

http://dx.doi.org/10.17703/JCCT.2020.6.1.37

JCCT 2020-2-5

간호대학생의 비판적 사고성향과 문제해결능력-종적연구

Change of the Critical thinking Disposition and Problem Solving Ability in Nursing Students

정승교*

Chung, Seung Kyo*

요약 본 연구는 간호대학생들의 교육과정이 비판적 사고성향과 문제해결능력에 영향을 미쳤는지를 조사한 종적연구로 1개 4년제 간호학과에 입학한 학생 94명 중 4년간 지속적으로 본 연구에 참여한 51명의 자료가 최종 분석 대상이 되었다. 자료는 SPSS 16.0 프로그램을 이용하여 repeated measure ANOVA와 paired t-test로 분석하였다. 간호대학생들의 비판적 사고성향은 학년이 올라갈수록 유의하게 향상하는 변화를 보였으나 하위요인 중에서는 지적 열정/호기심, 체계성, 객관성의 3항목만 유의하게 향상하였다. 문제해결능력은 향상하는 추세만 보이고 유의한 변화는 없었으며, 세부항목에서 유의하게 향상한 문제해결능력은 개인의 통제력이었다. 그러므로 비판적 사고성향 중 신중성, 자신감, 지적 공정성 및 건전한 회의성을 향상시키고, 문제해결능력 중 문제해결 자신감과 접근-회피 양식을 더욱 증진시킬 수 있도록 교수법 및 교육과정의 개선이 필요하다고 하겠다.

주요어 : 간호, 학생, 비판적 사고성향, 문제해결능력

Abstract The purpose of this study is to investigate whether the undergraduate nursing students have developed their critical thinking disposition, and problem solving ability after they have completed the course. Data were analyzed using repeated measure ANOVA and paired t-test test with SPSS Statistics version 16.0. The study has shown that the students have developed their critical thinking disposition, especially in sub items as prudence, self-confidence, intellectual fairness, healthy skepticism after completing the undergraduate course, but they have failed to mature their problem solving ability except personal control ability. Therefore, it is critical to continuously apply the various teaching methods that will successfully help students enhance their critical thinking disposition and problem solving ability through the whole nursing curriculum.

Key words : Nursing, Student, critical thinking disposition, problem solving ability

1. 서 론

간호사들은 빠르게 변하고 복잡해지는 의료환경의

변화와 더불어 환자 및 가족의 다양한 요구에 부응하기 위해 개별화된 최선의 간호를 제공하려고 노력하고 있다. 최선의 간호는 근거기반 간호실무를 바탕으로 연구

*정희원, 세명대학교 간호학과 교수
접수일: 2019년 10월 05일, 수정완료일: 2019년 10월 25일
게재확정일: 2019년 11월 04일

Received: October 05, 2019 / Revised: October 25, 2019

Accepted: November 04, 2019

*Corresponding Author: chungck@hanmail.net

Dept. of Nursing, Semyung Univ, Korea

를 비판적으로 평가하고 연구결과를 통합하여 과학적인 근거를 간호실무에 적용할 때 가능하다[1]. 이를 위해서는 비판적 사고능력이 우선적으로 요구되므로 전 세계적으로 간호교육기관에서는 비판적 사고능력의 함양을 주요 교육목표로 정하는 추세로 우리나라는 2006년부터 간호학과 인증평가 교육성과 지표에 비판적 사고능력을 포함시켜[2] 많은 간호대학에서 비판적 사고능력을 향상시키기 위한 교과목을 개설하고 다양한 교수법을 도입하는 등 많은 노력을 기울이고 있다[3].

비판적사고는 주어진 상황에서 무엇을 믿고 해야 하는지에 대한 판단을 내리는 과정으로[4] 비판적으로 사고하려는 동기, 바람, 태도를 의미하는 정의적 성향과, 정보를 해석하고, 분석, 종합, 추론하는 인지적 기술의 두 가지 요소, 즉 비판적 사고성향과 비판적 사고능력으로 구성되어있다[5-6]. 비판적 사고능력을 갖추려면 스스로 판단하는 사고를 중요하게 생각하고 이를 적용하려는 개인적 성향이 있어야 하므로[5] 먼저 비판적 사고성향에 대한 정확한 파악이 필요하다.

