간호대학생 대상의 핵심간호술 실습교육 운영에 대한 주제범위 문헌고찰 : 국내 연구를 중심으로

장효열[1] · 염계정[2] · 박병준[3] · 최은영[4] · 조하나[5]

[1]전주비전대학교, 조교수 · [2]인천재능대학교, 조교수 · [3]대구보건대학교, 조교수
[4]조선간호대학교, 교수 · [5]백석문화대학교, 부교수

A Scoping Review on the Core Nursing Skills Training for Nursing Students : Focusing on Domestic Research

Hyo Yeol, Jang[1] · Gye Jeong, Yeom[2] · Byung Jun, Park[3]

Eun Young, Choi[4] · Ha Na, Cho[5]

[1]Vision College of Jeonju, Assistant professor · [2]JEI University, Assistant professor
[3]Daegu Health College, Assistant professor · [4]Chosun Nursing College, Professor
[5]Baekseok Culture University, Associate Professor

한국간호연구학회지『별책』 제7권 제3호 2023년 9월
The Journal of Korean Nursing Research
Vol. 7, No. 3, September. 2023

한국간호연구학회지 제7권 제3호 2023년 9월 ISSN(Print) 2586-2057 · ISSN(Online) 2671-5686
The Journal of Korean Nursing Research Vol. 7, No. 3, 1-18, September 2023 https://doi.org/10.34089/jknr.2023.7.3.1

간호대학생 대상의 핵심간호술 실습교육 운영에 대한 주제범위 문헌고찰 : 국내 연구를 중심으로

장효열[1] · 염계정[2] · 박병준[3] · 최은영[4] · 조하나[5]

[1]전주비전대학교, 조교수 · [2]인천재능대학교, 조교수 · [3]대구보건대학교, 조교수
[4]조선간호대학교, 교수 · [5]백석문화대학교, 부교수

A Scoping Review on the Core Nursing Skills Training for Nursing Students : Focusing on Domestic Research

Hyo Yeol, Jang[1] · Gye Jeong, Yeom[2] · Byung Jun, Park[3]
Eun Young, Choi[4] · Ha Na, Cho[5]

[1]Vision College of Jeonju, Assistant professor · [2]JEI University, Assistant professor
[3]Daegu Health College, Assistant professor · [4]Chosun Nursing College, Professor
[5]Baekseok Culture University, Associate Professor

Abstract

Purpose : The purpose of this study was to identify the type of core nursing skills training and educational effects for Korean nursing students. **Methods :** The data was analyzed by scoping review, using the framework proposed by Arksey & O'Malley (2005) and supplemented by Levac et al. (2010), was conducted. RISS, NDSL, DBpia, KISS, and KCI were used to search the literature. Two independent reviewers separately selected studies by extracting characteristics of the studies using pre-tested forms. Overall, a total of 705 articles were initially identified, out of which 40 articles were ultimately included for the final analysis. **Result :** The scenario, video taking, and peer tutoring method were observed to be the most commonly utilized educational approach for core nursing skills. The core nursing skills most frequently addressed included indwelling catheterization, vital sign measurements, intramuscular injection, and intravenous fluid infusion. When evaluating core nursing skills, the primary measurements focused on critical thinking disposition in the cognitive domain, performance confidence in the affective domain, and clinical competence in the psycho-motor domain. **Conclusion :** It is necessary to develop various operation methods for effective core nursing skills training. The findings of this study offer valuable insights that can serve as basic data for establishing effective core nursing skills training for nursing students.

Key words : Schools, Nursing, Skills, Education, Review

교신저자 : Gye Jeong, Yeom / (22573) Department of Nursing, JEI University, 178, Jaeneung-ro, Dong-gu, Incheon 22573, Korea
Tel : +82-32-890-7329, Fax : +82-32-890-7199, E-mail : salt42@hanmail.net
접수일 : 2023.06.18 / 수정일 : 2023.07.10 / 게재확정일 : 2023.09.15

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 필요성

핵심간호술이란 한국간호교육평가원에서 제시한 간호사 직무 술기 중 빈도가 높고 중요한 간호술기로서 간호대학 교육과정 중에 필수적으로 교육되고 충분히 성취되어야 할 기술을 의미하며, 임상에서 간호사가 지식, 태도, 기술을 보여주고 대상자의 건강문제를 해결하는데 필요한 술기이다[1].

대학에서는 임상현장에서 필요한 전문직 간호사의 핵심역량을 갖춘 예비간호사를 양성하는 것이 매우 중요하며 이를 위해서는 효과적이고 효율적인 실습교육이 필요하다[2]. 이에 간호대학에서는 간호학 교육과정에서 필수적으로 학습되고 성취되어야 하는 간호술기 20가지를 핵심간호술로 선정하여 간호교육 인증평가에 반영하고 실습교육의 질을 높이는데 기여하고 있다.

2014년에 한국간호평가원(Korean Accreditation Board of Nursing Education)에서 규정한 핵심간호술 20항목을 보면, 활력징후 측정, 경구투약, 근육주사, 피하주사, 정맥 수액 주입, 수혈요법, 간헐적 위관영양, 단순도뇨, 유치도뇨, 배출관장, 수술 전 간호, 수술 후 간호, 입원관리하기, 격리실 출입 시 보호장구 착용 및 폐기물관리, 산소포화도 측정과 심전도 모니터링 적용, 비강 캐뉼라를 이용한 산소요법, 기관 내 흡인, 기관절개관 관리, 기본 심폐소생술 및 제세동기 적용 등이 해당되며 간호대학생의 이러한 술기 훈련을 통해 실무현장에서 대상자의 건강문제를 정확한 절차에 따라 수행하는 기본적인 간호실무 역량이 배양되게 된다[3].

최근 대학에서의 핵심간호술 실습교육은 임상실습이 시작되기 전 1학년 또는 2학년부터 기초단계로 시작되어 졸업학년까지 심화, 종합 단계별 교육과 평가로 운영되고 있으며, 임상실습 교과목과의 연계 및 졸업 전 핵심간호술 평가 과정을 독립적으로 운영하는 등 핵심간호술을 집중적으로 다루기 위한 교과 과정을 개설하여 신규간호사로서 다양한 간호실무 상황에 적합한 역량을 발휘할 수 있도록 교육하기 위한 다양한 노력이 이루어지고 있다[4].

한국간호평가원의 핵심간호술 평가가 주는 효과에 대한 다양한 연구가 현재까지 이루어졌는데 그 결과들을 보면, 간호대학생의 임상수행능력, 수행자신감, 자기효능감의 향상 및 간호 전문직관 수립에 기여하는 것으로 나타나 간호교육에 있어 핵심간호술이 갖는 효과가 긍정적인 것으로 검증되었다[5-7]. 그 밖에 핵심간호술의 운영적 측면에 대한 연구들을 살펴보면, 자율실습 운영, 상황극, 동료 교수학습, 자기관찰 및 플립러닝 등의 다양한 교수법을 적용한 후 핵심간호술 수행능력과 자신감, 자기효능감 등의 효과를 보고함으로써 핵심간호술 실습교육의 효율성을 높이기 위한 전략들이 제시되었다[8,9]. 이와 같이 교육을 받는 간호대학생의 측면에서의 긍정적인 결과를 검증하기 위한 다양한 시도들과 더불어 핵심간호술의 운영과 평가에 대한 연구 또한 활발하게 이루어지고 있다. 이에 핵심간호술 영역에서의 소모적인 반복연구를 줄이고, 문헌고찰을 통하여 더욱 정련화된 운영 및 교육효과를 정리하여 후속 연구의 나아갈 방향을 제시하기 위해서는 핵심간호술을 주제로 한 연구들에 대한 분석이 필요하다.

주제 범위 문헌 고찰은 체계적인 문헌고찰보다 관련된 주제에 대해 비교적 넓은 범위의 문헌들을 포함할 수 있고, 연구 근거의 특성과 내용을 조사할 수 있는 방법이다[10,11]. 이에 본 논문에서는 국내 핵심간호술 관련 논문을 폭넓게 다루기 위하여 주제 범위 문헌고찰 방법으로 분석한 후 정리하여 간호대학생 교육을 위해 시행된 핵심간호술 주제로 연구의 특성을 확인하고, 핵심간호술 운영과 교육 효과에 대해 분석함으로써 효과적인 핵심간호술 실습교육 전략 수립의 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 한국간호평가원의 핵심기본간호술 평가항목 프로토콜 개정판 제3판으로 평가가 시작된 2014년 1월부터 2021년 12월까지 국내 학술지에

게재된 논문으로 간호대학생 교육을 위해 시행된 핵심간호술을 주제로 한 연구의 특성을 확인하고, 핵심간호술 운영 및 교육 효과에 대해 분석함으로써 효과적인 핵심간호술 실습교육 전략 수립의 기초자료를 제공하기 위함이다.

