

간호대학생의 임상추론 능력과 학업성취도

김정아*, 고자경²

¹세명대학교 간호학과, ²간호학교육연구소

A Study on Clinical Reasoning Ability and Academic Achievements in Nursing Students

Jeong Ah Kim^{1*}, Ja-Kyung Ko²

¹Department of nursing, Semyung University

²Research Center for Nursing and Education

요약 본 연구는 간호대학생의 임상추론 능력을 확인하고 학업성취도와와의 관련성을 파악하고자 시도되었다. 졸업반 4학년 학생 87명을 30팀으로 나누어 2-3명이 한 조가 되어 시뮬레이션을 활용하여 수행한 성인 환자의 수술 후 간호를 녹화하여 분석하였다. 연구자 2명이 개발한 임상추론 루브릭을 사용하여 평가 및 분석한 대학생의 임상추론 능력은 가장 낮은 초보자 수준이 70.1%(61명), 그 다음 양호한 수준이 23%(20명), 우수한 수준이 6.9%(6명)이었으며, 가장 높은 탁월한 수준에 해당하는 학생은 없었다. 또한 간호대학생들의 임상추론 능력은 학업성취도인 총평점평균과 유의한 상관관계가 없었으며, 성인간호학 및 성인간호학 실습 교과목의 평점과는 낮은 유의한 상관관계가 있었다. 따라서 4학년 졸업반 간호대학생들은 졸업 후 신규 간호사가 갖추어야 할 임상추론 능력이 매우 부족하고, 임상추론 능력과 학업성취도 간에 상관성이 확인되지 않았으므로 교육과정 개선이 시급한 것으로 판단된다.

Abstract The purpose of this study was to verify clinical reasoning of nursing students as well as clarify the relevance between clinical reasoning and academic achievement. 87 students broke into 30 groups of two or three. The students performed post operative care for adult patients in the simulation practicum course of their final semester. Data were collected by evaluating the video-recorded nursing practicum using the clinical reasoning rubric. Clinical reasoning of 61(70.1%) students was limited to the beginning level and that of 6(6.9%) students of the highest scoring was at the third level among the four levels of ability. There was no significant correlation between clinical reasoning and the final cumulative GPA, while there was low level of significant correlation between clinical reasoning and GPA of adult health nursing course or adult health nursing practicum course. Therefore, it is necessary to improve the nursing curriculum to enhance nursing students' clinical reasoning.

Key Words : academic achievement, clinical reasoning, nursing students

1. 서론

1.1 연구의 필요성

최근 간호교육계의 동향은 간호역량(nursing competency)의 중요성이 강조되고 있다[1,2]. 이는 역량

기반 교육과정 개발 및 운영의 초석이자 지침이기 때문이다. 간호역량이란 일반간호사가 모든 임상실무환경에서 영역 또는 분야에 관계없이 공통적이며 기본적으로 요구되는 간호업무를 수행하는 능력을 의미한다[3]. 따라서 4년제 간호대학 교육과정을 이수한 졸업생이 이러한

이 논문은 2013학년도 세명대학교 교내학술연구비 지원에 의해 수행된 연구임

*Corresponding Author : Jeong-Ah Kim(Semyung Univ.)

Tel: +82-43-649-1350 email: kjah52@semyung.ac.kr

Received October 10, 2014

Revised (1st December 10, 2014, 2nd December 16, 2014)

Accepted March 12, 2015

Published March 31, 2015

간호역량을 갖추고 있는지를 평가하는 것이 무엇보다도 중요한 이슈가 되고 있다. 미국의 경우는 1999년 콜로라도대학교의 COPA(Competency Outcome Performance Assessment) 모델, 2003년 QSEN(Quality and Safety Education for Nurses) 프로젝트, 2011년 Massachusetts Department of Higher Education 프로그램 등에 의해 각 대학이 이미 십 수 년 전부터 간호역량기반교육과정(nursing competency based curriculum)을 개발하여 운영하고 간호교육프로그램을 이수한 졸업생이 목표로 하는 간호역량을 갖추고 있는지를 효과적으로 평가할 수 있는 방안을 강구하는데 초점을 맞추고 있다[3,4]. 우리나라도 한국간호교육평가원의 2주기 인증평가에서 간호역량기반교육과정의 개발, 운영 및 평가의 일환으로 임상적 추론능력을 비롯한 12가지의 프로그램 학습성과를 제시하고 이를 평가하는데 초점을 맞추고 있으나 평가도구를 비롯하여 평가내용, 방법 등의 구체적이고 타당한 평가방안이 마련되고 있지 않아서 각 간호대학 및 간호학 교수들은 매우 혼란스러운 실정이다[1].

McLagan의 역량모델링에 의하면 직무역량이란 그 직무의 80%를 통제할 수 있는 20%의 핵심역량을 의미한다[5]. 이와 같은 맥락에서 Im은 의사의 핵심역량을 임상추론 능력이라고 하였으며[6], Tanner는 모든 간호사에게 반드시 필요한 중요한 핵심역량은 임상추론 능력이며, 임상추론 능력은 전문직 간호사임을 입증하는 역량이라고 주장하면서 이를 가르치고 평가하기 위한 개념 틀로서 임상판단모델(clinical judgement model)을 제시하였다[7]. 즉 임상추론 능력(clinical reasoning in nursing)이 간호사의 핵심역량으로서 그 20%에 해당하는 간호역량이다. 따라서 간호역량을 평가하는데 있어서 가장 중요한 임상추론 능력을 평가하는 방안을 모색해야 할 필요가 있다.

