



종양간호사의 임상적 추론능력에 대한 고찰

박은영

가천대학교 간호대학

Clinical Reasoning Ability of Oncology Nurses

Park, Eun Young

College of Nursing, Gachon University, Incheon, Korea

Purpose: The purpose of this study was to determine the concept of critical thinking and clinical reasoning and to propose a strategy to improve clinical reasoning for oncology nurses. **Methods:** A literature review was used. The concept of clinical reasoning and critical thinking in nursing was reviewed. Results of research of its area in Korea was evaluated. **Results:** A summary of the literature review for critical thinking, clinical reasoning, and research of critical thinking in clinical nurse in Korea was described. The concept of clinical reasoning was not established in nursing and thirteen articles were reported from 2000 to 2014 in Korea. **Conclusion:** Several strategies to improve the clinical reasoning in oncology nursing setting were proposed. First, personal effort to develop thought ability by using good questions. Second, nursing administration should offer support to the oncology unit to relieve the burden and to change the nursing delivery system to fit the oncology unit. Finally, nursing school has to teach critical thinking in the junior grade and develop clinical reasoning ability in the senior grade of clinical practice. it is necessary to teach not only the right practices but also the right questions and reasoned thinking to novice nurses during training by preceptors.

Key words: Thinking, Nursing Process, Oncology Nursing

서 론

종양간호 분야는 임상간호영역 중에서도 질환의 중증도, 치료의 다양성, 다양한 증상 발현, 심리적 위축 등으로 간호현상의 복잡성이 두드러지는 영역이다.^{1,2)} 암 치료 분야는 암에 대한 새로운 치료법이 끊임없이 개발되고 있어 간호사들에게도 이에 대한 지속적인 지식 습득이 요구되고 있다. 더구나 최근 들어 암 유병자의 증가와 의료서비스에 대한 환자의 요구도 증가, 근거기반의 간호실무, 그리고 치료와 증상에 대한 환자교육과 직접간호 등이 종양간호사에게 큰 부담감이 되고 있다.³⁻⁶⁾ 또한, 이러한 의료와 임상간호의 변화로 인해 종양간호사에게 신속하고 정확한 판단과 종합적인 결정 능력

이 요구되고 있다.⁷⁾

종양간호의 복잡성은 암 종별 특성과 수술, 항암화학요법, 방사선 요법, 표적치료 등의 치료에 따른 대상자의 신체적 증상과 심리적 증상 그리고 임종간호와 임상연구 참여에 이르기까지 모든 부분을 통합해야 하는 것에서 비롯된다. 새롭게 시작하는 치료로 인해 발현하는 증상관리는 물론, 새로운 치료와 관련한 투약과 시술, 새로운 의료기기의 사용에 대한 습득이 요구되며, 기관의 지침과 의사의 개인적 선호도도 고려해야 한다. 대상자-가족-의료진-병원 간의 관계의 중심에 간호사가 있는 상황도 종양간호의 복잡성에 기여하는 부분이다. 또한, 종양간호사는 대상자의 전인적 차원에서 요구되는 간호에 대해 근거에 기반한 과학적이고 윤리적인 간호를 대상자 중심으로 제공할 것을 요구 받는다.^{1,5)} 이러한 종양간호의 특성은 종양간호사의 업무의 부담을 가중시키고, 환자에 대한 통합적인 간호를 계획하고 수행하는데 부정적 요인이 되고 있다.^{1,4)}

간호사의 임상 의사결정 과정에 가장 큰 영향을 주는 요인은 비판적 사고이다.²⁾ 비판적 사고는 문제해결을 위한 결정이 필요할 때, 문제를 분석하고 과학적인 해결방안을 찾아 적용시키는 사고 능력을 말한다. 그렇기에 간호실무에서 전문적 책임과 질적인 간호 수행에 필수적인 요소인 것이다.^{8,9)} 그러나 실제 임상 현상은 비판적 사고

주요어: 비판적 사고, 임상적 추론, 간호과정, 종양간호사

Address reprint requests to: Park, Eun Young

College of Nursing, Gachon University, 191 Hambagmoe-ro, Yeonsu-gu, Incheon 406-799, Korea

Tel: +82-32-820-4207 Fax: +82-32-820-4201 E-mail: parkeunyoung@gachon.ac.kr

투 고 일: 2014년 10월 16일 심사완료일: 2014년 11월 10일

게재확정일: 2014년 12월 2일

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

를 적용하기에 쉽지 않은 환경이다. 간호사는 임상간호실무를 수행할 때, 수행하는 실무에 대해 비판 없이 수용하고 그대로 믿는 경향이 있다.¹⁰⁾ 이러한 사고의 경직성은 개인의 신념의 틀이 강하여 확인하고 다시 생각하기 보다는 자신의 경험과 신념에 대한 강한 확신과 간호사들의 문화, 특히 창의적이고 독자적 사고력을 격려하기 보다는 집단 의식에서 비롯된다. 또한, 간호 업무의 흐름이 여러 요인에 의해 중단되고, 업무가 수시로 전환되어야 하는 경우가 많아 간호실무에 비판적 사고를 적용하여 문제를 해결하는데 방해가 되고 있다.¹¹⁾

그러나 많은 간호사들은 관계적인 절차를 따르는 간호 수행보다 개별적이고 효율적인 간호를 제공하기 위해 상황에 따른 과학적 지식에 근거한 근거기반 간호실무를 적용하고 있다.¹²⁾ 특히, 최근 임상 의 전문화가 가속되면서 임상간호의 특정 분야에서 전문성을 갖춘 전문간호사는 임상에서 비판적 사고를 적용하는 분석적 실수가 역할과 대상자의 문제를 종합적으로 사정하고 분석해야 하며 고도의 임상적 추론으로 문제 해결을 위한 간호 전략을 수립하는 실무 전문가의 역할을 감당해야 한다.¹³⁾ 실제로 중앙 전문간호사들은 임상 현장에서 임상적 추론을 실제 간호에 잘 적용하고 있다. 그러나 간호실무에서 표현되는 간호사의 임상추론 능력이 제대로 드러나지 못하고 있는 실정이다. 이는 비판적 사고와 임상적 추론에 대한 개념이 분명하지 않고, 임상적 추론에 대한 합의된 개념이 도출되지 않아 비롯된 것으로 여겨진다.

따라서, 연구자는 비판적 사고(critical thinking)와 임상적 추론(clinical reasoning)에 대한 개념과 이와 관련한 국내 간호연구동향을 살펴보고 중앙간호사의 비판적 사고와 임상적 추론을 증진시킬 수 있는 방안에 대해 논하고자 한다.