간호학생들은 졸업 후 짧은 기간의 오리엔테이션 후 직접 환자를 간호해야하므로 다양한 간호 상황에 적절하게 대처할 수 있어야 한다. 그러므로 졸업 전에 임상상황 별로 빠르고 정확한 비판적 분석을 통해 대상자의 개별적인 요구에 맞는 문제해결 방안을 모색할 수 있는 능력이 절실히 필요하다[7-8]. 문제해결능력은 비판적 사고와 더불어 간호현장에서 필수적인 요소로[9], 비판적 사고 성향과 상관관계가 있으므로[10] 비판적 사고성향을 증진시킨다면 문제해결능력도 함께 향상될 수 있을 것이다.

최근의 연구들은 대부분 문제중심학습, 개념 맵을 이용한 교육 및 시뮬레이션교육을 한 후 비판적 사고능력과 문제해결능력을 비교한 연구들[11-18]이 주를 이루었다. 그러나 간호학과 교육과정을 다 마칠 때까지 종적으로 비판적사고와 문제해결능력을 비교한 연구는 거의 없다.

이에 본 연구는 비판적 사고 및 간호과정, 시뮬레이션 실습 교과목이 포함된 간호학과 교육과정을 이수하는 간호학생을 대상으로 입학시점부터 졸업할 때 까지 비판적 사고성향과 문제해결능력의 변화를 파악하여 교육과정 편성의 기초자료로 활용하고자 하였다.

II. 연구목적

본 연구의 목적은 간호학생들이 입학한 후부터 졸업할 때까지 4년간 학생들의 비판적 사고성향과 문제해결능력의 변화를 조사하여 간호학과의 교육과정이 학생들의 비판적 사고성향과 문제해결능력을 향상시켰는지 파악하기 위함으로 구체적 목적은 다음과 같다.

- 1) 학년별 비판적 사고성향을 비교한다.
- 2) 학년별 문제해결능력을 비교한다.

III. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 간호대학생의 비판적 성향과 문제해결능력을 4년간 비교하는 종적연구이다.

2. 연구대상 및 자료수집방법

본 연구는 J시 4년제 간호학과에 입학한 학생 94명을 대상으로 하여 4년간 지속적으로 본 연구에 참여한 학생 중 불충분한 응답을 하거나 동일한 교과목을 수강하지 않은 학생을 제외한 51명의 자료가 최종 분석 대상이었다. 본 연구는 S대학교 연구윤리위원회 심의를 거친 후 실시되었다.

3. 연구 도구

1) 비판적 사고 성향

비판적 사고성향은 Yoon[19]이 개발한 총 27문항으로 측정하였는데, 각 문항은 '전혀 그렇지 않다'에서 '매우 그렇다'까지 5점 Likert 척도이고, 점수가 높을수록 비판적 사고성향이 높음을 의미한다. 이 도구는 7개의 하위요소, 즉 지적 열정/호기심 5문항, 신중성 4문항, 자신감 4문항, 체계성 3문항, 지적 공정성 4문항, 건전한 회의성 4문항 및 객관성 3문항으로 구성되었다. 원 도구의 신뢰도 chronbach's α =.84이었고, 본 연구에서는 .82이었다.

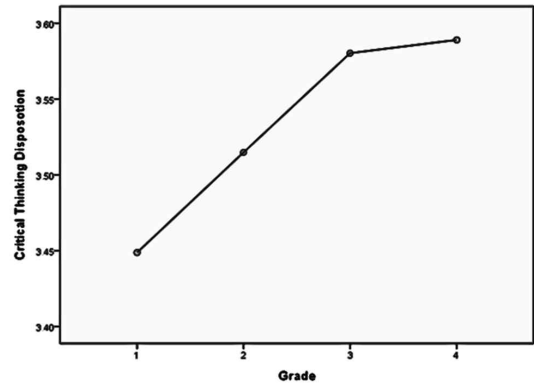
2) 문제해결능력

문제해결능력은 Heppner와 Peterson[20]이 개발한 문제해결척도를 Jeon[21]이 번역한 총 35문항의 도구로 측정하였는데, 이 중 3문항은 여과문항이며, 각 문항은

