

국내 간호정보역량 관련 연구 동향 분석

장선미
동신대학교 간호학과

Analysis of Research Trend Related to Nursing Informatics Competence of Korea

Seon Mi Jang
Division of Nursing, Dongshin University

요약 본 연구의 목적은 국내 간호사의 간호정보역량 관련 연구 동향을 분석하는 것이다. 분석을 위하여 국내 논문 전자 데이터베이스인 RISS, KISS, KISTI, KMBase, NDSL를 통하여 자료 수집하였고, 최종 19편을 선정하였다. 선정된 문헌은 연구설계, 윤리적 고려, 분석 방법, 주요어, 주요 변수 등으로 구성된 분석틀을 활용하여 분석하였다. 분석 결과, 국내에서 간호정보역량 관련 연구는 2007년에 처음 등장하였고, 양적연구는 전체 연구의 대부분(94.7%)을 차지하였다. 전체 문헌 중 68.4%가 기관생명윤리위원회의 승인을 거쳤고, 이론적 틀에 기반한 연구는 21.1%에 불과하였다. 가장 많이 사용된 키워드는 '간호사', '간호정보학', '임상역량', '전문역량'이었고, 간호정보역량에 관한 주요 변수는 총 28개가 도출되었고, 이를 일반적 특성, 간호업무, 정보학으로 분류하였다. 그 결과 가장 많이 도출된 변수는 일반적 특성의 교육이었다. 본 연구는 국내 간호정보역량에 대한 연구 동향을 이해하기 위한 기초자료를 제공하고 이를 바탕으로 간호정보역량 관련 추가적인 연구가 진행될 것으로 기대된다.

Abstract The purpose of this study was to analyze the trends in research related to nursing informatics competence in Korea. A review was performed using electronic databases, including RISS, KISS, KISTI, KMBase, and NDSL. A total of 19 articles were analyzed using an analysis frame composed of research design, research framework, institutional review board approval, analysis method, keywords, key variables, etc. Research related to nursing informatics competence first made an appearance in 2007. Quantitative research accounted for 94.7% of the total and 68.4% mentioned institutional review board approval. The portion of studies based on theoretical frameworks was only 21.1%. The most frequent keywords were 'Nurse(s)', 'Nursing informatics', 'Clinical competence(y)', and 'Professional competence'. The main variables regarding nursing informatics competence were classified into general characteristics, nursing work, and informatics, and among these, the variables related to education were the most frequent. This study provides basic data for the understanding of current research trends on nursing informatics competence in Korea and suggests the future direction for development. Thus, based on these results, it is expected that additional research related to nursing informatics competence will be conducted in the future.

Keywords : Clinical Competence, Nursing Informatics, Nursing Research, Review, Nurse

*Corresponding Author : Seon Mi Jang (Dongshin Univ.)

email: jsm2076@gmail.com

Received August 2, 2022

Accepted December 7, 2022

Revised September 7, 2022

Published December 31, 2022

1. 서론

1.1 연구 필요성

보건의료 환경에서 정보통신기술(information communication technology: ICT) 사용은 업무 시간 절약 및 효율성 증가, 오류 감소로 의료의 안전과 질이 향상되는 등 많은 장점을 가져왔다[1]. 또한 보건의료 기관은 더 효과적이고 효율적인 보건의료를 제공하기 위하여 물리적 및 물질적 자원을 효율적으로 활용하기 위한 관리 방식을 재구성하고 있는데, ICT가 중요한 역할을 하고 있다[2]. 이러한 디지털 의료환경에서 간호사가 자신감과 역량을 가지고 보건의료 현장에 들어갈 수 있도록 간호학부 교육뿐만 아니라 간호사 초기 교육프로그램에도 ICT 교육의 필요성이 제시되었다[2].

안전하고 질 높은 간호를 위해 간호사의 정보역량이 강조되며 정보역량은 간호사의 필수 역량 중 하나로 인식되어 정보역량을 함양하기 위한 간호교육에 노력하고 있다[3,4]. 간호정보역량은 간호 수행에서 간호사로서 전문가적인 기준과 규정을 따르면서 정보 통합을 지원하기 위해 ICT를 사용하는 것으로[5] 환자 간호에서 정보관리와 ICT 사용에 대한 지식과 적용이 질 높은 간호 수행에 있어서 매우 중요한 역할을 한다.

국의 간호정보역량에 관한 연구는 2000년도 전후에 시작되어 지난 20년만에 활발히 진행되었다. 2001년 Stagers 등[6]이 '컴퓨터 기술', '정보학 지식', '정보학 기술'을 기반으로 간호정보역량 모형을 제시하고 간호정보역량 측정 도구를 개발한 것을 시작으로 보건의료정보 기술이 발전해 나가면서 간호정보역량에 대한 지속적인 연구를 통하여 간호정보역량의 모형과 측정 도구도 발전하였다[7-9]. 간호사의 역할이나 경력 수준에 따라 요구되는 간호정보역량이 다르므로 역량 측정 도구도 간호사의 역할, 직급, 경력 등에 따라 다르게 개발되었고 간호 학생을 위한 도구도 개발되었다[4,7]. 이와 함께, 미국을 비롯한 캐나다, 대만 등의 각 나라 상황에 맞게 간호정보역량을 규명하고 도구가 개발되었다[10-12].

