



Original Article

# 치과위생사의 전신질환관련 응급처치 대처능력에 영향을 미치는 요인

김선영<sup>ORCID</sup>

광주여자대학교 치위생학과

## Factors affecting dental hygienists' response abilities to emergency treatment related to systemic diseases

Seon-Yeong Kim<sup>ORCID</sup>

Department of Dental Hygiene, Kwangju Women's University

**Corresponding Author:** Seon-Yeong Kim, Department of Dental Hygiene, Kwangju Women's University, 61, Yeodae-gil, Gwangsan-gu, Gwangju-si, 62396, Korea. Tel: +82-62-950-3995, Fax: +82-62-950-3841, E-mail: bible750@kwu.ac.kr

### ABSTRACT

**Objectives:** This study aimed to improve first aid knowledge, emergency response skills, and training activation in dental hygienists by providing data associated with emergency management in dental clinics. **Methods:** Data from 178 dental hygienists in Gwangju, Jeonnam, and Jeonbuk were collected through a survey conducted between June and August in 2024; survey responses were analyzed using SPSS. **Results:** Our results revealed significant differences in first-aid confidence and emergency response abilities based on age, experience, education level, first-aid training, emergency situation exposure, and CPR certification. A strong positive correlation was observed between first-aid confidence and emergency response abilities ( $r=0.783$ ,  $p<0.001$ ). Key factors influencing first-aid response for systemic diseases were first-aid confidence ( $\beta=0.651$ ,  $p<0.001$ ), less than 4 years of experience ( $\beta=0.201$ ,  $p<0.001$ ), and educational experience ( $\beta=0.165$ ,  $p=0.002$ ). This indicates that greater confidence, shorter clinical experience, and prior education enhance response capabilities. **Conclusions:** This study found that confidence and education significantly affected emergency response skills. Regular hands-on training, diverse educational programs, and standardized first-aid manuals are essential for improving the preparedness, attitudes, and competencies of dental hygienists.

**Key Words:** Confidence, Dental hygienist, First aid, Knowledge, Systemic diseases

**색인:** 자신감, 치과위생사, 응급처치, 지식, 전신질환

### 서론

오늘날 구강진료는 단순히 아픈 치아의 통증 경감, 재활뿐만 아니라 예방적 관리의 중요성이 강조되고 있다. 그러므로 구강진료는 포괄적, 예방지향적인 방향으로 구강건강의 증진 및 유지관리에 양질의 진료 서비스로 발전해 왔다. 구강 보건인력인 치과위생사는 구강 관련 지식뿐만 아니라 전신질환 환자를 위한 응급처치 능력을 겸비해야 한다. 고령자나 만성질환을 겪고 있는 치과 방문 환자들이 경련, 실신, 호흡정지 등 치과에서 경험할 수 있는 긴박한 상황에 치과위생사는 대처할 준비가 되어 있어야 한다.

치과에서 응급상황이라는 부분에 둔감할 수 있으나, 이러한 응급상황은 극소수가 겪는 일은 아니다. Hwang 등[1]의 연구에서는 임상적 응급상황은 드물게 일어나는 것이 아니라고 하였으며, 1999년에 발표한 Chobanian 등[2]의 연구에서도 고혈압 질환으로 치과에서 응급상황이 일어날 확률이 1년에 0.9%라고 하였다. 이러한 위험성에 대하여 인지는 하고 있으나 정확한 응급대처법에 대해 절반 이상의 치과 의사들이 부정적으로 답하고 있다[3]. 치과위생사 역시 전신질환자에 대한 진료에 부담감을 느끼고 있다[4]. Song[5]의 연구에서는 치과응급상황에 의료

www.kci.go.kr

소송 및 법적인 문제가 증가하고 있다 하였고, 치과 응급환자 관리에 중요성을 언급하였다. 그러므로 치과위생사는 전신질환이 구강건강에 미치는 영향의 중요성을 인지하여 임상 실무의 전반적 부분에 응급상황을 대비하기 위한 예방적 접근을 할 수 있어야 한다. 그리고 환자들을 위한 양질의 진료 수준 향상을 위해 전신질환자 응급처치 및 수행 부분에서도 전문성을 길러야 한다.

