

## 치기공과 학생의 임상실습 환경과 안전에 관한 연구

정효경

대구보건대학교 치기공과

### A Study about Clinical Training Environment and Safety of Dental Technology Students

Hyo-kyung Jung

Dept. of Dental Technology, Daegu Health College

#### [Abstract]

**Purpose:** The intention of the study is to reveal the factors that influence the safety-behavior and safety-accident of the students of dental laboratory science. We intend to use the study as a basic data of searching effective ways to heighten the safety-behavior of clinical training and to prevent safety-accident.

**Methods:** The survey was conducted on dental technology students. The collected data was analyzed by the statistical program SPSS 21.0. The results were analyzed by reliability, frequency, t-test, correlation, multiple regression. To test for significance on each item,  $p < 0.05$  has been decided as a standard.

**Results:** The results of the study showed that the safety of the students was influenced by the school year, the leader of clinical training, clinical training environment and the experience of safety education. The safety-accident turned out to be influenced by the school year of the student and the safety behavior.

**Conclusion:** Active leader of clinical training, clinical training environment that enables the safety-behavior, and the offering of the systematic safety education were the most important factors to heighten the safety behavior of the students and prevent the safety-accident. These factors were expected to not only induce the safety-behavior but also prevent the safety-accident as well.

◎ **Key words** : dental technology, clinical training environment, safety education, safety-behavior, safety-accident

교신저자	성명	정 효 경	전화	053-320-1867	E-mail	hkjung@dhc.ac.kr	
	주소	대구광역시 북구 영송로 15(태전동) 대구보건대학교 치기공과					
접수일	2016.09.10		수정일	2016.12.09		확정일	2016.12.15

## I. 서론

치기공과의 교육연한이 2년제에서 3년제로 개편되면서 임상실습교육을 정규교육과정으로 제도화시켰으며, 이후 약 10년 이상의 기간이 경과되는 동안 3년제와 4년제 치기공과에서 개설된 임상실습은 핵심적인 교육과정으로 정착되었다(김정숙과 정영해, 2006).

대학에서는 학생들에게 이론수업을 기초로 치과기공소 및 치과 병원의 기공실 등과 같은 직무현장에서 실질적인 전공관련 업무를 경험하게 함으로써, 학업성취도를 높이고 보다 전문적이고 성숙한 치과기공사로 성장하는 밑거름을 제공하고자 한다(이화식 등, 2008).

특히 교육과정에서 이루어지는 치기공과 학생의 임상실습은 업무자체에 대한 훈련뿐만 아니라, 졸업 후 치과기공사로서 근무하게 될 작업환경에 대한 간접 경험을 제공하는 현장교육이라 할 수 있다(박일순과 이선희, 2007).

하지만 실제 치기공과 학생이 경험하는 임상실습환경은 그리 안전하지 못하다. 아직도 대부분 치과기공소의 경우 안전에 대한 인식이나 관리가 미비한 경향이 있으며, 치과기공소의 규모가 점차 커지고 있음에도 작업환경에 대한 개선에 주의를 기울이지 못하고 있는 실정이다(배은정, 2010).

치과기공사의 근무환경 또는 작업환경의 특성 상 유해인자에 노출되는 경향이 강하며, 안전사고에 대한 위험이 항상 도사리고 있다(박종희, 2005a). 즉 임상실습 교육과정에서 치기공과 학생은 안전사고에 대한 위험에 늘 노출되어 있다고 할 수 있다.

그럼에도 불구하고 실습생으로서의 치기공과 학생들은 안전사고에 대한 적절한 교육을 제공받지 못하거나 전문 지식의 부족, 미숙함, 부주의 등으로 안전행동에 미숙함을 보인다. 이러한 안전에 대한 태도와 실천의 미흡은 위험요소가 산재되어 있는 임상실습실에서 안전사고로 이어지게 된다(박종희, 2009). 더욱이 치기공과 학생의 임상실습에 있어 안전에 대한 위기는 미래 치과기공사로서의 작업환경에 대한 위협과 직결된다(박종희, 2006).

한편 선행연구에서는 안전사고의 예방책으로 안전교육의 중요성을 지적하고 있다(박종희와 이명선, 2008). 실질적이고 지속적인 안전교육을 통한 치기공과 학생의 작업환경에 대한 위험 인식은 안전행동을 유발하고, 안전사

고에 대한 위험을 감소시키는 데 긍정적인 영향을 미칠 것이다(박종희, 2006).

