0.18	1.25 (.289)	1.55±0.40
	≥ Master level ^c	22(14.0)		3.65±0.32		1.90±0.20		1.55±0.42
Duration of clinical experience (year)	≥1m~<5 ^a	46(29.3)		3.45±0.34		1.91±0.21		1.46±0.44
	≥5y~<10 ^b	23(14.6)	14.67±11.00	3.43±0.35		1.90±0.23		1.43±0.46
	≥10y~<15 ^c	17(10.8)	(5m~37.7y)	3.56±0.39	6.30 (<.001)	1.94±0.09	0.51 (.730)	1.54±0.29
	≥15y~<20 ^d	15(9.6)		3.38±0.35	d<e [†]	1.93±0.08		1.65±0.21
	≥20y ^e	56(35.7)		3.73±0.33		1.96±0.13		1.65±0.35
					10.74 (<.001)	1.91±0.18		1.51±0.40
Position	Staff nurse ^a	111(70.7)		3.47±0.35		1.97±0.05	0.95 (.391)	1.70±0.21
	Charge nurse ^b	20(12.7)		3.68±0.40	a<c [†]	1.94±0.16		1.61±0.41
	≥Head nurse ^c	26(16.6)		3.79±0.29		1.93±0.18		1.53±0.42
Working unit	Medical unit ^a	63(40.1)		3.46±0.36		1.95±0.14	1.28 (.281)	1.61±0.34
	Surgical unit ^b	53(33.8)		3.57±0.40	4.40 (.014)	1.89±0.18		1.50±0.39
	Special unit ^c	41(26.1)		3.67±0.38	a<c [†]			
Hospital	Advanced general hospital	54(34.4)		3.61±0.39	1.43 (.154)	1.94±0.15	0.54 (.591)	1.59±0.37
	General hospital	103(65.6)		3.52±0.36		1.92±0.18		1.53±0.39
Guideline keep in unit	Yes ^a	95(60.5)		3.58±0.36		1.94±0.16		1.58±0.39
	No ^b	34(21.7)		3.63±0.43	9.02 (<.001)	1.87±0.23	1.50 (.232)	1.46±0.44
	Don't know ^c	28(17.8)		3.34±0.26	a,b>c [†]	1.93±0.12		1.55±0.28

M = mean; SD = standard Deviation; EBP = Evidence-Based Practice

[†] Scheffé's test; [†] Games-Howell

Table 2. Level of Evidence-Based Practice(EBP) Beliefs of Participants

(N=157)

Item	M±SD (range)
I am sure that evidence-based guidelines can improve clinical care.	4.11±0.60
I am sure that implementing EBP will improve the care that I deliver to my patients.	3.93±0.60
I believe that EBP results in the best clinical care for patients.	3.87±0.62
I believe that I can search for the best evidence to answer clinical questions in a time efficient way.	3.70±0.59
I believe the care that I deliver is evidence-based.	3.68±0.63
I am sure that I can implement EBP in a time efficient way.	3.64±0.62
I am sure that I can implement EBP.	3.66±0.66
I am confident about my ability to implement EBP where I work.	3.62±0.62
I believe that critically appraising evidence is an important step in the EBP process.	3.57±0.74
I believe that I can overcome barriers in implementing EBP.	3.57±0.63
I am clear about the steps of EBP.	3.50±0.61
I am sure about how to measure the outcomes of clinical care.	3.51±0.70
I am sure that I can access the best resources in order to implement EBP.	3.42±0.63
I know how to implement EBP sufficiently enough to make practice changes.	3.34±0.65
I believe EBP is difficult. [†]	2.94±0.77
I believe that EBP takes too much time. [†]	2.73±0.84
Total	3.55±0.37 (2.81~4.63)

M=Mean; SD=Standard Deviation

[†] Inverse conversion question

Table 3. Level of Perception and Performance of Intravenous Infusion Nursing Practice Guidelines

(N=157)

Categories	Perception	Performance	Difference value	t(p)
	M±SD (range)	M±SD (range)	M±SD (range)	
Selection of vascular access device	1.90±0.30	1.57±0.53	0.33±0.37	11.15(<.001)
Selection and assessment of insertion site	1.95±0.18	1.59±0.44	0.36±0.34	13.10(<.001)
Nursing care during catheter insertion	1.94±0.18	1.46±0.52	0.48±0.45	13.39(<.001)
Post-insertion nursing care	1.92±0.17	1.55±0.42	0.37±0.34	13.67(<.001)
Use of IV infusion ancillary device	1.93±0.26	1.55±0.54	0.38±0.44	10.73(<.001)
Total	1.93±0.17 (1.00~2.00)	1.55±0.39 (0.00~2.00)		