임상추론 능력 평가에 대한 선행 연구들을 살펴보면, 대부분이 시뮬레이션 실습이나 임상실무에서 간호학생 또는 간호사가 수행한 임상추론 과정에 대한 자가보고식 평가내용을 분석하고 있다[8,9]. 이에 대해 Lasater는 임상추론 능력을 자기 스스로 측정하는 자가보고식 평가도구의 타당성과 신뢰성에 대한 의문을 제기하였다[10]. 우리나라의 경우, 임상추론 능력은 간호사가 지닌 실무지식과 이론지식[11], 지식과 정보[12], 교육과 임상경험[13], 자율성[14], 핵심적 사고능력과 태도[15], 간호역량[16] 등과 관련이 있음을 시사하고 있다. 그러나 임상추

론 능력의 평가방법을 핵심주제로 한 연구는 없으며, 임상추론에 대한 개념정의가 논리적으로 일관되지 않고 각 연구가 서로 상이하게 정의되고 있다. 또한 각 병원이 신규간호사 채용 시에 우수한 자원을 선발하고자 적용하는 간호대학 졸업생의 학업성취도는 지원자가 이수한 교과목의 성적인 평점평균(grade point average)을 의미하며 이를 주요 선발기준으로 사용하고 있다. 그렇다면 간호대학 교육과정을 이수한 간호대학생의 평점평균은 임상추론 능력의 정도를 잘 설명하여야 한다. 그러나 지금까지 고찰한 바에 의하면 간호대학생의 평점평균과 임상추론 능력과의 관련성도 검증되지 않고 있다.

따라서 본 연구는 간호역량을 대표하는 가장 핵심역량인 임상추론 능력을 보다 효율적으로 평가하기 위한 방안을 강구하고, 간호대학생의 임상추론 능력을 확인하고, 학업성취도와와의 상관성을 파악하고자 한다. 이는 간호역량기반교육과정의 개선 방향과 학습성과 평가 도구 및 방법을 제시하고 나아가 임상현장에서 역량있는 신규간호사 선발을 위한 시사점을 제공하는데 의의를 둔다.

1.2 연구 목적

본 연구의 목적은 첫째 간호대학생의 임상추론 능력을 평가하는 도구를 개발하고, 둘째 이를 적용하여 간호대학생의 임상추론 능력을 확인하고, 셋째 4년제 간호대학의 교육과정을 이수한 간호대학생의 학업성취도와 임상추론 능력과의 상관성을 분석하고자 한다. 이를 위한 구체적인 목표는 다음과 같다.

첫째, Tanner의 임상추론모델에 근거한 임상추론 루브릭을 개발한다.

둘째, 개발한 임상추론 루브릭을 간호대학생에게 적용한다.

셋째, 임상추론 능력과 학업성취도와와의 관련성을 확인한다.

1.3 용어 정의

1.3.1 임상추론 능력

임상판단(clinical judgement)은 환자상태에 대한 간호사의 해석 또는 판단 결과를 의미하고, 임상추론(clinical reasoning)은 임상판단에 이르는 과정을 의미한다. 이 두 용어는 상호 혼용될 뿐만 아니라 문제해결, 의사결정, 비판적 사고 등과도 혼용되고 있다. 이러한 임상추론이란 임상상황의 올바른 이해 및 문제파악과 문제의 대안을

마련하고 마련한 대안이 근거에 적합한지를 따져보는 숙고과정과 실제적인 추론에 특징적인 숙고패턴(양상)을 둘 다 포함한다[7]. 따라서 본 연구의 임상추론 능력 (clinical reasoning ability)은 결과보다는 과정에 초점을 두고 임상추론을 하는 역량을 의미한다.

1.3.2 임상추론 루브릭

루브릭이란 수행의 다양한 수준을 기술한 양식으로서 학생이 수행해야할 활동을 특정기준에 따라 목록화하여 그 수준을 정하고 점수화 하는 준거척도(criteria scale)이다[17]. 준거척도는 절대평가(준거참조평가, criterion referenced evaluation)의 주요 개념이자 구성요소이며, 상대평가(규준참조평가, norm referenced evaluation)의 문제점을 보완하도록 진술되어야 한다[18]. 따라서 루브릭은 학습자의 수행을 채점하거나 평가하기 위해 설정된 일련의 준거로서 산출물이나 수행의 특성에 대한 설명과 다양한 평가수준의 예로 구성된 서술식 평가척도, 즉 채점 기준표이다[19]. 본 연구에서는 임상추론 능력을 평가하기 위하여 Tanner의 임상판단모델(clinical judgement model)을 토대로 연구자가 개발한 평가도구를 의미하며, 간호대학생이 학습의 결과로 생성하는 산출물이나 획득하는 간호수행능력 중 임상추론 능력의 특성과 핵심내용에 대한 수준별 준거를 예시적으로 서술하여 논리적으로 구성한 서술식 평가척도 또는 목록을 임상추론 루브릭이라고 정의한다.

1.3.3 학업성취도

학업성취도(academic achievement)란 학생들이 일정한 교육프로그램을 이수한 후 습득한 지식, 기능, 지적능력, 태도, 가치관 등 모든 영역의 교육적 성과로써 구체적인 방법이나 수단에 의해서 측정된 교과 성적으로 학습 결과를 총칭하는 개념을 의미한다[20]. 넓은 의미의 학업성취도는 일정한 교육목표에 입각한 학습활동의 결과로 학생이 획득한 능력 및 행동경향성을 종합한 복합적 개념으로 이해하기도 하지만, 일반적으로 학업성취도란 교수-학습 과정을 통하여 얻어진 능력이나 학업성적 등을 의미한다. 따라서 본 연구의 학업성취도는 4년제 간호대학 교과목 중 성인간호학(15학점), 성인간호학 임상실습(8학점) 및 총평점평균(grade point average, GPA: 140학점 이상)을 분석에 사용하였다.

2. 연구방법

2.1 연구 설계

문헌고찰을 통하여 임상추론 루브릭을 개발하고, 이를 간호대학생의 시뮬레이션 실습에 적용하여 임상추론 능력을 측정하고, 학업성취도와 임상추론 루브릭과의 관련성을 확인하는 서술적 상관관계 연구이다.