미국의 경우 치과위생사 면허발급에 응급처치 대처를 위한 자격증을 요구하고 있으나, 우리나라의 경우는 대학 교육 과정에 선택적 교육이 진행되고 있다[6]. 응급상황 속에서 응급대처는 침착성을 잃지 않고, 신속, 정확한 방법을 구현해야 하나 이러한 선택적 교육을 통해서도 응급상황 대처를 위한 지식과 실행능력이 준비되어 있기 힘들며 응급상황 현장에서 수행함에 어려움이 있다[7]. 이러한 부분의 개선을 위해 실무 적용 가능한 교육과정이 지속적으로 진행될 필요가 있다. 치과위생사의 전신질환 지식에 관련한 연구[8-10]와 이들의 전신질환 및 응급처치에 관련한 교육요구도에 관련한 다수의 연구[4,11]결과를 통해 치과위생사의 전신질환 및 응급처치에 관련한 교육의 중요성을 확인할 수 있다. 그러나 이러한 응급처치 수행은 지식과 교육만으로는 한계가 있다. Lim[12]의 연구에서는 응급처치 수행에 있어 수행자신감과 대처능력을 검토할 필요성을 제안하였다. 실제로 응급처치 시 수행함에 어려움을 겪는 이유를 자신감 저하와 수행능력 부족이라고 하였다[13]. 그러므로 치과위생사의 전신질환에 관련한 응급처치 대처능력에 영향을 미치는 요인을 파악하여, 현장 실무에 적용할 수 있는 방법을 모색할 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 치과위생사들의 전신질환에 대한 지식수준 및 응급처치 수행자신감과 대처능력을 확인하고, 응급처치 대처능력에 미치는 요인을 파악하여 체계적 교육과 훈련을 통한 실무능력 함양 방법 모색 및 발전을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

## 연구방법

### 1. 연구대상

본 연구는 광주 및 전남·북 소재의 치과병·의원에 근무하고 있는 치과위생사를 대상으로 전신질환관련 응급처치 지식, 응급처치 수행자신감, 응급상황 대처능력을 파악하고자 실시하였으며, 광주여자대학교 기관생명윤리위원회에서 승인을 받은 후 진행하였다(1041465-202406-HR-001-14). 표본 수는 G\*power 3.1.9.7 프로그램을 이용하여 다중회귀분석을 위해 유의수준( $\alpha$ )=0.05, 효과 크기(Effect Size) 0.15, 검정력 95%, 최소표본 166명을 산출하였고 탈락률 20%를 고려한 총 200명에게 온라인 설문으로 자료수집을 하였으며, 최종 수집된 178명의 자료를 분석에 사용하였다.

### 2. 연구도구

본 연구는 일반적 특성 6문항, 치과위생사의 전신질환 지식도 49문항, 응급처치 수행자신감 9문항, 응급상황 대처능력 20문항으로 구분하였고, 총 84문항으로 구성하였다. 지식도는 이분형 척도를 사용하였으며, 응급처치 수행자신감, 응급대처능력은 5점 리커트 척도를 사용하여 '1점=전혀 그렇지 않다', '2점=그렇지 않다', '3점=그저 그렇다', '4점=그렇다', '5점=매우 그렇다'로 기준하였다.

#### 1) 치과위생사의 전신질환 지식도

치과위생사의 전신질환 지식도는 전신질환 영역별 지식에 대한 정답과 오답을 구분하여 지식정도를 파악하기 위해 조사하였다. 측정도구는 Yoon 등[10]이 개발한 문항으로 당뇨 7문항, 호흡기 7문항, 무의식 17문항, 심뇌혈관질환 20문항, 뇌전증 7문항으로 58문항이며 본 연구에 맞게 수정·보완하여 사용하였다. 이는 정답과 오답으로 분류하여 각 영역의 정답률을 이용하여 비교하였다.

#### 2) 치과위생사의 응급처치 수행자신감

치과위생사의 응급처치 수행자신감은 응급처치를 수행할 수 있다는 자기효능감으로 점수가 높으면 해당 영역의 수행자신감이 높음을 의미하며, 측정도구는 Park[14]이 개발하고 Lim[12]이 수정·보완한 문항을 본 연구에 맞게 수정하였으며, 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$ =0.910 이었다.

