

치위생과 학생의 비판적 사고 성향과 문제해결능력

김지희 · 성희경¹ · 김혜진^{2†}

경남정보대학교 치위생과, ¹동의과학대학교 임상병리학과, ²동의대학교 치위생학과

Critical Thinking Disposition and Problem-Solving Ability of Dental Hygiene Students

Ji-Hee Kim, Hee-Kyung Sung¹ and Hye-Jin Kim^{2†}

Department of Dental Hygiene, Kyungnam College of Information & Technology, Busan 617-701,

¹Department of Clinical Laboratory Science, Dong-Eui Institute of Technology University, Busan 614-715,

²Department of Dental Hygiene, Dong-Eui University, Busan 614-714, Korea

This study attempts to measure the critical thinking disposition and problem-solving ability levels of dental hygiene students and to investigate their correlation. A self-administered survey was conducted with respect to dental hygiene students from three-year colleges in Busan, Ulsan and the Gyeongsangbuk-do region between April 2013 and May 2013. A total of 649 surveys were subject to a final analysis. Critical thinking disposition of the dental hygiene students resulted in a score of 3.20 out of a total of 5.0. Freshmen, students with high academic performance results, students with good interpersonal relations, students with a high level of satisfaction regarding major subject and clinical training and students with no clinical training experience showed a high score for critical thinking disposition. Problem-solving ability of the dental hygiene students resulted in a score of 3.06 out of a total of 5.0. Students with high academic performance results, students with good interpersonal relations and students with a high level of satisfaction regarding major subject and clinical training showed a high score for problem-solving ability. It was found that critical thinking disposition and problem-solving ability had a pure correlation. The critical thinking disposition appeared to problem solving, interpersonal relations, major factors affect satisfaction, was a critical thinking disposition, academic factors affect the ability to problem solve. Regarding education for dental hygiene students, the reinforcement of training to increase critical thinking and problem-solving abilities is necessary and the development of an educational curriculum and change in educational environment that can increase interpersonal skills and communication skills is necessary.

Key Words: Critical thinking disposition, Dental hygiene students, Problem-solving ability

서론

비판적 사고는 지식기반 사회의 핵심 역량으로 인식되고 있으며¹⁾ 치과위생사에게 요구되는 핵심역량으로 강조되고 있다²⁾.

비판적 사고는 성공적인 문제해결과 의사결정을 위한 필수적이고 실제적인 과정으로 신중하고 의도적이며 목표지향적인 사고이다. 또한 어떤 자료가 적절한지를 결정하고,

자료의 신뢰성을 평가하여, 문제에 대한 해답을 확정하기 보다는 귀납적으로 결론을 도출하거나 연역적인 추론 과정을 통하여 가능한 대안에 대한 체계적인 평가를 만들어 가는 과정을 포함하여 효과적인 문제해결을 하도록 도와준다³⁾. 이러한 비판적 사고는 비판적으로 사고하려는 동기, 바람, 태도를 의미하는 정서적인 성향과 해석, 분석, 평가, 추론 등의 인지적 측면의 기술이 상호작용하여 나타나는데 비판적 사고를 향상시키기 위해서는 비판적 사고에 필요한 인지적

Received: July 22, 2014, Revised: August 22, 2014, Accepted: August 22, 2014

ISSN 1598-4478 (Print) / ISSN 2233-7679 (Online)

†Correspondence to: Hye-Jin Kim

Department of Dental Hygiene, Dong-Eui University, 176, Eomgwang-ro, Busanjin-gu, Busan 614-714, Korea

Tel: +82-51-890-4237, Fax: +82-51-890-2623, E-mail: jinnykim4350@hanmail.net

Copyright © 2014 by the Korean Society of Dental Hygiene Science

© 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.

기술을 중요하게 생각하고 이를 사용하려는 성향이 있어야 하므로 정의적 성향이 중요하게 인식되고 있다⁴⁾.