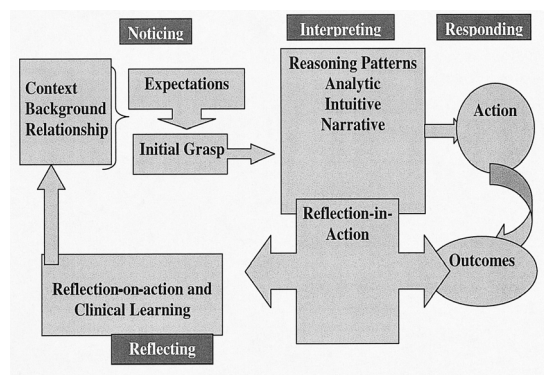
2.2 연구 대상

본 연구의 대상은 충북 소재 S대학교 4학년 간호대학생으로 3~4학년에 걸쳐 2년간 임상실습을 마치고 2013년 2학기에 개설된 시뮬레이션 종합실습(2학점)을 수강하는 87명이다. G power 3.3.3을 이용하여 단일군 평균 비교를 위한 표본 수 산정에서 크기(d) 0.5, 유의수준(α)은 0.05, 검정력($1-\beta$)은 0.95로 계산한 결과 54명으로 본 연구의 표본크기는 충분하다.

2.3 연구도구

2.3.1 임상추론 루브릭

루브릭의 논리적 타당성 확보와 체계적 구성을 위하여 Goodrich[17], Zimmaro[21], Noh[22] 등의 루브릭 개발에 대한 다수의 선행연구와 Tanner[7], Hur, Roh[16], Adamson, Gubrud, Sideras, Lasater[23], Shim[25] 등 다수의 임상추론 관련 선행연구를 검토하였다. 이들 중에서 가장 정교하고 논리적 타당성을 갖춘 Tanner의 임상판단모델[Fig. 1]의 4가지 속성인 ‘noticing’, ‘interpreting’, ‘responding’, ‘reflecting’을 임상추론 루브릭의 평가영역으로 선정하여 루브릭을 다음과 같이 구안하였다[Table 1].



[Fig. 1] Tanner's Clinical Judgement Model

본 연구에서는 noticing을 환자 상태 및 관련 자료 파악하기, interpreting을 환자 상태 및 관련 자료 해석하기, responding을 환자 응대하기, reflecting을 간호행위에 대한 성찰하기 등 4가지 평가영역으로 구체화하여 각 영역의 평가요소를 2~3가지로 열거 및 진술하였다. 환자 상태 및 관련 자료 파악하기는 ‘환자관찰’, ‘환자 상태의 변화 인식’, ‘환자 정보 탐색’ 등 3 가지의 평가요소를, 환자 상태 및 관련 자료 해석하기에는 임상추론을 통한 ‘환자 간호의 우선순위 결정’과 ‘환자관련 자료의 유기적 해석’의 2 가지 평가요소를, 환자 응대하기에는 간호사가 환자를 대하는 ‘태도’, ‘의사소통’, ‘간호중재’ 등 3 가지 평가요소를, 간호행위에 대한 성찰하기에는 간호행위 중에 이루어지는 ‘간호행위 중 의사결정에 대한 성찰’과 간호행위가 끝난 후에 이루어지는 자신의 ‘수행한 간호행위에 대한 성찰’의 2 가지 평가요소를 열거하였다.

이와 같이 추출한 평가요소를 임상판단 루브릭의 10 개 항목으로 구성하고 각 항목에 대하여 Likert식 4점 척도를 사용하여 질적 수행을 양적 지표로 나타내었다. 즉 각 평가요소를 설명하는 진술문을 4 단계의 수준별로 작성하고, 이에 대하여 각각 탁월한 수준 4점, 우수한 수준 3점, 양호한 수준 2점, 미흡한 수준 1점으로 수행수준별 점수를 부여하였다. 예컨대 ‘환자관찰’ 평가요소의 수행수준은 탁월한 수준이 ‘주객관적 자료를 주기적으로 관찰하여 유용한 정보를 모두 찾아낸다.’이고, 우수한 수준은 ‘주객관적 자료를 주기적으로 관찰하여 유용한 정보를 거의 찾아내지만 아주 사소한 징후는 놓친다.’이며, 양호한 수준은 ‘주객관적 자료를 모니터링하여 아주 명백한 자료는 찾지만, 일부 중요한 정보를 놓친다.’이다. 미흡한

수준은 ‘임상상황 및 자료에 혼란스러워 하며 조직적인 관찰을 못하여 대부분의 주요정보를 놓친다.’로 진술하였다. 각 평가 요소별 획득 가능한 수행 점수는 1점~4점이고, 전체 점수는 최소 10점에서 최대 40점까지 가능하다.

이상과 같이 본 연구자들은 6주 동안 매 주마다 연구자간 토의를 거쳐 임상추론 루브릭에 대한 평가영역, 평가요소와 수행수준에 대한 진술문 초안을 작성하고, 진술문을 수정·보완하는 과정을 거쳐 임상추론 루브릭을 완성하였다. 연구자가 개발한 임상추론 루브릭의 내용타당도 검증을 위해서 임상실습병원 수간호사 2인에게 의뢰하여 피드백을 받아 수정하였고, 다시 교육학 박사인 성인간호학 교수 1인과 간호학 박사인 성인간호학 교수 1인이 함께 도구의 내용을 정리하여 결정하였다. 이러한 과정을 거쳐 최종 확정된 임상추론 루브릭의 구성은 [Table 1]과 같다.