#### 3) 치과위생사의 응급대처능력

치과위생사의 응급대처능력은 실제 응급상황에서 실제적 실무 대처 능력에 대한 측정 도구로, Lee[15]가 개발하고 Hwang과 Lee[16]가 수정·보완한 문항으로 5점 리커트 척도를 이용하여 응급상황 대처능력을 나타냈고, 점수가 높으면 해당 영역의 응급상황에서의 대처능력이 높음을 의미하며, 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$ =0.973 이었다.

### 3. 자료분석

수집된 자료의 분석은 IBM SPSS statistics (ver. 21.0; IBM Corp., Armonk, NY, USA) program을 이용하였고, Kolmogorov-Smirnov test에서 유의수준이 0.05 이상이므로 정규성을 확인하였다. 치과위생사의 전신질환 지식도 분석은 정답률을 항목별로 제시하였고, 일반적 특성에 따른 응급처치 수행자신감과 대처능력은 t-test 또는 one-way ANOVA 분석을 이용하였고 사후분석은 Scheffe를 실시하였다. 연속형 변수로 제시된 치과위생사의 응급처치 수행자신감과 대처능력의 관계성은 Pearson's 상관분석을 시행하였으며, 치과위생사의 응급처치 대처능력에 미치는 요인을 확인하기 위해 응급처치 수행자신감 및 응급처치 교육 유무, 응급상황 경험 유무, CPR 자격증 유무 등의 더미변수를 활용한 다중회귀분석을 시행하였다.

## 연구결과

### 1. 치과위생사의 전신질환 지식도

치과위생사의 전신질환 지식도를 항목별로 살펴본 결과, 호흡기에 관한 지식 정답률 97.8%, 심뇌혈관 질환에 관한 지식 정답률 97.4%, 무의식에 관한 지식 정답률 95.3%, 당뇨에 관한 지식 정답률 94.5%, 뇌전증에 관한 지식 정답률 56.0% 순서로 나타났다<Table 1>.

**Table 1.** Dental hygienist's knowledge of systemic diseases (N=178)

Division	Contents number	Correct answer(%)
Diabetes	7	94.5
Syncope	7	95.3
Respiratory	11	97.8
Cadio-cerebrovascular	17	97.4
Epilepsy	7	56.0

### 2. 일반적 특성에 따른 치과위생사의 응급처치 수행자신감 및 대처능력

연구대상자의 일반적 특성에 따른 치과위생사의 응급처치 수행자신감을 확인한 결과, 연령, 경력, 교육수준, 응급처치 교육경험 유무, 응급상황경험 유무, 심폐소생술 자격증 유무 항목 모두 유의한 차이가 있었다( $p < 0.05$ ). 수행자신감을 보면, 응급처치 교육경험, 응급상황경험, 심폐소생술 자격증 유무에서는 '예'에서 높게 나타났고, 사후검정결과, 연령은 20대에서, 임상경력 4년 이하에서, 교육수준은 학사에서 높게 나타났다. 연구대상자의 일반적 특성에 따른 치과위생사의 응급처치 수행대처능력을 확인한 결과, 연령, 경력, 교육수준, 응급처치 교육경험 유무, 응급상황경험 유무, 심폐소생술 자격증 유무 항목 모두 유의한 차이가 있었다( $p < 0.001$ ). 수행대처능력을 보면, 응급처치 교육경험, 응급상황경험, 심폐소생술 자격증 유무에서는 '예'에서 높게 나타났고, 사후검정 결과에서 연령은 '20대'에서, 임상경력 4년 이하에서, 교육수준은 '학사'와 '대학원'에서 높게 나타났다<Table 2>.