보건의로 전문가로서 비판적 사고는 “질문과 문제 제기를 하며, 질문과 문제를 명확하고, 정확하게 형식화하고, 관련정보를 수집하여 평가하며, 올바른 추론 과정을 거쳐 결론에 도달하고, 관련 기준을 검토하고, 열린 마음으로 대안적 사고를 하는 사람”이다⁵⁾. 비판적 사고는 지적인 노력과 책임감이 있는 사고를 요구한다. 따라서 치과위생사는 비판적 사고 과정을 통해서 가장 포괄적이고, 가장 효율적이고, 환자의 특성에 맞는 개별화된 진료를 제공할 수 있다고 하였다⁶⁾. 이에 미국 치과위생사협회는 치위생 교육과 실무의 표준인 ‘비판적 사고 과정’으로 설명하고 있으며⁷⁾, 신규 일반 치과 의사 역량기술서에서는 비판적 사고를 핵심 역량으로 제시하고 있다⁸⁾. 치위생 교육기관 인정기준에도 비판적 사고를 교육 프로그램의 표준을 분류하는 세 가지 범주 중 하나로 제안한 상태이며⁹⁾, 비판적 사고와 영역의 표준에는 평생학습을 위한 자기평가 역량, 최신과학문헌의 평가 역량, 포괄적 진료와 환자관리를 위한 문제해결 전략 역량이 포함되어 있다. 또한 검토 중인 새로운 치위생 교육기관 인정기준에서는 문제해결능력과 비판적 사고 능력에 대한 역량이 제시되고 있으며, 졸업생은 포괄적인 환자 진료와 환자 관리와 관련된 문제 해결 전략에 대한 역량을 갖추어야 하고 비판적 사고와 의사결정 기술이 효과적이고 효율적인 치위생 서비스 제공에 필요하다고 하였다⁶⁾. 그리고 American Dental Education Association의 치의학 교육 변화 및 혁신 위원회는 문제해결, 비판적 사고, 자기주도 학습을 연계한 교육전략을 제시하고 있다¹⁰⁾. 또한 Kim¹¹⁾은 비판적 사고력은 문제해결에 대처하기 위한 제반정신작용이라고 할 수 있으며 정보를 분류, 비교하고 번역, 해석하여 분석하고 원리를 적용하고 종합 판단하는 능력이라고 하였으며 Kim 등¹²⁾이 연구보고서를 통해 치위생 교육 목적으로 교육과정 영역에 비판적 사고, 문제해결, 의사결정 능력 배양을 포함시킬 것을 제안하였다. 그러나 창의적 사고나 문제해결능력과 같은 고등사고력에 대한 관심은 교육과정 목표에만 나타나 있을 뿐 교육현장에서 이루어지는 교수학습이 사고력 신장을 위한 교육이라기보다는 교과내용의 지식습득에 치중하는 경향이 있다¹³⁾. 현재 의료서비스의 전달체계가 사회적인 변화에 따라 비판적 사고와 문제해결능력을 요구하고 있다. 동시에 비판적 사고와 문제해결능력 배양을 위한 의사결정과 판단에 필요한 정보를 수집하고 분석하여 수행하는데 있어 이를 판단하고 적절히 적용하는 데 비판적 사고와 문제해결능력은 불가분의 관계에 있다고 할 수 있다. 치위생 전공은 타 의료인력과는 달리 응급상황이 상대적으로 적

지만 현장의 상황에 따라 정확한 결정과 판단능력이 꼭 필요하다 생각된다. 임상실습은 포괄적인 지식과 기술을 습득하기 위해서 운영되며 대부분의 3년제 교육과정에서는 2학년부턴 시작되며 교내 학습 효과를 극대화시키기 위해 다양한 방법으로 종합병원, 대학병원, 치과병원, 치과의원, 공공기관 등의 기관에서 실습이 이루어지고 있다. 졸업 후 임상에 바로 투입되어 치위생 업무를 수행하게 될 인력을 양성한다는 점에서 임상실습은 매우 중요하며 시대적인 변화에 적절히 대처할 수 있는 내용으로 구성되어야 한다.

따라서 치위생 교육에서 학생들에게 다양한 임상 상황을 이해하고 분석, 종합, 추론하여, 효율적으로 판단할 수 있는 비판적 사고성향을 함양시키고, 임상상황에서 부딪히는 대상자의 문제도 신속하고 정확하게 해결할 수 있도록 비판적 사고와 문제해결능력을 갖춘 치과위생사를 배출할 수 있도록 해야 한다.

하지만 국내 치위생 분야에서는 비판적 사고와 문제해결능력에 대한 논의가 아주 부족한 실정이다. 따라서 본 연구는 치위생과 학생의 비판적 사고성향과 문제해결능력에 영향을 주는 변수들을 확인하여합리적인 교수학습 전략과 치위생 교육과정 개발에 근거자료를 마련하고자 한다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 2013년 4월에서 5월까지 부산, 울산, 경북지역에 소재하는 대학 내 설문조사에 동의한 5개 학교의 치위생과 학생을 대상으로 하였다. 3년과 4년 과정에서 임상실습의 시기, 재학생 수, 교육과정의 차이, 설문조사 동의 등의 이유로 3년제 교육과정의 대학만 표본조사를 실시하였다. 설문지는 자기기입식 방법으로 조사하였으며 불성실한 답변 11명의 자료를 제외한 649명의 설문지를 최종분석 대상으로 하였다.