2.3.2 학업성취도

본 연구의 학업성취도는 앞서 용어 정의에서 서술한 바와 같이 총평점평균, 성인간호학과 성인간호학 임상실습의 평점평균을 의미한다. 총평점평균은 2013년 현재 재학 중인 4학년 학생의 8개 학기 140 학점 이상의 누적 성적의 평점평균이며, 성인간호학은 성인간호학 I(4학점), II(2학점), III(3학점), IV(3학점), V(3학점)의 5개 과목 15학점의 평점평균을 활용하였다. 성인간호학임상실습은 성인간호학임상실습 I(2학점), II(2학점), III(2학점), IV(2학점)의 4개 과목의 8학점의 평점평균을 활용하였다.

[Table 1] Contents of Rubric for Clinical Reasoning, Scores for Each Element, and Internal Consistency

Categories	Evaluation elements	Items	Mean±SD	Max.~Min.	Cronbach's α
Understanding of patients' condition & related data	Patient observation	1	1.47 ± 0.60	1.00~3.00	.94
	Noticing any change of patients' condition	1	1.40 ± 0.60	1.00~3.00	
	Search for patient information	1	1.49 ± 0.62	1.00~3.00	
Interpreting of patients' condition & related data	Prioritization of nursing care	1	1.29 ± 0.49	1.00~3.00	.84
	Organized interpretation of related data	1	1.38 ± 0.55	1.00~3.00	
Dealing with patients	Attitude	1	1.60 ± 0.79	1.00~4.00	.95
	Communication	1	1.66 ± 0.84	1.00~4.00	
	Nursing intervention	1	1.50 ± 0.69	1.00~3.50	
Reflection on nursing action	Reflection on decision making for nursing action	1	1.32 ± 0.49	1.00~2.50	.90
	Reflection on nursing action itself	1	1.16 ± 0.40	1.00~2.50	
All dimensions	Clinical reasoning ability	10	14.26 ± 5.44	10.00~31.00	.97

2.4 자료수집 및 분석방법

2.4.1 자료수집방법

본 연구는 연구내용 및 진행에 대하여 S대학교 생명윤리위원회(IRB)의 승인을 받았으며(IRB No.***-3-13-09-001), 연구진행 전 대상자에게 연구 참여 동의서를 받았다.

자료 수집은 졸업시점에서 학생들의 임상추론 능력을 평가하기 위하여 2013년 4학년 2학기에 개설된 ‘시뮬레이션 종합실습(2학점 4시간)’ 교과목에 임상추론 루브릭을 적용하여 수집하였다.

시뮬레이션 실습 시나리오는 2011년 S대학교 ‘시뮬레이션 교수법 연구회’에서 Meti 사의 시뮬레이션 시나리오를 검토한 후 2012년 4학년 2학기 시뮬레이션 종합실습(2학점, 4시간)에 처음 도입하여 적용 가능성을 검증하였고, 이를 통하여 확인된 수정 사항들을 보완하였다. 또한 본 연구를 수행한 시뮬레이션 실습 전에 시나리오 상황의 현실성을 높이고 임상추론 능력 평가를 보다 효과적으로 운영하기 위하여 간호교육을 전공한 교육학박사 성인간호학 교수와 간호학박사 성인간호학 교수가 풍부한 임상 및 교육 경험을 토대로 시나리오 운영의 문제점, 현실성 정도, 관찰 및 평가 절차에 대하여 면밀히 논의·확인하여 확정하였다. 최종 시나리오의 내용은 대장·직장암으로 병실에 입원한 55세 환자가 복부회음절제술(abdominoperitoneal resection)을 끝내고 회복실을 경유하여 병동으로 돌아와서 졸리고 어지러운 말투로 중간 정도의 통증을 호소하고 있는 환자의 수술 후 간호를 수행하는 과정이다.

2013년 4학년 2학기 시뮬레이션 종합실습의 진행은 실습학생 2~3명이 1조가 되어 10~20분간의 시뮬레이션 실습시나리오 내용을 수행하고, 동시에 simulation controller가 디브리핑을 위해 이를 녹화하였다. 임상추론 루브릭을 적용하는 임상추론 능력 평가는 87명에 대한 채점의 일관성을 유지하기 위하여 4학년 2학기 시뮬레이션 종합실습 교과목을 종강한 후 2014년 1월 11일부터 1월 17일까지 집중적으로 채점하였다. 채점은 녹화된 동영상을 재생하면서 임상추론 루브릭을 적용하여 본 연구의 연구자 2인이 각각 채점표를 직접 작성하였다.

2.4.2 자료 분석 방법

수집한 자료를 SPSS 20.0을 이용하여 분석하였다. 임상추론 루브릭 도구의 타당도 및 신뢰도 검증을 위해

Pearson’s correlation, Cronbach’s α , Holsti 공식을 활용하였고, 임상추론 루브릭과 학업성취도는 평균과 표준편차, 최대값과 최소값 등 기술통계량을 구하고 변수간 상관관계를 산출 하여 분석하였다.

3. 연구 결과

3.1 임상추론 루브릭 개발

3.1.1 타당도

임상추론 루브릭이 구성하고 있는 4개 영역, 즉 환자의 상태 및 관련자료 파악하기, 환자의 상태 및 관련자료 해석하기, 환자 응대하기, 간호행위에 대한 성찰하기가 임상추론을 구성하는 개념의 속성을 실제로 측정하고 있는지를 파악하기 위하여 산출한 평가준거별 문항내적합치도(internal consistency)는 Cronbach’s $\alpha=.84\sim.95$ 이고 [Table 1], 임상추론 루브릭 평가요소 간 Pearson의 상관계수 $r=.66\sim.97$ ($p<.001$) 이다[Table 2].

3.1.2 신뢰도

본 연구를 통하여 개발된 임상추론 루브릭의 신뢰도를 검증하기 위하여 산출한 결과는 Cronbach’s $\alpha=.97$ 이다[Table 1]. Holsti 공식[24]에 의한 채점자간 신뢰도는 90.1%이었다. Holsti에 의하면 90.0%이상이면 적절한 수준으로 간주한다.