연구 방법

본 연구는 문헌을 통해 비판적 사고와 임상적 추론에 대한 일반적 개념과 간호학 문헌에 나타난 개념을 정리하고, 국내 임상간호사의 비판적 사고 관련 논문을 검색하여 그 목적과 결과를 비교하는 고찰 연구이다.

선행 문헌고찰을 위해 외국문헌은 PubMed 엔진을 통해 critical thinking, clinical reasoning, nursing의 주제어로 검색하였고, 국내문헌은 RISS, DBpia 엔진을 통해 비판적 사고, 간호의 주제어로 검색한 후 임상간호사 대상의 논문을 선택하였다(Table 1).

연구 결과

1. 비판적 사고(critical thinking)의 개념과 간호와의 관련성

비판적 사고의 사전적 정의는 어떤 사태에 처했을 때 감정 또는 편

견에 사로잡히거나 권위에 맹종하지 않고 합리적이고 논리적으로 분석·평가·분류하는 사고과정이다. 즉, 객관적 증거에 비추어 사태를 비교·검토하고 인과관계를 명백히 하여 여기서 얻어진 판단에 따라 결론을 맺거나 행동하는 과정을 말한다.¹⁴⁾ 비판적 사고능력 시험기관인 TOCT (Test Of Critical Thinking®) 위원회에서는 비판적 사고력은 어떤 현상이나 주장을 아무 생각 없이 단편적, 습관적, 수동적으로 받아들이는 것이 아니라, 그것을 포괄적 맥락에서 검토하고, 주제적, 능동적으로 구성하고, 그것이 가장 합당한 근거에 기반하고 있는지 평가하여, 더 나은 해석과 대안을 창조하는 사고라고 정의하고 있다.¹⁵⁾ 즉, 비판적 사고란 가정이나 추측보다 근거와 과학적 사고에 기초하여 사실을 분석하는 인지적 사고과정을 말하고 있는 것이다. 이러한 비판적 사고는 학문과 사회의 많은 분야에서 요구되고 있는 보편적 사고력이다. 특히, 전문적 의사결정이 요구되는 법학, 의학 분야에서는 비판적 사고능력을 더욱 중요시한다.

비판적 사고는 미국의 교육 철학자인 John Dewey (1859~1952)이 1910년대에 어떻게 사고할 것인가에 대한 반성적 사고를 주창한 것에 기인하여 시작되었다. 이후 철학, 교육학, 심리학 등 다양한 학문 분야에서 비판적 사고에 대한 개념화 연구가 진행되었고 1990년 전미철학회(American Philosophical Association)의 보고서에서 최초로 비판적 사고에 대한 정의를 발표하였는데, 비판적 사고란 '해석, 분석, 평가 및 추론을 산출하는 판단이며, 동시에 그 판단에 대한 근거가 제대로 되어 있는지 개념적, 방법론적, 표준적, 맥락적 측면을 제대로 고려하고 있는가에 대한 설명을 산출하는 의도적이고 자기 규제적인 판단이다'로 정의하였다.¹⁶⁾ 이후 비판적 사고에 대한 많은 학문분야의 관심과 연구를 통해 개념과 속성이 발전되어 왔으며, 개인적 성향(disposition)과 사고기술(skill)의 두 가지 속성으로 구분한다. Facione (1996)의 개념에 따르면, 비판적 사고기술은 인지적인 것으로 해석(interpretation), 분석(analysis), 추론(inference), 평가(evaluation), 설명(explanation), 자기규제(self-regulation)의 요소로 구성되어 있고, 개인적 성향은 기질처럼 타고난 것으로, 호기심(inquisitive), 개방성(open-minded), 추론 자신감(confidence in reasoning), 신중성(judicious), 체계성(systematic), 진실추구성(true-seeking), 분석적(analytical) 성향이 있다고 설명하고 있다.¹⁷⁾ 비판적 사고 능력에는 인지적 기술 못지않게 정의적 사고 성향이 중요하다. 이는 개개인이 가지고 있는 생각하는 방법을 말하며, 개인의 성향에 따라 사고의 성향에 차이가 있음을 보여준다. 그리고 비판적 사고의 인지적 기술은 개인의 정의적 사고성향에 따라 습득과 훈련에 차이가 있음을 알 수 있다.⁹⁾ 즉, 좋은 비판적 사고능력을 갖춘다는 것은 비판적 사고성향이 높은 개인이 그렇지 않은 개인보다 비판적 사고 기술을 쉽게 습득하고 높은 비판적 사고능력을 가질 수 있음을 보여준다.

Table 1. List of Research Articles for Critical Thinking in Clinical Nursing in Korea: 2000~2014

(N = 13)

No	Year/ Researchers	Purpose	Result
1	2006/Lim	To investigate the relationships between critical thinking disposition and critical thinking skill in clinical nurses	Significant difference in critical thinking disposition according to age, education, and significant difference in critical thinking skill according to age, education, nursing experience period.
2	2007/Park, Kwon	To investigate the factors influencing nurses' clinical decision making	Clinical decision making higher in high education, over 5 years experiences. Critical thinking disposition correlate with clinical decision making.
3	2007/Kwon, Park	To examine effects of critical reflective inquiry on new graduate nurses' clinical decision making	Experimental group's clinical decision making in nursing scale score less decreased significantly and better decision making skill.
4	2009/Song	To identify correlation within self - efficacy, disposition of critical thinking, nursing competency in new nurses	Significant differences in variables with education degree, and positive correlate between critical thinking disposition and nursing competency.
5	2009/Sung, Eum	To investigate the relationships between critical thinking disposition, professional nursing competence and job satisfaction in clinical nurses	Significant positive correlation between critical thinking disposition, professional nursing competence and job satisfaction in clinical nurses
6	2009/Chang, Shin, Kim	To further understanding and identification of subjective factors in critical thinking in clinical nurses	Four factors identified: deductive reasoning based on causal relation, construction of an effective model based on patients' response, formulating categories based on priorities for effective intervention, judging validity of the situational significance on clinical performance.
7	2009/Park, Kim	To investigate the relationships between critical thinking disposition and clinical competence in general hospital nurses	Significant correlation between critical thinking disposition and clinical competence (72.8% explan). Prudence is the most important predictor.
8	2011/Jung, Jung	To understand the relationships among critical thinking disposition, clinical decision making and job satisfaction in cancer center nurses	Critical thinking disposition different significantly by practice field, position. Significant positive correlation for critical thinking disposition with clinical decision making and job satisfaction.
9	2011/Park, Lee	To identify the predictors of job stress in hospital nurses	Job stress has different with marriage, education, clinical career, communication style, critical thinking disposition, job satisfaction. Critical thinking disposition, job satisfaction, clinical career accounted 36.8% variate to job stress.
10	2011/Kang, Kim, Ryu	To investigate factors contributing to clinical competence for nurses	Significant difference in clinical competence according to scholarship, department, preceptor experience. Factors influencing clinical competence were clinical experience, critical thinking disposition, department (50.3%).
11	2011/Choi, Cho	To determine the correlation between nurses' critical thinking disposition, problem solving process, nursing performance.	Problem solving process and nursing performance showed positive relationship whereas critical thinking disposition and nursing performance showed positive relationship. Factors affecting nursing performance were age, period, problem solving process, critical thinking disposition.
12	2013/Kim, Gu, Jo	To investigate factors contributing to evidence - based practice readiness for nurses	Factors influencing EBP knowledge/skill were critical thinking disposition (34.7%)
13	2014/Lee, Park	To identify the relationship between the practice environment of nursing and the critical thinking disposition of nurses in local general hospital	Factors related to critical thinking disposition were collegial nurse - physician relation and education level