즉 임상실습에서의 안전에 대한 태도와 실천은 앞으로 맞이할 직업 환경에서 유해인자에 대한 노출과 안전사고에 대한 위험성을 떨어뜨리는 데 기여할 것이다.

이러한 맥락에서 치기공과 학생의 임상실습환경, 안전교육경험, 안전행동, 안전사고 간의 관계에 대한 경험적 규명은 의의가 있다. 따라서 이 연구에서는 치기공과 학생의 안전행동에 영향을 미치는 요인을 살펴보고, 더 나아가 안전사고에 영향을 미치는 요인을 밝혀내고자 한다.

이를 통해 학생들의 임상실습에 있어 안전행동을 제고하고, 안전사고를 미연에 방지할 수 있는 효과적인 방안을 모색하는데 기초자료로 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구대상 및 자료수집방법

이 연구는 대구광역시에 소재한 D대학 치기공과에 재학 중인 학생들 가운데 1회 이상 임상실습교육을 이수한 학생을 대상으로 하였으며, 2016년 6월 15일부터 2016년 6월 23일까지 총 2주간 설문조사를 진행하였다. 설문지는 자기기입식으로 응답하였으며, 총 170부의 설문 가운데 응답이 부적절한 15부를 제외한 155부(91.2%)를 최종 분석대상으로 하였다(Table 1).

### 2. 연구 도구

#### 1) 임상실습환경

이 연구에서는 임상실습환경을 측정하기 위해 박종희(2005b)의 선행 연구를 토대로 임상실습환경을 측정할 수 있는 문항을 수정, 보완하여 임상실습환경척도로 사용하였다. 임상실습환경 척도는 실습실의 환경이 임상실습을 진행하기에 얼마나 적절한가를 의미하며, 총 11개 문항으로 구성되어 있다. 점수가 높을수록 임상실습환경이 적절함을 의미하며, 최소 0점에서 최대 11점으로 구성되어 있다. 이 연구에서 임상실습환경 척도에 대한 신뢰도 분석 결과 Cronbach's  $\alpha$  값이 0.760으로 나타나 신뢰성이 확인되었다(Table 2).

Table 1. Research subject's general characteristics

Characteristics	Classification	N(%)
Gender	Male	77(49.7)
	Female	78(50.3)
Grade	Grade 2	26(16.8)
	Grade 3	129(83.2)
Place of clinical practice	Dental laboratories of less than 10 technicians	104(67.1)
	Dental laboratories of more than 10 technicians	29(18.7)
	Hospital dental technical clinics	13(8.4)
	Others	9(5.8)
Clinical practice supervisor	Head of the organization	48(31.0)
	Head of the department	53(34.2)
	Senior student	34(21.9)
	None	11(7.1)
	Others	9(5.8)
Total		155(100.0)

2) 안전교육경험

안전교육경험은 박종희(2006)의 안전 교육 요구도 문항 가운데, 기타 안전에 대한 요구도를 근거로 총 5개 문항을 사용하여, 안전교육경험 척도를 마련하였다. 안전교육경험의 경우 임상실습에 앞서 기본적인 안전교육을 어느 정도 실시하였는지에 대한 척도이다. 점수가 높을수록 사전에 안전교육을 잘 이수하였음을 의미하고, 최소 0점에서 최대 5점으로 구성되어 있다. 이 연구에서 안전교육 경험 척도에 대한 신뢰도분석 결과 Cronbach'  $\alpha$  값이 0.849로 나타나 신뢰성이 확인되었다(Table 2).

3) 안전행동

안전행동을 측정하기 위해 한국보건의료인직무분석(2001)과 노동부(1999), 그리고 박종희(2009)의 선행 연구를 기반으로 실습전과 실습과정중의 안전행동에 대한

문항을 사용하였다. 실습전 안전행동에 관한 문항이 10개, 실습중 안전행동에 관한 문항이 16개로 총 26개의 문항으로 구성되었다. 최소 0점에서 최대 26점으로 나타나며, 점수가 높을수록 안전행동에 대한 실천도가 뛰어난 것을 의미한다. 이 연구에서 안전행동 척도에 대한 신뢰도분석 결과 Cronbach'  $\alpha$  값이 0.852로 나타나 신뢰성이 확인되었다(Table 2).