**Table 2.** Dental hygienists' confidence and ability to perform emergency treatment according to general characteristics Unit: Mean±SD (N=178)

Characteristics	Category	N(%)	Emergency treatment	
			Confidence	Ability to perform
Age	20's	90(50.6)	3.73±0.60 <sup>a</sup>	4.09±0.62 <sup>a</sup>
	30's	48(27.0)	3.01±0.67 <sup>ab</sup>	3.38±0.69 <sup>ab</sup>
	40's	40(22.4)	3.29±0.98 <sup>b</sup>	3.51±0.74 <sup>b</sup>
	t/F(p <sup>*</sup> )		0.695(0.002)	0.782(<0.001)
Career (yr)	>4	66(37.1)	3.74±0.63 <sup>a</sup>	4.19±0.81 <sup>a</sup>
	5-9	49(27.5)	3.30±0.78 <sup>ab</sup>	3.59±0.95 <sup>ab</sup>
	10<	63(35.4)	3.22±0.88 <sup>b</sup>	3.48±0.94 <sup>b</sup>
	t/F(p <sup>*</sup> )		0.951(0.026)	0.982(<0.001)
Education level	College	93(52.2)	3.14±0.89 <sup>a</sup>	3.63±0.78 <sup>a</sup>
	University	59(33.1)	3.86±0.71 <sup>b</sup>	4.01±0.73 <sup>b</sup>
	Graduate school	26(14.6)	3.52±0.62 <sup>ab</sup>	3.71±0.81 <sup>b</sup>
	t/F(p <sup>*</sup> )		0.812(0.001)	0.962(<0.001)
Emergency treatment educational experience	Yes	132(74.2)	3.82±0.94	4.07±0.79
	No	46(25.8)	2.33±0.72	2.92±0.85
	t/F(p <sup>*</sup> )		1.659(<0.001)	0.058(<0.001)
Emergency situation experience	Yes	98(55.1)	4.02±0.97	4.17±0.78
	No	80(44.9)	2.72±0.88	3.28±0.91
	t/F(p <sup>*</sup> )		0.092(<0.001)	0.799(<0.001)
CPR certification	Yes	82(46.1)	4.18±0.82	4.32±0.70
	No	95(53.9)	2.81±0.97	3.30±0.87
	t/F(p <sup>*</sup> )		0.472(<0.001)	0.833(<0.001)

<sup>\*</sup>by t-test or one-way ANOVA

<sup>ab</sup>The same letters denoted that there was no significant difference between groups by Scheffe post hoc test.

### 3. 치과위생사의 응급처치 수행자신감과 대처능력의 상관관계

치과위생사의 응급처치 수행자신감과 대처능력의 상관관계에서 응급처치 수행자신감과 응급처치 대처능력( $r=0.783, p<0.01$ )은 정적인 관련성이 있는 것으로 나타났다<Table 3>.

**Table 3.** Correlation between dental hygienist's confidence and ability to perform about emergency treatment

Characteristics	Emergency treatment confidence	Emergency treatment ability to perform
Emergency treatment confidence	1.000	
Emergency treatment ability to perform	0.783 <sup>**</sup>	1.000

<sup>\*\*</sup> $p<0.01$ , by Pearson's correlation coefficient

### 4. 치과위생사의 전신질환관련 응급처치 대처능력에 영향을 미치는 요인

치과위생사의 전신질환관련 응급처치 대처능력에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 일반적 특징은 더미변수처리를 하였고, 연령, 경력, 학력수준, 응급처치 교육경험 유무, 응급상황 경험유무, 심폐소생술 자격증 보유 유무, 응급처치 수행자신감을 예측 변수로 설정하여 단계적 다중회귀분석을 실시하였다. 치과위생사의 전신질환 관련 응급처치 대처능력에 영향을 미치는 독립변수는 응급처치 수행자신감( $\beta=0.651, p=0.000$ ), 경력 4년이하( $\beta=0.201, p=0.000$ ), 교육 경험( $\beta=0.165, p=0.002$ )로 정의 영향을 주었다. Durbin-Watson 검정 결과 1.879로 다중공선성에 문제가 없었고, 모형의 설명력은 65.8%로 나타났다. 즉 응급처치 수행자신감이 높을수록, 임상경력은 4년 이하일 때, 교육경험이 있을 때 응급처치 대처능력이 높은 것을 알 수 있었다<Table 4>.