M=Mean; SD=Standard Deviation

2. 대상자의 근거기반실무 신념 정도

대상자의 근거기반실무 신념 점수는 5점 만점에 평균 3.55±0.37점이었다. 평균 점수가 높은 문항은 근거기반 실무지침이 임상간호를 향상시킨다고 생각하는 문항

(4.11±0.60점)과 근거기반실무 적용이 환자 간호를 향상시킨다고 믿는 문항(3.93±0.60점)이었으며, 반대로 근거기반실무 적용에 시간 소요가 많고 어렵다고 인식하는 문항(2.73±0.84점)과 근거기반실무가 어렵다고 생각하는 문항(2.94±0.77점)의 점수가 상대적으로 낮았다(Table 2).

Table 4. Correlations among EBP beliefs, Perception, and Performance of Intravenous Infusion Nursing Practice Guidelines (N = 157)

Variables		EBP beliefs	Intravenous infusion nursing practice guidelines	
			Perception	Performance
			r (p)	
EBP beliefs		1		
Intravenous infusion nursing practice guidelines	Perception	-.08(.293)	1	
	Performance	.14(.073)	.69(<.001)	1

EBP = Evidence-Based Practice

3. 대상자의 정맥주입 간호실무지침에 대한 인식과 수행 정도

대상자의 정맥주입 간호실무지침에 대한 인식은 2점 만점에 평균 1.93 ± 0.17 점이었고, 수행은 평균 1.55 ± 0.39 점으로 나타났으며, 모든 영역에서 인식과 수행 간에 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 영역별로는 ‘정맥관 삽입부위 선정 및 확인’ 영역의 인식과 수행 점수가 가장 높았고, 인식은 ‘정맥관 선정’ 영역, 수행은 ‘정맥관 삽입 시 간호’ 영역이 가장 낮은 것으로 나타났다. 인식과 수행 간 점수 차이가 가장 큰 영역은 ‘정맥관 삽입 시 간호’였다(Table 3).

4. 대상자의 근거기반실무 신념, 정맥주입 간호실무지침의 인식과 수행 간의 상관관계

대상자의 근거기반실무 신념과 정맥주입 간호실무지침의 인식($r = -.08, p = .293$)과 수행($r = .14, p = .073$)은 유의한 상관관계를 보이지 않았으며, 정맥주입 간호실무지침의 인식과 수행 간에는 유의한 양의 상관관계($r = .69, p < .001$)를 나타냈다. 이는 정맥주입 간호실무지침에 대한 인식이 높을수록 수행도 높은 것을 의미한다(Table 4).

5. 대상자의 정맥주입 간호실무지침 수행에 영향을 미치는 요인

간호사의 정맥주입 간호실무지침 수행에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 일반적 특성 중 유의한 차이를 보였던 연령, 임상경력을 연속변수로 Model 1에 투입하였고, 독립변수 중 상관관계가 있는 것으로 확인된 정맥주입 간호실무지침에 대한 인식을 Model 2에 투입하여 위계적(Hierarchical) 회귀분석을 실시하였다.

1차 회귀분석 결과, 연령과 임상경력에서 분산팽창계수(Variance Inflation Factor, VIF) 값이 10 이상으로 나타나 다중공선성 문제가 확인되었다. 이에 본 연구의 주제와 대상자의 특성 및 선행연구[19]를 고려하여 임상경력과 다중공선성 가능성이 있다고 판단된 연령을 제외한 후, 회귀분석을 다시 실시하였다. 그 결과 Durbin-Watson 값은 1.746로 2에 가까워 자기상관성의 문제는 없었으며, 공차한계(tolerance)는 0.991~1.0으로 0.1 이상이었고, VIF 값은 1.0~1.009로 10 미만으로 나타나 다중공선성의 문제는 없는 것으로 확인되었다.

분석 결과 Model 1에서 임상경력($t = 2.89, p = .004$)은 정맥주입 간호실무지침의 수행에 영향을 미치는 요인으로 확인되었으며 설명력은 4.5%였다($F = 8.33, p = .004$). Model 2에 추가로 투입된 정맥주입 간호실무지침에 대한 인식($t = 11.88, p < .001$)도 정맥주입 간호실무지침의 수행에 영향을 미치는 요인으로 확인되었다. 이 중 정맥주입 간호실무지침에 대한 인식이 수행에 가장 큰 영향을 미치는 요인으로 나타났으며

Table 5. Factors Influencing Performance of Intravenous Infusion Nursing Practice Guidelines among Participants (N = 157)