4) 안전사고

안전사고를 측정하기 위해 박종희(2005a)의 선행 연구에 근거하여, 실습 중 안전사고 실태를 조사할 수 있는 문항을 수정, 보완하여 사용하였다. 총 17개의 문항으로 구성되어 있으며, 사용재료관련 안전사고에 대한 문항이 10 문항, 실습과정관련 안전사고에 대한 문항이 7문항이다. 최소 0점에서 최대 17점으로 나타나며, 점수가 높을수록

Table 2. Test of reliability and validity

		M±SD	Question	Cronbach' $\alpha$
Practice environment		9.142±2.127	11	0.760
Safety training status		3.316±1.851	5	0.849
Safety behaviors	Pre-practice	8.355±2.365	10	0.852
	Mid-practice	13.077±2.483	16	0.691
	(Overall)	21.432±4.383	26	0.852
Safety accidents	Material-related	1.871±2.001	10	0.794
	Practice-related	0.955±1.456	7	0.752
	(Overall)	2.826±3.415	17	0.868

안전사고를 많이 경험한 것을 의미한다. 이 연구에서 안전행동 척도에 대한 신뢰도분석 결과 Cronbach'  $\alpha$  값이 0.868로 나타나 신뢰성이 확인되었다(Table 2).

### 3. 자료 분석

수집된 자료는 SPSS 21.0 프로그램을 사용하여 분석하였다. 먼저 측정도구의 신뢰성을 파악하기 위한 신뢰도 분석을 실시하였으며, 연구대상자의 일반적 특성과 임상실습환경, 안전교육경험, 안전행동, 안전사고 등을 파악하기 위하여 빈도분석과 기술통계분석을 실시하였다. 또한 연구대상자의 일반적 특성과 임상실습환경, 안전교육경험 등에 따른 안전행동과 안전사고의 차이를 파악하기 위해 t-검정을 실시하였다. 주요 변인들 간의 관계를 알아보기 위하여 상관관계분석을 실시하였으며, 안전행동과 안전사고에 영향을 미치는 요인을 밝혀내기 위해 다중회귀분석을 실시하였다. 그리고 신뢰성 있는 검증을 위하여  $\alpha=.05$ 의 유의수준을 사용하였다.

## III. 결 과

### 1. 안전행동

일반적 특성, 임상실습환경, 안전교육경험 등에 따른 실습전 안전행동의 차이를 분석한 결과 Table 3-1 과 같이

임상실습지도자, 임상실습환경, 안전교육경험에 따라 실습전 안전행동에 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 구체적으로 임상실습지도자가 있는 학생 ( $\bar{X}=8.51$ )이 임상실습지도자가 없는 학생 ( $\bar{X}=6.36$ )에 비해 실습전 안전행동에 대한 실천도가 뛰어난 것을 알 수 있다. 또한 임상실습환경이 보다 적절한 경우 ( $\bar{X}=9.37$ ) 그렇지 못한 경우 ( $\bar{X}=7.22$ )에 비해 실습전 안전행동에 대한 실천도가 높았고, 평균 이상의 안전교육을 이수한 경우 ( $\bar{X}=9.14$ ) 그렇지 못한 경우 ( $\bar{X}=7.40$ )에 비해 실습전 안전행동에 대한 실천도가 뛰어난 것으로 나타났다.

한편 일반적 특성, 임상실습환경, 안전교육경험 등에 따른 실습중 안전행동의 차이를 분석한 결과 Table 3-2 와 같이 성별, 임상실습지도자, 임상실습환경, 안전교육경험에 따라 실습중 안전행동에 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 구체적으로 남학생 ( $\bar{X}=13.51$ )이 여학생 ( $\bar{X}=12.65$ ) 보다 실습중 안전행동에 대한 실천도가 높고, 임상실습지도자가 있는 학생 ( $\bar{X}=13.25$ )이 임상실습지도자가 없는 학생 ( $\bar{X}=10.82$ )에 비해 실습중 안전행동에 대한 실천도가 뛰어난 것으로 나타났다. 또한 임상실습환경이 보다 적절한 경우 ( $\bar{X}=14.16$ ) 그렇지 못한 경우 ( $\bar{X}=11.86$ )에 비해 실습중 안전행동에 대한 실천도가 높았고, 평균 이상의 안전교육을 이수한 경우 ( $\bar{X}=13.77$ ) 그렇지 못한 경우 ( $\bar{X}=12.24$ )에 비해 실습중 안전행동에 대한 실천도가 뛰어난 것을 알 수 있다.