Ⅱ. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 간호대학생을 대상으로 핵심간호술을 주제로 한 국내 학술지 연구의 동향을 파악하기 위한 주제범위 문헌고찰 연구이다.

2. 연구 대상 및 자료수집

본 연구는 Arksey와 O'Malley [12]가 제시한 5단계의 주제범위 문헌고찰의 연구 단계에 따라 진행하였다. 각 단계는 1단계 : 연구 질문 설정, 2단계 : 관련 연구 확인, 3단계 : 연구 선택, 4단계 : 자료 기록 및 분석, 5단계 : 결과 수집, 요약, 보고로 1단계에서부터 4단계까지 연구방법에 기술하고, 5단계는 연구결과에 기술하였다.

1) 연구 질문

주제 범위 문헌고찰을 수행하기 위해서는 연구 질문이 명확하게 기술되어야 한다. 연구 질문은 구체적이고 명료하게 기술되어야 분석할 논문의 범주가 정해질 수 있다[13]. 따라서 연구 질문은 주제 범위 문헌고찰의 초점을 명확하게 하는 개념, 목표 집단, 관심 주제, 건강 결과와 주제 범위 문헌고찰의 목적을 고려하여 설정해야 한다[14].

따라서 본 연구의 연구 질문은 "대학에서 핵심간호술 실습교육이 어떻게 운영이 되고 있는가?", "대학에서 핵심간호술을 어떻게 평가하고 있는가?"이며, 연구 대상자는 간호대학생으로 제한하였다.

2) 관련 연구 확인

본 연구는 한국간호평가원의 핵심기본간호술 평가 항목 프로토콜 개정판 제3판으로 평가가 시작된 2014년 1월부터 2021년 12월까지 핵심간호술과 관련된 주제로 국내 학술지에 게재된 논문들을 대상으로 하였다. 본 연구의 문헌검색은 국내 전자저널을 중심으로 하였으며 검색에 사용된 데이터베이스는 학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service, RISS), 국가과학기술정보센터(National Digital Science Library, NDSL), 누리미디어(DBpia), 한국학술정보(Korean studies Information Service System, KISS) 및 한국학술지인용색인(Korea Citation Index, KCI)이며 논문의 언어는 한국어로 범위를 제한하여 연구자 2인이 동시에 수기검색을 통해 관련 연구들을 최종적으로 확인하였다. 논문 검색어로는 '핵심기본간호', '핵심간호', '핵심술기', '학생', '간호대학생', '간호학생'의 검색어를 사용하였다.

3) 연구 선택

주제범위 문헌고찰의 연구방법에 따라 문헌 선정과 배제기준을 결정하기 위하여 연구자 회의를 하였으며, 2명의 연구자인 검토자가 제목, 초록 등을 각자 검토하였고 이후 문헌 선정이 일치되는지 확인하였다. 데이터베이스를 검색한 결과 RISS에서 162편, NDSL에서 179편, DBpia에서 179편, KISS에서 75편, KCI에서 110편, 총 705편의 문헌이 검색되었고, 이중에서 중복되는 문헌 171편을 제외하고 534편의 문헌이 선별되었다. 534편의 문헌을 대상으로 2명의 연구자가 초록 등을 독립적으로 검토하여 문헌선정의 일치를 확인하였고, 이 중 간호대학생과 관련된 논문 117편을 선정하여 재검토를 하였다. 이 중 배제기준에 따라 핵심간호술과 관련 없이 임상실습, 시뮬레이션 실습과 관련된 논문 22편, 기본간호학실습 관련 논문 7편, 학술대회 발표 논문 9편의 총 38편이 제외되었다. 또한, 연구자의 검토와 회의 결과에 따라 핵심간호술 운영 및 효과에 대한 최종 연구의 선정을 위해서 단순 조사연구 27편과 질적 연구 5편, 핵심간호술 평가와 관련 없는 논문 7편을 제외하여 최종적으로 총 40편의 논

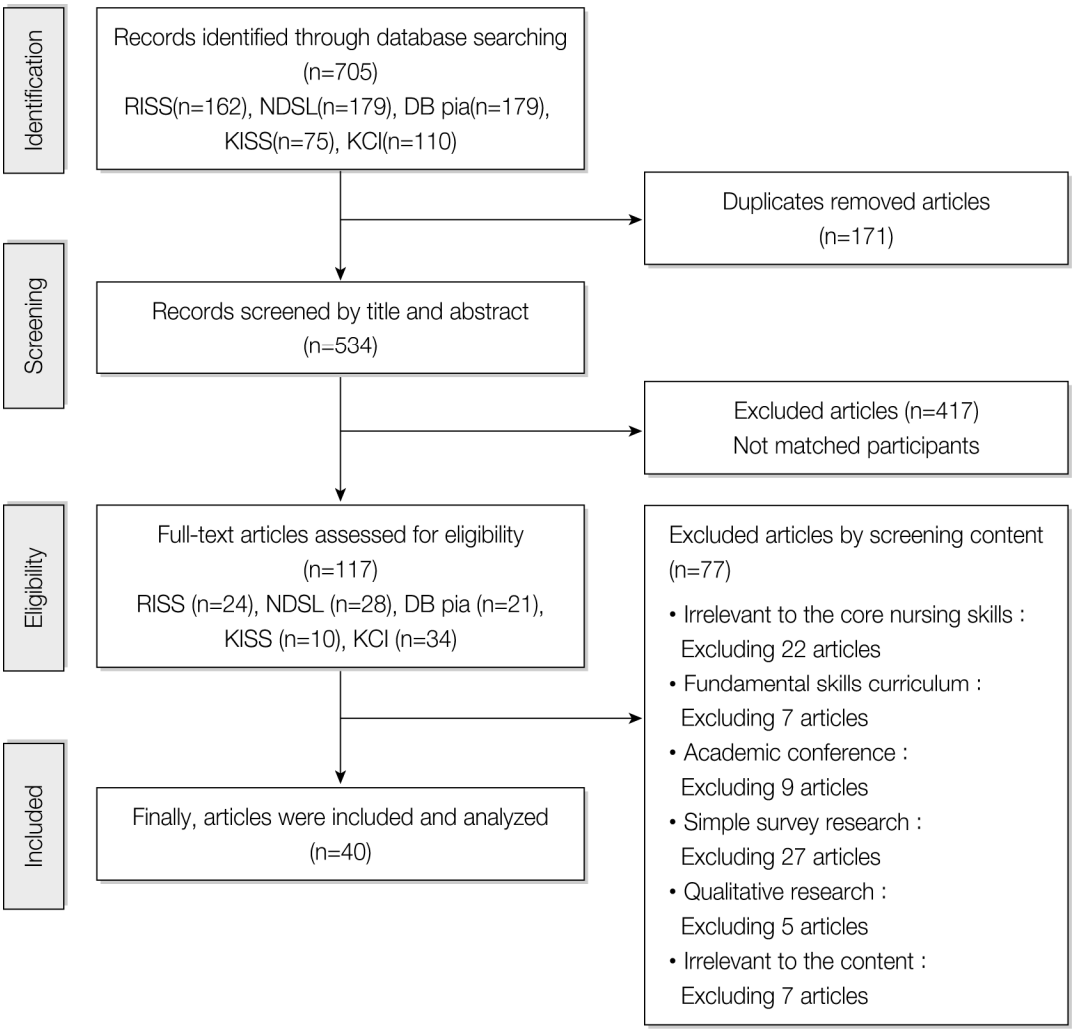

Figure 1. Flowchart of study selection

RISS=Research Information Sharing Service; DBpia=DataBase periodical information academic; NDSL=National Digital Science Library; KISS=Koreanstudies Information Service System; KCI=Korea Citation Index

문을 선정하였다. 선정과정은 <Figure 1>과 같다.