‘매우 동의하지 않는다’에서 ‘매우 동의한다’까지 6점 Likert 척도이고 점수가 높을수록 문제해결능력이 높음을 의미한다. 이 도구는 3개의 하위요소, 즉 문제해결 자신감 11문항, 접근-회피 양식 16문항 및 개인의 통제력 5문항으로 구성되었다. 원 도구의 신뢰도 cronbach’s $\alpha=.92$ 이었고, 본 연구에서는 .91이었다.

자료분석

자료분석은 SPSS 16.0 프로그램을 이용하여 비판적 사고성향과 문제해결능력의 4년간 변화를 repeated measure ANOVA로 분석하였고, 학년 간 비교는 paired t-test로 하였다.



* $p<.001$, ** 1st < 3rd or 4th ($p<.001$)

그림 1. 비판적사고성향의 변화
 Figure 1. Change of Critical Thinking Disposition

IV. 결 과

1. 비판적 사고성향의 변화

비판적 사고성향은 평균평점은 최소 1점에서 최대 5점 범위에, 7개 하위요소 중 4개 학년 모두에서 가장 높은 점수를 보인 요소는 객관성이었고, 가장 낮은 점수를 보인 요소는 체계성이었다.

총 평균평점은 1학년 3.44 ± 0.31 , 2학년 3.52 ± 0.27 , 3학년 3.58 ± 0.27 , 4학년 3.59 ± 0.28 로 학년이 올라갈수록 점수가 유의하게 향상하는 추세를 보였다($F=13.2$, $p<.001$)<그림 1>. 학년 간 비교에서 3, 4학년이 1학년에 비해 유의하게 비판적 사고성향 점수가 향상되었다($p<.001$)<표 1>.

세부 항목별로 학년에 따라 유의하게 향상한 비판적 사고성향은 지적 열정/호기심($F=7.6$, $p=.008$), 체계성($F=15.6$, $p<.001$), 객관성($F=4.6$, $p=.037$)이었다<표 1>.

2. 문제해결능력의 변화

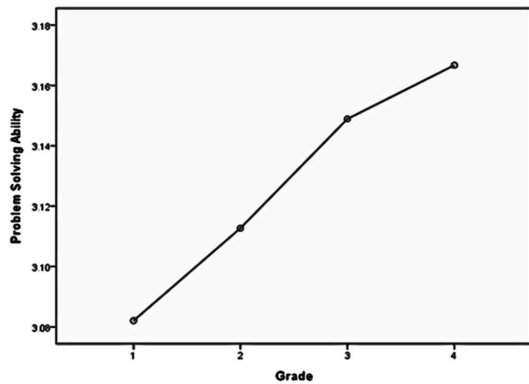
문제해결능력의 평균평점은 최소 1점에서 최대 6점 범위에, 3개 하위요소에서 4개 학년에서 모두 가장 높은 점수를 나타낸 요소는 문제해결 자신감이었고, 가장 낮은 점수를 보인 요소는 개인의 통제력이었다.

총 평균평점은 1학년 3.79 ± 0.42 , 2학년 3.89 ± 0.39 , 3학년 3.87 ± 0.41 , 4학년 3.91 ± 0.44 로 학년이 올라갈수록 점수가 향상하는 경향을 보였으나 유의하지는 않았다($F=1.8$, $p=.182$)<그림 2>. 세부항목별로 학년에 따라 유의하게 변화한 문제해결능력은 개인의 통제력($F=12.5$, $p<.001$)이었다<표 2>.