비판적 사고능력은 사고기술을 습득하여 꾸준히 적용하며 연습하면 향상될 수 있다. 성향은 개인의 노력에 따른 변화가 잘 나타나지 않지만, 인지적 기술은 교육과 훈련으로 계발시키는 것이 가능하기 때문에 결과적으로 비판적 사고 능력은 향상될 수 있다. 그렇기 때문에 비판적 사고를 향상시키기 위한 노력을 계속하는 것이 중요하다. 비판적 사고능력은 질문을 통해 향상된다. 즉, 어떻게 생각하느냐, 어떤 질문을 가지고 사고하느냐가 중요하다. Brown과 Keely¹⁸⁾는 비판적 사고를 위한 올바른 질문의 힘에 대해 강조하면서 이슈와 결론, 이유, 애매함, 가치가정, 추론의 오류, 증거, 통계의 오류, 정

보, 결론에 대한 11가지 질문을 지속적으로 연습하는 것이 필요함을 이야기한다. 비판적 사고는 서로 연관된 일련의 비판적 질문을 알고, 더불어 적절한 시점에 그 질문을 하고 그 질문에 답하는 능력과 의지로 만들어진다는 것이다. 즉, 비판적 사고는 질문을 가지고 어떤 사실이나 상황을 보느냐, 보이는 대로 수용하느냐의 차이를 결정하는 능력이라 할 수 있다.

간호학에서는 1980년대 간호과정의 준거로 적용되기 시작하면서부터 비판적 사고에 대한 개념이 도입되기 시작하였다. 단순한 문제해결방식에서 확장되어 간호를 적용함에 인지적 사고

과정을 설명하는 토대로 그 시기 학문의 많은 영역에서 도입되고 있던 비판적 사고를 강조하게 되었다. 실제 간호는 비판적 사고력이 매 순간 요구되는 직무임으로 간호교육 현장에서 비판적 사고력 증진을 위한 교육과정을 개발하여 적용하게 되었다. 간호학에서의 비판적 사고에 대한 델파이 연구 보고¹⁹⁾에 따르면 간호학에서의 비판적 사고는 전문직 책임과 질적 간호의 기본적 요소이며, 자신감, 맥락적 관점, 창조성, 유연성, 호기심, 지적 성실성, 직관력, 개방성, 인내, 성찰의 10가지 정의적 성향과 분석, 표준적용, 구별, 정보찾기, 논리적 추론, 예측, 지식전환의 7가지 인지적 기술을 포함한다고 하였다. 이는 간호학에서의 비판적 사고는 간호 특성의 전문직 실무에 접목하기 위해 보다 실제적인 정의와 구성요소를 합의하여 제시하고 있음을 볼 수 있다. Shin 등¹⁶⁾은 간호에서의 임상적 비판적 사고에 대한 현장연구를 포함한 개념분석 연구를 통해 간호의 임상적 비판적 사고력은 임상에서 무엇을 믿고(자료 수집) 무엇을 해야 하는지(중재 계획 및 실행)에 대한 판단을 내려야 하는 상황에서 필요한 능력이라 정의하였다. 기술적 차원은 임상현장에서 필요한 맥락적 의미를 해석하고, 자료나 상황의 관계를 분석하고, 최선의 결론을 도출하거나 관련된 정보를 통해 예측하는 추론과 정보의 신뢰성과 추론의 강도를 평가하는 인지적 능력을 말하며, 성향의 차원은 호기심 있고, 개방적이며, 지적 성실성을 가지고, 체계적이며, 창조적이고 맥락적 관점을 가지고 성찰하려는 성향을 가진 것을 말한다.

살펴본 바와 같이, 임상간호의 올바른 수행을 위해서는 간호사의 비판적 사고가 중요하므로 교육 현장에서 비판적 사고를 가르치고 적용하기 위해 노력하고 있음을 볼 수 있다. 2006년부터는 비판적 사고능력이 전문간호사 제도를 대비한 간호사 역량의 중요한 기준으로 제시되었고, 2012년에는 간호대학의 학사학위 프로그램의 학습성과에 포함되었다.²⁰⁾ 간호교육 목표에 따른 성과측정의 필요 때문에 지금까지의 간호학 분야에서의 비판적 사고 관련 연구는 간호 학생들과 간호사들의 비판적 사고 성향과 그와 관련된 효과 분석 연구가 주로 진행되어 왔다.²¹⁾ 반면, 간호학생들이나 간호사들의 비판적 사고능력을 향상시키기 위한 교육적 전략이나 비판적 사고능력을 평가하는 측면의 연구나 제도는 아직 미비한 실정이다.