Variables	Model 1				Model 2			
	B	β	t	p	B	β	t	p
(Constant)	1.43		28.50	< .001	-1.50		-6.01	< .001
Duration of clinical experience(year)	0.09	.23	2.89	.004	0.07	.16	2.83	.005
Perception of intravenous infusion nursing practice guideline					1.54	.68	11.88	< .001
F=8.33 p =.004 R^2 = .051, Adj R^2 = .045				F=78.48, p <.001 R^2 = .505, Adj R^2 = .498				
Durbin-Watson=1.746, modified R^2 = .454								

(β =.68), Model 2에 의해 추가로 설명되는 비율은 45.5%였고, Model 2의 설명력은 49.8%였다($F=78.48$, $p<.001$) (Table 5).

IV. 논 의

본 연구는 임상간호사의 근거기반실무 신념과 정맥주입 간호실무지침에 대한 인식과 수행 정도를 알아보고, 수행에 영향을 미치는 요인을 파악하여 정맥주입 간호실무지침 적용 향상을 위한 기초자료를 제공하고자 시행하였다.

대상자의 일반적 특성에 따른 근거기반실무 신념은 기혼이고 연령과 임상경력 및 직위가 높고, 특수병동에 근무하며, 정맥주입 간호실무지침의 비치여부를 알고있는 경우 높은 것으로 나타났다. 이는 임상경력 과 직위가 높을수록 근거기반실무 신념이 높게 나타난 것과는 유사하였으나, 학력이 높을수록 근거기반실무 신념이 높고 근무부서에 따른 신념의 차이가 없었던 Kim[8] 등의 연구결과와는 차이가 있었다. 또한 Jang과 Park[27]의 연구에서는 학력이 높을수록 근거기반실무 신념이 높게 나타났으나 임상경력과는 유의하지 않았고, 직위의 경우 유의하였지만 직급별 차이는 없게 나타나 연구별로 근거기반실무 신념에 유의한 일반적 특성에 차이가 있었다. 또한 Seo와 Eun[18]의 연구에서도 신규간호사와 프리셉터 간호사 간의

근거기반실무 신념의 차이가 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과들을 종합해 볼 때 기존에는 임상경력이 많을수록 임상현장에서의 누적된 실무 경험을 통해 근거기반실무의 유용성과 필요성을 직접 인식하고 신념을 형성해 왔으나, 임상현장에서 근거기반실무에 대한 필요성이 점점 높아지면서 간호업무에 적용하는 경우가 많아지고 있고 대학에서의 근거기반실무에 대한 교육이 활발하게 이루어짐으로써 임상경력이 길지 않은 저연차의 간호사들도 근거기반실무의 중요성을 인식하고 신념을 갖게 되었기 때문으로 생각된다. 또한 근거기반실무 신념은 프리셉터 역할 경험, 근거기반 의사결정 참여, 그리고 근거기반실무의 활용을 지지하고 장려하는 조직문화와 관련이 있는 것으로 보고되었다[18,27]. 이에 임상실무 경험의 확대와 근거기반실무를 지지하는 의료기관 차원의 조직문화 조성을 통해 근거기반실무 신념을 더욱 강화하고 활용하는 방안을 모색할 필요가 있다.

대상자의 일반적 특성 중 연령 40~49세가 20~29세보다 정맥주입 간호실무지침의 수행 수준이 높은 것으로 나타났고, 임상경력의 경우 통계적으로는 유의하였지만 집단 간의 차이는 없는 것으로 확인되었다. 이는 Byun[28]의 연구에서 연령과 임상경력이 높을수록 정맥주사 실무 수행 수준이 높았다고 보고한 결과와 유사하다. 이는 임상경력의 증가에 따라 정맥주입 경험이 축적되고, 지침과 원칙에 대한 숙련도가 향상된 결과로 사료된다. 또한 Byun[28]은 임상경험이 적

은 간호사의 경우 정맥주사 실무 수행에서 상대적으로 낮은 숙련도와 수행상의 어려움을 보일 수 있음을 보고하였으며, Hong과 Eun[14]은 근거기반 정맥주입 요법 간호실무지침 실무적용 프로그램을 적용한 결과 임상경력이 좀 더 높았던 실험군에서 수행 수준이 향상되었음을 보고하였다. 또한 Seo와 Eun[18]의 연구에서도 프리셉터 간호사가 신규간호사보다 간호실무지침 수행도가 높은 것으로 나타났다. 따라서 경력 초기 간호사들의 정맥주입 간호실무지침의 수행 수준을 향상시키기 위해서는 임상실무 교육 시 정맥주입 간호실무지침에 근거한 반복 실습과 단계적 피드백을 포함한 체계적인 교육 프로그램의 운영이 필요하다고 여겨진다.