2. 연구도구

본 연구에서는 치과위생사의 비판적 사고성향은 Kwon 등¹⁴⁾이 개발한 측정도구로 총 35문항, 문제해결능력은 Heppner와 Petersen¹⁵⁾이 개발하여 Chun¹⁶⁾에 의해 번역된 도구로 34문항으로 측정하였으며, 각 문항은 ‘매우 그렇다’에서 ‘전혀 그렇지 않다’까지 5점 Likert 척도이고 점수가 높을수록 비판적 사고성향, 문제해결능력이 높음을 의미한다. 비판적 사고성향의 신뢰도 Cronbach’ α 계수는 0.861이었고, 문제해결능력의 신뢰도 Cronbach’ α 계수는 0.776이었다. 일반적 특성은 학년, 학업성적, 대인관계, 전공 만족

도, 임상실습여부, 임상실습 만족도로 구성하였다.

3. 통계분석

본 연구의 수집된 자료는 SPSS 13.0 for Windows (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 일반적 특성을 파악하기 위해 빈도와 백분율을 산출하고 비판적 사고성향, 문제해결능력은 평균과 표준편차로 산출하였다. 일반적 특성에 따른 비판적 사고성향과 문제해결능력은 t-test, ANOVA를 시행한 후 Scheffe의 사후검정을 실시하였다. 일반적 특성과 비판적 사고성향, 문제해결능력 간의 관련성을 파악하고자 상관관계를 실시하였으며 비판적 사고와 문제해결능력에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위하여 다중회귀분석을 실시하였다.

결 과

1. 대상자의 일반적 특성 및 전공 관련 특성

전체 649명 중 1학년이 253명(39.0%)으로 가장 높았고, 2학년 226명(34.8%), 3학년 170명(26.2%)이었다. 학업성적은 평균 점 3.0~3.9가 283명(43.6%)으로 가장 많았고, 대인관계는 ‘보통’이 328명(50.5%)으로 가장 많았다. 전공만족

Table 1. General and Major Characteristics of Subjects

Characteristic	n (%)
Total	649 (100.0)
Grade	
1 year	253 (39.0)
2 year	226 (34.8)
3 year	170 (26.2)
Academic performance	
≥ 4.0	95 (14.6)
3.0~3.9	283 (43.6)
≤ 2.9	85 (13.1)
Interpersonal relationships	
Good	277 (42.7)
Moderate	361 (55.6)
Bad	11 (1.7)
Major satisfaction	
Satisfied	289 (44.5)
Moderate	328 (50.5)
Dissatisfied	32 (4.9)
Clinical training experience	
Yes	402 (61.9)
No	247 (38.1)
Clinical training satisfaction ^a	
Satisfied	127 (31.6)
Moderate	227 (56.5)
Dissatisfied	48 (11.9)

^aStudents to clinical practice as experienced.

도는 ‘보통’이 328명(50.5%)으로 가장 많았고, ‘만족’이 289명(44.5%)이었다. 임상실습경험이 있는 학생이 402명(61.9%)이었으며 임상경험 있는 학생들의 임상실습만족도는 ‘보통’이 227명(56.5%)으로 가장 많았다(Table 1).

2. 비판적 사고성향, 문제해결능력

대상자의 비판적 사고성향은 총 평점 5점 만점에 3.20점이었으며, 하부영역 중 지적 통합이 3.35점으로 가장 높게 나타났고, 진실추구가 3.33점, 개방성이 3.26점, 탐구성이 3.24점, 창의성이 3.15점, 객관성이 3.12점, 신중성이 3.08점, 도전성이 3.05점 순으로 나타났다. 문제해결능력은 총 평점 5점 만점에 3.06점이었으며, 하부영역 중 자신감이 3.25점으로 가장 높았고 접근회피가 3.23점, 자기통제가 2.72점 순으로 나타났다(Table 2).