간호교육 과정에서 비판적 사고에 대해 교육하고 그 효과가 검증되고 있음에도 불구하고 간호실무에서는 비판적 사고가 임상간호의 질적 향상에 기여하지 못한 제한점을 가지고 있다. 그 이유 중 하나가 비판적 사고에 대한 개념을 임상에 적용함에 있어 명확하지 않고, 구체적이지 않기 때문이라 여겨진다. 간호사에게 요구되는 비판적 사고는 임상에서의 문제해결을 위한 사고력을 의미한다. 즉, 임상이라는 독특한 상황에서 간호 대상자의 건강관련 문제를 찾고, 해결을 위해 근거 있는 간호중재를 선택할 수 있는 종합적 추론력이다. 따라서, 간호사의 비판적 사고는 임상적 추론이라는 용어로

대체하는 것이 간호 특이적이며, 목적적 사고력이기 때문이다. 이미 외국의 경우, 간호교육에서 비판적 사고와 임상적 추론을 비교하여 교육하고 있으며 임상간호사에서는 임상적 추론으로 비판적 사고를 설명하고 있다.^{10,22,23)}

2. 임상적 추론(clinical reasoning)의 개념 및 간호에의 적용

임상적 추론은 실무를 기반하는 영역에서 임상 상황에 비판적 사고를 적용하는 것이라 정의한다.¹⁰⁾ 간호 분야에서 임상적 추론이 사용된 것은 Victor-Chmil (2013)에 의하면 1988년 Jones에 의해 처음으로 언급되기 시작했는데, 임상적 추론은 환자 문제에 대한 건강관리 전문가의 인지적 과정이라 정의했다.²²⁾ 간호에 있어서 임상적 추론은 환자에게 적용할 근거와 과학적 지식의 타당성을 식별하기 위한 일련의 인지적 과정이라 할 수 있다. 이러한 임상적 추론의 인지적 과정은 간호사 개인의 비판적 사고력을 의미하는 것으로 임상적 추론이라는 인지과정의 가장 주요한 요인이 비판적 사고력이다.^{23,24)} 또한, Banning²⁵⁾은 문헌에 나타난 임상적 추론의 개념을 분석하여 첫째 임상적 추론은 인지적이며 거대인지(metacognitive) 과정이며, 둘째, 임상 상황에 과학적 지식과 경험을 적용하는 것이고, 셋째, 임상적 추론을 측정할 수 있는 도구를 개발할 필요를 주장하였다. 그러나 아직까지 임상적 추론을 측정할 수 있는 방법에 대해서는 분명하게 제시되는 것이 없는 실정이다. 일부 연구에서 제시되고 있는 방법에는 문제해결과 사고과정이나 업무 종료 후 업무 수행과 관련한 성찰일기 등을 작성하게 하여 업무 중 사고과정을 분석하는 것을 제시^{23,24)}하고 있는 정도이다.

간호실무에 있어서 임상적 추론이란 질병예방이나 진단, 또는 치료의 어느 과정에서든지 환자 개인이 갖는 임상적 문제 해결을 위한 사고과정으로 합리적인 결정을 위해서는 환자간호의 다양한 측면을 고려해야 한다. 환자간호란 면담을 통한 과거력 수집, 신체검진, 진단 검사 수행, 안전관리, 효과적인 치료 수행, 환자교육이나 상담 등을 포함한다. 임상간호사는 임상적 추론보다는 임상의 과학적 지식과 생의학적 지식 그리고 임상검사 결과 해석에 더 익숙하다. 임상간호사들에게 임상적 추론은 이미 준비된 이러한 지식과 실무능력에 자료를 해석하고 환자의 증상과 검사 결과를 토대로 다른 진단을 형성하는 것이다.²³⁾

미국의 비판적 사고협회(Foundation for Critical Thinking Press)에서는 간호의 임상적 추론에는 8가지의 요소가 있으며 각 요소에 대해 질문을 통해 생각하기를 권하고 있다.¹⁰⁾ 8가지 요소는 목적, 이슈와 질문, 임상 정보, 해석과 추론, 임상적 개념, 가정, 적용과 결과, 임상적 관점이다. 각 요소는 다음의 질문으로 확인할 수 있다. 우선 임상적 추론의 목적을 확인하기 위해 임상적 추론의 목표는 무엇이며, 임상적 추론이 임상 목표와 초점이 같은가를 확인해야 한다. 그

리고 임상적 추론이 문제를 해결하기 위한 질문을 가지고 있는지 확인하기 위해서는 답을 구하는 임상적 질문은 무엇인지, 질문에 대해 다르게 생각할 수 있는 방법은 없는지, 사실 자체보다 임상적 판단이 요구되는 질문인지 확인이 필요하다. 임상적 추론이 가정에 기초하는지를 확인하기 위해서는, 어떤 가정을 세웠으며, 가정이 합리적으로 제시 되는지 확인해야 한다. 또한, 어떤 관점에서 임상적 추론이 세워졌는지, 추론에 고려해야 할 다른 관점은 무엇이며 그 관점의 강점과 약점은 무엇인지 확인해야 한다. 임상적 추론은 자료와 정보, 근거에 기초해야 하므로 이를 확인하기 위해서는 추론이 타당한 자료에 의한 것인지, 자료는 임상 질문에 적절하고, 분명하고, 타당한지, 결론에 필요한 충분한 자료를 모았는지 확인해야 한다. 그리고 임상적 추론이 이론과 개념에 의해 형성되었는지 확인하기 위해서는 임상적 추론의 근거가 되는 이론과 개념은 무엇인지, 설명이 가능한 다른 이론과 개념이 있는지 확인해야 한다. 임상적 추론은 결론을 도출하기 위한 해석과 추론을 포함하므로 이를 확인하기 위해서는 임상적 결론을 도출하기 위해 추가될 자료는 있는지, 추론들이 일치하는지, 다른 타당한 해석을 고려해야 하는지 확인해야 한다. 마지막으로 임상적 추론은 적용하고 그 결과를 나타나야 하므로 이를 확인하기 위해서는 추론의 결과 이루어질 수행과 결론은 무엇인지, 다른 수행이나 결과가 가능한지 확인해야 한다.¹⁰⁾ 이러한 질문들을 통해 간호사의 임상적 추론 능력은 발전할 것이며, 나아가 임상간호가 질적으로 향상될 수 있을 것이다.

우리나라에서는 아직까지 임상적 추론의 개념이 아직 많이 쓰이지 않고 있지만 일부 연구에서는 임상적 추론의 의미를 임상적 비판적 사고라는 용어로 사용하고 있다.^{16,21)} 그리고 Chang 등¹²⁾은 간호사의 비판적 사고의 주관성 파악을 위한 탐색적 연구에서 비판적 사고의 본질은 임상경험을 통해 개발한 사고 유형으로 적극적으로 관련 지식을 탐색하고 이를 근거로 대상자의 긴급성에 따라 우선순위를 결정하고, 문제를 해결하는 사고과정이라 하였다. 그런가 하면 Shin 등¹⁶⁾은 간호의 임상적 비판적 사고력은 임상에서 무엇을 믿고(자료 수집) 무엇을 해야 하는지(중재 계획 및 실행)에 대한 판단을 내려야 하는 상황에서 필요한 능력이라 정의하였다. 이런 결과들은 임상적 추론의 개념을 '임상적 비판적 사고' 또는 '간호사의 비판적 사고'라는 용어로 사용한 것이다.