대상자의 근거기반실무 신념 정도는 5점 만점에 평균 3.55점으로, Kim 등[8]의 연구에서 3.45점, Seo와 Eun[18]의 연구에서 신규간호사 3.34점, 프리셉터 간호사가 3.41점으로 보고된 결과보다 높게 나타났다. 특히 근거기반실무의 효과에 대해서는 긍정적으로 인식하는 반면, 실제 적용 과정에서의 시간적 부담은 상대적으로 높게 인식하는 경향을 보였다. 이는 간호사들이 근거기반실무의 필요성과 효과에는 공감하고 있으나, 실제 임상 적용 단계에서는 시간적·업무적 제약을 경험하고 있음을 시사한다. 선행연구에서도 시간 부족과 일상적 업무 부담, 기존 관행 변화에 대한 저항이 근거기반실무 수행의 주요 장애요인으로 보고되었다[16,29]. 또한 우리나라 간호사의 평균 근무시간은 10시간 이상이지만 실제 환자에게 제공되는 직접 간호시간은 제한적인 것으로 나타났으며[30], 이러한 근무 환경은 근거기반실무를 일상적인 간호과정에 통합하는 데 구조적 제약으로 작용할 가능성이 있다. 따라서 근거기반실무 신념을 실제 수행으로 연결하기 위해서는 개인의 태도 변화에만 의존하기보다는, 업무 부담을 완화하고 근거 접근성과 활용 여건을 개선하는 조직 차원의 체계적 지원이 병행되어야 할 것으로 사료된다.

대상자의 정맥주입 간호실무지침에 대한 인식의 평균점수는 1.93점이었고, 수행은 1.54점으로 나타났으며, 인식이 수행보다 전반적으로 높게 나타났다. 이는

임상간호사들이 지침의 내용과 필요성에 대해서는 비교적 충분히 인지하고 있으나, 이를 실제 간호과정에서 일관되게 적용하는 데에는 제한이 있음을 시사한다. 특히 정맥관 삽입 시 간호 영역에서 수행 점수가 상대적으로 낮았으며, 인식과 수행 간 격차가 크게 나타났다. 구체적으로는 무균 유지, 신경 손상 위험 부위 회피, 표준화된 도구를 활용한 삽입부위 사정과 같이 해부학적 지식과 술기 숙련, 지속적인 주의가 요구되는 영역에서 수행 수준이 낮았다. 이는 경험에 기반하여 반복적으로 수행되는 영역과 지침에 근거한 표준화된 절차가 요구되는 영역 간 차이를 반영하는 결과로 볼 수 있다[31,32]. 또한 표준무균술 적용이나 감염예방 관련 항목에서도 인식에 비해 수행이 낮게 나타났다는데, 해당 술기가 환자안전에 중요한 요소임에도 불구하고 실제 임상에서는 업무 흐름, 물품 사용의 편의성, 시간적 제약 등의 요인으로 충분히 이행되지 못하고 있음을 보여준다[11,33].

감염예방을 위해 원칙을 준수하는 것은 간호사에게는 필수적인 요소이지만 이를 단순히 간호사 개인의 지식이나 역량, 수행활동 여부에만 의존하기 보다는 감염관리 활동의 동기를 부여할 수 있도록 부서 내 상급자와 동료들의 지지와 의사소통 및 운영 규정 등 긍정적인 근무환경이 간호사들로 하여금 감염예방 활동을 촉진하고 정맥주입 간호실무지침의 수행을 향상시킬 수 있는 중요한 요인으로 작용할 수 있다[34]. 또한 삽입부위 사정과 관련해서도 표준화된 도구의 필요성에 대한 인식은 형성되어 있으나, 도구 활용에 대한 이해 부족이나 병동별 상이한 적용 기준으로 인해 일관된 수행으로 연결되지 못하는 것으로 해석된다[35]. 따라서 수행 수준이 낮고 인식-수행 격차가 큰 정맥관 삽입 시 간호 영역을 중심으로 교육과 모니터링의 우선순위를 설정할 필요가 있다. 지침에 대한 단순한 정보 제공을 넘어, 무균 유지와 표준화된 사정 도구 활용을 포함한 핵심 술기에 대한 반복 훈련, 현장 중심의 피드백, 수행 점검 체계를 강화하는 전략이 정맥주입 간호실무지침의 일관된 이행과 환자안전 향상에 기여할 것으로 판단된다.