3.2 간호대학생의 임상추론 능력

본 연구의 대상은 4년제 대학교의 간호학과 4학년 남학생 4명과 여학생 83명으로 총 87명이다. 이들의 연령은 21~31세로 평균 22.56 ± 1.88 세이었다.

간호대학생을 대상으로 시뮬레이션 실습 시 촬영한 동영상상을 보고 임상추론 루브릭으로 채점한 결과 대상자 전체의 점수는 40점 만점에 최저 10점에서 최고 31점이며 평균은 14.26 ± 5.44 점이었다[Table 1].

임상추론 루브릭 점수의 분포는 임상추론 루브릭 점수가 35점 이상 40점의 탁월한 수준에 도달한 학생은 없었으며, 25점 이상 35점 미만의 우수한 수준에 도달한 학생은 6명(6.9%)이었다. 15점 이상 25점 미만의 양호한 수준에 도달한 학생은 20명(23.0%)이었고, 10점 이상 15점 미만의 미흡한 수준인 학생은 61명(70.1%)이었다[Table 3].

[Table 2] Correlation coefficient among evaluation elements of the rubric for clinical reasoning

Evaluation elements	Evaluation elements									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	r(p)	r(p)	r(p)	r(p)	r(p)	r(p)	r(p)	r(p)	r(p)	r(p)
1. Patient observation	1									
2. Noticing any change of patients' condition	.89 (.000)	1								
3. Search for patient information	.84 (.000)	.88 (.000)	1							
4. Prioritization of nursing care	.82 (.000)	.87 (.000)	.86 (.000)	1						
5. Organized interpretation of related data	.84 (.000)	.85 (.000)	.81 (.000)	.79 (.000)	1					
6. Attitude	.82 (.000)	.90 (.000)	.88 (.000)	.87 (.000)	.85 (.000)	1				
7. Communication	.77 (.000)	.89 (.000)	.85 (.000)	.82 (.000)	.85 (.000)	.89 (.000)	1			
8. Nursing intervention	.77 (.000)	.87 (.000)	.87 (.000)	.84 (.000)	.84 (.000)	.89 (.000)	.97 (.000)	1		
9. Reflection on decision making for nursing action	.74 (.000)	.85 (.000)	.83 (.000)	.79 (.000)	.81 (.000)	.89 (.000)	.91 (.000)	.93 (.000)	1	
10. Reflection on nursing action itself	.68 (.000)	.79 (.000)	.71 (.000)	.66 (.000)	.74 (.000)	.81 (.000)	.81 (.000)	.79 (.000)	.87 (.000)	1
Total	.87 (.000)	.93 (.000)	.89 (.000)	.88 (.000)	.88 (.000)	.92 (.000)	.92 (.000)	.92 (.000)	.89 (.000)	.82 (.000)

3.3 임상추론 능력과 학업성취도와의 상관관계

임상추론 루브릭 점수와 학업성취도와의 상관관계는 [Table 4]와 같다. 임상추론 루브릭 점수는 성인간호학 평점평균과의 상관관계가 $r=.23$ ($p<.05$)으로 통계적으로 유의하였고, 성인간호학 실습 평점평균과의 상관관계도 $r=.22$ ($p<.05$)로 통계적으로 유의하였다. 그러나 졸업시의 총평점평균과의 상관은 $r=.20$ ($p>.05$)로 통계적으로 유의하지 않았다.

[Table 3] Distribution of Rubric Scores for Clinical Reasoning of the Subjects

Clinical reasoning ability	Rubric scores (points)	Frequency(%)
Exemplary	35~40	0(0.0)
Achieving	25~less than 35	6(6.9)
Developing	15~less than 25	20(23.0)
Beginning	10~less than 15	61(70.1)

[Table 4] Correlation between Clinical Reasoning Ability and Academic Achievement(N=87)

Variable	Variable		
	1	2	3
	r(p)	r(p)	r(p)
1. The final cumulative GPA (Grade Point Average)	1		
2. GPA of adult health nursing course	.86 (.000)	1	
3. GPA of adult health nursing practicum course	.52 (.000)	.40 (.000)	1
4. Rubric scores for clinical reasoning	.20 (.070)	.23 (.033)	.22 (.037)

4. 고찰

본 연구는 간호대학생의 임상추론 능력을 평가하기 위하여 임상추론 루브릭을 개발하고, 임상현장의 임상실습과 유사한 환자시뮬레이션(high fidelity human patient simulation) 실습과정에서 임상추론 루브릭을 적용하여 간호대학생의 임상추론 능력 수준을 확인하고, 관련 교과목인 성인간호학과 성인간호학 임상실습의 평점과 총평점평균 등의 학업성취도와 임상추론 능력간에 관련성이 있는지를 확인해 보려고 하였다. 나아가 간호대학 교육과정 개선 및 평가와 신규간호사 선발과정에 시사점을 제시하고자 하였다.