최근 국내 간호학계의 간호정보역량에 대한 관심이 본격적으로 시작되었다. 간호학과 교육의 인증평가 담당 기관인 한국간호교육평가원은 간호학과 프로그램 학습성과로 '정보통신과 최신 보건의료기술 활용'을 새롭게 제시하였다[13]. 이는 간호학계가 간호정보역량에 대한 중요성을 인식하고 정보역량 교육의 필요성을 강조한다는 것을 의미한다. 이에 본 연구는 간호사 대상으로 실시된 국내 간호정보역량 관련 연구 동향을 분석하고자 한다.

연구 방법, 주요어, 주요 연구변수를 파악함으로써 향후 간호정보역량 연구 방향 모색에 필요한 기초자료를 제시하고자 한다.

2. 연구 방법

2.1 연구설계

본 연구는 간호사 대상의 간호정보역량 관련 국내 연구 동향을 분석하기 위한 서술적 조사연구이다.

2.2 분석 대상 논문 및 자료수집 방법

본 연구의 분석 대상 논문은 국내에서 출판된 간호사 대상의 간호정보역량 관련 학술지 논문과 학위논문으로 출판연도에 제한을 두지 않았다. 분석 대상 논문 수집은 선택 및 제외기준 선정, 검색어 선정, 검색데이터베이스 선정, 문헌검색, 분석 대상 문헌 선정의 순서로 진행하였다.

분석 대상 논문에 대한 제외기준은 각 논문의 제목 또는 초록을 읽고 본 연구의 주제에 해당하지 않는 문헌, 학위논문이나 학술지 논문이 아닌 경우, 간호사가 연구 대상이 아닌 문헌, 중복된 문헌, 원문 확인이 되지 않는 문헌, 학술대회 발표 자료이고, 학술지 논문과 학위논문이 중복 시 학술지 논문을 선택하였다. 자료수집을 위한 논문 검색어는 '간호정보역량', '간호사' and '간호정보', '간호사' and '간호정보역량', '간호사' and '간호역량'이었다.

자료 검색데이터베이스는 국내 논문 데이터베이스인 과학기술정보통신서비스(national digital science library, NDSL), 과학기술학회마을(Korea institute of science and technology information, KISTI), 한국교육학술정보원(research information sharing service, RISS), 한국학술정보(Korean studies information service system, KISS), 한국의학논문 데이터베이스(Korean medical database, KMbase)을 이용하였다.

자료수집을 위하여 2022년 3월 1일부터 2022년 3월 7일까지 문헌검색을 하였고 각 데이터베이스에서 일차적으로 검색된 문헌은 총 5,192편이었다. 각 문헌의 제목 또는 초록을 읽고 본 연구의 주제에 해당하지 않는 5,022편을 일차적으로 제외하였다. 선정된 170편의 문헌에서 중복된 문헌인 149편을 이차적으로 제외하여 21편이 추출되었다. 이 중 학위논문과 학술지 논문이 중복된 2편을 추가로 제외하여 최종적으로 19편의 문헌이 분석 대상으로 선정되었다(Fig. 1).

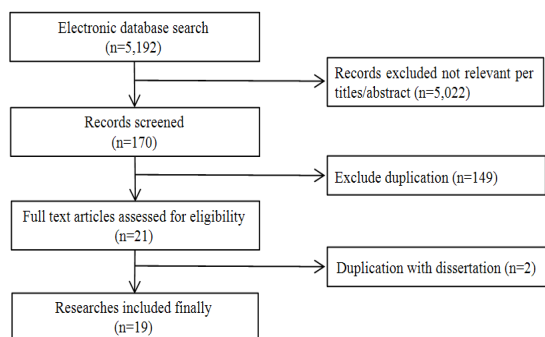


Fig. 1. Process of searching and selecting literature.

2.3 자료 분석

자료 분석을 위하여 최종 선정된 19편의 논문의 원문을 고찰하고 기존의 연구 동향 분석 문헌[14,15] 참고하여 연구자와 간호학 교수 1인이 논의한 후 분석 범주를 결정하였다. 분석 범주는 출판연도, 출판유형, 연구설계, 연구 대상, 윤리적 고려, 자료 분석 방법, 연구의 이론적 기틀 유무로 분류하여 빈도와 백분율을 이용하여 분석하였다. 또한, 연구의 주요어, 간호정보역량 관련 주요 변수, 간호정보역량 측정 도구를 분석하였다. 분석 범주에 따른 문헌의 분류가 명확하지 않으면 간호학 교수 1인과 논의하여 결정하였다.