4) 자료 기록 및 분석

간호대학생을 대상으로 한 핵심간호술에 대한 연구의 체계적인 분석을 위해 분석틀을 개발하였다. 분석틀의 구성은 출판 및 연구 설계 특성, 핵심간호술 실습교육 운영 특성, 핵심간호술 실습교육 효과 특성으로 구성하였다. 첫 번째, 출판 및 연구 설계 특성은 출판연도와 연구 설계를 포함하여 분석하였다. 둘째, 핵심간호술 실습교육 운영 특성은 핵심간호술 실습교육 방법, 핵심간호술 항목, 핵심간호술 참가자 학년을 포함하였다. 셋째, 핵심간호술 실습교육 효과 특성은 연구에서 사용된 측정변수들을 분석하였고, 측정변수는 Bloom의 교육목표 분류 영역인 인지적 영역, 정의적 영역, 심동적 영역으로 구분하여 분석하였다[15].

본 연구에서 분석틀을 이용하여 출판 및 연구 설계 특성, 핵심간호술 특성, 핵심간호술 실습교육 효과 특성을 중심으로 자료를 추출하여 기록하고 분석하였다. 수집된 자료는 Microsoft Excel 2019 프로그램을 이용하여 빈도와 백분율 등의 기술통계를 분석하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 문헌 출판 및 연구 설계 특성

총 40편의 논문이 최종 분석을 위해 선정되었으며 분석 결과는 <Table 1>과 같다. 분석된 총 40편의 논문의 출판연도는 2014년 1편(2.5%), 2015년 3편(7.5%), 2016년 6편(15.0%), 2017년 12편(30.0%) 2018년 4편(10.0%), 2019년 3편(7.5%), 2020년 8편(20.0%) 및 2021년 3편(7.5%)이었고, 2017년이 12편(30.0%)으로 가장 많았다.

연구설계는 비동등성 대조군 전후설계 연구가 19편(47.5%)[A2, A3, A7, A9, A11, A13-16, A18, A21, A24, A26, A28, A33, A35, A36, A39, A40]으로 가장 많았으며, 단일군 사전사후설계 연구가 16편(40.0%) [A5, A8, A10, A17, A19, A20, A22, A23, A25, A27, A29, A30, A32, A34, A37, A38], 프로그램 개발과 도구개발을 위한 방법론적 연구가 2편(5.0%)[A6, A12], 단일군 시계열 연구가 1편(2.5%)[A4], 서술적 조사연구가 1편(2.5%)[A31] 및 사례연구가 1편(2.5%)[A1]이었다.

2. 핵심간호술 실습교육 운영 특성

핵심간호술의 교육방법으로는 시나리오가 7편(17.5%)[A4, A8, A21, A25, A29, A38, A40]으로 가장 많았고, 동료 교수학습이 6편(15.0%)[A2, A7, A14, A16, A26, A31], 동영상 촬영이 6편(15.0%)[A13, A15, A18, A20, A24, A33], 실습교육이 4편(10.0%)[A17, A19, A36, A37], 시뮬레이션이 4편(10.0%)[A9, A23, A27, A39], 플립러닝(Flipped learning)이 4편(10.0%)[A10, A11, A22, A30], 자기관찰이 1편(2.5%) [A35], 시범교육이 1편(2.5%)[A5], 성찰일지가 1편(2.5%)[A1], 멘토링이 1편(2.5%)[A34], 문제중심학습(Problem-Based Learning, PBL)이 1편(2.5%)[A32], 팀 빌딩 프로그램이 1편(2.5%)[A3], 구조화된 다중매체가 1편(2.5%)[A28], 애플리케이션 개발 1편(2.5%)[A6] 및 도구개발이 1편(2.5%)[A12]이었다.

핵심간호술에 사용된 술기 항목은 유치도뇨가 22편(55.0%)으로 가장 많았으며, 활력징후가 21편(52.5%), 근육주사가 21편(52.5%), 정맥수액주입이 21편(52.5%), 피하주사가 20편(50.5%), 수술 후 간호가 19편(47.5%), 피내주사가 18편(45.0%), 간헐적 위관영양이 17편(42.5%), 수술 전 간호가 17편(42.5%), 비강 캐뉼라 이용한 산소요법이 17편(42.5%), 기관 내 흡인이 17편(42.5%), 단순도뇨가 16편(40.0%), 수혈요법이 14편(35.0%), 보호장구 착용 및 폐기물관리가 14편(35.0%), 말초산소포화도 측정과 심전도 모니터 적용이 14편(35.0%), 기관

Table 1. Publication Year and Research Design Characteristics of Included Studies (N = 40)

Variables	Categories	n	%
Publication year	2014	1	2.5
	2015	3	7.5
	2016	6	15.0
	2017	12	30.0
	2018	4	10.0
	2019	3	7.5
	2020	8	20.0
	2021	3	7.5
Research design	Nonequivalent control group pretest / posttest design	19	47.5
	Single group pretest / posttest design	16	40.0
	Methodological research	2	5.0
	Single group time series design	1	2.5
	Descriptive survey	1	2.5
	Case study	1	2.5

절개관 관리가 14편(35.0%), 배출관장이 12편(30.0%), 기본 심폐소생술 및 제세동기 적용이 10편(25.0%)이었다.

핵심간호술 참가자는 2학년이 17편(42.5%)으로 가장 많았으며, 3학년이 11편(27.5%), 4학년이 14편(35.0%)이었다(Table 2).

3. 핵심간호술 실습교육 효과 특성

핵심간호술을 평가하는데 사용된 측정변수는 어떤 것이 있는지 확인하기 위하여 우선적으로 인지적 영역, 정의적 영역, 심동적 영역으로 구분하였다. 인지적 영역에서 '비판적 사고 성향'을 측정한 연구가 10편

Table 2. Core Nursing Skills Operation of Included Studies (N = 40)

Variables	Categories	n	%
Operating method of core nursing skills	Scenario	7	17.5
	Video taking / Filming	6	15.0
	Peer tutoring	6	15.0
	Practical education	4	10.0
	Flipped learning	4	10.0
	Simulation	4	10.0
	Self-observation	1	2.5
	Reflective journal	1	2.5
	Problem-based learning	1	2.5
	Team building	1	2.5
	Structured multimedia	1	2.5
	Mentoring	1	2.5
	Demonstration	1	2.5
	Application	1	2.5
	Instrument development	1	2.5
Item of core nursing skills*	1. Vital signs (lower)	21	52.5
	2. Oral medication (lower)	13	32.5
	3. Intramuscular injection (medium)	21	52.5
	4. Subcutaneous injection (medium)	20	50.0
	5. Intradermal injection (high)	18	45.0
	6. Intravenous fluid infusion (high)	21	52.5
	7. Blood transfusion therapy (high)	14	35.0
	8. Intermittent gastric tube feeding (medium)	17	42.5
	9. Simple catheterization (medium)	16	40.0
	10. Indwelling catheterization (high)	22	55.0
	11. Enema discharge (medium)	12	30.0
	12. Preoperative nursing (medium)	17	42.5
	13. Postoperative nursing (medium)	19	47.5
	14. Hospitalization management (Lower)	12	30.0
	15. Wearing protective gear and waste management (medium)	14	35.0
	16. Application of peripheral oxygen saturation measurement and electrocardiogram monitor (lower)	14	35.0
	17. Oxygen therapy using nasal cannula (lower)	17	42.5
	18. Endotracheal aspiration (high)	17	42.5
	19. Tracheostomy tube management (high)	14	35.0
	20. Basic CPR and Defibrillator Application (Medium)	10	25.0
Participants*	Sophomore	17	42.5
	Junior	11	27.5
	Senior	14	35.0

* Duplicate response

[A4, A8, A11, A20, A21, A32, A34, A36, A38, A40]으로 가장 많았는데(25.0%), 그 중 2편[A11, A36]을 제외하고 핵심간호술 수행 후 비판적 사고 성향이 향상되었다. 그 다음으로 '문제해결능력'은 7편의 연구[A5, A8, A9, A22, A27, A29, A40]에서 다루었으며(17.5%), 7편 모두 핵심간호술 수행 후 문제해결능력이 향상되었다. '지식'은 5편의 연구[A3, A25, A33, A37, A39]에서 다루어졌고(12.5%), 이 중 1편[A39]을 제외하고 핵심간호술 수행 후 지식이 향상을 보였다. 마지막으로 '셀프리더십'은 3편[A13, A20, A29]의 연구에서 다루었고(7.5%), 이 중 2편[A20, A29]을 제외하고 핵심간호술 수행 후 셀프리더십 향상을 보였다.