이를 위하여 본 연구에서 개발한 임상추론 루브릭의 신뢰도 Cronbach's α 는 .97로 Lasater의 임상판단 루브릭(Lasater Clinical Judgment Rubric, LCJR)을 번역하여 우리나라 간호대학생 4학년에게 적용한 연구[25]의 루브릭 신뢰도 Cronbach's $\alpha=.88$ 와 비교할 때 신뢰도가 더 높은 도구인 것으로 나타났다. 또한 본 연구의 임상추론 루브릭의 평가영역별 문항내적합치도 Cronbach's α 는 .84~.95이었다. 이는 Mariani 등의 연구[26]에서 간호학과 4학년 86명을 대상으로 평가한 LCJR의 문항내적합치도 Cronbach's $\alpha=.80\sim.97$ 과 유사하다. 또한 우리나라 간호대학생의 아동간호학 교과목에 LCJR을 적용한 연구[27]는 도구의 신뢰도가 Cronbach's $\alpha=.91$ 으로 본 연구가 더 높았고, 문항내적합치도는 .74, .72, .81, .68으로 본 연구

와 유사한 경향을 보이나 각 영역의 문항내적합치도의 값은 모두 본 연구가 더 높았다. 이는 본 연구에서 개발한 루브릭의 각 평가 영역 및 요소가 공히 LCJR 보다 더 타당한 문항으로 구성되었으며 충실하게 측정하고 있음을 의미한다. 그리고 채점자간 신뢰도는 Holsti가 제시한 대로 충분히 적절한 수준에 해당하며, 채점자간 신뢰도가 객관도임을 감안하면[18] 본 도구는 문항내적합치도와 더불어 타당도도 높아서 간호사의 임상추론 능력을 평가하기에 매우 적절하다고 하겠다.

본 연구 대상자의 임상추론 루브릭 전체 점수는 범위가 최저 10점에서 최고 31점이고 평균이 14.26 ± 5.44 점(40점 만점)으로 미흡한 수준(10~15점 미만)이었다. Lasater가 이와 유사한 임상판단 루브릭으로 3학년 2학기 성인간호학 실습생에게 측정한 점수의 범위는 40점 만점으로 환산한 결과 최저 13.63점에서 최고 30점까지로 평균 20.89 ± 5.52 점이었다[10]. 이를 본 연구와 비교하였을 때 우리나라 간호대학생보다 평균적으로 임상추론 능력이 좀 더 높은 것을 알 수 있다. 그러나 두 연구가 모두 대다수 학생의 임상추론능력은 미흡하거나 양호한 수준이고, 최고 점수도 두 연구가 유사하게 우수한 수준에 머무르고 있다. 또한 우리나라 간호대학생을 대상으로 아동간호학 교과목에서 측정한 연구[27]에 의하면 27.02 ± 5.35 점(40점 만점)으로 본 연구의 대상자보다 높았다. 그러나 이와 같은 결과는 그들이 연구의 제한점에서 밝힌 바와 같이 임상추론 평가가 자가 보고식이었기 때문으로 사료된다. 또한 본 연구의 임상추론 루브릭 점수도 탁월한 수준에 도달한 학생은 없었고 우수한 수준에 도달한 학생도 6명(6.9%)에 불과하였으며 학생의 대부분이 양호한 수준과 미흡한 수준에 머물러 있었다. 이 중에서도 70.1%가 '미흡한 수준'으로 '양호한 수준'에도 도달하지 못한 학생이 더 많았다. Hur는 임상추론 실습교육 전에는 실험군(17.76점)과 대조군(18.56점)의 임상추론 점수가 유의한 차이가 없었으나 실습교육 후에는 실험군이 30.76점으로 향상되어 대조군 19.74점보다 높아 유의한 차이가 있어 임상추론 실습교육의 긍정적 효과를 보고하였으나[16], 실습교육을 대조군이 받은 교육에 추가하여 실시하였기 때문에 타당성이 결여된다. 따라서 본 연구를 포함하여 지금까지 살펴본 선행연구에 의하면, 간호대학생들의 임상추론 능력 수준은 대부분 미흡 또는 양호한 수준임을 유추할 수 있으며 이는 간호대학생의 임상추론 능력 증진을 위한 교수-학습 전략이 시급히 보

강되어야 함을 시사한다.

우리나라의 경우 간호대학생의 임상추론 능력을 평가자가 평가한 논문은 위에서 언급한 논문 외에는 찾을 수 없었고, 대부분 자가보고식 평가이었다. 자가보고식 평가 중에서 문제해결력, 비판적 사고성향 등 임상추론 능력에 해당되는 간호역량의 연구도 설명력이 27.2%이거나 중요성이 10가지 간호역량 중 8위에 머무르는 등 학생들의 임상추론에 대한 인식이 낮게 나타났다[28, 29]. 이는 임상추론에 대한 인식이 낮기 때문에 임상추론 능력이 낮을 수밖에 없음을 의미하며 본 연구의 결과와 같이 간호대학생의 미흡한 임상추론 능력과 같은 맥락이라고 하겠다. 더욱이 Boxter와 Norman은 27명의 4학년 간호대학생을 대상으로 임상수행능력에 대한 자가평가와 관찰평가를 서로 비교한 결과 대부분의 경우 역상관이 나타났는데, 그 주된 이유가 임상수행을 잘 하는 학생들은 본인 스스로 부족함을 잘 파악하는 반면, 수행을 잘 하지 못하는 학생들은 스스로의 부족함에 대해 이해가 부족하여 발생하는 현상이라고 기술하였다[30]. 이를 감안한다면, 본 연구와 같이 평가자에 의한 임상추론 루브릭의 적용과 관찰평가가 더욱 필요하다고 하겠다.

간호대학생의 학업성취도 중 총평균평점과 임상추론 루브릭 점수와의 유의미한 상관관계는 발견되지 않았다. 이는 졸업 시의 총평점평균이 간호대학생의 임상추론 능력을 평가하기에는 적절하지 못하고 간호대학의 4년 교육과정이 임상추론 능력 함양에 적절하게 부응하지 못하며 나아가 신규간호사 선발의 기준으로서도 타당성이 결여됨을 시사한다. 또한 성인간호학과 성인간호학 임상실습은 임상추론 루브릭 점수와의 상관관계가 통계적으로 유의하지만, 임상추론 능력과 관련된 주요 과목임에도 불구하고 임상추론 루브릭 점수와 상관관계가 낮은 것은 실제로 간호대학생의 임상추론 능력이 미흡한 수준임을 입증시킬 뿐만 아니라 성인간호학과 성인간호학 임상실습의 교육목표 설정, 교수-학습 내용 선정 및 조직, 교수-학습 방법, 평가 등 교육과정 운영의 개선과 이를 위한 간호대학교육의 전체 교육과정 개선이 시급함을 의미한다. 즉, 임상추론 능력이란 비판적 사고, 문제해결력, 자기주도적 학습능력 등이 기반되어야 하므로 학생들은 학습전략이 자기주도적으로 전환되어야 하며, 교수들은 임상추론에 대한 지도를 더욱 강화해야 한다. 특히 이를 위해서는 간호교육인증평가의 내용, 방법, 대상, 운영, 제도 등의 재검토와 변화가 우선되어야 하며 학생들의 기준

교수-학습 활동을 주도면밀하게 검토하고 이에 따른 대처방안을 강구해야하는 계기가 마련되어야함을 시사한다.