**Table 4.** Factors affecting dental hygienists' ability to respond to emergency treatment related to systemic diseases

Variables	B	S.E	$\beta$	t	$p^*$	Tolerance	VIF
(constant)	1.575	0.129		12.242	<0.001		
Emergency treatment confidence	0.520	0.043	0.651	11.978	<0.001	0.658	1.519
Career (>4)	0.395	0.089	0.201	4.454	<0.001	0.951	1.051
Educational experience (yes=1)	0.356	0.115	0.165	3.093	0.002	0.685	1.460

$R^2=0.664$ , adj.  $R^2=0.658$ ,  $F=113.940$ ,  $p<0.001$ ,  $DW=1.879$

<sup>\*</sup>by stepwise multiple regression analysis at  $\alpha=0.05$

## 총괄 및 고안

최근 급속히 증가하는 고령 인구 및 만성질환 환자의 증가로 치과에 방문하는 환자들의 전신 병력체크는 필수이다. 이들에게 생길 수 있는 응급상황에 대한 고려는 사전에 이뤄져야 하며, 이로 인한 치과위생사들의 책임은 더 높아지고 있다. 그러므로 치과위생사들은 전신질환에 관련한 지식과 치과응급상황 대처능력에 영향을 주는 요인을 파악하여 체계적이고 실천적인 방안모색이 필요하다. 그래서 본 연구는 광주 및 전남·북 소재의 치과병·의원에 근무하고 있는 치과위생사를 대상으로 전신질환관련 응급처치 지식, 응급처치 수행자신감, 응급상황 대처능력을 조사하였다.

치과위생사의 전신질환 지식도를 항목별로 살펴본 결과, 호흡기에 관한 지식 정답률 97.8%, 심뇌혈관 질환에 관한 지식 정답률 97.4%, 무의식에 관한 지식 정답률 95.3%, 당뇨에 관한 지식 정답률 94.5%, 뇌전증에 관한 지식 정답률 56.0% 순서로 나타났다. Yoon 등[10]의 연구에서도 이들의 평균 지식 정답율을 비교했을 때, 당뇨에 관한 지식 정답률 83.7%, 호흡기에 관한 지식 정답률 81.4%, 심뇌혈관 질환에 관한 지식 정답률 73.5%, 무의식에 관한 지식 정답률 70.7%, 뇌전증에 관한 지식 정답률 70.5% 순서로 나타났다. 본 연구결과가 전반적으로 Yoon 등[10]의 연구에서의 정답률보다 높게 나왔으나 뇌전증에 관한 정답률은 상대적으로 낮게 나타났으며, 두 연구결과 모두 다른 항목보다 가장 낮은 정답률을 보인 항목은 뇌전증 영역으로 나타났다. 뇌전증은 발작의 위험을 특징으로 하는 만성 질환으로, 뇌전증의 전 세계적 부담은 유방암이나 폐암과 비슷한 수준이며, 뇌전증 환자와 발작을 경험하는 환자에 대한 치과 치료에서는 전반적인 의학적, 심리적 건강에 미치는 영향을 인식해야 한다고 강조하였다[17]. 치과위생사의 전신질환에 대한 교육에 있어 모든 항목이 중요하겠지만 상대적으로 뇌전증에 대한 이해가 낮아, 치과응급처치 교과과정의 검토가 필요해 보인다. 2024년 기준, 88개 치위생(학)과 대학에서 응급관련 교과개설 현황은 3년제(22곳), 4년제(6곳) 총 28곳으로 총 31.8%를 보였다. Lee 등[18]의 연구에서도 2016년 기준, 총 84개 물리치료(학)과에서 22.6%로 나타나 대학 내 응급관련 교육의 부족을 지적하였다. 이렇듯 대학 교육에서의 교과과정의 검토뿐만 아니라 보수교육을 통한 교육기회 확대로 전신질환 지식도 향상 교육 및 훈련에 체계적 접근이 필요하다고 본다.