정의적 영역에서 '자신감'을 측정변수로 한 연구가 29편[A1-5, A7, A9, A10, A11, A13-18, A19, A21, A23-28, A30, A32, A35-38]으로 가장 많았는데(72.5%), 이 중에서 3편[A11, A18, A35]을 제외하고 자신감이 향상되었다. 그 다음으로 '만족도'가 13편의 연구[A2, A4, A7, A13, A15, A16, A18, A22-A23, A26, A30, A35]에서 다루었는데(32.5%), 이 중 4편[A15, A18, A24, A35]을 제외하고 만족도를 보였다. 이어서 '자기효능감'은 11편의 연구[A3, A9, A10, A13-15, A17, A23, A25, A28, A33]에서 다루었고(27.5%), 이 중 3편[A9, A17, A25]을 제외하고 자기효능감이 향상을 보였다. '태도'는 3편[A4, A31, A39]이었고(7.5%), 3편 모두 향상을 보였다. 이 밖에도 '불안', '회복력', '학습동기', '실습 스트레스'가 각각 1편씩[A19, A28, A33, A36]이었고 모두 향상을 보였다. 그러나 '의사소통술', '목표 몰입'은 각각 1편씩[A8, A13]이었으나 모두 향상되지 않았다.

심동적 영역에서 '임상수행능력'을 측정한 연구가 16편[A2, A11, A15, A16, A19, A20, A22, A24, A27, A31-34, A37, A39, A40]으로 가장 많았고(40%), 그 중 2편[A39, A40]을 제외하고 임상수행능력이 향상되었다. 그 다음으로 '자기주도적 학습능력'은 4편의 연구[A10, A13, A17, A35]에서 있었으며, 이 중 2편[A10, A35]을 제외하고 자기주도적 학습능력이 향상을 보였다. 마지막으로 '숙련도'는 3편의 연구[A7, A14, A26]에서 다루었으며(7.5%), 3편 모두 숙련도가 향상되었다(Table 3).

Table 3. Educational Effect Factors of Included Studies (N = 40)

Domain	Measurement	n(%)	Number of studies with positive effects
Cognitive*	Critical thinking disposition	10(25)	8
	Problem-solving skills	7(17.5)	7
	Knowledge	5(12.5)	4
	Self-leadership	3(7.5)	1
Affective*	Confidence	29(72.5)	26
	Satisfaction	13(32.5)	9
	Self-efficacy	11(27.5)	8
	Attitude	3(7.5)	3
	Learning motivation	1(2.5)	1
	Anxiety	1(2.5)	1
	Clinical practice stress	1(2.5)	1
	Resilience	1(2.5)	1
	Communication skills	1(2.5)	–
	Goal commitment	1(2.5)	–
Psycho-motor*	Performance	16(40)	14
	Self-directed learning	4(10)	2
	Proficiency	3(7.5)	3

* Duplicate response

Ⅳ. 논 의

본 연구는 한국간호평가원의 핵심기본간호술 평가 항목 프로토콜 개정판 제3판으로 평가가 시작된 2014년 1월부터 2021년 12월까지 핵심간호술과 관련된 주제로 게재된 총 40편의 논문을 대상으로 주제범위 문헌고찰 분석을 통하여 국내 핵심간호술 실습교육 운영의 연구현황을 조사하여 교육 방법, 교육 효과를 분석해봄으로써 국내의 간호대학생을 대상으로 한 핵심간호술 실습교육 운영에 대한 연구의 동향을 파악하고자 하였다.

본 연구는 주제범위 문헌고찰의 방법을 사용한 대신, 문헌의 질 평가의 단계를 거치지 않은 제한점이 있으므로 이 한계를 최소화하기 위하여 다양한 전자 데이터베이스를 활용하여 반복적으로 문헌을 검색하여 주제와 관련된 문헌을 포괄적으로 포함할 수 있도록 노력하였다. 검색된 문헌은 두 명의 연구자가 각자 도표를 작성한 후 논의하였고, 최종해석에 동의한 후 다음 단계를 진행하여 분석과정 전반의 신뢰성과 일관성 확보하고자 하였다.

우선 출판 특성을 보면, 핵심간호술 실습교육 운영과 관련한 연구는 2017년에 12편으로 이전 년도에 비해 2배로 증가하였다. 이는 2017년도부터 적용되는 3주기 간호교육 인증평가의 정책방향과 기준 중에서 핵심간호술의 교육성과가 강조됨에 따라 이를 대비하여 교육연구가 증가한 것으로 사료된다[16].

최종 선택된 총 40편의 문헌들을 살펴보면 연구 설계에서 대조군이 있는 사전사후 설계를 적용한 유사실험연구가 19편이었으나, 대조군이 없이 진행된 단일군 사전사후 설계 16편, 단일군 시계열 설계 1편의 유사 실험연구도 포함되어 연구 결과를 해석하는데 주의가 필요하다.

핵심간호술의 운영 특성 중에서 교육방법을 살펴보았을 때, 대다수의 연구가 시나리오, 동영상 촬영, 동료 교수학습, 플립러닝, 시뮬레이션 등 다양한 방법으로 운영되고 있었다. 임상 시나리오를 적용한 핵심간호술 실습교육은 졸업 학년 학생들의 통합능력 향상과 평가를 위해 심화 과정에서 적용되거나[A4, A40], 표준화된 의사소통 방법인 SBAR(Situation-Background-Assessment-Recommendation)[A8] 및 객관적 구조화 임상시험(Objective Structured Clinical Examination : OSCE)[A21, A25]을 사용할 때 활용되었다. 또한 최근 모바일의 보편화로 학생들도 손쉽게 동영상 촬영과 시청이 가능한 접근성으로 인해 동영상 촬영을 활용한 교육도 증가하고 있는데, 직접적으로 자가 평가와 성찰이 가능하고 자율실습의 한계점을 보완하기 위한 적절한 방법이라 할 수 있다. 이 방법은 기본간호학 실습을 이수하고 있는 2학년 뿐 아니라[A13, A15, A33], 3, 4학년에게도 적용되고 있었다[A18, A20, A24]. 동료 교수학습은 교수와 학생 역할을 하는 학습자가 서로 짝을 이루어 학습하면서 학습자인 학생의 반응에 대한 즉각적인 피드백을 해 줄 수 있는 협력적인 교수법이다. 이는 학생들 간의 친밀성을 이용하여 긴장감을 줄이고 수준에 맞는 설명과 피드백을 주고받음으로써 편안하면서도 능동적으로 참여하게 된다는 장점이 있다[17]. 이 방법은 실습 담당 교수의 개별적인 피드백 시간이 부족한 부분을 보완하고, 학습자의 숙련성을 위해 충분한 시간과 기회를 제공할 수 있는 전략으로 국내에서도 2017년 이후로 점차 증가하는 추세를 보이고 있는데, 즉각적인 피드백이 필요한 핵심간호술 특성에 맞는 적절한 교육방법이라 할 수 있겠다. 최근 간호교육에서 관심이 증가하고 있는 플립러닝은 기존의 전통적인 수업에서 학생중심 활동으로 변화된 학습방법으로 학생들이 더욱 능동적으로 참여하고 교수-학습자 간의 활발한 상호작용이 강조된 형태로 온라인 매체를 통해 개별적으로 학습하고, 강의실에서는 다양한 활동을 하는 방식으로 진행된다[18]. 이를 핵심간호술 실습교육에도 적용하여 온라인 학습을 주도적으로 선행한 후 실습을 충분히 하게 한다면, 교수의 강의와 시범 후 학생들이 실습을 하게 되는 기존의 방식보다 학생들이 더 흥미를 갖고 이해도를 높일 수 있겠다. 한편, 모의상황과 디브리핑 과정으로 진행되는 시뮬레이션과 핵심간호술을 융합한 실습 교육은 4학년에 진행되는 통합실습 프로그램을 통해서 운영되기도 했으나[A9, A27], 2학년을 대상으로도 진행된 것을 알 수 있었다[A23, A39]. 이 밖에도 자기관찰, 시범

교육, 성찰일지, 멘토링, 문제중심학습, 팀빌딩 프로그램, 구조화된 다중매체 및 애플리케이션 등 새로운 교육방법을 적용하여 핵심간호술 실습교육을 운영하고자 하는 시도가 있었으나 그 수가 많지 않아 앞으로 연구를 통하여 핵심간호술에 적합한 교육프로그램을 개발하고 그 효과를 검증할 필요가 있겠다.

핵심간호술에 사용된 술기 항목들을 보면, 유치도뇨, 정맥수액주입과 같은 난이도 높은 술기들[4]이나 임상에서 중요하다고 여겨지는 활력징후, 근육주사, 피하주사[19]를 비롯한 대부분의 술기들이 10편 이상 연구에 고르게 사용되었다. 핵심간호술 참가자는 2학년이 17편으로 가장 많았으며, 4학년이 14편, 3학년이 11편이었는데, 심화과정인 3학년과 졸업을 앞둔 4학년에 대한 핵심간호술 심화학습 및 그 효과에 대한 연구가 더 필요하다 하겠다.