3. 연구 결과

3.1 연구의 일반적 특성

3.1.1 연도별 출판 동향

출판연도는 5년 단위로 범주화하였고, 2007년에 첫 번째 논문이 출판된 후 지속적인 연구가 진행되어 2016년부터 2020년까지 7편이 출판되었다(Table 1).

3.1.2 출판유형, 연구설계, 연구 대상, 윤리적 고려 및 자료 분석 방법의 동향

분석된 19편의 출판유형은 학술지가 14편(73.7%)으로 다수를 차지하였고, 연구설계에서는 양적연구가 대부분(94.7%)이었다. 연구대상자의 근무지는 종합병원이 가장 많았고(84.2%, n=16), 연구의 윤리적 고려를 위하여 기관생명윤리위원회(institutional review board, IRB)의 승인을 보고한 연구는 13편(68.4%)이었다. 분산 및 회귀분석까지 실시한 문헌이 8편(36.8%)으로 가장 많았고, 질적 내용분석 문헌은 1편(5.3%)이었다.

Table 1. Characteristics of Literature (N=19)

Variables	Categories	n (%)
Publication year	2007 ~ 2010	5 (26.3)
	2011 ~ 2015	5 (26.3)
	2016 ~ 2020	7 (36.8)
	2021 ~ 2022	2 (10.5)
Publication type	Master's thesis	4 (21.1)
	Doctoral dissertation	1 (5.3)
	Journals	
	Journal of Korean Academy of Nursing Administration	3 (15.8)
	Journal of Korean Academic Society of Nursing Education	3 (15.8)
	Korean Journal of Adult Nursing	2 (10.5)
	Korean Journal of Health Service Management	1 (5.3)
	Journal of Digital Convergence	1 (5.3)
	Journal of Korean Academy Community Health Nursing	1 (5.3)
	Journal of Korean Academy of Nursing	1 (5.3)
	Journal of Kyungpook Nursing Science	1 (5.3)
	Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society	1 (5.3)
Research design	Quantitative	
	Descriptive research	15 (78.9)
	Methodological research	3(15.8)
	Qualitative	
Workplace of participants	Content analysis	1 (5.3)
	General hospital	16 (84.2)
	Clinic	1 (5.3)
	Convalescent hospital	1 (5.3)
IRB	Public heath department	1 (5.3)
	Yes	13 (68.4)
Definition of NIC	No	6 (31.6)
	Yes	12 (63.2)
	No	5 (26.3)
Theoretical frame	N/A	2 (10.5)
	Yes	4 (21.1)
Analysis method	No	15 (78.9)
	Descriptive analysis, t-test, ANOVA, correlation, & regression analysis	8 (36.8)
	Descriptive analysis, t-test, ANOVA, & correlation	4 (21.1)
	Development or validation study of instrument	3 (15.8)
	Descriptive analysis & correlation	2 (10.5)
	Descriptive analysis, t-test, ANOVA, & regression analysis	1 (5.3)
Content analysis	1 (5.3)	

ANOVA=analysis of variance; IRB=institutional review Board; N/A=not applicable; NIC=nursing informatics competence

3.1.3 간호정보역량 정의, 연구의 이론적 기틀

총 19편 문헌 중 간호정보역량의 정의가 서술된 문헌은 총 12편이었고, 이론적 및 개념적 기틀을 사용하여 수행한 연구는 21.1%(n=4)로 모두 학위논문이었다.

3.2 주요어 분석

주요어를 제공하지 않은 1편 문헌을 제외하고 18편의 영문 주요어를 분석한 결과, 문헌당 2~5개의 주요어를 제공하였고 주요어는 총 40개이었다. 40개의 주요어를 MeSH (Medical Subject Headings) 용어에 대응(mapping)한 결과, 총 22개(55%) 주요어가 MeSH 용어와 일치하였다. 일치하지 않은 18개(45%) 용어는 간호학 교수 1인과 논의하여 각 연구 내용을 확인하고 주요어와 가장 유사한 MeSH 용어로 분류하였다(Table 2).

총 40개의 주요어를 MeSH tree에 따라 분류한 결과, 하위범주 education에 속하는 주요어가 가장 많이 사용되었고(n=15), information science (n=14)와 persons (n=11)에 속하는 주요어가 문헌에서 10회 이상 추출되었다. 가장 많이 사용된 주요어는 nurse(s)이었고, 다음으로는 nursing informatics (n=5)이고, professional competence, clinical competence, nursing informatics competency, nursing performance는 각각 3회 사용되었다.

