



간호대학생의 비판적 사고 성향과 비판적 사고 기술에 관한 종적 연구

신 경 립¹⁾ · 하 주 영²⁾ · 김 건 희²⁾

서 론

연구의 필요성

간호는 의료의 고도의 테크날러지화, 질적인 간호를 받고자 하는 대상자 요구의 증가, 재원일수의 감소, 인구의 노령화, 복잡한 질병의 변화와 응급환자의 증가 등의 변화에 직면하고 있다. 이러한 변화를 잘 조정하고, 증가하고 있는 대상자들의 요구와 이에 따른 책임을 수행하기 위해서 간호사는 창의적이고 효과적인 문제해결 능력과 통합적이고 기술적인 간호를 제공할 수 있는 능력을 요구받고 있는 현실이다(Elaine & Mary, 2002).

이뿐만 아니라, 간호사는 다양한 사회, 문화, 종교적 배경을 가진 개인으로 구성된 대상자를 총체적으로 간호하고, 예술과 과학으로 인식되는 간호를 수행하는데 있어 필수적인 생각하기, 적용하기, 분석, 종합, 평가하기 등의 비판적 사고 능력이 무엇보다 요구되고 있는 실정이다. 또한 비판적 사고 능력은 임상 상황에서뿐만 아니라 간호교육 프로그램의 주요 개념으로 제시되었다. 따라서 간호교육자는 학생이 단지 수동적인 정보의 수령자로서 교육되기보다는 적극적으로 정보를 활용하고 응용하는 능력을 기르는데 중점을 두고, 이러한 비판적 사고를 증진시키지 않으면 안된다(McCarthy, Schuster, Zehr, & McDougal, 1999). 실제로 이러한 조류에 발맞추어 1992년에 미국 간호 연맹인 NLN(National League for Nursing)은 비판적 사고 능력을 간호교육의 목표로 제시하였고, 간호학과 평가 인정기준으로서 비판적 사고를 반드시 측정하도록 명시해

놓았다(Haffer & Raingruber, 1998).

비판적 사고는 사람이 주어진 내용에서 무엇을 믿고 해야 하는지에 대한 판단을 내리도록 하는 비선형적이고 순환적인 과정으로 크게 성향(disposition)과 기술(skill)로 개념화할 수 있으며(Facione & Facione, 1994), 간호에 있어 비판적 사고는 간호사로 하여금 가정보다는 증거에 기반을 둔 의사결정을 하도록 하고, 과학적인 원칙과 방법에 기초를 두며, 인간 잠재성을 최대화하고 인간 본성에 의해 야기된 문제에 대해 답하도록 요구한다(Alfaro-LeFevre, 1999).

비판적 사고 성향은 개인적 또는 전문적 업무에 있어서 문제해결과 의사결정을 하려는 목적 하에 스스로 판단하는 사고를 중요하게 여기고 이를 사용하려는 개인적인 성향, 습관으로 진실추구(Truth-seeking), 개방성(Open-mindedness), 분석(Antalyticity), 체계성(Systematicity), 비판적 사고의 자신감(Critical thinking self-confidence), 호기심(Inquisitiveness), 성숙(Maturity)의 7개 하위영역으로 구성되어 있다. 진실추구는 진실을 찾고자 하는 성향으로 주어진 상황에서 최선의 지식을 구하고, 용기있게 질문하며, 탐구의 결과가 자신의 이익이나 기대했던 의견을 지지하지 못한다 할지라도 탐구에 대해 정직하고 객관적인 성향인가를 나타낸다. 개방성은 개인적 편견의 가능성을 인지하여 열린 마음을 지니고 다양한 관점에 관대한 성향인가를 나타낸다. 분석은 잠재된 개념적 또는 실무적 어려움과 문제를 해결하기 위하여 합리적인 근거나 증거를 사용하고 지속적으로 중재할 필요성을 자각하는 성향을 나타내며, 체계성은 조직적인 기술과 집중적인 탐구 성향을 말한다. 비판적 사고 자신감은 탐구자 자신의 추론 과정을 신

주요어 : 비판적 사고, 간호대학생, 종적 연구

1) 이화여자대학교 간호과학대학 교수, 2) 이화여자대학교 간호과학과 박사과정

투고일: 2004년 12월 20일 심사완료일: 2005년 1월 14일

되하는 것이고, 호기심은 개인의 지적인 의심으로 정확한 정보와 학습에 가치를 두고 일이 작용하는 방식에 대해 알기를 원하는 성향을 의미한다. 성숙은 사리분별을 하여 의사결정을 하는 성향으로 성숙한 비판적 사고가는 일부 문제에 있어 오답의 가능성을 인지한 후 문제에 접근하고 탐구하여 의사결정을 내리는 성향을 지닌다(Facione, Facione, & Giancarlo, 1994).