3. 일반적 특성에 따른 비판적 사고성향, 문제해결능력

일반적 특성에 따른 비판적 사고성향과 문제해결능력의 차이를 분석한 결과 Table 3과 같다. 비판적 사고성향은 학년, 학업성적, 대인관계, 전공만족도, 임상실습경험 여부, 임상실습만족도에서 유의한 차이를 보였다. 학년이 낮을수록 (F=3.354, p=0.036), 학업성적이 평점 4.0 이상인 그룹이 평점 3.0~3.9, 평점 2.9 이하인 그룹보다(F=10.438, p=0.000) 비판적 사고성향이 높은 것으로 나타났으며, 대인관계가 좋은 편이라고 응답한 그룹이 보통, 나쁜 편이라고 응답한 그룹보다(F=21.602, p=0.000) 비판적 사고성향이 높은 것으로 나타났다. 전공만족도 또한 만족한다고 응답한 그룹이 보통, 불만족한다고 응답한 그룹보다(F=21.703, p=0.000) 비판적 사고성향이 높은 것으로 나타났다. 임상실습경험이 없는 그룹이 있는 그룹보다(F=-2.149, p=0.032) 비판적 사고성향이 높은 것으로 나타났으며, 임상실습경험이 있는

Table 2. Critical Thinking Disposition and Problem Solving Ability

Variable	Mean±standard deviation
Critical thinking disposition	3.20±0.35
Intellectual integrity	3.35±0.53
Creativity	3.15±0.72
Challenge	3.05±0.52
Open-mindedness	3.26±0.59
Prudence	3.08±0.58
Objectivity	3.12±0.50
Truth-seeking	3.33±0.64
Inquisitiveness	3.24±0.55
Problem-solving ability	3.06±0.32
Avoidance approach	3.23±0.35
Confidence	3.25±0.38
Self-control	2.72±0.59

Table 3. Critical Thinking Disposition and Problem Solving Ability according to General Characteristics

Variable	Critical thinking disposition			Problem-solving ability		
	Mean±SD	t or F	Scheffe	Mean±SD	t or F	Scheffe
Grade		3.354*			1.337	
1 year	3.24±0.37			3.09±0.35		
2 year	3.18±0.33			3.05±0.31		
3 year	3.16±0.35			3.05±0.33		
Academic performance		10.438***	a > b, c		9.982***	a > b, c
≥ 4.0 ^a	3.34±0.41			3.19±0.36		
3.0~3.9 ^b	3.16±0.34			3.04±0.32		
≤ 2.9 ^c	3.15±0.32			2.99±0.29		
Interpersonal relationships		21.602***	a > b, c		20.806***	a > b, c
Good ^a	3.30±0.36			3.15±0.33		
Moderate ^b	3.13±0.33			3.00±0.31		
Bad ^c	2.92±0.37			2.85±0.30		
Major satisfaction		21.703***	a > b, c		19.430***	a > b, c
Satisfies ^a	3.29±0.36			3.15±0.34		
Moderate ^b	3.13±0.32			3.00±0.30		
Dissatisfied ^c	3.04±0.37			2.96±0.30		
Clinical training experience		-2.149*			-1.283	
Yes	3.17±0.34			3.05±0.31		
No	3.24±0.37			3.08±0.34		
Clinical training satisfaction ^d		3.939*			4.093*	a > b, c
Satisfies ^a	3.24±0.36			3.11±0.33		
Moderate ^b	3.15±0.32			3.02±0.31		
Dissatisfied ^c	3.11±0.37			3.02±0.28		

SD: standard deviation.

^dStudents to clinical practice as experienced.

*p < 0.05, ***p < 0.001.

Table 4. General Characteristics and Critical Thinking Disposition, Problem Solving Ability Correlation

Variable	Interpersonal relationships	Major satisfaction	Clinical training satisfaction	Critical thinking disposition	Problem-solving ability
Interpersonal relationships	1				
Major satisfaction	0.170***	1			
Clinical training satisfaction	0.154**	0.514***	1		
Critical thinking disposition	0.250***	0.248***	0.136**	1	
Problem-solving ability	0.246***	0.229***	0.124*	0.666***	1

*p < 0.05, **p < 0.01 ***p < 0.001.

학생 중 임상실습만족도에서 만족한다고 응답한 그룹이 보통, 불만족한다고 응답한 그룹보다(F=3.939, p=0.020) 비판적 사고성향이 높은 것으로 나타났다.