대상자의 정맥주입 간호실무지침에 대한 인식은 수

행과 정적인 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이는 정맥주입 간호실무지침에 대한 인식 수준이 높을수록 실제 수행 수준도 높게 나타남을 의미한다. 선행연구 [18,28]에서도 지침에 대한 인식과 태도가 수행과 밀접한 관련이 있는 것으로 보고되어 본 연구 결과와 맥락을 같이한다. 이러한 결과는 계획된 행동이론에 비추어 볼 때, 정맥주입 간호실무지침에 대한 인식이 수행에 대한 태도 형성에 기여하고, 이는 수행 의도를 유발하여 실제 행동으로 이어질 가능성을 설명한다. 다만, Lee와 Kim의 연구[36]에서 COVID-19 팬데믹을 겪으며 감염에 대한 지속적 교육을 통해 감염인식에 대한 확신은 높아졌으나 계속 바뀌는 감염관리 지침과 이에 따른 혼선, 인력부족, 업무량 과다, 행정적 지원체계의 미흡등으로 인해 표준주의 수행도가 낮은 것으로 나타난 결과를 본다면 정맥주입 간호실무지침의 수행 또한 감염예방을 위해 지침이 필요함을 인식하고 있지만 수행으로의 이행에 어려움이 있는 상황임을 알 수 있다. 따라서 지침의 내용과 필요성에 대한 이해를 강화하고 이를 실제 임상 상황에서 적용 가능하도록 지원하는 교육 체계와 실행 지원 전략의 마련이 요구된다.

그러나 본 연구에서 근거기반실무 신념은 정맥주입 간호실무지침의 인식 및 수행과 모두 상관관계가 성립되지 않음이 확인되었는데, 이는 Seo와 Eun[18]의 연구에서 근거기반실무 신념이 정맥주입요법 수행도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타난 것과는 차이가 있었다. 이러한 연구결과의 차이는 Seo와 Eun[18]의 연구에서 정맥주입 간호실무지침의 중요도와 수행도 확인을 위해 본 연구와 동일하게 2017년 가이드라인에서 문항을 선택하였지만 표준화된 도구를 사용한 것이 아닌 내용타당도 검증을 통해 선택된 문항으로 본 연구의 문항과 차이가 있고, 연구대상자를 비교해보면 연령과 임상경력이 본 연구보다 상대적으로 낮은 것으로 확인되어 이에 따른 차이가 신념과 수행 정도에 영향을 미쳤으리라 예상된다.

간호사의 정맥주입 간호실무지침 수행에 영향을 미치는 요인은 정맥주입 간호실무지침에 대한 인식과 임상경력이었으며, 모형의 설명력은 49.8%로 나타났

다. 이는 지침에 대한 인식과 태도가 실제 수행과 밀접하게 관련되어 있다고 보고한 선행연구[18,28]와 일치하는 결과이다. 특히 지침의 필요성과 효과에 대한 인식 수준이 높을수록 실제 간호수행으로 이어질 가능성이 높음을 보여준다. 또한 Byun[28]의 연구에서 임상경력이 많을수록 수행 수준이 높게 나타났으며, Seo와 Eun[18]의 연구에서도 신규간호사보다 프리셉터 간호사가 근거기반 간호실무지침의 수행도가 높은 것으로 나타나 축적된 임상 경험이 정맥주입 술기의 숙련도와 지침 및 원칙에 대한 적용 능력 향상으로 이어진 결과로 해석할 수 있다. 한편, Hong과 Eun[14]은 근거기반 정맥주입 간호실무지침 실무적용 프로그램을 적용한 결과, 정맥주입 간호실무지침 수행도 향상과 함께 정맥염 발생률 감소 및 환자만족도 향상에 기여하였다고 보고하였다.

기존의 정맥주입 간호실무지침은 2023년 중심정맥주입요법, 2024년 말초정맥 주입요법으로 분리되어 개정이 되었다[12]. 말초정맥 주입요법 개정내용을 살펴보면 기존의 지침과 비교시 권고안의 추가 73개, 주요 개정 49개 등으로 총 284개의 권고안으로 조정되었다. 새롭게 추가된 권고안으로는 정맥관 삽입부위의 털 제거, 무침캡 소독, 정맥관 삽입이 어려울 경우 신경손상 예방을 위한 초음파 사용 등이며, 주요 개정 사항으로는 피부소독제인 알코올 함유 클로르헥시딘 농도 제외, 일반 수액세트의 사용일수 및 교체 시기의 세분화, 무균적 비접촉기법 개념의 도입 등이다[37]. 임상현장의 시대적 변화와 다양한 연구결과들을 통해 근거기반 간호실무가 확대되면서 간호실무지침은 지속적으로 개정이 되고 있고 이를 통해 권고안에도 변화가 발생하므로 정맥주입 간호실무지침 수행을 증진하기 위해서는 지침 권고 내용에 대한 단순한 지식 전달에 머무르지 않고, 지침의 임상적 유용성과 환자안전 향상 효과를 체감할 수 있는 실행 중심의 교육 프로그램과 조직 차원의 지지적 환경 조성이 요구된다. 이는 정맥주입 간호실무지침 수행을 환자안전 중심의 질 향상 활동과 연계하여 체계적으로 관리해야 할 필요성을 제기한다. 아울러 간호실무지침 수행을 촉진하기 위해서는 개인 차원의 교육에 국한되지 않고, 병