표 1. 학년 별 비판적 사고성향
 Table 1. Critical Thinking Disposition by Grade

Grade Subitem	1 (M±SD)	2 (M±SD)	3 (M±SD)	4 (M±SD)
Critical Thinking Disposition				
Eagerness/ Curiosity*	3.39±0.63	3.50±0.44	3.54±0.49	3.63±0.48
Prudence	3.31±0.56	3.30±0.66	3.37±0.61	3.40±0.61
Self-confidence	3.42±0.51	3.50±0.46	3.55±0.46	3.52±0.49
Systematicity+	2.96±0.52	3.12±0.46	3.23±0.52	3.25±0.49
Intellectual fairness	3.69±0.36	3.81±0.36	3.75±0.42	3.75±0.42
Healthy skepticism	3.52±0.46	3.47±0.54	3.63±0.36	3.60±0.46
Objectivity*	3.83±0.46	3.92±0.44	3.97±0.37	3.97±0.37

* $p<.05$



* $p < .182$

그림 2. 문제해결능력의 변화
Figure 2. Change of Problem Solving Ability

표 2. 학년 별 문제해결능력
Table 2. Problem Solving Ability by Grade

Grade Subitem	1 (M±SD)	2 (M±SD)	3 (M±SD)	4 (M±SD)
Problem solving ability				
Problem solving confidence	3.97±0.53	4.07±0.44	4.11±0.48	4.08±0.45
Approach avoidance style	3.93±0.42	4.02±0.47	3.93±0.47	3.95±0.47
Personal control*	3.01±0.64	3.13±0.61	3.12±0.56	3.36±0.63

* $p < .05$

판적 사고성향을 높여서 궁극적으로 비판적 사고능력을 높이는 결과를 가져와야 한다. 시뮬레이션교육이 비판적 사고능력 향상을 나타내지 않은 연구결과[16,17]를 비롯하여 지속적으로 개념지도 교육 후 비판적 사고능력이 향상 한 연구[15]와 문제중심학습을 했을 때 비판적 사고능력이 높아졌다는 체계적 고찰 결과[11-13]를 고려해 볼 때 단편적이고 일시적인 교육 보다는 지속적으로 전 교육과정에서 학생들의 사고성향을 변화시킬 수 있어야 한다.

본 연구에서 문제해결능력은 중간 정도의 수준이었고, 하위요소에서 문제해결 자신감 점수가 가장 높고, 자기 통제력이 가장 낮게 나타났는데 이는 Ma[10]의 연구 결과와 유사하였다. 표준화환자를 이용한 교육[24]이나 시뮬레이션 기반 교육[25-26]을 받은 후 문제해결능력이 향상된 연구들은 모두 교육 전후의 단기간의 차이를 비교한 것이다. 이에 비해 본 연구에서 교육과정을 마친 후 문제해결능력의 변화가 나타나지 않은 것은 문제해결 능력도 비판적 사고성향과 마찬가지로 단시간에 습득되는 것이 아님을 시사한다 하겠다.

복잡하고 다양한 간호실무 현장들은 환자들의 문제를 정확히 분석하고 가장 효과적으로 간호중재를 할 수 있는 간호사를 필요로 하므로 간호교육기관에서는 졸업시점에서 비판적 사고성향과 문제해결능력을 갖춘 간호사를 배출할 책임이 있다. 그러므로 비판적 사고성향과 문제해결능력을 향상시키는 것으로 나타난 다양한 교수법을 전 교육과정에서 지속적으로 적용할 필요가 있다. 또한 학생들의 비판적 사고능력을 향상시키는 전략 못지않게 우선적으로 교수자의 비판적 사고에 대한 자신감을 증진시키는 것이 중요하다[27]

V. 논 의

본 연구에서 간호학과 학생의 비판적 사고성향은 학년에 관계없이 중간정도의 점수를 나타내었고, 이는 우리나라 간호대학생들과 비슷한 결과이었지만[19] 시뮬레이션 교육을 받은 후 비판적 사고성향이 높아진 간호학과 3학년 학생[22] 및 현재 근무 중인 간호사에 비해 낮았다[23].