연구대상자의 일반적 특성에 따른 치과위생사의 응급처치 수행자신감을 확인한 결과, 응급처치 교육경험, 응급상황경험, 심폐소생술 자격증 '있음'에서 높게 나타났고, 사후검정결과, 연령은 '20대'에서, 임상경력은 '4년 이하'에서, 교육수준은 '학사'에서 높게 나타났다. Park 등[19]의 연구에서는 교육정도, 임상경력, 자격증보유여부 등이 수행자신감에 영향을 준다고 하였고, Hwang[20]의 연구에서도 교육경험 등이 수행자신감에 유의한 차이를 보인다고 하였다. Lim[12]의 연구결과에서도 전문대학보다 4년제 대학교 졸업생에서, 근무 경력에서는 3-5년에서 수행자신감이 높았고, 응급처치 교육경험자와 심폐소생술 자격증 보유자인 치과위생사가 높은 결과를 보여 본 연구와 일치함을 알 수 있었다. 이러한 결과, 응급처치 수행자신감 높이기 위해 학제, 교육경험, 자격증 보유가 공통 요인으로 반복적 실습과 경험의 중요성을 확인 할 수 있었다. 그러므로 소규모 그룹훈련 및 경험 많은 치과위생사의 멘토링 또는 피드백을 할 수 있는 프로그램 도입이 필요하며, 응급대처 성공사례를 공유함으로써 최신정보 및 기술을 습득하는 방법도 필요하다고 생각된다.

연구대상자의 일반적 특성에 따른 치과위생사의 응급상황 수행대처능력을 보면, 응급처치 교육경험, 응급상황경험, 심폐소생술 자격증 유무에서는 '있음'에서 높게 나타났고, 사후검정 결과에서 연령은 '20대'에서, 임상경력은 '4년 이하'에서, 교육수준은 '학사'와 '대학원'에서 높게 나타났다. Lim[12]의 연구결과 또한 전문대학보다 4년제 대학교 졸업생, 근무 경력에서는 1-3년이 응급처치 대처능력이 높았고, 응급처치 교육경험자와 심폐소생술 자격증 보유 치과위생사가 높은 결과를 보여 본 연구와 일치함을 알 수 있었다. 이러한 결과를 통해 대처능력을 향상하기 위해서는 정기적인 실무교육과 실전감각 향상을 위한 시뮬레이션 교육, 역할 분담의 표준 매뉴얼화, 응급장비 사용훈련 및 응급상황 보고시스템 구축도 필요하다고 생각된다.

치과위생사의 응급처치 수행자신감과 대처능력의 상관관계에서 응급처치 수행자신감과 대처능력( $r=0.783, p<0.01$ )은 정적인 관련성이 있는 것으로 나타났고, Lim[12]의 연구결과에서도 일치하였다. 또한 치과위생사의 전신질환관련 응급처치 대처능력에 영향을 미치는 요인에서는 응급처치 수행자신감( $\beta=0.651, p<0.01$ ), 경력 4년이하( $\beta=0.201, p<0.01$ ), 교육 경험( $\beta=0.165, p=0.002$ )로 정(+)의 영향을 주었다. 즉 응급처치 수행자신감이 높을수록, 임상경력은 4년 이하일 때, 교육경험이 있을 때 응급처치 대처능력이 높은 것을 알 수 있었다. Lim[12]의 연구와 Cheon과 Jeon[21]의 결과에서도 수행자신감이 높을수록 대처능력이 높게 나타나 본 연구 결과와 일치하였다. Hwang 등[22]의 연구에서는 유치원 및 어린이집 교사의 낮은 수행자신감을 높이기 위해 수행자신감이 낮은 항목을 고려한 '맞춤형' 교육의 필요성을 강조하였다. Cho와 Lee[23]의 연구에서는 수행자신감에 경험을 강조하였고, Song과 Lee[24]의 연구에서는 2급보다 1급 응급구조사의 수행자신감이 높음을 제시하며 교육검증의 중요성을 강조하였다. 이들의 결과에서 교육의 반복된 경험과 자격에 대한 중요성을 확인할 수 있었다. 치과위생사의 응급상황 대처능력의 향상을 위해서는 근거기반의 이론지식과 반복적 교육 및 실습이 정기적, 반복적으로 실천되어야 하고, 표준화 매뉴얼이 개발되어 지식의 확산이 필요하다고 제안한다. 또한 수행자신감을 올리기 위해서는 다양한 경험 및 실제상황과도 같은 시뮬레이션을 이용한 학습접근이 필요하며, 협회 연수, 보수교육, 대학 평생교육 등 다양한 프로그램과 교육 접근성을 강화할 필요가 있고 제안한다. 또한 제도적인 의무교육이 뒷받침되어야 한다고 생각한다. 미국의 경우 미국심장협회(AHA, American Heart Association)[25]에서 치과응급처치에 대한 치과위생사의 역할과 가이드라인이 제시되고 있고, 치과위생사 면허부여에 First aid(응급처치)나 CPR(심폐소생술)등의 자격증을 요구하고 있다. 국내에도 심폐소생술 지침이 있어 매 5년 주기로 변경되고, 2년마다 재교육을 권고하고 있으나[26], 치과위생사의 재교육을 관리하는 부처가 별도로 없고, 치과위생사의 재교육 및 재교육에 대한 비율을 확인하기 어렵다. 그러므로 반복과 정기적인 교육은 대학 교육만으로는 부족하고 협회 차원의 자격증 재교육 및 의무 제도화를 통해 훈련이 필요하다고 보며, 물리치료사들을 대상으로 한 연구[18,27]에서도 반복적, 정기적 훈련의 중요성을 강조하였듯이 교육의 확대와 보수교육, 지역연수, 소단위 모임학습 등 접근성 강화가 필요하다고 제안한다.