동 및 기관 차원에서 표준화된 사정도구의 개발·보급, 지침 접근성 개선을 위한 전산 연계 체계 구축, 반복 훈련과 구조화된 피드백을 포함한 지속적 역량 강화 및 업무체계 지원 등 다각적 전략의 통합적 적용이 필요하다. 다만 본 연구의 자료는 2019년에 수집되어 이후 2023년 중심정맥 주입요법 지침과 2024년 말초정맥 주입요법 지침 개정 내용을 직접 반영하지 못한 점은 제한점이 있으나, 개정 이전 임상현장에서 간호사의 정맥주입 간호실무지침 수행 수준과 영향요인을 확인함으로써 최신 지침 확산과 교육·실무지원 전략 수립을 위한 기준선 자료로 활용될 수 있다는 점에서 의미가 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 임상현장에서 근무하는 간호사를 대상으로 근거기반실무 신념과 정맥주입 간호실무지침에 대한 인식과 수행의 정도와 관계를 파악하고, 정맥주입 간호실무지침의 수행에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위해 수행되었다. 연구결과 간호사의 근거기반실무 신념과 정맥주입 간호실무지침에 대한 인식은 정맥주입 간호실무지침 수행과 관련된 직·간접적 주요 요인으로 확인되었다. 이에 임상현장에서는 간호사의 근거기반실무 신념을 강화하고 정맥주입 간호실무지침에 대한 인식을 제고함으로써 지침 수행을 촉진할 수 있는 체계적이고 다양한 교육 전략을 모색할 필요가 있을 것으로 사료된다.

이상의 연구결과를 토대로 다음과 같이 제언하고자 한다. 첫째, 본 연구는 일개 지역 3개 의료기관 간호사를 대상으로 수행되었으나 대규모 표본을 대상으로 진행된 연구가 아니다. 또한 2023년도에는 중심정맥 주입요법 실무지침, 2024년도에는 말초정맥 주입요법 실무지침이 각각 개정되었다. 또한 본 연구가 수행된 시점이 전 세계적인 COVID-19 팬데믹을 경험하기 이전이므로 COVID-19 팬데믹을 경험한 이후 강화된 감염관리 지침 등을 충분히 반영하지 못하고 있다는 부분에서도 연구결과를 일반화하기에는 제한이 있다.

따라서 향후 다양한 지역과 규모의 의료기관을 포함하고 개정된 말초정맥 주입요법 지침을 반영한 좀 더 많은 임상간호사들을 대상으로 한 후속연구가 필요하다. 둘째, 본 연구에서 사용한 정맥주입 간호실무지침의 인식과 수행의 조사와 결과분석은 NPQ 도구를 활용한 동일 문항군 기반 측정에서 기인하는 구조적 일관성 편향 및 응답자의 인지적 일관성 편향의 가능성이 존재한다. 특히 인식과 수행간의 정적 상관관계와 높은 영향요인을 보이는 것으로 확인되었기에 해석에 신중할 필요가 있다. 따라서 향후 이를 보완한 후속연구에서는 자가보고식 설문문의 한계를 넘어 주관적 인식 측정과 객관적 실무수행 능력을 분리하여 검증할 수 있도록 측정 시점에 시차를 두거나 다면적 관찰 평가를 통한 방법론적 보완을 제안한다. 셋째, 정맥주입 간호실무지침에 대한 인식에 비해 수행 수준이 낮은 점을 고려할 때, 지침 교육 및 활용을 강화하고 이를 지원할 수 있는 기관 차원의 업무체계 개선이 요구된다. 이를 위해 간호사들에게 업무체계 개선을 위한 다양한 의견을 수렴하고 이를 실제 업무에 반영할 수 있도록 기관과 부서간의 긴밀한 협력과 의논이 필요하다. 넷째, 근거기반 임상간호실무지침의 지속적인 확산을 위해 지침의 개정현황과 간호사가 지침을 올바르게 이해하고 실무에 적용할 수 있도록 지침개발 기관과 의료기관의 유기적 협력을 통해 체계적이고 반복적인 교육 프로그램 개발이 필요하다.