비판적 사고 기술은 비판적 사고를 하기 위한 분석(Analysis), 평가(Evaluation), 추론(Inference), 연역적 추리(Deductive reasoning), 귀납적 추리(Inductive reasoning)의 다섯 가지 인지적 기술로, 어떠한 상황에서 어떻게 행동할 것인가에 대한 목적을 갖고 스스로 판단을 내리는데 작용한다. 분석이란 매우 다양한 경험, 상황, 자료, 사건, 판단, 관습, 신념, 규정, 과정, 기준의 의미와 중요성을 이해하고 표현하는 것으로 신념, 판단, 경험, 이유, 정보 또는 의견을 표현하기 위하여 시도된 진술, 질문, 개념, 기술 등의 실제적 추론 관계를 확인하는 것이다. 평가는 개인의 추론 결과를 언급하는 것으로, 증거에 근거하여 개념적이고 방법론적인 일정한 기준을 가지고 전후문맥을 심사숙고하여 그 추리를 정당화하며, 적절한 논쟁의 형태로 개인의 추리를 표현하는 것이다. 또한 개인의 인지, 경험, 상황, 판단, 신념 또는 견해에 대한 기술이나 진술에 대하여 신뢰도를 사정하고 진술, 기술하거나 의문들 간의 실제 추론관계의 논리적 강도를 사정하는 것이다. 추론은 합리적인 결론을 도출하는데 요구되는 요소들을 규명하고 확보하며, 추측과 가설을 형성하고, 관련된 정보를 고려하며, 자료, 진술, 원리, 증거, 판단, 신념, 견해, 개념, 기술, 의문 등으로부터 나오는 결과를 추출하는 것이다. 연역적 추리는 결과의 진실성을 위하여 가정된 전제(premise)의 진실성이 필요한 것을 의미하며, 이 범주 내에서 전통적인 연역법뿐만 아니라 대수, 기하, 수학에서의 이론적 증거가 연역적 방법의 예로 제시된다. 귀납적 추리는 논쟁의 결과를 의미하며, 전제의 가정된 진실이 귀납적 추리를 정당화하나 필연적으로 동반되지는 않는다(Facione & Facione, 1994).

기존의 한국 간호교육은 학생에게 비판적인 사고와 창의적이며 상황응용에 빠르게 적용하는 전략을 행하기보다는 전통적으로 행해진 정보 제공이나 암기식 교육이 이루어졌고, 틀에 맞는 정답을 찾는 것으로 교육의 결과를 평가해왔다. 따라서 간호교육의 목표 또한 임상에서 비판적 사고에 따른 의사결정을 정확히 할 수 있는 간호사로 교육시키는 것보다는 지식 중심의 평가가 주를 이뤄왔다. 학교교육의 주요 목표가 비판적 사고 능력을 함양하는 것이고, 특히 간호교육의 특성상 학교교육의 결과가 곧바로 간호실무에 직결되는 것임을 고려해볼 때, 한국의 간호교육이 학생의 비판적 사고 능력을 증진시키는가를 살펴보는 것은 중요하다고 하겠다. 이에 본 연구

는 간호대학생을 대상으로 1학년부터 4학년까지 비판적 사고 성향(critical thinking disposition)과 비판적 사고 기술(critical thinking skill)의 변화를 종적으로 조사 연구하여 간호교육의 효과를 분석하고 이를 통해 간호교육과정 구축의 기초 자료를 제공하고자 한다.

연구목적

본 연구의 목적은 간호교육의 효율성 측정을 위하여 일개 4년제 간호대학생을 대상으로 the California Critical Thinking Disposition Inventory(이하 CCTDI)와 the California Critical Thinking Skill Test(이하 CCTST)를 사용하여 학년이 올라감에 따라 비판적 사고 성향과 비판적 사고 기술의 총점 및 하위영역에서의 차이가 있는지 살펴보고 비판적 사고 성향과 비판적 사고 기술 간에 상관관계가 있는지 여부를 조사함으로써 1학년, 2학년, 3학년, 4학년에서의 비판적 사고 능력을 이해하고 비교하는데 있다.

연구 방법

연구설계

본 연구는 학년에 따른 간호학생의 비판적 사고 성향과 기술의 변화 추이를 알아보고 이들 간의 관계를 파악하기 위한 종적 상관관계 연구이다.

연구대상자 및 자료수집

본 연구대상자는 1999년에 일개 대학교 간호학과에 입학한 학생 60명을 대상으로, 연구목적에 이해하고 연구 참여를 서면으로 동의하였으며 1999년부터 2002년까지 매 학년도 3월 본 도구 작성에 4회 모두 참여한 32명의 학생으로 구성하였다. 휴학, 복학, 자퇴 등의 이유로 조사에 참여하지 않은 학생, 또는 응답이 불충분한 학생은 본 연구대상자에 포함시키지 않았다. 정규 수업시간 동안 대상자에게 설문지가 제공되고 제공된 당일 완성하도록 하였다.

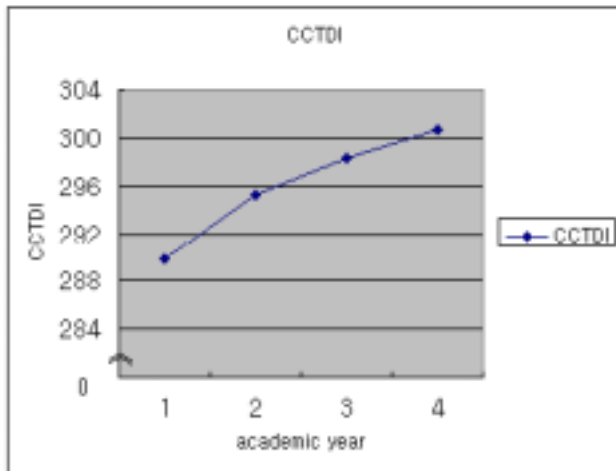
연구도구

본 연구의 도구는 CCTDI(Facione et al., 1994)와 CCTST(Facione & Facione, 1994)로, Shin 등(1999)에 의해 한국어로 번역과 역번역 되었다.