간호대학생을 위한 핵심간호술 실습교육 효과 특성을 살펴보았을 때, 교육 참가자의 수행자신감이 29편에서 측정되어 가장 많았고 그 다음 순서로는 임상수행능력 16편, 만족도 13편, 자기효능감 11편, 비판적 사고 성향 10편, 문제해결능력 7편, 지식 5편, 자기주도 학습은 4편, 셀프리더십 3편, 태도 3편 및 숙련도 3편에서 측정된 것으로 나타났다. 반면에 간호대학생의 학습동기, 불안, 실습 스트레스 및 회복력과 관련된 연구는 각각 1편으로 수행되어 이에 대한 효과는 충분히 검증되지 못한 것으로 나타났다.

인지적 영역 중에서 비판적 사고 성향을 측정변수로 한 연구 중에서 시나리오[A4, A8, A21, A38, A40] 적용이 이에 유효한 교육 방법임을 알 수 있었다. 이 밖에도 동영상 촬영[A20], 문제중심학습[A32], 멘토링[A34] 적용 교육이 효과가 있었으나, 플립러닝을 적용한 경우[A11], 전통적인 실습 교육의 경우[A36]에는 유의한 결과가 나타나지 않았고 각각 1편만 보고하여 더 많은 검증이 필요하다. 문제해결능력은 시나리오[A8, A29, A40], 시뮬레이션[A9, A27], 플립러닝[A22] 및 시범교육[A5]을 적용한 경우에 유효한 결과로 나타났다. 핵심간호술은 지식과 기술이 통합된 숙련성이 요구되는 술기이며 간호사가 임상상황에서 적절한 지식과 태도, 기술을 발휘하는 문제해결능력의 기초가 되므로[20], 임상시나리오를 적용한 핵심간호술 실습교육은 간호대학생의 문제해결능력 향상에 도움이 된다고 할 수 있겠다. 또한 시뮬레이터 모형이나 표준화 환자를 통해 임상 상황을 재현한 시뮬레이션 교육도 문제해결능력을 높일 수 있다[21]. 지식 향상에 도움이 되는 방법으로는 팀 빌딩[A3], 시나리오[A25], 동영상 촬영[A33] 및 실습교육[A37]이 이에 해당되었다. 그러나 셀프리더십은 동영상 촬영을 적용한 2편에서 향상을 보인 경우[A13], 아닌 경우[A20]로 나타나 더 많은 연구가 필요할 것으로 사료된다.

정의적 영역에서 자신감을 측정변수로 한 연구 대부분이 효과적인 것으로 나타났으나, 플립러닝[A11], 동영상 촬영[A18] 및 자기관찰[A35]의 경우는 효과적이지 않은 것으로 보고되었다. 학습자 만족도는 동료교수학습 4편[A2, A7, A16, A26], 플립러닝 2편[A22, A30]에서 높은 만족도를 나타낸 것으로 보아 이 방법들을 핵심간호술 실습교육에 적극적으로 활용할 필요가 있겠다. 특히 동료 교수학습은 인지적, 정의적, 행동적인 영역에서 학생인 교수자와 학습자 모두에게 긍정적인 효과를 주고 있는 것을 선행연구에서 알 수 있다[22, 23]. 반면에 동영상 촬영[A15, A18, A24], 자기관찰[A35]에서는 학습 만족도가 낮게 나타났으므로 이 방법에만 의지하기보다는 다른 교육 방법을 병행할 필요가 있겠다. 자기효능감은 동영상 촬영 3편[A13, A15, A33]에서 향상을 보였다. 이 외에 의사소통술[A8], 목표몰입[A13]을 다룬 연구에서는 효과가 입증되지 못했는데, 그 이유로는 단기간의 실습 훈련으로 상승되기 어려운 변수이므로 장기간에 걸친 교육방법이 수반되어야 할 것으로 판단된다.

심동적 영역을 보면, 임상수행능력을 측정한 연구 중에서 대부분이 임상수행능력의 향상이 있었는데 특히 동영상 촬영[A15, A20, A24, A33], 동료 교수학습[A2, A16, A31], 플립러닝[A11, A22] 및 실습교육[A19, A37]에서 높게 나타났다. 자기주도적 학습능력은 동영상 촬영[A18], 실습교육[A17]에서 향상을 보였고 반면에, 플립러닝[A10], 자기관찰[A35]에서는 효과적이지 않았다. 학습자의 심동적인 영역의 발달을 도와주는 동영상 촬영을 핵심간호술 실습교육에 적극적으로

활용할 필요가 있으나, 수행을 평가할 때에는 학습자의 자가평가와 전문가의 객관적 평가가 일치하지 않다는 점을 숙지해야 하겠다[24]. 또한 플립러닝은 학생의 자기주도 학습능력을 향상시키고, 학생의 자율성이 강조되는 등의 긍정적인 측면[25, 26]으로 평가되고 있으나 이를 핵심간호술에 적용한 연구가 많지 않아 그 효과를 더 검증할 필요가 있다. 숙련도는 동료 교수학습[A7, A14, A26] 적용 연구에서 향상을 보였는데, 학생의 핵심간호술 숙련도를 위하여 실습시간을 늘리는 단순한 방안보다는 개별적이고도 세부적인 지도 방법을 다양하게 고민할 필요가 있겠다.

본 연구는 간호대학생을 대상으로 한 핵심간호술 실습교육 운영과 관련된 국내 학술지 연구의 동향을 주제범위 고찰 방법으로 분석한 결과를 근거로 하여 핵심간호술 실습교육 운영에 적용할 수 있는 교육방법 및 측정 변수 등의 핵심간호술 실습교육의 방향을 제시하였다. 그러나 국내 학술지에 게재된 문헌을 검색하여 핵심간호술 실습교육을 분석하였기에 실제 간호교육 현장에서 운영되고 있는 핵심간호술 실습교육의 특성을 반영하는 데는 한계가 있다. 간호대학이 핵심간호술 실습교육 운영을 효과적으로 하기 위해서는 급변하는 시대와 기술의 발전에 맞추어 다양한 교육프로그램을 핵심간호술 실습교육에 맞게 융합하여 적용하고 교육의 효과를 측정할 수 있는 근거기반 간호교육이 이루어질 수 있도록 해야 하겠다.

Ⅴ. 결론 및 제언

본 연구는 2014년부터 2021년까지 간호대학생을 대상으로 수행된 핵심간호술을 주제로 한 연구들의 교육 방법과 교육 효과를 측정하기 위한 변수들의 특성을 확인하여 향후 국내 핵심간호술 실습의 방향을 제시하기 위한 근거를 제공하고자 시행되었다.

최종 선정된 총 40편의 논문을 살펴본 결과, 핵심간호술 실습교육 방법으로는 시나리오, 동영상 촬영, 동료 교수학습, 시뮬레이션 및 플립러닝 등 다양한 방법으로 운영되고 있었다. 가장 많이 평가된 술기 항목으로는 유치도뇨, 활력징후 측정, 근육주사, 정맥수액요법인 것으로 나타났다. 이를 평가하기 위한 변수들로 자신감, 임상수행능력, 비판적 사고성향, 만족도, 자기효능감 및 문제해결능력 등 영역별로 고르게 사용되고 있었다. 연구결과 현재 많은 교육기관에서 이루어지는 핵심간호술의 실습교육은 교육효과를 보이고 있다. 그러나 셀프 지도력, 의사소통 역량, 목표 몰입 등에 대해서는 효과를 보이지 않음이 확인되어, 이에 대한 해결방안으로 간호교육과정 통합차원에서 관리되어 간호전공기초과목인 의사소통 등의 교과목에서 기초 의사소통 역량향상이 선행되어야 함을 시사해준다. 본 연구를 통해 제언을 하자면 첫째, 객관적으로 외적타당도가 확보된 연구 설계 방법을 시도함으로써 핵심간호술 실습교육 효과를 검증할 필요가 있다. 둘째, 핵심간호술 실습교육의 효과를 명확히 할 수 있는 표준화된 측정도구의 개발 및 반복 연구가 필요하겠다. 셋째, 학습자 중심 맞춤형 교육방법을 핵심간호술 실습교육에 적용할 수 있는 다양한 교수법 개발과 효과 검증이 필요하겠다.