본 연구는 일부 지역 치과위생사들의 전신질환에 대한 지식도와 응급처치 수행자신감 및 대처능력에 관한 결과로 일반화가 어려우며, 보건 전문가 집단 간의 비교를 제시하지 못한 한계점이 있다. 그러나 기존의 치과위생사들을 대상으로 한 전신질환 지식과 응급처치 수행자신감 및 응급상황 대처능력을 비교하고, 이러한 부분의 향상을 위한 기초자료를 제공함에 의의가 있다고 생각한다. 후속 연구로 치과응급상황에 대한 사례조사 및 치과위생사들의 지식, 태도, 및 응급처치 수행 대처능력의 실태를 확인하고, 보건의료 전문가들의 비교를 위한 후속 연구가 필요하다고 제안한다.

## 결론

본 연구는 광주 및 전남·북 소재의 치과 병·의원에 근무하고 있는 치과위생사를 대상으로 전신질환관련 응급처치 지식, 응급처치 수행자신감, 응급상황 대처능력을 파악하였다. 치과위생사의 응급처치 지식, 대처능력의 역량강화와 관련교육의 향상 및 활성화 방안을 제시하여 교육의 발전 방향을 제시함과 임상업무 수행 시 치과병·의원에서 발생할 수 있는 응급상황 인식, 예방 및 올바른 대처를 위한 기초자료를 제공하고자 자료를 분석하였다.

1. 치과위생사의 전신질환 지식도를 항목별로 살펴본 결과, 호흡기에 관한 지식 정답률 97.8%, 심뇌혈관 질환에 관한 지식 정답률 97.4%, 무의식에 관한 지식 정답률 95.3%, 당뇨에 관한 지식 정답률 94.5%, 뇌전증에 관한 지식 정답률 56.0% 순서로 나타났다

2. 연구대상자의 일반적 특성에 따른 치과위생사의 응급처치 수행자신감과 응급상황 대처능력을 확인한 결과, 연령, 경력, 교육수준, 응급처치 교육경험 유무, 응급상황경험 유무, 심폐소생술 자격증 유무 항목 모두 유의한 차이가 있었다( $p<0.05$ ).

3. 치과위생사의 응급처치 수행자신감과 대처능력의 상관관계에서 응급처치 수행자신감과 응급상황 대처능력( $r=0.783, p<0.01$ )은 정적인 관련성이 있는 것으로 나타났다.

4. 치과위생사의 전신질환 관련 응급처치 대처능력에 영향을 미치는 독립변수는 응급처치 수행자신감( $\beta=0.651, p<0.01$ ), 경력 4년이하( $\beta=0.201, p<0.01$ ), 교육 경험( $\beta=0.165, p=0.002$ )로 정(+)의 영향을 주었다. 즉 응급처치 수행자신감이 높을수록, 임상경력은 4년 이하일 때, 교육경험이 있을 때 응급처치 대처능력이 높은 것을 알 수 있었다.