Table 3-1. Differences in pre-practice safety behaviors based on general characteristics, practice environment, and safety training status

		N(%)	M	SD	t	P
Gender	Male	77(49.7)	8.649	2.120	1.547	0.124
	Female	78(50.3)	8.064	2.565		
Grade	Grade2	26(16.8)	7.731	3.377	-1.091	0.284
	Grade3	129(83.2)	8.481	2.099		
Place of clinical practice	Dental laboratories of less than 10 technicians	104(67.1)	8.183	2.472	-1.297	0.197
	Others	51(32.9)	8.706	2.110		
Clinical practice supervisor	With supervisor	144(92.9)	8.507	2.290	2.970	0.003**
	Without supervisor	11(7.1)	6.364	2.541		
Practice environment	Below average	73(47.1)	7.219	2.785	-6.070	0.000***
	Above average	82(52.9)	9.366	1.242		
Safety training status	Below average	70(45.2)	7.400	2.683	-4.693	0.000***
	Above average	85(54.8)	9.141	1.719		

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

Table 3-2. Differences in mid-practice safety behaviors based on general characteristics, practice environment, and safety training status

		N(%)	M	SD	t	P
Gender	Male	77(49.7)	13.506	2.332	2.163	0.032*
	Female	78(50.3)	12.654	2.568		
Grade	Grade2	26(16.8)	12.654	2.939	-0.953	0.342
	Grade3	129(83.2)	13.163	2.384		
Place of clinical practice	Dental laboratories of less than 10 technicians	104(67.1)	12.913	2.509	-1.176	0.242
	Others	51(32.9)	13.412	2.418		
Clinical practice supervisor	With supervisor	144(92.9)	13.250	2.387	3.226	0.002**
	Without supervisor	11(7.1)	10.818	2.714		
Practice environment	Below average	73(47.1)	11.863	2.745	-6.276	0.000***
	Above average	82(52.9)	14.159	1.583		
Safety training status	Below average	70(45.2)	12.243	2.623	-3.977	0.000***
	Above average	85(54.8)	13.765	2.142		

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

## 2. 안전사고

일반적 특성, 임상실습환경, 안전교육경험 등에 따른 사용재료관련 안전사고의 차이를 분석한 결과 Table 4-1 과 같이 성별, 학년, 임상실습장소, 임상실습환경에 따라 사용재료관련 안전사고에 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 구체적으로 여학생( $\bar{X}=2.36$ )이 남학생( $\bar{X}=1.38$ ) 보다 사용재료에 따른 안전사고의 경험이 많았고, 2학년( $\bar{X}=0.89$ )에 비해 3학년( $\bar{X}=2.07$ )이 사용재료에 따른 안전사고의 경험이 많은 것으로 나타났다. 임상실습장소가 10인 미만의 치과기공소( $\bar{X}=2.20$ )인 경우 다른 임상실습장소( $\bar{X}=1.20$ )에 비해 사용재료에 따른 안

전사고가 많이 일어나는 것을 알 수 있고, 임상실습환경이 보다 적절한 경우( $\bar{X}=1.51$ ) 그렇지 못한 경우( $\bar{X}=2.27$ )에 비해 사용재료에 따른 안전사고가 적게 일어나는 것으로 나타났다.