3.3 간호정보역량 관련 주요 변수 분석

총 19편의 문헌 중 도구 개발 또는 검증의 방법론적 연구 3편과 질적 연구 1편을 제외한 15편에서 도출된 주요 연구변수를 분석한 결과는 Table 3과 같다. 간호정보역량과 통계적으로 유의한 관련이 있는 변수는 총 28개로 연구대상자의 일반적 특성, 정보학, 간호업무로 분류하였다.

연구대상자의 일반적 특성에서 간호정보역량에 통계적으로 유의한 변수는 총 10개로 그 중 교육 수준이 가장 많은 문헌(n=7)에서 도출되었고, 다음으로는 임상 경력과 나이(n=4)이었다. 정보학 관련 변수 중 정보학교육 경험 여부(n=5), 간호정보학 교육 필요성 인식(n=2)이 가장 많이 도출되었다. 마지막으로 간호업무 관련 변수는 총 10개로 그중 직위(n=4), 간호업무성과(n=3)가 가장 많이 나타났다.

Table 2. Analysis of Key words

Categories	Sub-categories (n)	Keywords (n)
Analytical, Diagnostic and Therapeutic Techniques, and Equipment	Investigative Techniques (2)	Descriptive correlational study (1)
		Focus groups (1)
Psychiatry and Psychology	Behavior and Behavior mechanisms (4)	Emotional labor (2) Leadership (1) Nurse's characters (1)
	Psychological Phenomena (4)	Job-satisfaction (1) Problem solving (ability) (2) Task performance (1)
Disciplines and Occupations	Natural Science Disciplines (1)	Qualitative research (1)
	Health Occupations (2)	Evidence-based practice (2)
Anthropology, Education, Sociology, and Social Phenomena	Education (15)	Competence (1) Clinical competence(y) (3) Education (1) Informatics competency (1) Information literacy competency (2) Nursing informatics competency (3) Nursing information literacy competency (1) Professional competence (3)
		Human Activities (3)
Technology, Industry, and Agriculture	Technology, Industry, and Agriculture (1)	Technology (1)
Humanities	Humanities (2)	Ethical values (1) Knowledge (1)
Information Science	Information Science (14)	Computers (1) Health literacy (1) Informatics (2) Information literacy (1) Information seeking behavior (1) Nursing informatics (5) Nursing information (3)
		Named Groups
Health Care	Health Care Facilities, Manpower, and Services (1)	Nursing service environment (1)
	Health Care Economics and Organizations (3)	Information resources use (2) Patient data privacy (1)
	Health Services Administration (3)	Organizational culture (2) Patient-centered care (1)
Publication Characteristics	Study Characteristics (1)	Scale development (1)

* Medical subject headings (MeSH) term

Table 3. Analysis of Variables related to NIC (n=15)

Categories	Variables	n (%)
General Characteristics	Educational status	7 (46.7)
	Nursing experience	4 (26.7)
	Age	4 (26.7)
	Marital status	2 (13.3)
	Gender	1 (6.7)
	Religion	1 (6.7)
	Nurse's Characters	1 (6.7)
	Self-leadership	1 (6.7)
	Academic experience	1 (6.7)
	Research experience	1 (6.7)
Informatics	Experience of informatics education	5 (33.3)
	Perception of need for NI education	2 (13.3)
	Use of information resources	2 (13.3)
	Computer usage time	2 (13.3)
	Electronic Information Resources	1 (6.7)
	Experience of using HIS	1 (6.7)
Nursing work	Perception of privacy	1 (6.7)
	Prior knowledge of HL	1 (6.7)
	Job position	4 (26.7)
	Nursing performance	3 (20.0)
	Evidence-based practice	2 (13.3)
	Problem-solving ability	2 (13.3)
	Organizational Culture	2 (13.3)
	Nursing Performance Ability	1 (6.7)
	Job satisfaction	1 (6.7)
	Nursing service environment	1 (6.7)
	Patient-Centered Nursing	1 (6.7)
	Shift work	1 (6.7)

HIS=hospital information system; HL=health literacy; NI=nursing informatics

3.4 간호정보역량 관련 연구 도구 분석

총 19편 문헌 중 도구 개발 문헌 2편과 질적 연구 1편을 제외한 16편의 문헌에서 사용된 도구를 분석하였다 (Table 4). 총 11개의 도구가 사용되었고, 그중 4개는 외국에서 개발되었다[6,7,18,19]. 가장 많이 사용된 도구는 Stagers 등[6]이 개발한 Nursing Informatics

Table 4. Analysis of Nursing Informatics Competence Scales (n=16)

Scale	n (%)
Nursing Informatics Competence Scales [6,16]	4 (25.0)
Nursing Informatics Competence Scales [7,17]	3 (18.8)
Nursing Informatics Competence Scales [6]	1 (6.3)
Nursing Informatics Competence Scales [18]	1 (6.3)
Health Literacy Competencies Scales [19]	1 (6.3)
Nursing Information Literacy Competency Scales [20]	1 (6.3)
Nursing Informatics Competence Scales [21]	1 (6.3)
Information literacy competency Scales [22]	1 (6.3)
Information Literacy Scales [22,23]	1 (6.3)
Information Retrieval Skill Scale (developed by researchers) [24]	1 (6.3)
Nursing Information Knowledge and Skill Scales (developed by researchers) [25]	1 (6.3)

Competencies Questionnaire (NICQ)을 Kim [16]이 수정 및 보완한 도구였고(n=4), 그다음으로 Stagers 등[7]이 개발한 NICQ를 Chang [17]이 수정 및 보완한 도구(n=3)이었다.