References

1. Park SN, Lee SK. Factors influencing basic nursing skill competency in nursing students. Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing, 2008;15:6-13.
2. Joo GE, Sohng KY, Kim HJ. Effects of a standardized patient simulation program for nursing students on nursing competence, communication skill, self-efficacy and critical thinking ability for blood transfusion. Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing. 2015;22(1):49-58. http://dx.doi.org/10.7739/jkafn.2015.22.1.49
3. Cho MY. Effects of core fundamental nursing skills education on self-efficacy, clinical competence and practice satisfaction in nursing students. Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing.

2014;21(3):292-301.
https://doi.org/10.7739/jkafn.2014.21.3.292

4. Korean Accreditation Board of Nursing Education. Core nursing skills evaluation protocol (4th ed.). [internet]. Seoul: Korean Accreditation Board of Nursing Education; 2011. Available from: http://www.kabone.or.kr/reference/refRoom.do
5. Choi D. Clinical competence according to experiences on the essential of fundamental nursing skills in nursing students. The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education. 2014;20(2):184-191. https://doi.org/10.5977/jkasne.2014.20.2.184
6. Lee I, Park CS. Factors influencing confidence in performance competence of core basic nursing skills by nursing students. Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing. 2015;22(3):297-307. http://dx.doi.org/10.7739/jkafn.2015.22.3.297
7. Kim SO, Kang BH. The influence of nursing students' learning experience, recognition of importance and learning self-efficacy for core fundamental nursing skills on their self-confidence. Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society. 2016;17(8): 172-182. http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.8.172
8. Kim YH. The effects of core fundamental nursing program on core fundamental nursing skills competency, clinical competency and problem solving process. Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society. 2018;19(9):362-373. https://doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.9.362
9. Jho MY. Effects of reflective journal writing according to learning style of nursing students in-fundamental nursing skills course. Journal of the Korean Data Analysis Society. 2018;21(6):3233-3248. https://doi.org/10.37727/jkdas.2019.21.6.3233
10. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodo-logical framework. International Journal of Social Research Methodology. 2005;8(1):19-32. https://doi.org/10.1080/1364557032000119616
11. Seo HJ, Kim SY. What is scoping review? Journal of Health Technology Assessment. 2018;6(1):16-21. https://doi.org/10.34161/johta.2018.6.1.003
12. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. International Journal of Social Research Methodology. 2005; 8(1):19-32. https://doi.org/10.1080/1364557032000119616
13. Seo HJ, Kim SY. What is scoping review? Korean Association of Health Technology Assessment. 2018;6(1):16-21. https://doi.org/10.34161/johta.2018.6.1.003
14. Levac D, Colquhoun H, O'Brien KK. Scoping studies: advancing the methodology. Implementation Science. 2010;5:69. https://doi.org/10.1186/1748-5908-5-69
15. Bloom BS. Taxonomy of educational objectives: Handbook Ⅰ: Cognitive Domain. NY: David Mckay company. 1956. pp.1-207.
16. Korean Accreditation Board of Nursing Education. Standards for nursing education accreditation. [Internet]. Seoul: Korean Accreditation Board of Nursing Education; 2017. Available from http://www.kabone.or.kr/index.php
17. Lisa M, Jill F. A step ahead: teaching undergraduate students to be peer teachers. Nurse Education in Practice. 2011;11(2):141-145. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2010.10.003.
18. Hao Y. Exploring undergraduates' perspectives and flipped learning readiness in their flipped classrooms. Computers in Human Behavior. 2016;59:82-92. https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.01.032
19. Kim YH, Hwang SY, Lee AY. Perceived confidence in practice of core basic nursing skills of new graduate nurses. Journal of Korean Academic Society of Nursing Education. 2014;20(1):37-46. http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2014.20.1.37
20. Barret C, Myrick F. Job satisfaction in preceptorship

and its effect on the clinical performance of the presentee. Journal of Advanced Nursing. 1988;27(2): 364-371.
https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.1998.00511.x

21. Kang JY, Hwang SW. Development and application of the core basic nursing practice module: A mixed-methods approach. The Journal of Korean Nursing Research. 2020;4(2):53-65.
https://doi.org/10.34089/jknr.2020.4.2.53
22. Daley LK, Menke E, Kirkpatrick B, Sheets D. Partners in practice: a win-win model for clinical education. Journal of Nursing Education. 2018; 47(1):30-32.
https://doi.org/10.3928/01484834-20080101-01
23. McKenna L, French J. A step ahead: Teaching undergraduate students to be peer teachers. Nurse Education in Practice. 2011;11(2):141-145.
https://doi.org/10.1016/j.nepr.2010.10.003
24. Vnuk A, Owen H, Plummer J. Assessing proficiency in adult basic life support: Student and expert assessment and the impact of video recording. Medical Teacher. 2006;28(5):429-434.
https://doi.org/10.1080/01421590600625205
25. Bergmann J, Sams A. Flip your classroom: reach every student in every class every day. Washington, DC: International Society for Technology in Education, 2012. p.1-109.
26. Betihavas V, Bridgman H, Kornhaber R, Cross M. The evidence for 'flipping out': a systematic review of the flipped classroom in nursing education. Nurse education today. 2016;38:15-21.
http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2015.12.010

Appendix 1. List of Studies Included in the Scoping Review

1. Choi HN, Song CE. A Case Study on The Operation of On-Campus Practicum for Core Basic Nursing Skills Using a Mobile Based Reflective Log. Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society. 2021;22(2):392-400.
https://doi.org/10.5762/KAIS.2021.22.2.392
2. Gu HS. The Effects of Fundamental Nursing Practice Education Applying Mutual Peer-tutoring on Nursing Students' Core Basic Nursing Skills Performance, Confidence, Learning Satisfaction. Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction. 2021;21(16): 947-963.
https://doi.org/10.22251/jlcci.2021.21.16.947
3. Choi YS, Bae JH. The Effect of Core Fundamental Nursing Skills Program Using Team Building among Nursing Students before intro to Clinical practice. Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction. 2021;21(3)25-48.
https://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2021.21.3.25
4. Kim H. Effect of Integrated Practice with Applying Fundamental Nursing Skills. Journal of Korean Society for Simulation in Nursing. 2020;8(2):27-37.
https://doi.org/10.17333/JKSSN.2020.8.2.27
5. Seo HY. Effect of STEPS Model-Based Core Nursing Skill Training Program on Problem Solving Efficacy, Core Self-Evaluation and Self-confidence of Nursing Students. Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction. 2020;20(1):103-122.
http://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2020.20.1.103
6. Seo JY, Kang Jy. Development of Core Basic Nursing Skills Mobile App for Nursing Student Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction. 2020;20(23):1415-1434.
http://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2020.20.23.1415
7. Kim HJ. Effects of Fundamental Nursing Practice Education Applying Reciprocal Peer Tutoring on Confidence in Performance, Core Nursing Skills, and Practice Satisfaction of Nursing Students. Journal of Digital Convergence. 2020;18(4):315-323.
https://doi.org/10.14400/JDC.2020.18.4.315