또한, 임상적 추론은 간호과정을 적용하는 각 단계에서 모두 일어나지만, 단순한 간호과정이라 아닌 임상상황에 대한 통합적 문제해결을 위한 필수 개념²⁶⁾으로 설명하고 있다. 즉, 임상적 추론을 임상간호에 적용할 수 있는 구체적 방법으로 간호과정의 효과적 적용을 제시하는 것이다. 살펴본 바와 같이, 간호실무에서 적용되는 비판적 사고는 임상적 추론이라는 개념이 더 타당함을 알 수 있다. 현재 국제적으로 간호실무는 간호과정(nursing process)에 따라 적용하는

것을 지침으로 하고 있다.²⁷⁾ 미국간호사협회가 제시하는 간호과정은 임상적 추론 과정이다. 임상에서 체계적으로 적용할 수 있는 기본적인 추론력 틀을 제시하는 것이 간호과정 단계이다. 결론적으로 임상적 추론은 간호사가 환자를 간호할 때 간호과정에 따라 비판적 질문을 스스로 던지면서 그 답을 찾아가는 것이라 할 것이다. 좋은 질문을 위한 지침이 본문에 제시된 미국 비판적 사고협회에서 제시한 임상적 추론을 위한 8가지 요소에 관한 질문을 참조하는 것도 도움이 될 것이다.

최근 미국의 간호교육 현장에서는 간호과정 적용을 임상적 추론의 기본적 틀로 교육하고 있다.²⁸⁾ 이는 간호과정의 근간인 비판적 사고의 개념이 임상간호에서는 임상적 추론으로 적용되는 것을 보여주는 것이며, 이러한 변화가 우리에게도 필요하다고 생각한다.

3. 국내 임상간호와 비판적 사고 관련 연구 동향

최근 임상간호의 질적 향상을 위해 근거기반 간호에 대한 관심이 높아지면서 임상간호사의 비판적 사고에 대한 관심과 이에 대한 연구도 증가하고 있다. 임상간호실무에서 일어나는 많은 의사결정 과정에서 간호사의 비판적 사고력은 곧 간호사의 실무 수행능력과 직결된다. 비판적 사고력은 임상간호사의 직무 수행능력과 직무 만족도에 영향을 주는 요인인 것이다.

최근 발표된 임상간호와 비판적 사고 관련 연구를 살펴보면, 2000년부터 2014년 현재까지 국내에서 간호 관련 학술지를 통해 발표된 임상간호사의 비판적 사고 관련 연구는 13편이다(Table 1). 발표된 연구들은 모두 간호사의 비판적 사고성향에 대한 조사 연구와 관련성 연구이며 보고된 결과를 살펴보면, 임상간호사의 비판적 사고성향이 간호실무에 대한 자신감의 주요 관련 요인임을 알 수 있다. 그리고 비판적 사고 성향과 임상 의사결정과의 긍정적이고 강한 관련성이 있음을 보여준다. 간호사의 비판적 사고성향 영역은 Facione와 Facione의 도구로 측정된 결과에서는 '분석적 성향'이 가장 높고(Table reference 1,5), Yoon의 도구로 측정된 성향에서는 '신중성', '객관성'이 높았다(Table reference 2,8). 선행 연구에서 사용된 비판적 사고성향 측정 도구는 연구마다 서로 다른 도구를 사용하고 있어 결과를 비교하는데 어려움이 있다. 가능하다면 국내 간호의 특성에 맞는 비판적 사고성향과 비판적 사고력을 측정할 수 있는 검증된 도구를 반복으로 사용하는 것이 필요할 것으로 생각된다. 또한, 많은 연구에서 간호사의 비판적 사고성향은 교육과 유의한 상관관계를 보이고 있어 비판적 사고와 임상 의사결정을 강화시킬 수 있는 교육프로그램이 필요함을 제언하고 있다.

이 중 중앙간호사를 대상으로 한 연구는 1편에 불과하였다(Table reference 8). 결과에 의하면 중앙간호사의 비판적 사고성향 정도는 다른 분야의 임상간호사 대상 연구결과와 비슷하며, 비판적 사고성

향 영역 중에서는 '객관성'이 가장 높는데 이는 타당한 근거를 토대로 결론을 도출하는 성향이 높음을 의미한다. 이는 종양간호 현장의 복잡성과 임상연구가 많은 특성이 종양간호사들의 사고 성향에 영향을 주었을 가능성도 배제할 수 없다고 생각된다. 그리고 비판적 사고성향이 영향을 주는 임상 의사결정의 영역에는 일반 임상간호사는 '결론에 대한 평가와 재평가', '정보에 대한 조사와 새로운 정보에 대한 일치화'영역이 높은(Table reference 2) 반면, 종양간호사는 '가치와 목표에 대한 검토', '결론에 대한 평가와 재평가'순이고 '대안과 선택에 대한 조사'도 높은 영역에 포함된다(Table reference 8). 이러한 차이는 종양간호사가 임상 의사결정에 가치관을 가지고 결정을 하는 능력이 일반 임상간호사에 비해 좋음을 보여주는 것이다. 이러한 차이 역시 종양간호 현장의 암 치료 선택과 재발과 반복되는 재입원 대상자에 대한 경험에서 비롯되었을 수 있다. 향후 종양간호사의 비판적 사고성향과 임상 의사결정에 대해 다양한 종양간호 현장에서 반복 연구가 이루어지고 더불어 다른 임상간호 분야 간호사의 비판적 사고성향과 임상 의사결정의 차이에 대한 연구도 필요하다고 생각된다.

논 의

종양간호사에게 비판적 사고력이 필요한가? 이에 대한 분명한 답은 '그렇다'이다. 왜냐하면 종양간호사에게는 임상적 추론력이 중요하기 때문이다. 간호는 수동적으로 환자를 돌보는 것이 아닌 능동적으로 환자의 건강문제를 평가하고 이를 해결하기 위해 과학적 근거에 기반한 중재를 선택하여 적용하는 일련의 과정이다. 이 과정에는 문제를 평가하기 위한 자료를 수집하는 행위와 자료를 분석하여 문제를 규명하는 행위, 적절한 해결방안을 선택하는 행위 등 복합적인 사고과정을 통한 추론력과 문제해결능력이 요구된다.¹⁸⁾ 특히, 환자의 질병 상태가 위중할수록, 치료방법이 복잡적이고 장기 간에 시간이 요구될수록 이러한 추론과정은 더욱 중요하다.