CCTDI는 진실추구 12문항, 개방성 12문항, 분석 11문항, 체계성 11문항, 비판적 사고의 자신감 9문항, 호기심 10문항,

성숙 10문항 총 75 문항으로, 각 문항은 '전적으로 동의한다'에서 '전적으로 동의하지 않는다'까지 6점 Likert 척도이고 점수가 높을수록 비판적 사고 성향이 높음을 의미한다. 이 도구로 측정한 비판적 사고 성향의 총점은 420점으로 총점이 280점 이하인 비판적 사고 성향의 취약성을 나타내고 350점 이상은 비판적 사고 성향이 높음을 의미한다. 각 하위영역별 총점은 60을 만점으로 하여 40점 이하인 비판적 사고 성향의 취약성을, 50점 이상은 비판적 사고 성향이 높음을 나타내며, 본 도구 작성에 15-20분이 소요된다(Facione et al., 1994). 원도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 .91이었으며, Jung(2001)의 연구에서는 .85, 본 연구에서는 .73이다.

CCTST는 총 34문항으로 구성되어 있고 각각의 문항은 사지선다형으로 맞은 문제는 1점, 틀린 문제는 0점을 부여한다. 총 점수는 분석 9문항, 평가 14문항, 추론 11문항을 합한 34문항 중 맞춘 개수를 의미하며 이는 다시 연역적 추리 16문항, 귀납적 추리 14문항으로 재구성된다. 원 도구의 Kuder-Richardson-20이 .70으로 보고되어 높은 내적 일관성을 보였으며, 도구 작성에 45분이 소요된다(Facione & Facione, 1994).



〈Figure 1〉 The change of CCTDI total mean score according to academic year

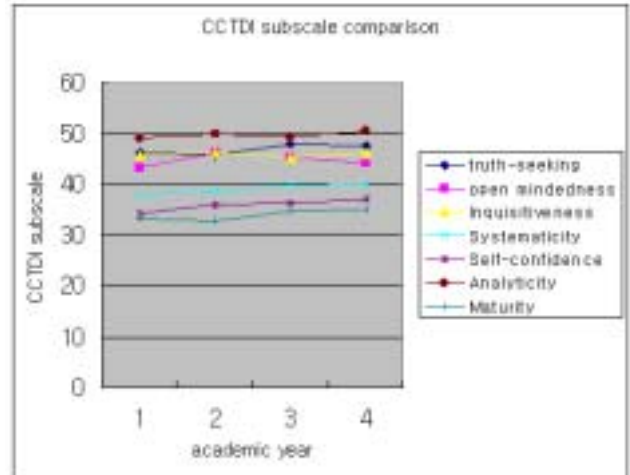
자료분석

본 연구의 자료분석은 SAS 8.12로 이루어졌다. 4년간의 비판적 사고 능력의 유의미한 변화를 사정하기 위해 비판적 사고 성향과 비판적 사고 기술 총점 및 하위영역별 점수 각각에 Repeated Measures ANOVA(Analysis of variance) Model을 적용하였고, 구형성(Sphericity)의 가정이 모형에 적합하지 않은 경우 adjusted p-values를 사용하였다. 또한 비판적 사고 성향과 기술의 관계는 Pearson's correlation으로 분석하였다.

연구 결과

대상자의 비판적 사고 성향

비판적 사고 성향의 학년별 변화 추이와 비판적 사고 성향 하위영역의 학년별 변화 추이는 <Figure 1, 2>와 같다. 학년에 따른 비판적 사고 성향 평균 총점은 1학년 289.78점, 2학년 295.31점, 3학년 298.34점, 4학년 300.66점으로 학년이 올라갈수록 상승하였고 이는 통계적으로 유의하였다($F=7.54$,



〈Figure 2〉 The change of CCTDI subscales mean score according to academic year

〈Table 1〉 Critical thinking disposition scores of students by academic year

(N=32)

Grade	1st yr	2nd yr	3rd yr	4th yr	F	p	Total of 4 years
CCTDI	Mean \pm SD	Mean \pm SD	Mean \pm SD	Mean \pm SD			Mean \pm SD
Total CCTDI	289.78 \pm 14.42	295.31 \pm 14.24	298.34 \pm 16.42	300.66 \pm 17.50	7.54	.0001	296.02 \pm 4.30
Truth-seeking	46.19 \pm 7.21	45.84 \pm 5.58	47.97 \pm 5.30	47.53 \pm 4.62	1.92	.1324	46.89 \pm 1.71
Open-mindedness	43.13 \pm 4.05	46.06 \pm 4.11	45.13 \pm 4.19	44.00 \pm 5.08	3.46	.0194	44.58 \pm 1.67
Inquisitiveness	45.84 \pm 3.84	46.13 \pm 4.70	45.13 \pm 4.89	46.16 \pm 4.74	0.87	.4607	45.81 \pm 1.69
Systematicity	38.03 \pm 5.18	38.44 \pm 5.94	39.82 \pm 5.83	40.13 \pm 5.52	2.53	.0600	39.10 \pm 1.56
Self-confidence	34.22 \pm 4.89	36.03 \pm 4.74	36.19 \pm 4.88	37.19 \pm 4.57	4.72	.0041	35.91 \pm 1.50
Analyticity	49.13 \pm 2.95	49.97 \pm 3.70	49.22 \pm 3.26	50.47 \pm 3.83	1.54	.2085	49.70 \pm 1.76
Maturity	33.25 \pm 3.98	32.84 \pm 4.43	34.91 \pm 3.61	35.19 \pm 3.48	4.67	.0044	34.05 \pm 1.46