8. Kim SY, Kim HS. Effects of the SBAR Training Program in Essential Fundamental Nursing Skills on Communication Competence, Critical Thinking Disposition and Problem-Solving Ability of Nursing Students. Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction. 2020;20(2):1071-1086. http://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2020.20.2.1071
9. Lee HJ. Effects of Convergence-based Simulation Education on the Problem Solving Ability, Self-Efficacy and Performance Confidence of Core Fundamental Nursing Skill for Nursing Students. Journal of Convergence for Information Technology. 2020;10(1):44-50. DOI : https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2020.10.01.044
10. Cha JE, Kang HJ. Effects of Core Basic Nursing Skills Education Combined with Online Learning on Self-directed Learning Preparation, Academic Self-efficacy, and Self-confidence on Core Basic Nursing Skills. Journal of the Korean Data Analysis Society. 2020;22(1):433-446. https://doi.org/10.37727/jkdas.2020.22.1.433
11. Kim AK, Yi SJ. The Convergence Effect of Fundamental Nursing Practice Education Using Flipped Learning on Self Confidence in Performance, Academic Achievement and Critical Thinking. Journal of Digital Convergence. 2020;18(6):389-399. https://doi.org/10.14400/JDC.2020.18.6.389
12. Lee SH, Kim YJ. Development of Elimination Core Fundamental Nursing Skill Self-Rating Measurement Instrument for Nursing Student. Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology. 2019;9(10):423-432. http://dx.doi.org/10.35873/ajmahs.2019.9.10.036
13. Lee KE, Kim HD. Effects of Applying Video Recording Self-observation on Self-directed Practice for Core Fundamental Nursing Skills in Nursing Student. Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction. 2019;19(11):481-500. http://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2019.19.11.481
14. Koo HS. A Convergence Study on the Effect of Self-directed Practice based Peer-tutoring on Performance, Confidence and Self-efficacy of Core Nursing Skills in Nursing Students. Journal of the Korea Convergence Society. 2019;10(12):453-463. https://doi.org/10.15207/JKCS.2019.10.12.453
15. Kim AK, Kim RW. Effects of Self Reflective Practice using Cellular Phone Video Recordings on Self-Confidence in Performance, Practice atisfaction, Learning Self-efficacy and Core Basic Nursing Skills Achievement among Nursing Students. The Journal of the Korea Contents Association. 2018;18(11):665-678. https://doi.org/10.5392/JKCA.2018.18.11.665
16. Kim JS. Effect of Peer Tutoring on Core Basic Nursing Skills for Nursing Students. Journal of the Korea Contents Association. 2018;18(1):241-249. https://doi.org/10.5392/JKCA.2018.18.01.241
17. Kim YS, Jo EJ, Choi EJ, Han JW. Effect of Reeducation of Core Fundamental Nursing Skills on Self-Directed Learning Ability, Self-Efficacy and Self-Confidence of Senior Nursing Students. Journal of Wholistic Nursing Science. 2018;11:50-58.
18. Kim HJ. Effects of Self-assessment using Smartphone Video Recording on Essential Fundamental Nursing Skills Education. Journal of the Korea Institute of Information and Communication Engineering. 2018; 22(9):1199-1207. http://doi.org/10.6109/jkiice.2018.22.9.1199
19. Yoon EJ, Park YM. The Effects of Reeducation on Core Basic Nursing skills on Nursing Students' Competence, Confidence and Anxiety. Journal of Convergence for Information Technology. 2017; 7(5):39-45. https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2017.7.5.039
20. Song HS, Lim SH. Effects of Self-Management Strategies on Core Fundamental Nursing Skills Education among Nursing Student. Journal of

Learner-Centered Curriculum and Instruction. 2017; 17(17):533-549.
http://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2017.17.17.533

21. Yoon MO, Ju YS. The effects of Peer Mentoring Learnings-based Preclinical OSCE program on Self-Confidence on Core Basic Nursing Skills and Critical Thinking Disposition for Nursing Student. Journal of Digital Convergence. 2017;5(7):285-295. https://doi.org/10.14400/JDC.2017.15.7.285
22. Lim SH, Song HS. Comparison of the Effects on Core Fundamental Nursing Skills Education of Nursing Students in preclinical practice. Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction. 2017; 17(4):343-357.
http://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2017.17.4.343
23. Hyeon IS, Bae YJ. The Effects of Convergence-Based Education on Core Basic Nursing Skills on the Self-efficacy, Confidence and Department Satisfaction of Lower-Class Nursing Students. Journal of the Korea Convergence Society. 2017; 8(1):163-171.
https://doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.1.163
24. Kim MG, Lee HS. Effects of Core Basic Nursing Education using Cellular Phone Video Recordings on Self-confidence in Performance, Achievement, and Practice Satisfaction. Journal Korean Academy Fundamental Nursing. 2017;24(2):128-137.
https://doi.org/10.7739/jkafn.2017.24.2.128
25. Son YL, Park PN, Ko SH. The Effects of Preclinical Objective Structured Clininal Examination(OSCE) on Knowledge, Nursing Students Confidence in Core Fundamental Nursing Skills and Self-Efficacy. Journal of Korean Clinical Health Science. 2017; 5(2):850-863.
http://doi.org/10.15205/kschs.2017.06.30.850
26. Yoo MR, Kang MS, Kim HW, Han HL, Choi JY. The Effects of Self-directed Practice using Peer-tutoring on Confidence, Performance and Learning Satisfaction of Nursing Students in Practicing Core Nursing Skills. Journal Korean Academy Society of Nursing Education. 2017;23(1):27-36.
http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2017.23.1.27
27. Moon MY. Effects of Convergence-based Integrated simulation Practice program on the Clinical decision making, Problem solving process, Clinical competence and Confidence of core fundamental nursing skill performance for Nursing Students. Journal of Digital Convergence. 2017;15(7):271-284.
https://doi.org/10.14400/JDC.2017.15.7.271
28. Han SY, Choi KB. Effects of the Education of Core Fundamental Nursing Skills Using Structured Multimedia on Self-efficacy, Resilience and Clinical Competence in Future Nursing Professionals. Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction. 2017;17(4):237-254.
http://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2017.17.4.237
29. Song HS, Lim SH. Effects of Core Fundamental Nursing Skills by applying Clinical Scenario on Self-leadership, Problem Solving Ability. Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities and Sociology. 2017;7(10):363-373.
http://dx.doi.org/10.35873/ajmahs.2017.7.10.033
30. Je MS, Nam CW. Developing a Teaching and Learning Model using Flipped Learning for the Course of Core Fundamental Nursing Skills in Nursing Education. Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction. 2017;17(17):375-401.
http://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2017.17.17.375
31. Song HS, Lim SH. A Study on Multiple Sources Evaluation for Practical Education in the Core Basic Nursing Skills in Nursing Students. Journal Korean Academy Society of Nursing Education. 2016; 22(1):5-13.
https://doi.org/10.5977/jkasne.2016.22.1.5
32. Kang HJ, Kim MY, Choe HJ. Effects of Integrated Nursing Practicum by applying Simulation-Problem

Based Learning on Critical Thinking Disposition, Nursing Process Competence, and Self-confidence on Core Basic Nursing Skills. Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction. 2016;16(12): 495-508.
http://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2016.16.12.495

33. Che YJ, Ha YM. Effectiveness of Education Program for Core Fundamental Nursing Skills using Recording Video with Smartphone and Formative Feedback. Journal of Digital Convergence. 2016; 14(6):285-294.
https://doi.org/10.14400/JDC.2016.14.6.285
34. Lee YR, Kang HL. Effects of Mentoring Senior Core Fundamental Nursing Skills Education on Clinical Competence and Critical Thinking Disposition in Nursing Students. Journal of Digital Convergence. 2016;14(11):441-448.
http://dx.do.org/10.14400/JDC.2016.14.11.441
35. Kang Hj, Kim JO, Kim HS, You SY, Choi SO, Hwang HM. Effects of the Self-observation method of Essential Fundamental Nursing Skills on Self-directed learning ability, Self-confidence, and Practice Satisfaction. Journal of Learner-Centered Curriculum and Instruction. 2016;16(9):227-241.
http://dx.doi.org/10.22251/jlcci.2016.16.9.227
36. Yeom YR, Choi KB. Effects of the Reeducation of Core Fundamental Nursing Skills on Clinical Stress, Critical Thinking Disposition and Self-Confidence in Nursing Skills of Senior Nursing Students. Journal Korean Academy Society of Nursing Education. 2016;22(3):283-293.
https://doi.org/10.5977/jkasne.2016.22.3.283
37. Jung MS, Kwon YS. The Effects of Convergence -Based Reeducation on Core Basic Nursing Skills on Nursing Students' Competence and Confidence. Journal of Digital Convergence. 2015;13(4):294-302.
https://doi.org/10.14400/JDC.2015.13.4.295
38. Park JS, Choi MJ, Jang SY. The Effects of Preclinical Clinical Performance Examination on Nursing Students' Confidence in Nursing Skills and Critical Thinking Competence. Journal Korean Academy Society of Nursing Education. 2015;21(1): 75-85.
https://doi.org/10.5977/jkasne.2015.21.1.75
39. Choi EH, Kwag YK. Application of a Simulation in Core Basic Nursing Skills Training for nursing students. Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities and Sociology. 2015;5(6):133-141.
http://dx.doi.org/10.35873/ajmahs.2015.5.6.013
40. Kim HS, Park HR, Park EH. Empowerment on Clinical Nursing Skills Core Program. Journal of Digital Convergence. 2014;12(2):589-599.
https://doi.org/10.14400/JDC.2014.12.12.589

Appendix 2. Summary of Included Studies

No	Author (year)	Study design	Core Nursing Skills					Results
			Operating mode	Intervention method	*Skill items	Grade	Number of students	
A1	Choi & Song (2021)	Case study	Reflective journal	Kolb's experiential learning cycle	3, 4, 5, 6, 8, 10, 18, 19	4	134	Confidence(+)
A2	Gu (2021)	Non-equivalent control group pretest / posttest design	Peer tutoring		2, 3, 4, 5, 8, 10, 17, 18	2	75	Performance(+) Confidence(+) Satisfaction(+)
A3	Choi & Bae (2021)	Non-equivalent control group pretest / posttest design	Team building		1, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13, 15	2	68	Knowledge(+) Confidence(+) Self-efficacy(+)
A4	Kim (2020)	Single group time series design	Scenario		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 17, 19, 20	4	110	Critical thinking disposition(+) Confidence(+) Satisfaction(+) Attitude(+)