4. 논의

본 연구는 간호사 대상으로 간호정보역량을 연구한 국내 문헌을 분석하여 간호정보역량의 연구 동향을 파악하고자 총 19편의 문헌을 분석하였다.

연구의 일반적 특성에서 연도별 출판 동향을 살펴보면, 국내 간호정보역량 관련 연구는 2007년에 시작하여 아직은 초기 단계로 판단된다. 반면 국외 간호학에서의 간호정보역량에 관한 연구는 2000년도 전후에 간호정보역량 모형이 제시되고 간호정보역량 측정 도구인 NICQ가 개발된 후 지난 20년 동안 간호정보역량에 대한 활발한 연구가 진행되었다[4,6-9]. 국내의 간호정보역량관련 연구는 지난 15년 동안 지속되고는 있으나 활발하지 못한 상황으로 간호정보역량 분야는 추후 활발한 탐색을 통한 발전을 위해 국내 간호학계의 적극적인 관심이 필요하다.

연구의 일반적 특성에서 연구설계에 있어서는 질적 연구는 단 1편만 보고되었고 양적연구가 94.7%로 대부분이었는데, 기존의 연구 동향 분석한 문헌[26-28]에서도 양적연구의 비율은 약 78~92%로 높은 편이었다. 이는 국내 간호정보역량 관련 연구가 초기 단계로 양적연구가 주로 진행된 것으로 해석된다. 기존의 문헌에서도 연구 주제의 관점을 넓히고 새로운 양적연구의 기반이 될 수 있는 질적 연구의 필요성이 제시되었는데[15], 간호정보역량 관련 연구가 활성화되고 간호정보역량 분야가 균형적으로 발전하기 위해서는 양적연구뿐만 아니라 다양한 연구 방법이 연구에 적용될 필요가 있다.

본 연구 결과에서 IRB의 심의 절차를 거친 논문은 68.4%로 기존의 연구 동향 분석 문헌에서 제시된 8%~32%에 비하여 높은 편이어서[14,15], 연구 윤리의식이 나아지고 있는 것으로 보인다. 그러나 2013년 이후 IRB 설치 의무 확대로 연구에 대한 심의 및 관리가 제도화되었지만[29], 본 연구에서 연구심의를 거치지 않은 연구가 2007년도부터 2016년도까지 분포하여 최근의 연구에서도 연구 윤리의식은 아직은 낫다는 것을 보여주면서, 이는 Bang 등[14]의 연구에서 IRB 심의 대신 연구참여자의 동의만 구하는 연구가 약 78%로 많다고 한 결과와도

일지한다. 사회 변화와 과학기술 발전이 급격한 상황에서 연구수행 시 발생 가능한 윤리적 문제는 더욱 다양하고 위협적일 수 있다[29]. 따라서 인간 대상의 연구를 많이 수행하는 간호학 연구에서 IRB가 승인한 범위 안에서 윤리적으로 연구를 수행하는 것은 연구참여자의 복지와 권리를 보호를 위해 중요한 부분이므로 연구 윤리가 잘 확보되어 연구가 수행될 수 있도록 노력해야 할 것이다.

본 연구에서 21.1%의 논문만 이론적 기틀에 기반하여 진행되었다. 연구 동향을 분석한 선행연구[26,28]에서 제시된 6.5%~7.7%와 비교하면 높은 수준이나 본 연구에서 이론에 기반한 문헌은 모두 학위논문이었다는 부분에 관심을 둘 필요가 있다. 이론적 기틀은 연구자가 탐색하고자 하는 현상을 설명하기 위하여 관련된 개념 간 논리성을 나타낸다[30]. 선행연구[26]에서도 학위논문뿐만 아니라 일반연구에서도 이론적 기틀 적용의 중요성이 제시되었듯이 이론적 기틀은 간호이론, 연구, 실무를 연계시키고 발전시키는 역할을 한다. 연구자가 문헌에서 이론적 기틀을 제시하지 않은 특별한 이유가 있을 수 있으나 이론적 기틀은 연구 토대가 되는 이론적 구조로서 연구를 이해하고 연구 결과를 활용하는 데 중요하므로 간호학 연구의 발전을 위하여 이론적 기틀을 적용하여 연구수행 할 필요가 있다.