$p=.0001$)<Table 1>. 하위영역으로 개방성($F=3.46$, $p=.0194$), 비판적 사고의 자신감($F=4.72$, $p=.0041$), 성숙($F=4.67$, $p=.0044$)은 학년별로 통계적으로 유의한 차이가 있고, 진실추구($F=1.92$, $p=.1324$), 호기심($F=0.87$, $p=.4607$), 체계성($F=2.53$, $p=.0620$), 분석($F=1.54$, $p=.2085$)의 하위영역에서는 유의미한 차이를 보이지 않았다<Table 1>.

대상자의 비판적 사고 기술

대상자들의 비판적 사고 기술 총점은 1학년 17.19점, 2학년 17.75점, 3학년 16.47점, 4학년 17.22점으로 학년의 변화에 따른 비판적 사고 기술의 변화가 일관적이지 않음을 나타내고 있고 각 학년에 따른 비판적 사고 기술의 점수의 차이도 통계적으로 유의하지 않았다($F=1.16$, $p=.3306$)<Table 2>. 하위영역별로는 연역적 추리 점수가 7.64점으로 가장 높았으며, 분석 점수가 4.43점으로 가장 낮았으나 학년이 올라감에 따라 통계적으로 유의하게 증가하였다($F=2.79$, $p=.0451$).

대상자의 비판적 사고 성향과 비판적 사고 기술과의 관계

간호학생의 비판적 사고 성향과 비판적 사고 기술과의 관계를 Pearson correlation으로 분석한 결과, 1학년 $r=.01$, $p=.97$, 2학년 $r=.01$, $p=.95$, 3학년 $r=-.13$, $p=.48$, 4학년 $r=.23$, $p=.20$ 으로 통계적으로 유의한 상관관계가 나타나지 않았다. 비판적 사고 기술의 학년별 변화 추이와 비판적 사고 기술 하부 영역의 학년별 변화 추이는 <Figure 3, 4>와 같다.

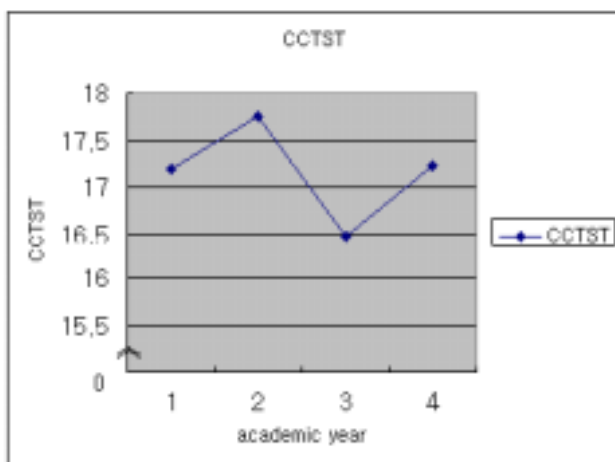
논 의

본 연구 결과 비판적 사고 성향은 학년이 올라갈수록 높은 점수를 보였고 통계적으로 유의하였다. 이는 Colucciello(1997)가 4학년 학생들의 비판적 사고 성향이 2학년 학생들보다 유의하게 높다고 보고한 바와 같이 학년이 높아질수록 비판적 사고 성향의 향상을 나타낸 것과 같다고 볼 수 있다. Facione 등(1994)에 따르면 CCTDI 총점이 성향 280점 이하는 취약한 비판적 사고 성향을, 350점 이상은 강한 비판적 사고 성향을 의미하는데, 본 연구의 대상자는 연구가 진행되는 4년 동안 CCTDI 점수가 289.78~300.66점, 평균 296.02점으로 강한 비판적 사고 성향을 보였다. 이는 Tiwari, Avery와 Lai(2003)의 호주 간호대학생의 CCTDI 점수를 287.73점이라고 보고한 연

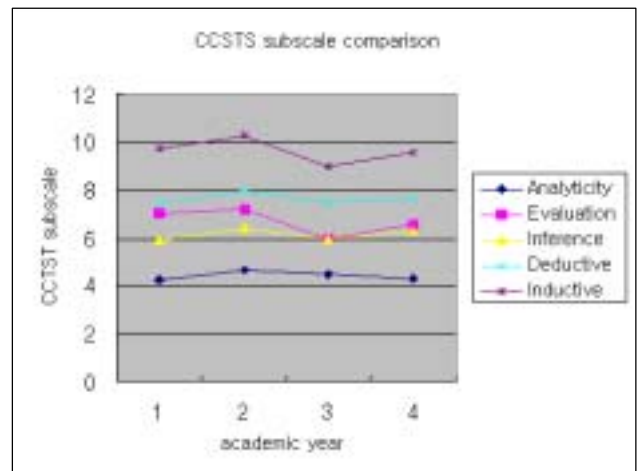
<Table 2> Critical thinking skill scores of students by academic year