그러나 학년이 올라감에 따라 비판적 사고성향은 조금씩 향상하는 경향을 나타내 1학년에 비해 3,4학년에 많이 향상하였다. 사고성향은 사고에 대한 태도나 동기, 정서적 상태, 가치의식 등을 포함하는 것으로 비

VI. 결 론

간호학과 학생들의 비판적 사고성향은 중간 정도의 수준이었으며 4년의 교육과정을 마친 후 비판적 사고성향은 1학년에 비해 학년이 올라갈수록 유의하게 향상되었다. 문제해결능력은 중 정도의 수준이었고 학년이 올라갈수록 향상되는 추세는 보였지만 유의한 변화를 나타내지 않았다. 즉 4년의 교육과정을 마친 후 임상현장에서 필요로 하는 비판적 사고성향과 문제해결 능력을 갖추기 위해서는 학생의 역량을 고려한 다양한 교수법 및 교육과정의 개선이 필요하다고 하겠다.

References

- [1] J. Profetto-McGrath, "Critical Thinking and Evidence-Based Practice," *Journal of Professional Nursing*, Vol. 21, pp. 364-371, 2005. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2005.10.002>
- [2] S. J. Shin, J. Y. Ha, K. R. Shin, and M. K. Davis, "Critical Thinking Ability of Associate, Baccalaureate and RN-BSN Senior Students in Korea," *Nursing Outlook*, Vol. 54, pp. 328-33, 2006. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2006.09.008>
- [3] K. Mundy, and S.A. Denham, "Nurse educators-still challenges by critical thinking." *Teaching and Learning in Nursing*, Vol. 3, pp. 94-99, 2008. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2008.02.007>
- [4] R.C. Feng, M.J. Chen, M.C. Chen, and Y.C. Pai, "Critical thinking competence and disposition of clinical nurses in a medical center," *The Journal of Nursing Research*, Vol. 18, pp. 77-87, 2010. doi: 10.1097/JNR.0b013e3181dda6f6
- [5] N.C. Facione, and P.A. Facione, "Critical thinking and clinical judgement from critical thinking and clinical reasoning in the health sciences: A teaching anthology(PP. 1-13). Millbrae, CA: California Academic Press. Available from <http://www.insightassessment.com>.
- [6] N.C. Facione, and P.A. Facione, and C.A. Sanchez, "Critical thinking disposition as a measure of competent clinical judgment: The development of the California Critical Thinking Disposition Inventory," *Journal of Nursing Education*, Vol. 33, No. 8, pp. 345-350, 1994. <https://doi.org/10.3928/0148-4834-19941001-05>
- [7] M.R. Eom, H.S. Kim, E.K. Kim, and K.Y. Seong, "Effects of teaching method using standardized patients on nursing competence in subcutaneous injection, self-directed learning readiness, and problem solving ability," *Journal of Korean Academy of Nursing*, Vol. 40, No. 2, pp. 151-160, 2010. DOI: 10.4040/jkan.2010.40.2.151
- [8] S.J. Shin, D.Y. Jung, "Critical thinking in nursing science: A literature review," *Korean Journal of Adult Nursing*, Vol. 21, pp. 117-128, 2009.
- [9] C. Taylor, "Clinical problem-solving in nursing : Insights from the literature," *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 31, No. 4, pp. 842-849, 2000. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2000.01342.x>
- [10] Ma, Y.W., Critical thinking disposition and problem solving ability of nursing students, Master's thesis, Ewha Womans University, Seoul. Korea, 2009.
- [11] H.Yuan, B.A. Williams, and L.Fan, "A systematic review of selected evidence on developing nursing students' critical thinking through problem-based learning," *Nurse Education Today*, Vol. 28, pp. 657-663. 2008. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2007.12.006>
- [12] K.J. Oja, "Using problem-based learning in the clinical setting to improve nursing students' critical thinking: an evidence review," *Journal of Nursing Education*, Vol. 50, Iss. 3, pp. 145-151, 2011. DOI:10.3928/01484834-20101230-10
- [13] L.N. Kong, B. Qin, Y.Q. Zhou, S.U. Mou, and H.M. Gao, "The effectiveness of problem-based learning on development of nursing students' critical thinking: A systematic review and meta-analysis," *International Journal of Nursing Studies*, Vol. 51, Iss. 3, pp.458. 2014. DOI:10.1016/j.ijnurstu.2013.06.009
- [14] Y. Kanbay, and A. Okanlı, "The effect of critical thinking education on nursing students' problem-solving skills," *Contemporary Nurse*, Vol. 53, Iss. 3, pp.313-321, 2017. doi: 10.1080/10376178.2017.1339567.
- [15] M. Kaddoura, O. Van-Dyke, and Q. Yang, "Impact of a concept map teaching approach on nursing students' critical thinking skills," *Nursing & Health Sciences*, Vol. 18, Iss. 3, pp.350-354. 2016. DOI:10.1111/nhs.12277
- [16] M.H. Alamrani, K.A. Alammari, S.S. Alqahtani, and O.A. Salem, "Comparing the effects of simulation-based and traditional teaching methods on the critical thinking abilities and self-confidence of nursing students," *The journal of nursing research*, Vol. 26, Iss. 3, pp. 152-157. 2018. DOI:10.1097/jnr.0000000000000231
- [17] R.I. Maneval, K.A. Fowler, J.A. Kays, T.M. Boyd, J. Shuey, S. Harne-Britner, and C. Mastrine, "The effect of high-fidelity patient simulation on the critical thinking and clinical decision-making skills of new graduate nurses," *Journal of Continuing Education in Nursing*, Vol. 43, Iss. 3, pp. 125-134. 2012. DOI:10.3928/00220124-20111101-02