한편 일반적 특성, 임상실습환경, 안전교육경험 등에 따른 실습과정관련 안전사고의 차이를 분석한 결과 Table 4-2 와 같이 임상실습장소, 임상실습환경에 따라 실습과정관련 안전사고에 통계적으로 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 구체적으로 임상실습장소가 10인 미만의 치과기공소( $\bar{X}=1.14$ )인 경우 다른 임상실습장소( $\bar{X}=0.57$ )

Table 4-1. Differences in material-related safety accidents based on general characteristics, practice environment, and safety training status

		N(%)	M	SD	t	P
Gender	Male	77(49.7)	1.377	2.146	-2.843	0.005**
	Female	78(50.3)	2.359	2.156		
Grade	Grade2	26(16.8)	0.885	1.583	-3.215	0.002**
	Grade3	129(83.2)	2.070	2.258		
Place of clinical practice	Dental laboratories of less than 10 technicians	104(67.1)	2.202	2.321	2.99	0.003**
	Others	51(32.9)	1.196	1.767		
Clinical practice supervisor	With supervisor	144(92.9)	1.854	2.222	-0.343	0.732
	Without supervisor	11(7.1)	2.091	1.973		
Practice environment	Below average	73(47.1)	2.274	2.200	2.178	0.031*
	Above average	82(52.9)	1.512	2.150		
Safety training status	Below average	70(45.2)	1.914	2.218	0.222	0.825
	Above average	85(54.8)	1.835	2.198		

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

에 비해 실습과정에 따른 안전사고가 많이 일어나는 것을 알 수 있고, 임상실습환경이 보다 적절한 경우( $\bar{X}=0.71$ )

그렇지 못한 경우( $\bar{X}=1.23$ )에 비해 실습과정에 따른 안전사고가 적게 일어나는 것으로 나타났다.

Table 4-2. Differences in practice-related safety accidents based on general characteristics, practice environment, and safety training status

		N(%)	M	SD	t	P
Gender	Male	77(49.7)	0.753	1.349	-1.723	0.087
	Female	78(50.3)	1.154	1.538		
Grade	Grade2	26(16.8)	0.500	1.556	1.757	0.081
	Grade3	129(83.2)	1.047	1.424		
Place of clinical practice	Dental laboratories of less than 10 technicians	104(67.1)	1.144	1.610	2.345	0.020*
	Others	51(32.9)	0.569	0.985		
Clinical practice supervisor	With supervisor	144(92.9)	0.917	1.441	-1.182	0.239
	Without supervisor	11(7.1)	1.455	1.635		
Practice environment	Below average	73(47.1)	1.233	1.637	2.273	0.024*
	Above average	82(52.9)	0.707	1.232		
Safety training status	Below average	70(45.2)	0.929	1.438	-0.203	0.839
	Above average	85(54.8)	0.976	1.480		

### 3. 주요변인들 간 상관관계

치기공과 학생의 안전행동과 안전사고 간의 상관관계를 알아보기 위해 피어슨의 상관관계분석을 실시한 결과 Table 5 와 같이 변인들 간에는 통계적으로 유의미한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 안전사고의 하위요인인 사용재료관련 안전사고와 실습과정관련 안전사고 간의 관계( $r=0.734$ )가 가장 높은 정적 상관관계를 보였고, 안전행동의 하위요인인 실습전 안전행동과 실습중 안전행동간의 관계( $r=0.635$ ) 역시 높은 정적 상관관계를 나타냈다. 이에 따라 다음의 다중회귀분석에서 다중공선성의 문

제가 발생하지 않도록 상위 개념인 안전행동과 안전사고를 변수로 활용하고자 한다.

한편 안전사고와 안전행동 간의 관계에 있어, 실습과정 관련 안전사고와 실습중 안전행동 간의 관계( $r=-0.380$ )가 가장 높은 부적 상관관계를 보였고, 다음으로 실습과정 관련 안전사고와 실습전 안전행동 간의 관계( $r=-0.289$ ), 사용재료관련 안전사고와 실습중 안전행동 간의 관계( $r=-0.235$ ), 사용재료관련 안전사고와 실습전 안전행동 간의 관계( $r=-0.207$ ) 순으로 높은 부적 상관관계를 보였다.

Table 5. Correlation between safety behaviors and safety accidents

	Pre-practice safety behaviors	Mid-practice safety behaviors	Material-related safety accidents
Pre-practice safety behaviors	1		
Mid-practice safety behaviors	.635***	1	
Material-related safety accidents	-.207*	-.235**	1
Practice-related safety accidents	-.289***	-.380***	.734***

\* $p<0.05$ , \*\* $p<0.01$ , \*\*\* $p<0.001$

4. 안전행동에 영향을 미치는 요인

치기공과 학생의 안전행동에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 다중회귀분석을 실시한 결과 Table 6 과 같다.