5. 결론

전문직 간호사의 핵심역량은 임상추론 능력이다. 이를 간호대학생에게 교육하고 그 성과를 측정하여 교육목표 달성 정도 즉, 학업성취도를 확인하는 것은 무엇보다도 중요하다. 이에 부응하여 본 연구에서 개발한 임상추론 루브릭은 교수가 간호대학생의 임상추론 능력을 평가하여 학업성취도를 파악하는데 매우 유용하게 사용할 수 있다.

이 도구를 적용하여 평가한 간호대학생의 임상추론 능력은 4학년 졸업반 학생들의 총평점평균과 주요 핵심 교과목인 성인간호학과 성인간호학 임상실습의 평점의 높고 낮음에 상관없이 거의 미흡한 수준에 머물러 있어 졸업 후 신규간호사로서 갖추어야할 임상추론 능력이 매우 부족할 것으로 판단된다. 그러므로 졸업 시 간호대학생이 취득한 총평점평균은 병원에서 기대하는 임상추론 능력을 예측하기에는 부적절하고 신규간호사 채용기준으로 사용하기에도 한계가 있다. 나아가 병원에서는 공정하고 합리적인 인사관리를 위하여 임상추론 루브릭을 적용하여 신규 간호사뿐만 아니라 경력 간호사도 연차에 따라 임상추론 능력 향상여부를 평가할 필요가 있다.

임상추론 능력 함양에 중요한 과목인 성인간호학과 성인간호학 임상실습 교과목도 인증평가가 제시하는 현재의 교육과정과 성과평가 방안으로서는 임상추론 능력 함양에 충분히 부응할 수 없다. 따라서 학생들이 임상추론 개념을 이해하고 임상추론 능력을 향상시키는데 도움이 되도록 교수와 학생이 교육목표를 명확하게 인식하고 교육목표 수립과 교육과정을 운영할 수 있게 하려면 현재의 간호인증평가의 내용, 방법, 대상, 운영제도 등의 재검토가 필요하며, 기존 교수-학습 활동을 주도면밀하게 검토하고 이에 따른 대처방안을 강구하는 활동이 우선되어야 한다.

이상과 같은 결론과 더불어 한국간호교육평가원에서도 교과목 학습성취를 루브릭으로 측정하도록 권장할 뿐만 아니라 임상추론 루브릭의 유용성을 감안한다면 본 연구에서 개발한 임상추론 루브릭을 참조하여 각 전공과목에 적용하여 반복 연구할 필요가 있으며 실제 인증평

가에 적용방안을 강구할 것을 제안한다. 또한 각 교수는 교과목 특성에 맞추어 개별적으로 임상추론 루브릭을 개발하고 교수-학습 전략 및 평가에 활용할 수 있는 능력을 갖출 것을 제안한다. 이렇게 함으로 간호교육의 궁극적인 목표인 보다 더 우수한 간호역량을 함양하는데 일조할 수 있다고 하겠다. 즉, 우수한 학생은 더 우수하게, 부족한 학생은 조금이라도 더 나아질 수 있고, 의료환경 변화 및 의학발전에 부응하는 간호학생과 간호사의 임상추론 능력의 기준이 끊임없이 합의되고 향상될 수 있는 방안의 강구와 최근의 역량기반교육과정 개선노력을 재고할 것을 제안한다.

Reference

- [1] Korean Accreditation Board of Nursing Education (KABON). Nursing core competencies. Retrieved December 20, 2012, from <http://www.kabon.or.kr>
- [2] J. K. Ko, M. S. Chung, M. A. Choe, Y. I. Park, K. S. Bang, J. A. Kim, M. S. Yoo, H. Y. Jang, "Modeling of nursing competencies for competency based curriculum development." *The Journal of Korean Academic Society of Nursing Education*. 19(1) pp.87-96. 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.5977/jkasne.2013.19.1.87>
- [3] International Council of Nursing. "An implementation models for the ICN framework of competencies for the generalist nurse." Standards and Competencies series(2nd ed.) Geneva: ICN. pp1-30, 2003.
- [4] G. E. Armstrong, T. S. Spencer, & C. B. Lenburg, "Using quality and safety education for nurses to enhance competency outcome performance assessment: A synergistic approach that promotes patient safety and quality outcomes." *Journal of Nursing Education*. 48(12), pp. 686-693, 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.3928/01484834-20091113-02>
- [5] P. McLagan, "Great ideas revisited: Job competency models." *Training & Development*. 50(1), pp.40-47, 1996.
- [6] S. J. Im, "Strategies for effective teaching in clinical clerkship." *Hanyang Medical Reviews*. 32(1), pp.51-58. 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.7599/hmr.2012.32.1.51>
- [7] C. A. Tanner, "Thinking like a nurse: A research-based model of clinical judgment in nursing." *Journal of Nursing Education*. 45(6), pp.204-211, 2006.
- [8] H. M. Jenkins, "A research tool for measuring