- [18] E.Y. Choi, R. Lindquist, and Y.S. Song, "Effects of problem-based learning vs. traditional lecture on Korean nursing students' critical thinking, problem-solving, and self-directed learning," *Nurse Education Today*, Vol. 34, Iss. 1, pp. 52. 2014.
DOI:10.1016/j.nedt.2013.02.012 [1]
- [19] J. Yoon, "Development of an instrument for the measurement of critical thinking disposition: in nursing. Ph.D. Thesis, Catholic University, Seoul. Korea, 2004.
- [20] P.P. Heppner, and C.H. Peterson. "The development and implications of a personal problem-solving inventory," *Journal of Counselling Psychology*, Vol. 29, No. 1, pp. 66-75, 1982.
- [21] Jeon, S.G., A study on the effectiveness of social skills training program for rehabilitation of the schizophrenic patients, Ph.D.Thesis, Soongsil University, Seoul, Korea, 1995.
- [22] E. Ko and H.Y. Kim, "Effects of multi-mode simulation learning on nursing students' critical thinking disposition, problem solving process, and clinical competence," *Korean Journal of Adult Nursing*, vol. 26, No. 1, pp. 107-116, 2014.
<http://dx.doi.org/10.7475/kjan.2014.26.1.107>
- [23] H.R. Choi, and D.S. Cho, "Influence of nurses' performance with critical thinking and problem solving process," *Korean Journal of Women's Health Nursing*, Vol. 17, pp. 265-274, 2011.
<http://dx.doi.org/10.4069/kjwhn.2011.17.3.265>
- [24] S.M. Kim, M.J. Park, Y.K. Yang, "Effects on Problem Solving Ability and Learning Satisfaction of Nursing Students of Receiving a Teaching Method Using Standardized Patients - Blood Transfusion," *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, vol, 22, No 4, pp, 406-415, 2015.
<https://doi.org/10.7739/jkafn.2015.22.4.406>
- [25] S.N. Park, M.S. Chu, Y.Y. Hwang, S.H. Kim, S.K. Lee, "Effects of Integrated Nursing Practice Simulation-based Training on Stress, Interest in Learning, and Problem-Solving Ability of Nursing Students," *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, vol, 22, No 4, pp, 424-432, 2015.
<https://doi.org/10.7739/jkafn.2015.22.4.424>
- [26] S.K. Lee, S.H. Kim, S.N. Park, "Persistence of Integrated Nursing Simulation Program Effectiveness," *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, vol, 23, No 3, pp, 283-291. 2016.
<https://doi.org/10.7739/jkafn.2016.23.3.283>
- [27] Z.C.Y. Chan, "A systematic review of critical thinking in nursing education," *Nurse Education Today*, vol. 33, pp. 236 - 240, 2013.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2013.01.007>

※ 본 연구는 2013년 세명대학교 교내연구비 지원을 받았음