종양간호는 그 대상자가 암이라는 중병을 진단받고 수술과 항암 화학요법, 방사선 요법, 그 외의 다양한 치료법을 병합 또는 번갈아 받는 임상적 상황에 놓여 있다. 따라서, 암 환자들을 돌보는 종양간호사들에게는 대상자의 질병상태와 치료과정 그리고 그와 관련된 대상자의 생리적, 신체적, 정신적, 사회적 경험을 이해할 수 있는 통찰력과 전인적인 간호 문제를 찾고 해결하기 위한 임상적 추론력이 절대적으로 필요하다. 동일한 암 종의 동일한 진행 병기에서도 유전학적, 면역학적 병리검사 결과에 따라 치료의 방향이 달라지고, 거의 모든 암 환자는 임상시험에 참여 하고 있을 정도로 최신 치료는 계속해서 개발되어 시도되고 있다. 종양간호사는 임상에서 시도되는 이러한 새로운 검사와 치료 방법에 대한 최신지견을 습득해야하

고, 그에 따른 환자의 증상을 관찰하고 예방과 관리에 대한 교육을 담당해야 한다. 더불어 환자의 전신상태 뿐 아니라 가족 간을 포함한 사회적 지지체계 상태에 따라 심리적 영향력이 달라져 만성질환의 하나로 받아들이는 경우부터 자살을 생각하기까지 대상자의 삶의 모든 영역에서 나타날 수 있는 경우의 스펙트럼이 넓고 다양함을 고려해야한다. 또한, 암 환자는 진단 시부터 임종 시까지 질병의 긴 여정을 지나는 동안 완치와 재발의 상반된 치료 결과에 대한 계속되는 긴장과 혼돈상태에서 지내는 경우가 대부분이다.¹⁾ 이러한 암 환자의 특성 때문에 종양간호사의 임상적 추론 범위는 질병과 치료에 관련된 신체적 영역에 국한하지 않고 심리적, 정신적 문제까지 포함해야 한다.^{2,5)}

따라서, 종양간호사는 높은 수준의 임상적 추론 능력을 갖추고 있어야 한다. 임상적 추론 능력은 교육과 훈련에 의해 개발될 수 있으므로^{10,13,17)} 개인의 노력과 기관의 교육 프로그램등의 지원이 필요하다. 이를 위해 종양간호사의 임상적 추론 능력을 강화시킬 수 있는 방법을 개인 차원과 조직 차원 그리고 간호교육 차원에서 논의하고자 한다.

1. 개인적 차원

우선 자신의 사고방법을 검토할 필요가 있다. 앞서, 비판적 사고에서 언급한 것처럼 개인은 각자의 사고 성향을 가지고 있기 때문에 자신의 사고방법이 임상적 추론에 도움이 되는지 자주 되돌아 보고 비판적 사고력을 향상시킬 필요가 있다.^{17,18)} 두 번째로 임상에서 암 환자를 간호할 때에는 간호과정의 전 단계를 적용하려는 생각의 노력을 해야 한다. 즉, 환자의 상태, 검사결과, 활력징후 등 수집해야 할 모든 자료를 정확하게 측정하고 분석하여 자료가 의미하는 환자의 간호문제를 도출할 수 있어야 한다. 또한, 환자의 증상과 상태가 치료와 질병의 과정에서 어떤 가능성을 지닌 것인지 끊임없이 생각하고 평가해야한다. 예측되는 증상인지, 아니면 새로운 합병증이나 부작용일 수 있는지, 아니면 재평가가 필요한 새로운 증상인지 생각하며 환자의 증상과 상태, 자료를 평가해야 한다. 이렇게 평가된 자료에 근거하여 환자의 간호문제를 진단하는 과정에서는 간호진단으로 명명하는 환자의 건강관련 문제가 나타난 관련요인을 정확히 찾을 수 있는 비판적 사고가 필요하다. 무슨 이유로 그 문제가 발생했을까?에 대한 사고를 하면서 환자의 자료와 자신의 전문적 지식을 통해 정확한 원인을 찾는 것이 중요하다. 그 이후엔 간호문제를 해결하기 위한 간호중재 계획을 수립해야 한다. 이 과정에서 종양간호사는 대상자의 개별적 사례에 적용할 수 있는 근거에 기반한 간호중재를 계획할 수 있어야 한다. 습관적이고 수동적인 간호중재가 아닌 과학적이고 개별적인 간호중재를 계획하는 것은 임상간호에 있어서 가장 중요한 간호의 실체라 할 수 있다. 이를 성공

적으로 수행하기 위해서는 최신 간호지견과 통합적으로 환자를 평가할 수 있는 능력, 그리고 간호의 모든 활동에서 끊임없이 “왜?”의 질문을 던지는 것이 필요하다.¹⁰⁾

간호과정은 이론적 틀이 아니라 임상간호실무의 구체적인 수행을 위한 사고과정이다. 어떻게 생각하며, 무슨 생각을 하면서 간호할 것인가?에 대한 해답이 간호과정이다. 즉, 임상적 추론을 잘 하기 위한 구체적인 생각의 방법이다.²⁸⁾ 미국의 비판적 사고협회(Foundation for Critical Thinking Press)에서 제시한 간호의 임상적 추론의 8가지 요소¹⁰⁾와 각 요소를 확인하기 위한 질문을 권유하는 것 역시 같은 맥락이다. 좋은 질문이 좋은 추론을 가능하게 한다.¹⁸⁾ 임상적 추론 능력이 좋은 종양간호사는 환자를 간호 할 때 끊임없이 스스로 자신의 결정과 행동에 질문을 하고 있는 간호사이다. 내가 지금 본 것은, 하는 것은, 할 것은 무엇이며, 왜 그럴까? 이렇게 임상적 추론을 지속적으로 적용하는 간호사는 지적 겸손과 지적 자율성, 지적 통합성, 지적 용기, 지적 인내, 지적 공감, 공정성, 추론에 대한 신뢰가 개발되고 점차 유능하고 개방적인 임상추론가로 성장하게 된다. 자신의 비판적 사고는 사고방식의 성향에 따라 일차적으로 결정되지만, 비판적 사고의 기술을 배우고 익히면 좋은 질문을 할 수 있는 능력이 길러진다.¹⁸⁾ 사고의 기술이 준비되면 종양간호에 필요한 과학적 지식을 각각의 임상사례에 접목하여 사고할 때 임상적 추론은 완성될 수 있다.