치기공과 학생의 학년( $\beta=0.144$ ), 임상실습지도자( $\beta=0.161$ ), 임상실습환경( $\beta=0.375$ ), 안전교육경험( $\beta=0.192$ ) 등이 안전행동에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 이 가운데 임상실습환경이 안전행동에 가장 큰 영향력을 미치는 것으로 나타났고, 임상실습지도자, 학년, 안전교육경험의 순으로 정적인 영향을 미치는

것을 알 수 있다.

즉 임상실습환경이 적절할수록 임상실습에 있어 안전행동에 대한 실천도가 높아지는 것을 알 수 있으며, 임상실습지도자가 있을 때 상대적으로 안전행동에 대한 실천도를 높일 수 있는 것으로 밝혀졌다. 뿐만 아니라 학년이 높을수록 안전행동에 대한 실천도가 높아지고, 안전교육에 대한 이수 경험이 많을수록 안전행동에 대한 실천도가 높아지는 것으로 나타났다.

Table 6. Factors influencing safety behaviors

	B	SE	$\beta$	t
Gender(1=Male)	1.149	.582	.132	1.974
Grade	1.679	.841	.144	1.998*
Place of clinical practice (1=Dental laboratories of less than 10 technicians)	-.986	.678	-.106	-1.454
Clinical practice supervisor (1=With supervisor)	2.733	1.179	.161	2.318*
Practice environment	3.283	.643	.375	5.104***
Safety training status	.455	.176	.192	2.581*
adjusted R <sup>2</sup> =0.143, F=4.671***				

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

5. 안전사고에 영향을 미치는 요인

치기공과 학생의 안전사고에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 다중회귀분석을 실시한 결과 Table 7 과 같다.

치기공과 학생의 학년( $\beta=0.176$ ), 안전행동( $\beta=-0.308$ ) 등이 안전사고에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 안전행동이 안전사고에 가장 큰 영향을 미

치는 부적 요인임을 알 수 있으며, 학년은 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

즉 임상실습에 있어 안전행동에 대한 실천도가 높을수록 안전사고의 위험이 낮아지는 것으로 밝혀졌으며, 학년이 높을수록 안전사고에 대한 경험이 많아지는 것으로 나타났다.

Table 7. Factors influencing safety accidents

	B	SE	$\beta$	t
Gender(1=Male)	-.950	.521	-.139	-1.823
Grade	1.599	.752	.176	2.126*
Place of clinical practice (1=Dental laboratories of less than 10 technicians)	.779	.603	.108	1.293
Clinical practice supervisor (1=With supervisor)	.322	1.060	.024	.304
Practice environment	-.097	.616	-.014	-.158
Safety training status	.039	.159	.021	.244
Safety training status	-.240	.073	-.308	-3.303*
adjusted R <sup>2</sup> =0.143, F=4.671***				

\*p<0.05, \*\*p<0.01, \*\*\*p<0.001

## IV. 고찰

치기공과 학생들이 이론수업과 더불어 실제 치과기공사가 근무하는 현장에서 임상실습을 진행하는 것은 전문 직업인으로써 성장하는 데 밑거름이 된다. 실제로 치기공과 학생은 의무적으로 임상실습교육을 이수하도록 교육 과정이 제도화되어 있으며, 이는 보다 숙달된 미래의 치과기공사로 발전할 수 있다는 것에 의미가 있다(이화식 등, 2008; 김정숙과 정영해, 2006).

하지만 치기공과 학생은 치과기공사의 작업환경의 특성 상 임상실습에 있어 안전사고의 위협에 항상 노출되어 있다. 그럼에도 불구하고, 체계적인 안전교육이나 안전에 대한 실천이 적절히 이루어지지 못하는 실정이다(배은정, 2010; 박종희, 2009). 치기공과 학생이 안전사고에 대한 위협에서 벗어나 효과적인 학습과 작업환경에 대한 안전한 적응을 이루기 위해서는 적절한 임상실습환경과 안전교육의 이수, 이를 토대로한 안전행동 등이 수반되어야 할 것이다. 이에 본 연구는 치기공과 학생의 안전행동과 안전사고에 영향을 미치는 요인을 규명하고, 안전에 대한 태도와 실천을 제고하고, 안전사고를 예방할 수 있는 방안을 모색하고자 시도되었다.