문제해결능력은 학업성적, 대인관계, 전공만족도, 임상실습만족도에서 유의한 차이를 보였다. 학업성적이 평점 4.0 이상인 그룹이 평점 3.0~3.9, 평점 2.9 이하인 그룹보다(F=9.982, p=0.000) 문제해결능력이 높은 것으로 나타났으며, 대인관계가 좋은 편이라고 응답한 그룹이 보통, 나쁜 편이라고 응답한 그룹보다(F=20.806, p=0.000) 문제해결능력이 높은 것으로 나타났다. 전공만족도 또한 만족한다고

응답한 그룹이 보통, 불만족한다고 응답한 그룹보다(F=19.430, p=0.000) 문제해결능력이 높은 것으로 나타났으며, 임상실습만족도는 만족한다고 응답한 그룹이 보통이라고 응답한 그룹보다(F=3.939, p=0.020) 문제해결능력이 높은 것으로 나타났다.

4. 대상자의 일반적 특성과 비판적 사고성향, 문제해결능력과의 상관관계

대상자의 일반적 특성과 비판적 사고성향, 문제해결능력의 상관관계를 확인한 결과는 Table 4와 같다. 비판적 사고

Table 5. Related Factors of the Critical Thinking Disposition

Classification	B	SE	β	t	p-value
Problem-solving ability	0.661	0.044	0.605	15.192	0.000
Academic performance	0.001	0.022	0.002	0.040	0.968
Interpersonal relationships	0.089	0.025	0.139	3.559	0.000
Major satisfaction	0.052	0.026	0.092	2.031	0.043
Clinical training satisfaction	-0.005	0.024	-0.010	-0.228	0.820
R ² =0.679, F=65.824, p=0.000					

SE: standard error.

Table 6. Related Factors of the Problem-Solving Ability

Classification	B	SE	β	t	p-value
Critical thinking disposition	0.568	0.037	0.621	15.192	0.000
Academic performance	0.040	0.020	0.077	1.996	0.047
Interpersonal relationships	0.021	0.023	0.036	0.899	0.369
Major satisfaction	0.034	0.024	0.066	1.440	0.151
Clinical training satisfaction	0.006	0.022	0.013	0.287	0.774
R ² =0.669, F=62.055, p=0.000					

SE: standard error.

성향은 대인관계(r=0.250, p=0.000), 전공만족도(r=0.248, p=0.000), 임상실습만족도(r=0.136, p=0.006)와 순 상관관계가 있는 것으로 나타났으며, 문제해결능력도 대인관계(r=0.246, p=0.000), 전공만족도(r=0.229, p=0.000), 임상실습만족도(r=0.124, p=0.012)와 순 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 비판적 사고성향과 문제해결능력(r=0.666, p=0.000)도 순 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

5. 비판적 사고성향과 문제해결능력에 영향을 미치는 요인

비판적 사고와 문제해결능력을 종속변수로 한 회귀분석을 실시하였다. 분석결과 적합된 회귀모형은 통계적으로 유의하였다(p<0.000). 비판적 사고성향에 영향요인은 문제해결능력(B=0.661, t=15.192, p=0.000), 대인관계(B=0.089, t=3.559, p=0.000), 전공만족도(B=0.052, t=2.031, p=0.043)로 나타났으며, 모형 설명력은 67.9%였다. 문제해결능력에 영향요인은 비판적 사고성향(B=0.568, t=15.192, p=0.000), 학업성적(B=0.040, t=1.996, p=0.047)으로 나타났으며, 모형 설명력은 66.9%였다(Table 5, 6).

고찰

본 연구에서 치위생과학생의 비판적 사고성향은 평균 3.20점으로 나타났다. 국내에서 간호대학생을 대상으로 한

선행 연구에서 비판적 사고성향 점수는 3.45~3.67점으로 본 연구보다 약간 높은 분포를 보였으며¹⁷⁻¹⁹⁾. 치위생과학생을 대상으로 한 비판적 사고성향의 점수는 You²⁰⁾의 연구에서는 3.40점으로 나타났고, Hwang 등²⁾의 연구에서도 3.46점, Cho 등²¹⁾의 연구에서도 3년제 학생은 3.39점, 4년제 학생은 3.38점으로 본 연구 결과보다 높았지만 간호대학생들 보다는 낮은 점수분포를 보였다. 이는 치위생 교육이 스스로 조직적으로 탐구하고 판단하는 비판적 사고성향 향상에 기여하지 못하고 있음을 알 수 있다. 문제중심학습(problem-based learning, PBL) 적용¹⁸⁾, 근거중심을 강조하는 학습²²⁾, 문제중심의 학습²³⁾, 프리셉터쉽 적용²⁴⁾이 간호대학생들의 비판적 사고성향 향상에 미친다고 보고하고 있고 비판적 사고성향의 향상을 위한 활발한 연구들이 이루어지고 있다. 우리나라 치위생 교육에도 일방적인 형태인 주입식 강의보다 비판적 사고를 향상시키기 위한 다양한 교수학습 방법을 연구하고 이러한 교수법을 도입할 수 있는 교육과정의 변화가 필요하다고 생각된다.