다음은 논문에 포함된 주요어를 빈도 기반으로 분석한 결과, 핵심 주요어는 'Nurse(s)', 'Nursing informatics', 'Clinical competence(y)', 'Professional competence' 이었는데, 이는 간호정보역량이 간호사의 간호업무 기반의 정보화와 관련이 있는 역량이므로 나타난 결과로 해석된다. 다음으로 본 연구에서 분석한 주요어와 MeSH 용어와의 일치도는 55%로 기존의 연구 동향 분석 문헌의 결과인 57.5%와 유사하여[28] 문헌의 주요어와 MeSH 용어 간의 불일치에 대한 문제가 여전하였다. 연구에 대한 독자의 이해를 높이고 최적의 문헌검색을 위해서는 MeSH 용어와 같은 표준화된 용어를 주요어로 사용하는 것이 중요하다[26,28]. 학술지의 지침에 따라 주요어에 대한 다른 분류체계를 사용할 수 있으나 연구자에게 표준화된 용어를 사용하여 주요어를 표기하도록 명확한 지침을 제공하고, 표준화된 용어 사용의 중요성에 대한 교육을 제공하는 것이 필요하다.

본 연구에서 간호정보역량 관련 변수를 일반적 특성, 정보학, 간호업무로 분류하였다. 연구참여자의 일반적 특성 중 교육 수준이 가장 많은 문헌에서 관찰되었다. 이는 간호정보역량 영향요인을 분석한 선행문헌에서도 교육 수준이 높을수록 간호정보역량이 높았는데[31], 대학

원 과정에서 간호정보역량에 역량을 미칠 수 있는 학습의 기회가 더 많이 주어지므로 간호정보역량 수준이 높아진 것으로 해석된다. 그러나 간호정보역량 수준을 올리기 위해 모든 간호사가 대학원에서 학업을 한다는 것은 현실적으로 어려우므로 학부 과정에서 간호정보학 교육이 효율적으로 이루어질 필요가 있다.

정보역량은 간호사의 필수 역량 중 하나로 인식되어 간호학부 교육에 간호정보역량을 함양하기 위한 노력은 이미 시작되었다[3]. 본연구결과에서도 간호정보역량 관련 변수로 정보학교육 경험 여부가 많은 문헌에서 도출되어 학부 교육과정에서부터의 지속적인 간호정보학 교육의 필요성이 나타났다. 간호정보역량 영향요인 관련 선행연구에서도 간호정보 관련 교육은 간호정보역량과 통계적으로 유의한 상관관계가 나타났다[31-33]. 또한, 보건의료정보기술이 급변하는 상황에서 원하는 수준의 간호지식을 달성하기 위해서는 간호교육에서 교육과정 구조와 전달조직에서의 변화가 필요하다고 하였다[2]. 본 연구에서 간호업무 관련 변수 중 간호업무성고가 간호정보역량과 관련 있는 변수로 관찰되었는데, 간호정보역량 관련 선행문헌에서도 간호정보역량이 높을수록 간호업무성고가 높다고 하였다[34]. 따라서 간호업무에 영향을 미칠 수 있는 간호정보역량이 함양될 수 있도록 학부 교육뿐만 아니라 의료기관에서의 지속적인 간호정보학 교육의 중요성을 인식하고 교육이 제공되도록 노력하여야 할 것이다.

본 연구 결과, 대부분 문헌에서 간호정보역량 수준을 측정하기 위하여 국외에서 개발된 도구를 사용하였고, 그중 간호정보역량 측정 도구인 NICQ [6,7] 또는 이 도구를 수정 및 보완한 도구[16,17]를 50.1%의 연구에서 사용하였다. 그러나 NICQ는 약 20년 전에 국외의 보건의료 상황을 기반으로 개발되어 빠르게 급변하는 보건의료 상황과 국내의 보건의료 및 교육 상황을 반영하는 데 한계가 있음이 제시되었다[16,21]. 이에 국내 간호학계에서 간호사 대상으로 간호정보역량 측정 도구와 간호정보활용역량 측정 도구가 개발되기 시작하였고[20,21], 이는 고무적인 상황으로 국내에서 개발된 도구가 다양한 연구에서 사용되어 도구의 신뢰성과 타당성이 확보되고, 이를 통하여 개발된 도구가 정제되고 지속 발전되기를 기대한다.

5. 결론

본 연구는 국내에서 수행된 간호사 대상의 간호정보역

량 관련 논문을 분석하여 현재 간호정보역량 연구 동향을 파악하고 이를 바탕으로 간호정보역량의 교육, 연구, 임상 실무 분야의 기초자료를 제공하고자 수행되었다.