(N=32)

Grade	1st yr	2nd yr	3rd yr	4th yr	F	p	Total of 4 years
CCTST	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD			Mean±SD
Total CCTST	17.19±3.59	17.75±3.10	16.47±4.44	17.22±3.72	1.16	.3306	17.16±1.04
Analyticity	4.25±1.30	4.66±1.43	4.50±0.95	4.31±1.42	2.79	.0451	4.43±0.53
Evaluation	7.03±2.13	7.19±1.91	5.97±2.46	6.59±2.06	0.68	.5667	6.70±0.65
Inference	5.91±1.59	6.43±1.54	6.00±2.09	6.32±1.89	0.93	.4302	6.16±0.62
Deductive reasoning	7.43±1.84	7.97±1.99	7.50±2.52	7.65±2.07	0.68	.5667	7.64±0.69
Inductive reasoning	9.75±2.38	10.31±3.30	8.97±2.65	9.56±2.39	1.91	.1334	9.65±0.78



<Figure 3> The change of CCTST total mean score according to academic year



<Figure 4> The change of CCTST subscales mean score according to academic year

구 결과 및 3년제 272.59점, 4년제 282.21점, RN-BSN 286.86점으로 한국 간호학생을 대상으로 한 Jung(2001)의 연구 결과와 유사하다. 반면 홍콩 간호학생을 대상으로 한 Ip 등(2000)의 연구에서 264.70점으로 취약한 비판적 사고 성향을 나타낸 결과보다는 약간 높다고 볼 수 있다. 본 연구에서 CCTDI의 하위영역 중에서 개방성, 비판적 사고의 자신감과 성숙이 학년별로 차이가 있고 통계적으로 유의하였다. 각 하위영역의 평균점수가 40점 이하는 비판적 사고 성향이 낮음을, 50점 이상은 비판적 사고 성향이 높음을 나타낸다(Facione et al., 1994). 학년의 증가에 따라 개방성 점수가 유의하게 상승한 본 연구결과는 대상자가 간호교육과정에서 다양한 대상자 간호중재 및 여러 의료진과의 협력을 관찰하고 경험하면서 개인적인 편견의 가능성을 인지하고 다양한 관점에 대해 관대한 성향으로 발달하였음을 나타낸다. 비판적 사고 자신감과 성숙 하위영역 점수는 유의한 향상을 보였으나 기준점수인 40점에 미치지 못하여 이론과 실습 교과과정에서 학생이 자신의 추론 과정을 신뢰하되 의사결정에 있어 일부 문제가 정답이 없을 수 있음을 인지한 상태에서 간호문제에 접근, 탐구하여 의사결정을 내리는 성향이 약함을 나타낸다. 또한 분석영역 점수가 학년이 올라감에 따라 비록 유의한 차이는 나타나지 않았으나 4년 내내 7개 하위영역 중 가장 점수가 높았고 4학년 때의 경우 50.47점으로 기준점수인 50점 이상으로 높은 비판적 사고 성향을 보이고 있다. 이는 대상자가 여과 없이 쏟아지는 의료지식의 홍수 속에서 분별력 있게 정보를 선택하고 총체적인 대상자 간호의 필요성을 인식하며 이에 대처하는 성향이 발달하고 있음을 나타낸다. 또한 간호교육과정을 이수하는 동안 부딪히게 되는 어려움과 문제를 해결하기 위하여 합리적인 근거의 사용과 지속적인 중재의 필요성을 자각하는 성향 또한 향상되고 있다고 보겠다. 그러나 동시에 체계성 성향은 약하게 나타나 문제를 분석하고 적절한 정보를 구분하여 적절한 중재를 적용할 필요성은 인식하고 있으나 이를 이행하는 데 필요로 되는 조직적 기술과 집중적으로 탐구하는 성향의 발달은 미약함을 알 수 있다. Yeh(2002)는 중국과 미국 간호학생을 대상으로 CCTDI를 측정한 결과 두 집단에 있어 진실추구($t=14.70$ $p<.001$), 개방성($t=6.17$ $p<.001$), 체계성($t=4.73$ $p<.001$), 성숙($t=10.46$ $p<.001$)에서 뚜렷한 차이가 나타났고, 그 이유를 유교와 불교의 영향으로 인함을 지적하였다. 이는 CCTDI가 미국에서 고안되어 다른 언어와 문화권에서 사용하기 위해서는 해당 문화권의 특수성을 고려할 수 있도록 수정하여 사용할 필요성이 있으며, 또한 개발 당시 인문학 분야에 중점을 둔 측정도구이므로 임상을 바탕으로 한 실무적인 학문분야인 간호학의 특수성을 고려하기 위한 보완도 필요하겠다.