일반적 특성에 따른 비판적 사고성향은 1학년, 학업성적이 높은 학생, 대인관계가 좋은 학생, 전공만족도와 임상실습만족도가 높은 학생, 임상실습경험이 없는 학생에서 비판적 사고성향이 높았다. Yuan 등²³⁾의 연구에서는 대인관계만족도, 전공만족도가 비판적 사고성향에 영향을 미치는 것으로 나타나고, Hwang 등²⁾의 연구에서는 성적이 상위권이 집단이 하위권 집단보다 비판적 사고성향이 높았으며,

You²⁰⁾의 연구에서는 학업성적과 전공만족도가 높을수록 비판적 사고성향이 높아 본 연구와 부분적으로 유사한 결과를 보였다. 하지만 You²⁰⁾의 연구에서는 학년이 높을수록 비판적 사고성향이 높게 나타났지만 본 연구에서는 학년이 낮을수록 비판적 사고성향이 높게 나타나 상이한 결과를 보였다. Cho 등²¹⁾의 연구에서는 간호대 학생의 비판적 사고성향은 대체로 학제와 학년에 따라 차이가 있지만 치위생과 학생들의 비판적 사고성향은 학제와 학년에 따라 차이가 없어 우리나라 치위생 교육이 비판적 사고 능력 향상에 기여하지 못하고 있고 치과위생사양성 프로그램에 대한 평가가 필요하다고 보고하였다.

본 연구에서 치위생과 학생의 문제해결능력은 총 평점 3.06점으로 중간 정도 수준을 나타내었다. 국내에서 간호대 학생을 대상으로 한 선행 연구에서 문제해결능력 점수는 6점 척도에서 평균 4.25점²⁵⁾, 5점 척도의 3.59점²⁶⁾으로 대부분 중간 이상으로 나타났지만, 치위생과 학생을 대상으로 한 선행연구가 많지 않아 다양한 비교를 할 수 없었지만 치위생과 학생을 대상으로 한 You 등²⁷⁾의 연구에서는 3.09점으로 본 연구와 유사하게 중간 정도의 점수로 간호대학생보다 낮은 점수를 보였다. 이러한 결과는 치위생과 학생들이 인지하는 문제해결능력이 높지 않음을 의미한다. 그러므로 문제해결능력을 높일 수 있는 다양한 교수 방법을 적용하여 치과위생사에 필요한 문제해결능력을 학교교육에서 증진시켜야 한다고 본다.

일반적 특성에 따른 문제해결능력은 학업성적이 높은 학생, 대인관계가 좋은 학생, 전공만족도와 임상실습만족도가 높은 학생이 높게 나타났다. You 등²⁷⁾의 연구에서는 학업성적이 4.0 이상, 대인관계가 좋을 때, 전공만족도에서는 만족하는 경우가 문제해결능력이 높게 나타나 본 연구와 유사한 결과를 보였고, 2학년에 비해 3학년이 문제해결능력이 높은 것으로 나타났지만 본 연구에서는 학년에 따른 차이는 없었다. 문제해결능력 신장을 위해서는 비판적 사고능력과 전공만족도를 높일 수 있는 교육프로그램을 각 학년의 교육과정 및 임상실습의 특성에 맞게 개발하고 적용하는 것이 필요²⁷⁾할 것으로 사료된다.

비판적 사고성향과 문제해결능력도 순 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 간호학생을 대상으로 한 Chung²⁸⁾의 연구에서도 비판적 사고성향이 문제해결능력 및 임상수행능력과 양의 상관관계가 있는 것으로 나타나 유사한 결과를 보였고, Kim¹⁷⁾의 연구에서는 비판적 사고성향이 문제해결능력에 가장 영향력을 미치는 것으로 나타났다. Taylor²⁹⁾는 임상실무의 핵심은 문제해결능력이며, 문제해결능력을 육성하기 위해서는 귀납적·연역적 추론능력을 사용하는 의

사결정을 포함하는 교육과정을 개발하고, 임상적 추론과정에서 요구되는 인지적 전략을 습득할 수 있도록 해야 한다며 비판적 사고가 문제해결과정의 주요 요인임을 주장하였다.