분석 결과 간호정보역량 연구는 초기 단계 수준으로 연구 방법은 대부분 양적연구이었다. 따라서 도구 개발, 질적 연구 등 다양한 연구 방법이 적용될 필요가 있다. 주요어에서 간호사, 간호정보, 임상역량, 간호정보역량, 순으로 사용 빈도가 높았고, 주요어에서 표준화된 용어 사용이 필요하다. 간호정보역량과 관련된 변수는 다양하였는데 그 중 교육 관련 변수가 가장 많이 관찰되어 간호학부 교육뿐만 아니라 지속적인 간호정보학 교육이 필요함이 나타났다. 본 연구를 통해 국내 간호정보역량 연구의 현재 상황을 파악할 수 있었고, 향후 발전 방향을 모색하는 데 기초자료를 제공하였다는 데 연구의 의의가 있다.

References

- [1] S. K. Brenner, R. Kaushal, Z. Grinspan, C. Joyce, I. Kim, et al., "Effects of health information technology on patient outcomes: a systematic review", *Journal of the American Medical Informatics Association*, Vol.23, No.5, pp.1016-1036, 2016.
DOI: <https://doi.org/10.1093/jamia/ocv138>
- [2] A. Smedley, "The importance of informatics competencies in nursing: an Australian perspective", *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, Vol.23, No.2, pp.106-110, 2005.
DOI: <https://doi.org/10.1097/00024665-200503000-00011>
- [3] American Association of Colleges of Nursing, The essentials: Core Competencies for Professional Nursing Education [Internet]. 2021 [cited 2022 April 1]. Available From: <https://www.aacnnursing.org/AACN-Essentials/Download>
- [4] H. Carter-Templeton, R. Patterson, C. Russell, An analysis of published nursing informatics competencies. In: *Connecting Health and Humans*, IOS Press, 2009, 540-545.
- [5] Canadian Association of Schools of Nursing. Nursing informatics: Entry to practice competencies for registered nurses [Internet]. 2012 [cited 2022 April 1]. Available From: <https://www.casn.ca/wp-content/uploads/2014/12/Infoway-ETP-comp-FINAL-APPROVED-fixed-SB-copyright-year-added.pdf>
- [6] N. Staggers, CA. Gassert, C. Curran, "Informatics competencies for nurses at four levels of practice", *Journal of Nursing Education*, Vol.40, No.7, pp.303-316, 2001.
DOI: <https://doi.org/10.3928/0148-4834-20011001-05>
- [7] N. Staggers, CA. Gassert, C. Curran, "A Delphi study to determine informatics competencies for nurses at four levels of practice", *Nursing research*, Vol.51, No.6, pp.383-390, 2002.
DOI: <https://doi.org/10.1097/00006199-200211000-00006>
- [8] U. Hübner, T. Shaw, J. Thye, N. Egbert, H. Marin, et al., "Technology informatics guiding education reform -TIGER: An international recommendation framework of core competencies in health informatics for Nurses", *Methods of Information in Medicine*, Vol.57, No.Suppl 1, pp.30-42, 2018.
DOI: <https://doi.org/10.3414/me17-01-0155>
- [9] KM. Hunter, DM. McGonigle, TL. Hebda, "TIGER-based measurement of nursing informatics competencies: the development and implementation of an online tool for self-assessment", *Journal of Nursing Education and Practice*, Vol.3, No.12, pp.70-80, 2013.
DOI: <https://doi.org/doi:10.5430/jnep.v3n12p70>
- [10] J. Chang, MR. Poynton, CA. Gassert, N. Staggers, "Nursing informatics competencies required of nurses in Taiwan", *International Journal of Medical Informatics*, Vol.80, No.5, pp.332-340, 2011.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2011.01.011>
- [11] ML. Honey, DJ. Skiba, PM. Procter, J. Foster, P. Kouri, et al., Nursing informatics competencies for entry to practice: The perspective of six countries, p.232, *Studies in Health Technology and Informatics*, 2017, 51-61.
- [12] M. Kleib, L. Nagle, "Development of the Canadian nurse informatics competency assessment scale and evaluation of Alberta's registered Nurses' self-perceived informatics competencies", *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, Vol.36, No.7, pp.350-358, 2018.
DOI: <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000435>
- [13] Korean Accreditation Board of Nursing Education. Nursing education accreditation [Internet]. [cited 2022 April 1]. Available From: <http://www.kabone.or.kr/notice/list/view.do?num=791>
- [14] K. S. Bang, H. Kang, M. Kim, S. Min, S. Lee, et al., "The analysis of research trend on pediatric nursing intervention studies in Korea, 2000-2011", *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, Vol.19, No.1, pp.24-32, 2013.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2013.19.1.24>
- [15] E. Jin, H. Kang, "Trends of the researches related to ethical topic in Korean nursing students", *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, Vol.26, No.4, pp.402-411, 2020.
DOI: <https://doi.org/10.5977/jkasne.2020.26.4.402>
- [16] M. S. Kim, "Validity and reliability of informatics competencies for nurses among Korean nurses", *Korean journal of adult nursing*, Vol.20, No.3, pp.470-480, 2008.