Facione과 Facione(1994)는 CCTST 총점이 기준점수인 15.89

점 이상이면 비판적 사고 기술이 높음을 그 이하이면 낮음을 나타낸다고 하였다. 본 연구에서는 CCTST 점수가 16.47~17.75점으로 높은 비판적 사고 기술을 보였다. 이는 Facione(1997)이 1,618명의 3학년(16.11점)과 2,611명의 4학년(16.4점)을 대상으로 측정한 점수보다 높았으나 학년별 점수의 변화 추이가 일정치 않았고 그 차이도 유의하지 않아서 기존의 연구결과를 지지하지 않음을 알 수 있다. 간호대학생 38명을 대상으로 입학과 졸업 시의 CCTST 점수를 조사한 Thompson과 Rebesch(1999)의 연구에서도 통계적으로 유의한 차이를 나타낸 것과는 다른 결과를 나타내고 있다. 또한 Turner(2000)는 간호대학생의 간호학사 프로그램 전후의 CCTST 점수를 측정한 결과 간호학사 프로그램 전 19.5점, 후 21.67점으로 통계적으로 유의하지는 않았으나 긍정적인 방향으로 변화하였다고 보고하였다. 반면, Beckie, Lowry와 Barnett(2001)는 교과과정 개정 전후로 간호학사과정생을 3집단으로 구분하여 입학 시, 학기 중, 졸업 시 CCTST를 측정한 결과, 개정된 교과과정을 경험한 한 집단에서 CCTST 점수가 향상되지 않았다고 보고하여 본 연구결과와 유사하였다. 학년이 올라감에 따라 CCTST 점수가 통계적으로 유의하게 상승하지 않는 것은 학생들의 지적 발달과 부분적으로 관련이 있다고 볼 수 있다. 비판적 사고의 특질은 인지적 기술과 정서적 성향으로 구성되는데(Simpson & Courtney, 2002), Perry(1970)의 인지적 지적 발달의 4개 범주(dualism, multiplicity, relativism, commitment)를 사용하여 간호학생의 발달을 조사한 결과, 간호교육과정 동안 인지적 발달의 성장은 있었으나 대부분의 학생이 발달의 초기 단계(earlier dualistic or multiplistic stage)에 머무르고 있음을 알 수 있었다(McGovern & Valiga, 1997). 이는 비판적 사고의 한 특질인 인지 발달에 4년간의 간호학사과정 이상의 시간이 필요로 됨을 의미한다.

본 연구결과 4년 동안 CCTST 점수가 향상되지 않고 특히, 3학년 때 더 낮아졌음을 볼 수 있는데 1학년부터 4학년까지 비판적 사고 기술이 향상되지 않는 데에는 몇 가지 설명이 가능하다. 우선 1, 2학년은 주로 교양과정 과목을 듣는 데 비하여 3학년 때 임상실습이 시작되면서 간호학생들의 현실충격으로 인한 혼란감이 작용할 수도 있다고 본다. 논리학, 철학, 비판적 사고 등 여러 필수교양 수업을 들으며 비교적 자유로운 분위기에서 비판적 사고를 향상시킬 기회를 접하다가 3학년이 되어 임상실습이 시작되면 고정된 실습시간과 실습에 필요로 되는 의학용어, 검사절차, 질환에 대한 학습 등 일방적인 암기 위주의 수업으로 진행되어 비판적 사고를 발전시킬 만한 여유가 없다. 한 인간이 소유한 비판적 사고의 수준에 관계없이 비판적 사고 기술을 적절히 사용하지 않는다면 실제적인 가치가 부족한 것과 같이(Facione & Facione, 1994) 1, 2학년 때 비판적 사고 성향과 그에 따른 기술을 학

습하고 발전시켜 왔어도 실습이 시작되면서 적절한 사용의 기회가 축소되어 비판적 사고 기술 능력이 감소되는 것이다. 물론 이러한 환경에서라도 임상 교수가 비판적 사고에 대한 정확하고 충분한 지식을 가지고 이를 강화시킬 수 있는 여러 수업 전략을 사용한다면 비판적 사고의 향상을 꾀할 수 있을 것이다. 간호교육자가 학생의 비판적 사고를 강화시키고자 기존의 교수 전략을 개선하려 한다면 학생의 인지적 기술을 강화시킬 뿐만 아니라 논쟁점이나 의문점에 대해 보다 비판적으로 호기심을 갖도록 해야 할 것이다(Miller, 1992). 일부 학자들은 비판적 사고 능력은 단기간에 획득되는 것이 아니므로 비판적 사고를 향상시키려는 노력이 학생으로부터 시작되어야 하고 교수 자신이 학생의 비판적 사고를 안내하고 유도하는 교수 전략을 채택해야 한다고 제시한다(Yeh & Chen, 2004; Miller & Malcolm, 1990). 따라서 교수는 자기개발을 위해서라도 비판적 사고에 대한 지식을 확립하고, 수업에서 수백 명에 이르는 간호학생을 대상으로 일방적인 강의식의 교수법 보다는 여러 학자(Shell, 1998; Walsh, 1997; Elliot, 1996)에 의해 제시된 비판적 사고 향상에 필요로 되는 전략들의 활용에 끊임없는 노력을 해야 한다. 즉 사례연구(case studies), 소규모의 토론, 문제 중심 학습 훈련(Problem Based Learning training), 개념 지도화(concept mapping), 컴퓨터를 이용한 시나리오, 질문하기(questioning) 등의 교수방법을 활용하여 학생의 비판적 사고 능력 향상을 꾀할 수 있다. 그러기 위해서는 임상교수에게 정확한 지침이 될 수 있는 비판적 사고에 대한 간호학계의 일치된 개념 정의와 그에 따른 교수방법 개발이 요구되며(Adams, 1999; Leppa, 1997), 더불어 WGCTA(the Watson & Glaser Critical Thinking Appraisal), CCTDI, CCTST와 같은 기존의 비판적 사고 측정 도구의 대안으로 제안된 간호교육에서의 개념 지도 사용, 쓰기 포트폴리오(writing portfolios)의 분석 등과 같이 간호학문의 특수성과 문화적 이해도를 높인 연구도구 개발이 필요하다(Oermann, Truesdell, & Ziolkowski, 2000; Daley, Shaw, Balistreri, Glasenapp, & Piacentine, 1999).