비판적 사고와 문제해결능력에 영향을 미치는 요인을 살펴본 결과 비판적 사고는 문제해결능력, 대인관계, 전공만족도가 영향을 미치는 요인이었으며 문제해결능력은 비판적 사고, 학업성적이 영향을 미치는 것으로 나타났다. 비판적 사고와 문제해결능력은 상호 밀접한 관련이 있음을 확인한 결과였으며 임상실습만족도가 아닌 전공만족도, 학업성적이 요인으로 확인된 바 3년제 교육과정의 특성을 반영한 것으로 여겨진다. 4년제 대학의 교육과정에서는 PBL, 통합 교육과정 등의 학습동기를 높이는 교수법을 지향하고 사고력 증진과 문제해결 능력을 향상시키기 위한 방안으로 다양한 임상실습 방법을 적용하고 있다. 최근 Choi³⁰⁾와 Seo³¹⁾의 연구에 의하면 비판적 사고와 문제해결능력 향상을 위해서는 임상적 사고력을 길러야 한다고 하였다. 이는 임상실습의 중요성과 영향력이 학생들의 역량을 강화하는 데 반드시 필요한 부분임을 반영한다. 3년과 4년의 교육과정을 검토하고 부족한 부분들을 보완할 수 있는 기회를 제공할 수 있도록 교수자의 끊임없는 노력이 필요하다고 생각되며 역량기반의 치위생 교육이 이루어질 수 있도록 유사한 교과목의 통합과 교육과정 개발이 우선시 되어야 할 것으로 생각된다.

이에 치위생 교육이 이론 중심의 교육에서 벗어나 비판적 사고와 문제해결능력 향상을 위한 교육을 강화하고 대인관계와 의사소통 능력을 향상시킬 수 있는 교육과정을 개발 및 교육환경의 변화가 필요하며 임상실습 기관과의 긴밀한 협조관계 구축이 필요하다고 생각된다.

요 약

본 연구는 치위생과 학생의 비판적 사고성향과 문제해결능력 정도를 측정하고 이들 간의 관계를 규명하기 위해 시도한 연구이다. 2013년 4월에서 5월까지 부산과 울산 지역에 소재하는 3년제 치위생과 학생 649명을 연구대상으로 다음과 같은 결과를 얻었다.

비판적 사고성향은 총 평점 5점 만점에 3.20점이었으며, 1학년, 학업성적이 높은 학생, 대인관계가 좋은 학생, 전공만족도와 임상실습만족도가 높은 학생, 임상실습경험이 없는 학생이 비판적 사고성향이 높았다.

문제해결능력은 총 평점 5점 만점에 3.06점으로 나타났으며, 문제해결능력은 학업성적이 높은 학생, 대인관계가 좋은 학생, 전공만족도와 임상실습만족도가 높은 학생이 높

게 나타났다.

학생들의 비판적 사고성향과 문제해결능력도 순 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

비판적 사고성향에 영향요인은 문제해결능력, 대인관계, 전공만족이며, 문제해결능력에 영향요인은 비판적 사고성향, 학업성적으로 나타났다.

이와 같이 학업성적이 높은 학생, 대인관계가 좋은 학생, 전공만족도와 임상실습만족도가 높은 학생이, 비판적 사고성향과 문제해결능력이 높은 것으로 나타났다. 그러므로 문제 중심의 학습이나 근거 중심의 치위생과정 등의 다양한 교수학습 전략과 교육과정 개발을 통한 비판적 사고성향과 문제해결능력을 강화시킬 필요가 있다고 본다.