- [17] J. Chang, *Nursing informatics competencies required of nurses in Taiwan: A delphi method*, Ph.D dissertation, University of Utah, Utah, pp.1-273, 2007.
- [18] N. Stagers, "The staggers nursing computer experience questionnaire", *Applied Nursing Research*, Vol.7, No.2, pp.97-106, 1994.
- [19] CE. Toronto, "Health literacy competencies for registered nurses: an e-Delphi study", *The Journal of Continuing Education in Nursing*, Vol.47, No.12, pp.558-565, 2016.
DOI: <https://doi.org/10.3928/00220124-20161115-09>
- [20] M. J. Jo, *Development and validation of nursing information literacy competency for hospital nurses*, Master's thesis, Gyeongsang National University, Jinju, Korea, pp.1-95, 2016.
- [21] S. M. Jang, *Development of nursing informatics competence scale for Korean clinical nurses*, Ph.D dissertation, Seoul National University, Seoul, Korea, pp.1-93, 2020.
- [22] H. Y. Rhee, *The study on development of information literacy scales for undergraduates*, Ph.D dissertation, Chungang University, Seoul, Korea, pp.1-139, 2000.
- [23] H. J. Lee, *Relationships among information resources use, information literacy competency and evidence-based practice in university hospital nurses*, Master's thesis, Gyeongsang National University, Gyeongbuk, Kores, pp.1-65, 2015.
- [24] Y. J. Son, S. H. Kim, Y. S. Park, S. K. Lee, Y. M. Lee, "The influence of information retrieval skill on evidence based practice competency in clinical nurses", *Korean Journal of Adult Nursing*, Vol.24, No.6, pp.635-646, 2012.
DOI: <https://doi.org/10.7475/kjan.2012.24.6.635>
- [25] H. S. Kim, J. M. Lee, H. S. Hong, "Assessment on the knowledge and technology of nursing information among nurse clinicians", *Journal of Kyungpook Nursing Science*, Vol.14, No.1, pp.31-43, 2010.
- [26] M. Choe, K. S. Bang, N. C. Kim, S. J. Kim, Y. S. Kim, et al., "Nursing research trends analysis using 2011 East Asian Forum of Nursing Scholars (EAFONS) abstract", *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*, Vol.18, No.2, pp.332-344, 2012.
DOI: <https://doi.org/10.5977/ikasne.2012.18.2.332>
- [27] J. H. Kim, I. H. Park, S. Shin, "Systematic review of Korean studies on simulation within nursing education", *The Journal of Korean academic society of nursing education*, Vol.19, No.3, pp.307-319, 2013.
- [28] Y. J. Lee, S. Y. Kim, S. Y. Kang, Y. J. Kang, L. Jin, et al., "Trend analysis of research articles published in the Korean journal of women health nursing from 2013 to 2017", *Korean Journal of Women Health Nursing*, Vol.24, No.1, pp.90-103, 2018.
DOI: <https://doi.org/10.4069/kjwhn.2018.24.1.90>
- [29] E. Chung, S. Baik, "A Study on policy measures for non-compliance with institutional bioethics committees", *Korean Journal of Medical Ethics*, Vol.23, No.1, pp.19-37, 2020.
- [30] E. O. Lee, N. Y. Lim, H. A. Park, I. S. Lee, J. I. Kim, et al., *Nursing research and statistical analysis*, Soonmoonsa, 2009, pp.107.
- [31] M. Kleib, L. Nagle, "Factors Associated With Canadian Nurses' Informatics Competency", *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, Vol.36, No.8, pp.406-415, 2018.
DOI: <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000434>
- [32] S. Y. Chung, N. Stagers, "Measuring nursing informatics competencies of practicing nurses in Korea: nursing informatics competencies questionnaire" *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, Vol.32, No.12, pp.596-605, 2014.
DOI: <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000114>
- [33] J. I. Hwang, H. A. Park, "Factors associated with nurses' informatics competency", *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, Vol.29, No.4, pp.256-262, 2011.
DOI: <https://doi.org/10.1097/ncn.0b013e3181fc3d24>
- [34] J. M. Lee, I. S. Gang, S. J. Yu, "The influence of nursing informatics competency on job-satisfaction and nursing performance", *Korean Journal of Health Service Management*, Vol.9, No.1, pp.109-122, 2015.
DOI: <https://doi.org/10.12811/kshsm.2015.9.1.109>

장 선 미(Seon Mi Jang)

[정회원]



- 2013년 2월 : 서울대학교 간호학과 (간호학석사)
- 2020년 2월 : 서울대학교 간호학과 (간호학박사)
- 2021년 3월 ~ 현재 : 동신대학교 간호학과 교수

<관심분야>

간호정보, 간호교육, 간호역량