- perceptions of clinical decision making.” *Journal of Professional Nursing*. 1(4), pp.221-229, 1985.
DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S8755-7223\(85\)80159-9](http://dx.doi.org/10.1016/S8755-7223(85)80159-9)
- [9] B. Simmons, D. Lanuza, M. Fonteyn, F. Hicks, K. Holm, “Clinical reasoning in experienced nurses.” *Western Journal of Nursing Research* 25(6), pp.701-724, 2003.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0193945903253092>
- [10] K. Lasater, “Clinical judgment development: Using simulation to create an assessment rubric.” *Journal of Nursing Education*. 46, p.496-503, 2007.
- [11] S. Lauri, S. Salanterä, “Decision making models in different field of nursing.” *Research in nursing & Health* 21, pp.443-452, 1998.
DOI: [http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-240X\(199810\)21:5<443::AID-NUR7>3.0.CO;2-N](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1098-240X(199810)21:5<443::AID-NUR7>3.0.CO;2-N)
- [12] H. J. Choi, “Public health nurses’ decision making models and their knowledge structure.” *Journal of Korean Academy of Nursing*. 31(2), pp.328-339, 2000.
- [13] K. J. Kang, E. M. Kim, S. A. Ryu, “Factors Influencing Clinical Competence for General Hospital Nurses.” *The Korea Contents Society*. 11(1), pp.284-293, 2011.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2011.11.1.284>
- [14] Y. Lee, M. Gang, M. S. Jung, “Impact of professional autonomy and nursing work environment on clinical decision making of clinical nurses.” *Korean Journal of Occupational Health Nursing*. 22(4) pp.285-294, 2013.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5807/kjohn.2013.22.4.285>
- [15] I. K. Kwon, S. M. Park. “Effects of critical reflective inquiry on new graduate nurses’ clinical decision-making.” *Journal of Korean Clinical Nursing Research* 13(2), pp.39-50, 2007.
- [16] H. K. Hur, Y. S. Roh. “Effects of a simulation based clinical reasoning practice program on clinical competence in nursing students.” *Korean Journal of Adult Nursing*. 25(5), pp.574-584, 2013.
DOI: <http://dx.doi.org/10.7475/kjan.2013.25.5.574>
- [17] H. Goodrich, “Understanding rubrics.” *Educational Leadership*. 54(4), p.14-17, 1996.
- [18] J. K. Ko, *The principle and practices in health education*. Seoul: Bomungak. 2005. pp1-230.
- [19] S. H. Bum, J. H. Chae, “Rubric Development for Performance Evaluation of Middle School Home Economics -Focusing on Experiment and Practice Methods.” *Korean Home Economics Education Association*. 20(3), pp.85-105, 2008.
- [20] A. K. Yang, H. J. Cho, “An analysis on the influence of self-regulated learning upon academic achievement.” *The Journal of Korean Educational Forum*. 8(3), pp.61-82, 2010.
- [21] D. M. Zimmaro, Developing Grading Rubrics. Last Retrived January 13, 2004 from http://slo.sbccc.edu/wp-content/uploads/developing_grading_rubrics.pdf
- [22] W. K. Noh, “A study for the development and effects of learning strategy rubrics: Focused on college students’s learning strategy educational program.” *Journal of Educational Technology*. 24(4), pp.259-294, 2008.
- [23] K. A. Adamson, P. Gubrud, S. Sideras, K. Lasater, “Assessing the reliability, validity, and use of the Lasater clinical judgment rubric: Three approaches.” *Journal of Nursing education*. 51: pp.66-73, 2012.
DOI: <http://dx.doi.org/10.3928/01484834-20111130-03>
- [24] R. D. Wimmer, J. R. Dominick, *Mass Media Research: An Introduction*, 9th ed. Yoo J. C, Kim D. K translator. Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning. pp105-180, 2010.
- [25] K. K. Shim, *Judgement rubric in Korean nursing students*[thesis]. Seoul: Kyung Hee University. pp.1-64, 2012.
- [26] B. Mariani, M. A. Cantrell, C. Meakim, P. Prieto, K. T. Dreifuerst, “Structured debriefing and students’ clinical judgment abilities in simulation.” *Clinical Simulation in Nursing* 9(5), pp.147-155, 2013.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecns.2011.11.009>
- [27] H. Shin, C. G. Park, K. Shim, “The Korean version of the Lasater clinical judgment rubric: A validation study.” *Nurse Education Today*. 2014. Forthcoming.
- [28] H. J. Jang, Y. K. Kwag, “Affecting factors on clinical competence of nursing students.” *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*. 14(9), pp.4380-4387, 2013.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2013.14.9.4380>
- [29] H. S. Shin, *Educational needs assessment and perceptions of core nursing competencies*[thesis]. Suwon: Aju University. pp.1-68, 2010.
- [30] P. Boxtor, G. Norman, “Self-assessment or self deception? A lack of association between nursing students’ self-assessment and performance.” *Journal of Advanced Nursing*. 67(11), pp.2406-2413. (22 ref). 2011.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2011.05658.x>

김 정 아(Jeong Ah Kim)

[정회원]



- 1983년 2월 : 연세대학교 대학원 석사(간호학)
- 1990년 2월 : 연세대학교 대학원 박사(간호학)
- 1983년 3월 ~ 1995년 2월 : 국군 간호사관학교 교수
- 1995년 3월 ~ 현재 : 세명대학교 간호학과 교수

<관심분야>

성인간호학, 간호교육

고 자 경(Ja-kyung Ko)

[정회원]



- 1983년 2월 : 연세대학교 대학원 석사(교육학)
- 1988년 2월 : 연세대학교 대학원 박사(교육학)
- 1983년 3월 ~ 1996년 2월 : 국군 간호사관학교 교수 및 학생처장
- 1996년 3월 ~ 2014년 2월 : 거제 대학교 간호학과 교수
- 2014년 3월 ~ 현재 : 간호학 교육연구소장

<관심분야>

간호교육, 성인간호학