Reference

1. International Council of Nurses. Scope of nursing practice [Internet]. Geneva: ICN; 2013. [cited 2026 February 25] Available from: <https://www.icn.ch/what-we-do/position-statements>
2. International Council of Nurses. Patient safety [Internet]. Geneva: ICN; 2023. [cited 2026 February 25] Available from: <https://www.icn.ch/what-we-do/position-statements>
3. International Council of Nurses. Position Statement [Internet]. Geneva: ICN; 2025. [cited 2026 February 21]

- Available from: <https://www.icn.ch/nursing-policy/position-statements>
4. Melnyk BM, Gallagher-Ford L, Zellefrow C, Tucker S, Thomas B, Sinnott LT, et al. The first U.S. Study on nurses' evidence-based practice competencies indicates major deficits that threaten healthcare quality, safety, and patient outcomes. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*. 2018;15(1):16-25. <https://doi.org/10.1111/wvn.12269>.
 5. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice. 5th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2023. p. 1-936.
 6. Melnyk BM, Fineout-Overholt E, Mays MA. The Evidence-based practice beliefs and implementation scales: psychometric properties of two new instruments. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*. 2008;5(4):208-216.
 7. Kim JE, Eun Y. Factors influencing competency of Evidence-Based Practice (EBP) among general hospital nurses. *Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction*. 2023;23(21):907-917. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2023.23.21.907>
 8. Kim SK, Lee HH, Park GH, Kim HJ, Choi JH, Park KG, et al. Nurses' evidence-based practice beliefs and competencies, and organizational supports. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2018;24(2):245-254. <https://doi.org/10.22650/JKCNR.2018.24.2.245>
 9. Sapri ND, Ng YT, Wu VX, Klainin-Yobas P. Effectiveness of educational interventions on evidence-based practice for nurses in clinical settings: a systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*. 2022;111:105295. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105295>
 10. Song YS, Kang YM, Kang HY, Kwon YJ, Kwon YS, Kim MG, et al. EBN Fundamentals of Nursing I. Gyeonggi-do: Soomoonsa; 2025. p. 1-328.
 11. Nickel B, Gorski L, Kleidon T, Kyes A, DeVries M, Keogh S, et al. Infusion therapy standards of practice. 9th ed. *Journal of Infusion Nursing*. 2024;47(1S):S1-S285. <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000532>
 12. Hospital Nurses Association. Evidence-based clinical nursing practice guidelines: peripheral venous infusion therapy (ver. 2024). [Internet]. Seoul: Hospital Nurses Association; 2024. [cited 2026 February 21] Available from: <https://khna.or.kr/home/pds/practice-Guidelines.php#bestPractice>
 13. Hong YH, Joo SY, Chae NH, Kim JY, Choi MJ. Risk factor for the occurrence of peripheral venous catheter-related phlebitis in hospitalized patients with neurosurgery: a retrospective study. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2025;31(1):80-90. <https://doi.org/10.22650/JKCNR.2025.31.1.80>
 14. Hong IH, Eun Y. Development and effectiveness of practice application program of intravenous infusion evidence-based nursing practice guideline-for small and medium sized hospitals. *Journal of Korean Academy of Nursing*. 2020;50(6):863-875. <https://doi.org/10.4040/jkan.20196>
 15. Taylor JT. Implementing an evidence-based practice project in the prevention of peripheral intravenous site infiltrations in children. *Journal of Infusion Nursing*. 2015;38(6):430-435. <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000131>
 16. Eun Y, Gu MO, Cho YA, Jeong JS, Kwon JS, Yoo CH, et al. Extent of diffusion of intravenous infusion nursing practice guideline among nurses in advanced general hospital and general hospital in Korea. *Evidence and Nursing*. 2015;3(1):4-17.
 17. Hospital Nurses Association. Evidence-based clinical nursing practice guidelines: peripheral venous infusion therapy (ver. 2017). [Internet]. Seoul: Hospital Nurses Association; 2017. [cited 2020 October 20] Available from: <https://khna.or.kr/home/pds/practice-Guidelines.php#bestPractice>