마지막으로 간호의 본질인 대상자 돌봄을 실현하려는 의지와 실행이 필요하다. 간호를 돌봄(caring)으로 정의한 Jean Watson은 돌봄의 속성을 관심으로 설명한다. 관심이란 ‘passage to the heart’, 즉 마음을 통과하는 것이다.²⁹⁾ 상대방의 마음을 감동시킬 수 있어야 돌봄이 완성되는 것이라는 의미이다. 대상자를 전인적으로 돌보는 간호는 대상자의 신체적, 심리적, 사회적, 영적 요구를 모두 포함하는 것이며, 이 때 필요한 것이 통합적인 임상추론 능력이다. 임상추론 능력은 종양간호의 복합성을 고려하여 대상자의 모든 영역을 포함한 높은 수준의 전인적 종양간호를 제공하기 위한 중요한 자세이다.¹⁾ 간호에 있어 가장 기본적인 태도는 대상자에 대한 충분한 이해에서 시작되며 그를 과학적이고, 전문적이고, 가장 인간적으로 돌보는 간호의 본질을 실현하는 것이라 생각한다.

2. 병원 조직적 차원

서론에서 언급한 것처럼 종양 간호 현장은 치료의 복잡성과 환자의 위중함이 항상 존재하고 있다. 많은 종양간호 업무에는 무균술과 같은 엄격함이 요구되고 많은 검사와 항암제 투여와 같은 정확함이 필요한 업무가 많은 현장이다. 또한, 환자의 심리적 예민함에 대한 배려가 세밀하게 요구되고 증상관리와 치료, 예후에 대한 교육과 상담이 매일의 업무에서 이루어진다. 실제 종양 전문간호사의

업무 중에서는 교육관련 업무가 가장 많다.⁵⁾ 그러나 Cornell 등¹¹⁾이 지적한대로 임상에서의 업무흐름은 충분히 사고하며 임상적 추론을 적용하며 업무를 수행하기에는 부적절한 업무흐름을 가지고 있다. 시간에 따라 요구되는 다양한 업무를 수행하며 전인적 간호를 개개인에 맞게 제공하기는 어려운 것이 사실이다.

따라서, 병원의 간호부서는 종양간호 현장의 인력과 업무 흐름을 그 특성에 맞게 조정하고 지원할 필요가 있다. 환자의 중증도와 업무의 복잡성과 난이도, 그리고 업무량에 따른 인력 배치와 전문간호사와 일반 종양간호사와의 업무 의뢰 체계 등의 지원이 필요하다. 종양 병동의 환자와 업무의 특성에 맞게 팀간호나 담당 간호사 등 각 의료기관의 상황에서 할 수 있는 간호전달체계의 변화를 적극적으로 모색해 봐야한다. 현재 종양간호사들은 대상자와 업무의 특성으로 인한 부담감과 소진을 경험^{3,4)}하고 있음을 간호 관리자들은 염두에 두고 이를 해결하기 위한 방안을 세워야 한다. 종양간호사의 힐링 프로그램이나 상담, 또는 업무에서 오는 심리적 압박감을 해소할 수 있는 동호회 등을 활성화 시키는 것도 좋은 방안이 될 것이다. 종양간호사의 업무 부담감은 임상적 추론을 반영하는데 장애요인이 될 것이다.

또한, 종양간호사들이 관련 지식을 습득할 수 있는 기관 내 교육과 연수 등의 기회를 제공하는 것이 필요하다. 종양학의 발전이 빠르고 새로운 암 치료법이 계속 보고되기 때문에 종양간호사는 종양학의 최신지견에 대한 교육기회를 조직 차원에서 지원할 필요가 있다. 전문지식이 많을수록 임상적 추론 능력이 좋음은 당연한 결과이기 때문이다.

3. 간호 교육적 차원

최근 우리나라 대학생들이 대학교육을 통해 향상되어야 할 역량 중 달성 정도가 낮은 영역 중 하나가 비판적 사고력이다.³⁰⁾ 이는 대학교육이 학생들의 비판적 사고력, 즉 고차원적 인지 능력을 전혀 향상시키지 못하고 있다는 것을 말한다. 결국 대학을 졸업하고 직장에서 각자의 업무를 수행할 때 요구되는 종합적 사고력인 문제해결 능력과 분석적, 비판적 사고능력이 준비되지 못한 채 사회로 진출하고 있음을 보여 준다. 간호사 역시 동일한 상황이다.

따라서, 본 연구자는 간호학의 교육과정에서 저학년에서는 보편적인 비판적 사고력 증진을 위한 교과과정이 필요하고, 상급학년이 되면서 임상간호 실습 현장 교육을 병행할 때에는 임상적 추론의 개념으로 비판적 사고력을 전환시키는 교육이 필요하다고 생각한다. 실습교육의 집담회를 통한 사례 발표에 간호과정을 접목한다면 이를 충분히 뒷받침 할 수 있을 것이다. 단, 간호과정의 틀보다 사정, 진단, 계획(결과계획, 중재계획), 수행, 평가의 모든 과정에 비판적 사고가 적용되도록 지도하는 것이 더 중요한 것이다.

종양 전문간호 과정에서는 평가원이 제시하는 우리나라 전문간호사에게 요구되는 높은 임상적 추론 능력을 향상시키기 위해 사례 연구를 보다 강화할 필요가 있다. 전문 간호 과정은 암 진단에서 임종까지의 전 여정을 통해 대상자가 겪을 수 있는 모든 상황들을 추론할 수 있어야 한다. 암 환자의 지금 상황이 이전의 어떤 상황에서 비롯되었고 앞으로 어떤 상황으로 변화할 것인지에 대한 다양한 사례를 두고 추론 연습을 해야 한다. 이를 위해서는 개인적인 비판적 사고력 증진 노력이 병행되어야 효과적일 것이다.

임상에서는 종양간호사들의 임상적 추론 능력을 향상시키기 위해 신규 간호사일 때에는 프리셉터를 통해 무엇을 생각해야 하고, 어떤 질문을 해야 하는지 임상 상황에 맞게 훈련되어야 할 것이다. 구체적인 실무능력을 습득하는 것도 중요하지만, 이 시기에 임상적 추론을 위한 질문이 훈련되지 않으면 Hawkins 등¹⁰⁾이 지적한 조직 문화에서 오는 습관에 타성이 되어 하던 대로, 배운 대로 반복하는 업무 행태가 나타날 수 있다. 팀 리더 간호사는 자신의 팀 대상자들의 사례별 간호과정과 임상적 추론에 기반한 간호중재가 잘 계획되고 수행되는지에 대해 팀원들과 수시로 토의하며 근거를 찾고 대상자 문제와 중재 효과를 평가하는 것이 필요하다. 이런 것을 통해 간호사들은 임상에서 임상적 추론이 자연스럽게 익숙해 질 것이고 간호의 질은 한층 향상할 것이기 때문이다.