이 연구에서 임상실습지도자가 있는 경우와 적절한 임상실습환경을 갖춘 경우, 안전교육에 대한 경험이 많은 학생에게서 안전행동의 실천도가 높게 나타났다. 안광영(2004)의 연구에서는 실습을 할 때는 필요한 안전행동을 지속적으로 인지시켜줌으로써 안전행동에 대한 습관을 길러주는 것이 중요하다고 하였다. 또한 안전교육과 조직의 안전에 대한 예방조치 등이 안전행동에 대한 의지와 정적인 상관관계가 있음을 밝혀냈다(안광영, 2004). 이는 임상실습지도자와 임상실습환경, 안전교육 등이 안전행동에 차이를 가져온다는 본 연구결과와 일맥상통한다.

한편 임상실습장소에 있어 10인 미만의 치과기공소와 적절한 임상실습환경을 갖추지 못한 경우 보다 더 많은 안전사고가 일어나는 것으로 나타났다. 노동부(2001)에서 작업준비 불충분, 인원배치 부적당, 작업지시 부적당 등 관리적 원인에 의해 산업재해가 발생한다는 연구결과와 맥락을 같이 한다고 볼 수 있다. 즉 임상실습을 담당하는 치과기공소의 장을 비롯한 관련 직원들이 안전사고를

예방하고자하는 실질적 노력이 부족한 것이 안전사고를 증가시키는 가장 핵심적인 원인이라 할 수 있다.

또한 안전사고에 있어 안전행동은 안전사고에 직접적인 영향을 미치는 요인으로 확인되었고, 임상실습지도자와 임상실습환경, 안전교육경험은 안전행동을 통해 간접적으로 안전사고에 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 노춘호 등(2014)의 연구에서 안전행동은 안전사고를 예측할 수 있는 결정적인 원인변수임을 보고하였다. 이러한 결과는 본 연구의 결과와 일치하는 결과이다.

이상의 연구결과를 통해 치기공과 학생의 안전행동을 제고하고 안전사고를 예방하기 위해서는 임상실습에 있어 적극적인 지도자가 필요하며, 학생 개인에게 안전에 대한 책임을 일임하는 것이 아니라 안전행동을 가능케하는 임상실습환경의 마련과 더불어 체계적인 안전교육을 제공하는 것이 무엇보다 중요함을 지적할 수 있다. 이러한 요인들이 안전행동을 유발하고, 나아가 안전사고를 미연에 방지토록 하는 것이다.

치기공과 학생의 안전행동 제고와 안전사고의 예방은 단순히 안전사고의 위협에서 구하는 것 이상으로, 치기공과 학생에게 효과적인 학습과 작업환경을 제공함으로써 보다 전문적인 치기공사로 성장하는 데 기여할 것으로 기대된다.

## V. 결론

이 연구는 치기공과 학생을 대상으로 설문조사를 실시하였고, 수집된 자료는 SPSS 21.0 프로그램을 사용하여 분석하였다. 신뢰도분석을 통해 임상실습환경과 안전교육경험, 안전행동, 안전사고 척도의 신뢰성을 파악하였고, 빈도분석과 기술통계분석을 통해 연구대상자의 특성을 기술하였다. 또한 t-검정, 상관관계분석, 다중회귀분석을 실시하였으며, 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 관련 변인에 따른 실습전 안전행동은 임상실습지도자, 임상실습환경, 안전교육경험에 따라 통계적으로 유의미한 차이가 있었고, 임상실습지도자가 있는 학생( $X=8.51$ )과 임상실습환경이 적절한 경우( $X=9.37$ ), 평균



이상의 안전교육을 이수한 경우( $X=9.14$ )에 실습전 안전 행동에 대한 실천도가 뛰어난 것으로 나타났다( $\rho < 0.05$ ).

둘째, 관련 변인에 따른 실습중 안전행동은 성별, 임상 실습지도자, 임상실습환경, 안전교육경험에 따라 통계적으로 유의미한 차이가 있었고, 남학생( $=13.51$ )과 임상실 습지도자가 있는 학생( $=13.25$ ), 임상실습환경이 적절한 경우( $=14.16$ ), 평균 이상의 안전교육을 이수한 경우에 비 해 실습중 안전행동에 대한 실천도가 뛰어난 것을 알 수 있다( $\rho < 0.05$ ).