본 연구에서 간호학생의 CCTDI와 CCTST의 관계는 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 간호학과 2학년과 4학년을 대상으로 한 Profetto-McGrath(2003)의 연구에서 CCTDI와 CCTST는 유의한 관계가 있음을 보고한 바 있고($\chi^2=9.37$, $p=.014$, $power>.80$), 한국 간호대학생을 대상으로 한 Jung(2001)의 연구에서도 CCTDI와 CCTST 간에 유의한 순 상관관계가 있었다($r=.28$, $p=.00$) 연구결과와는 상이함을 알 수 있다. 이는 이들 횡적 연구들과 달리 본 연구가 한 대상자들에 대한 종적 연구로, 통계적으로 비판적 사고 성향과 비판적 사고 기술 간에 유의한 상관관계는 보이지 않았으나 시간의 흐름에 따른 대상자들의 비판적 사고 능력을 조사함으로써 교과과정에 따

른 학생들의 비판적 사고의 변화를 살펴보았다는데 의의를 둘 수 있겠다. 앞으로 이와 같은 연구가 간호학생을 대상으로 반복적으로 이루어져야 할 것이며 이를 근거로 한국의 문화와 언어의 특이성을 반영할 수 있도록 도구의 재정편화가 이루어져야 할 것이다.

결론

본 연구는 32명의 4년제 간호대학생을 대상으로 4년 동안 비판적 사고 성향과 비판적 사고 기술의 학년별 변화를 분석하였다. 연구결과 4년의 간호학사 교육과정 동안 CCTDI는 학년의 증가에 따라 향상되는 양의 상관관계를 보였다. 반면, CCTST는 향상은 물론 일관적인 변화도 보이지 않았으며 특히, 3학년 때의 점수는 다른 학년일 때 보다 현저히 낮아졌다. 이는 1, 2학년은 주로 교양 수업을 듣는데 비하여 3학년 때 임상실습이 시작되고 전공 수업에 치중하게 되면서 암기 위주의 수업이 보다 강화되고 임상에서의 현실충격으로 인한 혼란감이 작용할 수도 있다고 본다. 또한 학년의 증가에 따른 CCTDI와 CCTST 간의 상관관계도 통계적으로 유의하지 않았다. 이러한 결과에 비추어 볼 때, 현재의 간호교육이 비판적 사고를 향상시키기에 적합하지 않다는 결론을 이끌어 낼 수 있다.

따라서 간호교육자는 간호학생으로 하여금 복잡해진 환자 간호 요구에 발맞추고, 상황을 파악하는 능력을 기르며, 합리적으로 간호진단을 내리게 하기 위해서 비판적 사고와 밀접한 관련이 있는 교과과정을 개발해야 할 것이다. 즉, 수업은 물론 임상실습에서 학생으로 하여금 간호문제 해결을 위해 비판적 사고를 하도록 하는 임상 교수의 교수전략이 필요로 된다. 본 연구 결과를 토대로 학년별로 변화하는 비판적 사고에 대해 이해하고 학생의 비판적 사고의 발달에 적합한 전략 개발의 기초로 이용하는 동시에 비판적 사고 기술을 향상시키기 위한 보다 적극적이고 체계적인 간호교육과정 모형 개발과 문화적인 측면이 고려된 교과과정 개발이 필요하겠다.

References

- Adams, B. (1999). Nursing education of critical thinking: an integrative review. *J Nurs Educ*, 38, 111-119.
- Alfaro-LeFevre, R. (1999). *Critical thinking in nursing: a practical approach*. Philadelphia : W. B. Saunders.
- Beckie, T. M., Lowry, L. W., & Barnett, S. (2001). Assessing critical thinking in baccalaureate nursing students: a longitudinal study. *Holist Nurs Pract*, 15(3), 18-26.
- Colucciello, M. L. (1997). Critical thinking skills and dispositions of baccalaureate nursing students-a conceptual model for evaluation. *J Prof Nurs*, 13, 236-245.