결론

본 연구는 문헌을 통해 비판적 사고와 임상적 추론에 대한 개념과 간호에서의 연구와 적용 실태에 대해 살펴보고, 종양간호 임상현장에서 임상적 추론능력이 잘 적용될 수 있는 방안에 대해 고찰하였다. 종양간호는 임상간호 영역 중 대상자나 치료, 간호의 모든 영역이 가장 복잡하여 고도의 임상적 추론이 필요한 분야이다. 이런 이유로 종양간호사는 개인의 비판적 사고력과 임상적 추론력을 개발하기 위한 노력이 필요하다. 비판적 사고와 임상적 추론 능력은 교육과 노력을 통해 증진이 가능하다. 구체적으로, 좋은 임상적 추론을 위해서는 좋은 질문을 할 수 있어야 한다. 그리고 그 질문에 대한 답을 반드시 찾는 것이 중요하다. 이를 위한 개인적 차원의 노력으로 스스로 묻고, 확인하고 검증하는 생각의 습관이 종양간호의 수준을 발전시키는 가장 중요한 요소라 생각한다. 그리고 병원 조직 차원에서도 근무 여건과 교육의 기회 제공 등의 지원이 필요하다. 임상추론능력 증진을 위한 다양한 교육과 컨퍼런스 사례발표를 통한 간호과정 적용 교육이 지속적으로 필요하다. 마지막으로 교육 현장에서는 간호사에게 요구되는 임상적 추론능력이 준비된 간호사를 교육시키기 위한 비판적 사고력 증진교육과 이를 임상에 적용할 수 있도록 심도 있는 실습교육이 이루어 져야 할 것이다.

REFERENCES

1. Tishekman C, Bernhardson B, Blomberg K, Borjeson S, Franklin L, Johansson E, et al. Complexity in caring for patients with advanced cancer. *J Adv Nurs*. 2004;45(4):420-9.
2. Jung SC, Jung DY. Relationship between critical thinking disposition, clinical decision making and job satisfaction of cancer center nurses. *J Korean Acad Nurs Admin*. 2011;17(4):443-50.
3. Park EY. Oncology nurses' experiences of counseling with cancer patients. *J Korean Oncol Nurs*. 2008;8(2):128-37.
4. Lee YS, Tae YS. The lived experience of the burnout of nurses working in oncology wards. *Asian Oncol Nurs*. 2012;12(1):100-9.
5. Sung YH, Hwang MS, Lee YH. Oncology advanced nurses' use of outcome indicators and perception of outcome evaluation. *J Korean Acad Nurs Admin*. 2012;18(2):189-201.
6. Kim JS, Gu MO, Jo SY. Factors influencing evidence-based practice readiness for tertiary general hospital nurses. *J Korean Acad Indus Coop Soc*. 2013;14(6):2945-57.
7. Shin KR, Ha JY, Kim KH. A longitudinal study of critical thinking disposition & critical thinking skills in baccalaureate nursing students. *J Korean Acad Nurs*. 2005;35(2):382-9.
8. Park JA, Kim BJ. Critical thinking disposition and clinical competence in general hospital nurses. *J Korean Acad Nurs*. 2009;39(6):840-50.
9. Park S, Kwon IG. Factors influencing nurses' clinical decision making: focusing on critical thinking disposition. *J Korean Acad Nurs*. 2007;37(6):863-71.
10. Hawkins D, Elder L, Paul R. *The thinker's guide to clinical reasoning*. CA: Foundation for Critical Thinking Press; 2013.
11. Cornell P, Riordan M, Townsend-Gervin M, Mobley R. Barriers to critical thinking: workflow interruptions and task switching among nurses. *J Nurs Adm*. 2011;41(10):407-14.
12. Chang SO, Shin NM, Khim SY. Critical thinking of clinical nurses. *J Korean Acad Fundam Nurs*. 2009;16(4):459-71.
13. Robert D, Ousey K. Problem based learning: developing the triggers, experiences from a first wave site. *Nur Educ Pract*. 2004;4(3):154-8.
14. Seoul National University Education Research Institute. *The dictionary of educational studies*. Seoul; Haudonsul: 1995.
15. TOCT (Test Of Critical Thinking®). http://toct.uwayapply.com/image/main/Toct_leaflet.pdf. Accessed July 3, 2014.
16. Shin KR, Hwang JW, Shin SJ. Concept analysis on the clinical critical thinking ability in nursing. *J Korean Acad Adul Nur*. 2008;20(5):707-18.
17. Facione PA. Critical thinking: what it is and why it counts- 2013 update. <http://www.insightassessment.com/CT-Resources/Teaching-For-and-About-Critical-Thinking/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts-PDF>. Accessed July 20, 2014.
18. Brown MN, Keely SM. *Asking the right questions: a guide to critical thinking*. 8th ed. Lee MS. translator. Prentice Hall; Perason Education; 2007.
19. Scheffer BK, Rubenfeld MG. A consensus statement on critical thinking in nursing. *J Nurs Edus*. 2000;39(8):352-9.
20. Korean Accreditation Board of Nursing Education. *Standard of Accreditation of Nursing Education*. http://kabon.or.kr/kabon02/140414_

- 1.pdf. Accessed August 02, 2014.
21. Seo MG. A study on class design of clinical critical thinking: focusing on critical thinking skills for nursing education. *Korean J General Edu.* 2013;7(5):314-41.
22. Victor-Chmil J. Critical thinking versus clinical reasoning versus clinical judgement. *Nurs Educator.* 2013;38(1):34-6.
23. Kuiper RA, Pesut DJ. Promoting cognitive and metacognitive reflective reasoning skills in nursing practice: self-regulated learning theory. *J Adv Nurs.* 2004;45(4):381-91.
24. Simmons B. Clinical reasoning: concept analysis. *J Adv Nurs.* 2009;66(5):1151-8.
25. Banning M. Clinical reasoning and its application to nursing: concepts and research studies. *Nurs Ed Pract.* 2008;8:177-83.26. Shin SJ, Jung DY. Critical thinking in nursing science: a literature review. *J Korean Acad Adul Nurs.* 2009;21(1):117-28.
27. ANA (American Nurses Association). What is nursing? <http://nursingworld.org/EpeciallyForYou/What-is-Nursing/Tools-You-Need/Thenursingprocess.html>. Accessed August 04, 2014.
28. Alfaro-LeFevre R. Applying nursing process: the foundation for clinical reasoning. PA: LWW; 2013.
29. Watson Caring Science Institute. Caring science theory & reseach. <http://watsoncaringscience.org/about-us/caring-science-definitions-processes-theory>. Accessed August 1, 2014.
30. Yu HS, Lim HN, Choi JY, Seo YI, Shin HS, Ko JW. National assessment of student engagement in learning for korean universities (III). Research report. Seoul: Korean Education Development Institute; 2012 December. Report No. RR 2012-17.