References

- Kim YJ: Creativity and critical thinking. *Korean J Cogn Sci* 13: 81-89, 2002.
- Hwang HR, Kim EK, Cho YS: Association between critical thinking disposition and grade point average score in dental hygiene students. *J Dent Hyg Sci* 12: 7-13, 2012.
- Wilkinson JM: *Nursing process and critical thinking*. 4th ed. Prentice Hall, New Jersey, pp.1-540, 2007.
- Facione NC, Facione PA: Critical thinking and clinical judgement, Retrieved from <http://www.insightassessment.com/articles.html>(2008, April 20).
- Hendricson WD, Andries SC, Chadwick DG: Educational strategies associated with development of problem-solving, critical thinking, and self-directed learning. *J Dent Educ* 70: 925-936, 2006.
- Cho YS. Review: clinical dental hygiene education and practice based on dental hygiene process. *J Dent Hyg Sci* 11: 135-154, 2011.
- American Dental Hygienists Association: Dental hygiene diagnosis: an American dental hygienist's association position paper. American Dental Hygienist's Association, Chicago, 2010.
- American Dental Education Association: ADEA competencies for the new general dentist (as approved by the 2008 ADEA house of delegate. *J Dent Edu* 73: 866-869, 2009.
- Beha-Horenstein LS, Schneider-Mitchell G, Graff R: Promoting the teaching of critical thinking skills through faculty development. *J Dent Edu* 73: 665-675, 2009.
- American Dental Education Association: Commission on change and innovation in dental education: educational strategies associated with development of development, critical thinking, and self-directed learning. *J Dent Edu* 70: 925-936, 2006.
- Kim JH: Critical thinking in social studies education. *Soc Stud Educ* 29: 39-63, 1990.
- Kim EK, Kim YJ, Kim CH, et al.: *Metallurgy hygiene education standards and future direction (Rep No. A6)*. Korean Dental Hygienists Association, Korean Association of Dental Hygiene Professors, Seoul, 2005.
- Cho JC, Park YS, Park JH, Lee BG, Jung SH: Suggestions for efficient on-site training programs in 3-year health colleges. *J Allied Health Res* 6: 9-27, 1997.
- Kwon IS, Lee GE, Kim GD, et al.: Development of a critical thinking disposition scale for nursing students. *J Korean Acad Nurs* 36: 950-958, 2006.
- Heppner PP, Petersen CH: The development and implications of a personal problem solving inventory. *J Couns Psychol* 29: 66-75, 1982.
- Chun SK: On the effectiveness of social skills training program for the rehabilitation of mental fire yeoljeung study patients. Unpublished doctoral dissertation, Soongsil University, Seoul, 1994.
- Kim YM: Factors influencing problem solving abilities of freshmen nursing students. *J Korean Acad Nurs Adm* 16: 190-197, 2010.
- Yang SH, Lee OC, Lee WS, et al.: Original articles: critical disposition and clinical competency in 3 nursing colleges with different education methods. *J Korean Acad Soc Nurs Educ* 15: 149-158, 2009.
- Yoon J: A study on the critical thinking disposition of nursing students: focusing on a school applying integrated nursing curriculum. *J Korean Acad Nurs Adm* 14: 159-166, 2008.
- You SY: Relationship of critical thinking disposition, self-esteem and self-efficacy among dental hygiene majors. Unpublished master's thesis, Hanseo University, Seosan, 2013.
- Cho YS, Bae HS, Hwang HR: Factors associated with critical thinking disposition in dental hygiene students. *J Dent Hyg Sci* 11: 543-551, 2011.
- Singleton J, Levin R: Strategies for learning evidence-based practice: critically appraising clinical practice guideline. *Nurs Educ* 47: 380-383, 2008.

23. Yuan H, Williams BA, Fan L: A systematic review of selected evidence on developing nursing students' critical thinking through problem-based learning. *Nurse Educ Today* 28: 657-663, 2008.
24. Lee JD, Lee JS: The effects of preceptorship on nursing students' critical thinking propensity, clinical competency and satisfaction of clinical practice. *J Korean Acad Nurs Adm* 12: 434-443, 2006.
25. Oh YJ, Kan HY: Metacognition, learning flow and problem solving ability in nursing simulation learning. *J Korean Acad Fundam Nurs* 20: 239-247, 2013.
26. Lee WS, Cho KC, Yang SH, et al.: Effects of problem-based learning combined with simulation on the basic nursing competency of nursing students. *J Korean Acad Fundam Nurs* 16: 64-72, 2009.
27. You JS, Hwang SH, Choi YJ: Factors influencing problem solving ability among dental hygiene students. *J Dent Hyg Sci* 13: 510-517, 2013.
28. Chaung SK: Critical thinking disposition, problem solving ability and clinical competence in nursing students. *J Korean Acad Fundam Nurs* 18: 71-78, 2011.
29. Taylor C: Clinical problem solving in nursing: insights from the literature. *J Adv Nurs* 31: 842-849, 2000.
30. Choi MY: Impact of critical thinking disposition and problem-solving skill on satisfaction with clinical practice and intention of recommendation among paramedic students. Unpublished master's thesis, Kangwon University, Samcheok, 2013.
31. Seo MG: A study on class design of clinical critical thinking: focusing on critical thinking skills for nursing education. *Korean Assoc Gen Educ* 10: 317-341, 2013.