- Daley, B. J., Shaw, C. R., Balistreri, T., Glasenapp, K., & Piacentine, L. (1999). Concept maps: a strategy to teach and evaluate critical thinking. *J Nurs Educ*, 38, 42-47.
- Elaine, S., & Mary, C. (2002). Critical thinking in nursing education: literature review. *Int J Nurs Pract*, 8, 89-98.
- Elliott, D. (1996). Promoting critical thinking in the classroom. *Nurse Educ*, 21, 49-52.
- Facione, N. C. (1997). *Critical thinking assessment in nursing education programs: an aggregate data analyticity*. Millbrae, CA : California Academic Press.
- Facione, P. A., Facione, N. C., & Giancarlo, C. F. (1994). *The California critical thinking disposition inventory (CCTDI). Test manual*. Millbrae, CA : California Academic Press.
- Facione, P. A., & Facione, N. C. (1994). *The California critical thinking skills test(CCTST). Form A and From B. Test manual*. Millbrae, CA : California Academic Press.
- Haffer, A. G., & Raingruber, B. J. (1998). Discovering confidence in clinical reasoning and critical thinking development in baccalaureate nursing students. *J Nurs Educ*, 37(2), 61-70.
- Ip, W. Y., Lee, D. T. F., Lee, I. F. K., Chau, J. P. C., Wootton, Y. S. Y., & Chang, A. M. (2000). Disposition towards critical thinking: a study of Chinese undergraduate nursing students. *J Adv Nurs*, 32(1), 84-90.
- Jung, D. Y. (2001). *A study on the critical thinking disposition and critical thinking skill about student nurse*. Unpublished master's thesis, Ewha Womans University, Seoul.
- Leppa, C. J. (1997). Standardized measures of critical thinking: experience with the California critical thinking tests. *Nurse Educ*, 22(5), 29-33.
- McCarthy, P., Schuster, P., Zehr, P., & McDougal, D. (1999). Evaluation of critical thinking in a baccalaureate nursing program. *J Nurs Educ*, 38(3), 142-144.
- McGovern, M., & Valiga, T. M. (1997). Promoting the cognitive development of freshman nursing students. *J Nurs Educ*, 36, 29-35.
- Miller, M. A. (1992). Outcomes evaluation: measuring critical thinking. *J Adv Nurs*, 17, 1401-1407.
- Miller, M. A., & Malcolm, N. S. (1990). Critical thinking in the nursing curriculum. *Nurs Health Care*, 11, 67-73.
- Oermann, M., Truesdell, S., & Ziolkowski, L. (2000). Strategy to assess, develop, and evaluate critical thinking. *J Contin Educ Nurs*, 31, 155-160.
- Perry, W. G. Jr. (1970). *Forms of intellectual and ethical development in the college years: a scheme*. New York : Holt Reinhart.
- Profetto-McGrath, J. (2003). The relationship of critical thinking skills and critical thinking dispositions of baccalaureate nursing students. *J Adv Nurs*, 43(6), 569-577.
- Shell, K. (1998). Promoting student questioning. *Nurse Educ*, 23, 8-12.
- Shin, K. R., & Kim, M. A. (1999). A study of teaching effectiveness on clinical nursing education. *Studies of Curriculum Pedagogics*, 3(1), 289-317.
- Simpson, E., & Courtney, M. (2002). Critical thinking in nursing education: literature review. *Int J Nurs Pract*, 8, 89-98.
- Thompson, C., & Rebesch, L. M. (1999). Critical thinking skills of baccalaureate nursing student at program entry and exit. *Nurs Health Care Perspect*, 20(5), 248-252.
- Tiwari, A., Avery, A., & Lai, P. (2003). Critical thinking disposition of Hong Kong Chinese and Australian nursing students. *J Adv Nurs*, 44(3), 298-307.
- Turner, P. (2000). Critical thinking and intellectual development: change associated with baccalaureate nursing education. *The Korean Journal of Thinking & Problem Solving*, 19(2), 41-48.
- Walsh, K. (1997). Teaching tools: What if? What else? What then? a critical thinking game. *Nurse Educ*, 22, 9-12.
- Yeh, M. L. (2002). Assessing the reliability and validity of the Chinese version of the California critical thinking disposition inventory. *Int J Nurs Stud*, 39(2), 123-132.
- Yeh, M. L., & Chen, H. H. (2004). Effect of educational program with interactive videodisc systems in improving critical thinking dispositions for RN-BSN students in Taiwan. *Int J Nurs Stud*, 1-8, 24 Aug 2004 from www.sciencedirect.com.

A Longitudinal Study of Critical Thinking Dispositions & Critical Thinking Skills in Baccalaureate Nursing Students

Shin, Kyung Rim¹⁾ · Ha, Ju Young¹⁾ · Kim, Kon Hee¹⁾

1) College of Nursing Science, Ewha Womans University

Purpose: This longitudinal study was done to investigate critical thinking dispositions and critical thinking skills of nursing students enrolled in a 4-year baccalaureate program at a university in Korea. **Method:** The study used a longitudinal design. A convenience sample of 32 nursing students who were completing their 1st, 2nd, 3rd, and 4th year in a baccalaureate program at a selected university was included. The subjects completed the California Critical Thinking Dispositions Inventory (CCTDI), the California Critical Thinking Skill Test (CCTST), and a demographic questionnaire. Data was analyzed by descriptive statistics, repeated ANOVA, adjusted p-values, and Pearson's correlation coefficient with SAS 8.12. **Results:** There was statistically significant improvement according to academic year in the CCTDI total mean score ($F=7.54$, $p=.0001$) and subscales of Open-mindedness, Self-confidence, and Maturity. Contrarily, no statistically significant difference was found in the CCTST total mean score and subscales' score except Analysis. **Conclusion:** There is no significant correlation between critical thinking dispositions and skills, so it will be necessary to repeat a study like this, and the translated instruments should be modified by considering Korean culture.

Key words : Critical, Thinking, Baccalaureate nursing education, Longitudinal study

• Address reprint requests to : Shin, Kyung Rim

College of Nursing Science, Ewha Womans University

11-1 Daehyun-dong, Seodaemun-gu, Seoul 120-750, Korea

Tel: +82-2-3277-2886 Fax: +82-2-3277-4986 E-mail: krshin@ewha.ac.kr