셋째, 관련 변인에 따른 사용재료관련 안전사고는 성별, 학년, 임상실습장소, 임상실습환경에 따라 통계적으로 유 의미한 차이가 있었고, 여학생( $=2.36$ )과 3학년( $=2.07$ ), 임상실습장소가 10인 미만의 치과기공소( $=2.20$ )인 경우, 임상실습환경이 적절하지 못한 경우( $=2.27$ )에 사용재료 에 따른 안전사고가 많이 일어나는 것으로 나타났다( $\rho < 0.05$ ).

넷째, 관련 변인에 따른 실습과정관련 안전사고는 임상 실습장소, 임상실습환경에 따라 통계적으로 유의미한 차 이가 있었고, 임상실습장소가 10인 미만의 치과기공소 ( $\bar{X}=1.14$ )인 경우, 임상실습환경이 적절하지 못한 경우 ( $\bar{X}=1.23$ )에 실습과정에 따른 안전사고가 많이 일어나는 것으로 나타났다( $\rho < 0.05$ ).

다섯째, 치기공과 학생의 안전사고는 안전행동( $\rho < 0.05$ ) 과 통계적으로 유의미한 부적적(+) 상관관계를 보였다.

여섯째, 치기공과 학생의 안전행동에 영향을 미치는 요 인으로는 학년( $\rho < 0.05$ ), 임상실습지도자( $\rho < 0.05$ ), 임상실 습환경( $\rho < 0.001$ ), 안전교육경험( $\rho < 0.05$ ) 등이 있으며, 이 들 모두 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

일곱째, 치기공과 학생의 안전사고에 영향을 미치는 요 인으로는 학년( $\rho < 0.05$ ), 안전행동( $\rho < 0.05$ ) 등이 있으며, 학년은 정적인 영향, 안전행동은 부적적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

## REFERENCES

- Ahn KY. The relationship between safety climate and occupational accident. Journal of the Society of Korea Industrial and Systems Engineering, 27(1), 24-31, 2004.
- Bae EJ. The Management Actual Condition and Recognition of Material Safety Data Sheets in Dental Laboratories. Korean Academy of Dental Technology, 32(3), 137-148, 2010.
- Kim JS, Jung YH. A study on correlation of teaching efficiency and satisfaction of clinical training in Daegu. Korean Academy of Dental Technology, 27(1), 115-129, 2006.
- Lee HS, Bae BJ, Park MH. A Study on Content Organization and Assigning Score of Evaluation Elements of Clinical Practice of Dept. of Dental Technology - Centering on the undergraduates -. Korean Academy of Dental Technology, 30(1), 73-82, 2008.
- Park IS, Lee SH. A Study on the Satisfaction of Clinical Training According to Dental Hygienist Duties. Journal of Dental Hygiene Science, 7(4), 295-302, 2007.
- Park JH. Accidents research I for the college students in their Dental Laboratory Technology-major classes. Korean Academy of Dental Technology, 27(1), 115-129, 2005<sup>a</sup>.
- Park JH. Accidents research II for the college students in their Dental Laboratory Technology-major classes. Korean Academy of Dental Technology, 27(1), 131-153, 2005<sup>b</sup>.
- Park JH. Safety education needs among the dental technology-major college students to prevent injuries in their laboratory classes. Korean Academy of Dental Technology, 28(1), 117-198, 2006.
- Park JH. A Study on Dental Technology Students'

Attitudes toward Safety and Their Practice of Safety. Korean Academy of Dental Technology, 31(1), 175–97, 2009.

Park JH, Lee MS. Effect Assessment of Safety Education in Laboratories of Department of Dental Technology Applied of Theory of Planned Behavior (TPB). The Journal of Korean Society for School Health Education, 9(2), 15–31, 2008.

Ro CH, Shin TH, Lee YM, Gu SH, Kim ST. The Effect of Organizational Culture and Safety Climates on Safety Behavior and Accidents: Focused on the metro train drivers. Journal of Korea Safety Management & Science, 16(4), 91–99, 2014.

Ministry of Labor. 2000 industry disaster analysis. the Korea Development Institute , 2001.