No	Author (year)	Study design	Core Nursing Skills					Results
			Operating mode	Intervention method	*Skill items	Grade	Number of students	
A5	Seo (2020)	Single group pretest / posttest design	Demonstration		3, 4, 8, 9, 13, 20	3	77	Problem-solving skills(+) Confidence(+)
A6	Seo & Kang (2020)	Methodological research	Core nursing skills application		3, 5, 6, 10	3, 4	10	Usability(+)
A7	Kim (2020)	Non-equivalent control group pretest / posttest design	Peer tutoring		1, 12, 13	2	83	Confidence(+) Satisfaction(+) Proficiency(+)
A8	Kim & Kim (2020)	Single group pretest / posttest design	Scenario	SBAR(Situation -Background -Assessment-Recommendation)	1	3	53	Problem-solving skills(+) Critical thinking disposition(+) Communication skills(−)
A9	Lee (2020)	Non-equivalent control group pretest / posttest design	Simulation		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	4	184	Problem-solving skills(+) Confidence(+) Self-efficacy(-)
A10	Cha & Kang (2020)	Single group pretest / posttest design	Flipped learning		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	4	59	Confidence(+) Self-efficacy(+) Self-directed learning(−)
A11	Kim & Yi (2020)	Non-equivalent control group pretest / posttest design	Flipped learning		1, 10	2	74	Confidence(−) Performance(+) Critical thinking disposition(−)
A12	Lee & Kim (2019)	Methodological research	Tool development	Self-rating measurement instrument	9, 10, 11	4	569	Reliability(+) Validity(+)
A13	Lee & Kim (2019)	Non-equivalent control group pretest / posttest design	Video taking / Filming		6, 9, 10, 11	2	84	Self-leadership(+) Confidence(+) Self-efficacy(+) Satisfaction(+) Goal commitment(−)
A14	Koo (2019)	Non-equivalent control group pretest / posttest design	Peer tutoring		10, 11, 15	2	68	Confidence(+) Self-efficacy(+) Proficiency(+)
A15	Kim & Kim (2018)	Non-equivalent control group pretest / posttest design	Video taking / Filming		1, 10	2	86	Confidence(+) Self-efficacy(+) Satisfaction(−) Performance(+)
A16	Kim (2017)	Non-equivalent control group pretest / posttest design	Peer tutoring		2, 9, 10	2	148	Confidence(+) Satisfaction(+) Performance(+)
A17	Kim et al. (2018)	Single group pretest / posttest design	Education		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	4	107	Confidence(+) Self-efficacy(−) Self-directed learning(+)
A18	Kim (2018)	Non-equivalent control group pretest / posttest design	Video taking / Filming		7, 12	4	105	Confidence(−) Satisfaction(−) Self-directed learning(+)
A19	Yoon & Park (2017)	Single group pretest / posttest design	Education		1, 8, 9, 12, 16, 17	2	176	Performance(+) Confidence(+) Anxiety(+)
A20	Song & Lim (2017)	Single group pretest / posttest design	Video taking / Filming	Self-management strategies	17, 18, 19	4	98	Critical thinking disposition(+) Performance(+) Self-leadership(-)
A21	Yoon & Ju (2017)	Non-equivalent control group pretest / posttest design	Scenario	Objective Structured Clinical Examination: OSCE prgram	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 13, 14	2	68	Critical thinking disposition(+) Confidence(+)

No	Author (year)	Study design	Core Nursing Skills					Results
			Operating mode	Intervention method	*Skill items	Grade	Number of students	
A22	Lim & Song (2017)	Single group pretest / posttest design	Flipped learning		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	3	104	Problem-solving skills(+) Performance(+) Satisfaction(+)
A23	Hyeon & Bae (2017)	Single group pretest / posttest design	Simulation	Convergence-Based Core Basic Nursing Skills	1, 3, 8, 19	2	80	Satisfaction(+) Confidence(+) Self-efficacy(+)
A24	Kim & Lee (2017)	Non-equivalent control group pretest / posttest design	Video taking / Filming	video recording feedback self monitoring	3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 16, 17, 18, 19	3	127	Confidence(+) Performance(+) Satisfaction(−)
A25	Son, Park, Ko (2017)	Single group pretest / posttest design	Scenario	Objective Structured Clinical Examination	1, 4, 6, 13, 14, 16, 17	2	37	Knowledge(+) Confidence(+) Self-efficacy(−)
A26	Yoo et al. (2017)	Non-equivalent control group pretest / posttest design	Peer tutoring		1, 3, 6, 8, 10, 15	3	80	Satisfaction(+) Confidence(+) Proficiency(+)
A27	Moon (2017)	Single group pretest / posttest design	Simulation	Convergence-based integrated simulation	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	4	64	Problem-solving skills(+) Performance(+) Confidence(+)
A28	Han & Choi (2017)	Non-equivalent control group pretest / posttest design	Structured Multimedia		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	4	63	Confidence(+) Self-efficacy(+) Resilience(+)
A29	Song & Lim (2017)	Single group pretest / posttest design	Scenario		17, 18, 19	3	104	Problem-solving skills(+) Self-leadership(-)
A30	Je & Nam (2017)	Single group pretest / posttest design	Flipped learning		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 13, 14, 15, 17	2	75	Confidence(+) Satisfaction(+)
A31	Song & Lim (2016)	Descriptive survey	Peer tutoring method		13, 16, 18	3	40	Performance(+) Attitude(+)
A32	Kang, Kim, Choe (2016)	Single group pretest / posttest design	Problem-based learning		12, 13, 14, 16	4	54	Critical thinking disposition(+) Performance(+) Confidence(+)
A33	Chae & Ha (2016)	Non-equivalent control group pretest / posttest design	Video taking / Filming	Video, Formative feedback	18	2	54	Knowledge(+) Performance(+) Self-efficacy(+) Learning motivation(+)
A34	Lee & Kang (2016)	Single group pretest / posttest design	Mentoring		1, 4, 9	2	57	Critical thinking disposition(+) Performance(+)
A35	Kang, et al. (2016)	Non-equivalent control group pretest / posttest design	Self-observation		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	2	60	Confidence(−) Satisfaction(−) Self-directed learning(−)
A36	Yeom & Choi (2016)	Non-equivalent control group pretest / posttest design	Education		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20	4	65	Critical thinking disposition(−) Confidence(+) Clinical stress(+)
A37	Jung & Kwon (2015)	Single group pretest / posttest design	Education		4, 10	3	34	Knowledge(+) Performance(+) Confidence(+)
A38	Park, Choi, Jang(2015)	Single group pretest / posttest design	Scenario	Clinical performance examination	3, 5, 6, 7, 8, 13, 15	3	112	Critical thinking disposition(+) Confidence(+)

No	Author (year)	Study design	Core Nursing Skills					Results
			Operating mode	Intervention method	*Skill items	Grade	Number of students	
A39	Choi & Kwag (2015)	Non-equivalent control group pretest / posttest design	Simulation		6, 8, 13, 18	2	134	Knowledge(−) Performance(−) Attitude(+)
A40	Kim, Park, Park (2014)	Non-equivalent control group pretest / posttest design	Scenario		1, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18	4	100	Problem-solving skills(+) Critical thinking disposition(+) Performance(−)

* Core Nursing Skills items 1. Vital signs (lower), 2. Oral medication (lower), 3. Intramuscular injection (medium), 4. Subcutaneous injection (medium), 5. Intradermal injection (high), 6. Intravenous fluid infusion (high), 7. Blood transfusion therapy (high), 8. Intermittent gastric tube feeding (medium), 9. Simple catheterization (medium), 10. Indwelling catheterization (high), 11. Discharge enema (medium), 12. Preoperative nursing (medium), 13. Postoperative Nursing (medium), 14. Hospitalization Management (lower), 15. Wearing protective gear and waste management (medium), 16. Application of peripheral oxygen saturation measurement and electrocardiogram monitor (lower), 17. Oxygen therapy using nasal cannula (lower), 18. Endotracheal aspiration (high), 19. Tracheostomy tube management (high), 20. Basic CPR and Defibrillator Application (medium)