18. Seo JH, Eun Y. Belief in evidence-based practice, awareness of importance and performance of nursing practice guidelines among novice nurses and preceptors in tertiary general hospital. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2023;29(2):149-162.
<https://doi.org/10.22650/JKCNr.2023.29.2.149>
19. Kim JI, Lee JH, Chang OJ. Perceived importance and performance of intravenous therapy by nurses in small-medium general hospitals. *Journal of Fundamental Nursing Science*. 2013;20(4):372-380.
20. Kim KN. Factors affecting the nursing performance of nurses on the prevention and managements of peripheral vascular complications. *Asia-Pacific Journal of Multimedia Service Convergent with art, Humanities, and Sociology*. 2017;7(10):621-630.
<http://doi.org/10.14257/ajmahs.2017.10.05>
21. Ajzen I. The theory of planned behavior: frequently asked questions. *Human Behavior and Emerging Technologies*. 2020;2(4):314-324.
<https://doi.org/10.1002/hbe2.195>
22. Yun YR. Infection management practice factors of the intensive care unit nurses applying the theory of planned behavior [master's thesis]. Changwon: Changwon University; 2021. p. 1-93.
23. Lim HJ. Factors influencing nurses' safety incident reporting behavior: application of the theory of planned behavior [master's thesis]. Seoul: Kyung-Hee University; 2025. p. 1-94.
24. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. New York; Lawrence Erlbaum Associates; 2013. p. 1-567.
25. Brett JL. Use of nursing practice research findings. *Nursing Research*. 1987;36(6):344-349.
26. Eun Y, Gu MO, Cho YA, Kim SM, Jeong JS, Kwon JS, et al. Attitudes to and diffusion of intravenous infusion nursing practice guideline of advanced general hospital and general hospital in Korea. *Evidence and Nursing*. 2014;2(1):5-12.
27. Jang IS, Park MH. Knowledge management, beliefs, and competence on evidence-based practice, evidence-based decision making of nurses in general hospitals. *Korean Journal of Adult Nursing*. 2016;28(1):83-94.
<http://doi.org/10.7475/kjan.2016.28.1.83>
28. Byun SH. The impact of ICU nurses' knowledge of IV injection to prevent infection to prevent infection and perception of patient safety culture on IV injection practice [master's thesis]. Asan: Soonchunhyang University; 2023. p. 1-64.
29. Pitsillidou M, Noula M, Roupa Z, Farmakas A. Barriers to the adoption of evidence based practice in nursing: a focus group study. *Acta Informatica Medica*. 2023;31(4):306-311.
<https://doi.org/10.5455/msm.2023.35.306-311>
30. Kim SJ, Lee JY, Lee YM. Comparison of nurses' job satisfaction, patients' satisfaction and direct nursing time according to the change in grade of the nursing management fee. *Journal of Korean Critical Care Nursing*. 2017;10(3):9-18.
31. Gorski LA, Hagle ME, Bierman S. Intermittently delivered IV medication and pH: reevaluation the evidence. *Journal of Infusion Nursing*. 2015;38(1):24-46.
<http://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000081>
32. Hallam C, Weston V, Denton A, Hill S, Bodenham A, Dunn H, et al. Development of the UK vessel health and preservation (VHP) framework: a multi-organisational collaborative. *Journal of Infection Prevention*. 2016;17(2):65-72.
<https://doi.org/10.1177/1757177415624752>
33. Choi SA, Jeong SY. Factor influencing compliance in intravenous practice for infection prevention among nurses in small and medium hospitals. *Journal of Fundamental Nursing Science*. 2020;27(4):344-355.
<https://doi.org/10.7739/jkafn.2020.27.4.344>
34. Park YR, Seo EJ. Correlation among organizational culture, fatigue for infection control, and infection

- control compliance of COVID-19 among emergency nurses. *Journal of Korean Biological Nursing Science*. 2022;24(2):104-112.
<https://doi.org/10.7586/jkbns.2022.24.2.104>
35. Nickel B. Peripheral intravenous access: applying infusion therapy standards of practice to improve patient safety. *Critical Care Nurse*. 2019;39(1):61-71.
<https://doi.org/10.4037/ccn2019790>
36. Lee JI, Kim JK. Factor affecting nurses' performance of standard precautions for infection in public medical institutions: focusing on knowledge and safety environment. *Journal of the Korea Contents Association*. 2021;21(7):238-247.
<https://doi.org/10.5392/JKCA.2021.21.07.238>
37. Jeong IS, Kang CM, Kim KS, Kim HL, Park JO, Lee JH, et al. Updates of evidence-based nursing practice guidelines for peripheral intravenous infusion therapy. *Journal of Korean Clinical Nursing Research*. 2025;31(1):1-14.
<https://doi.org/10.22650/JKCNR.2025.31.1.1>