본 연구결과, 교육경험과 수행자신감이 높을수록 치과위생사의 응급상황 대처능력에 영향을 주는 것을 확인하였다. 치과위생사의 전신질환에 대한 지식과 응급상황 대처능력에 대한 향상을 위해서는 정기적이고 반복적인 현장 중심의 이론 및 실습 교육과 치과위생사의 지식, 태도, 수행능력을 함께 이끌 다양한 교육프로그램, 응급처치 교육에 대한 표준화 매뉴얼 개발 및 지속적인 연구가 필요하다고 제안한다.

## Notes

### Author Contributions

The author fully participated in the work performed and documented truthfully.

### Conflicts of Interest

The author declared no conflicts of interest.

### Funding

This research was supported by the Kwangju Women's University research grants in 2024 (KWU24-042).

### Ethical Statement

This study was approved by the Institutional Review Board (IRB) of Kwangju Women's University (IRB No. 1041465-202406-HR-001-14).

### Data Availability

Data can be obtained from the supplementary material link.

### Acknowledgements

None.

## References

1. Hwang JH, Kim KD, Woo EJ, Lee MH, Tan CC, Park WS. Management of hypertensive crisis emergency: a case report. *J Korean Dent Soc Anesthesiol* 2010;10(2):183-9. <https://doi.org/10.17245/jkdsa.2010.10.2.183>
2. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al. Seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Hypertension* 2003;42(6):1206-52. <https://doi.org/10.1161/01.HYP.000107251.49515.c2>
3. Girdler NM, Smith DG. Prevalence of emergency events in British dental practice and emergency management skills of British dentists. *Resuscitation* 1999;41(2):159-67. [https://doi.org/10.1016/s0300-9572\(99\)00054-4](https://doi.org/10.1016/s0300-9572(99)00054-4)
4. Kim SY, Kim HJ, Lee MK, Yoon HS. Relevance of dental hygienists' knowledge of systemic diseases, awareness of emergency response, and educational needs in Busan and Gyeongnam regions. *J Korean Soc Oral Health Sci* 2023;11(3):127-35. <https://doi.org/10.33615/jkohs.2023.11.3.127>
5. Song GH. A study on dental emergency experiences among dental hygienists in the region of J. *Journal of the Korean Dental Hygienists Association* 2010;12(3):199-222.
6. Noh HJ, Bae SS. Knowledge and ability toward CPR in metropolitan dental hygienists. *J Korean Soc Emerg Med* 2012;23(4):479-85.
7. Kim HJ. Knowledge, awareness, and preparedness for medical emergencies among clinical dental hygienists in the Seoul metropolitan area [Master's thesis]. Wonju: Yonsei University, 2015
8. Kim YJ, Lim SR. Diffusion of knowledge related to systemic disease among dental hygienists. *J Dent Hyg Sci* 2016;16(1):9-17. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2016.16.1.9>
9. Ok SH, Yoon NN, Lee JH. Job performance, empowerment, and satisfaction of regional dental hygienists according to systemic disease-related knowledge of regional dental hygienists in South Korea. *J Korean Soc Dent Hyg* 2022;22(3):189-97. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20220021>

10. Yoon YH, Lee JH, Noh HJ, Han SY, Mun SJ. Dental hygienist's knowledge measurement tool for emergency treatment related to systemic disease. *J Korean Soc Dent Hyg* 2022;22(2):133-42. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20220015>
11. Heo NS, Cho MS. Study on the first aid ability and first aid training need in dental hygienist's. *The Korean Academy of Dental Hygiene* 2017;19(1):47-55.
12. Lim HJ. The relation between the problem solving ability and satisfaction on clinical practice of dental hygiene students. *JKSSCHE* 2017;18(2):97-105.
13. Lee WW, Choi SH, Ryu JY, You JY, Cho GC, You KC. The effect of basic life support education on laypersons' willingness and self-confidence in performing bystander cardiopulmonary resuscitation. *JKSEM* 2009;20(5):505-9.
14. Park JM. Effectiveness of competency and retention in cardiopulmonary resuscitation through self-directed learning[Doctoral dissertation]. Daegu: Kyungpook National University, 2006.
15. Lee OC. Effects of safety education on the public safety consciousness index (PSCI) and self-efficacy of the emergency response in university students. *KECEM* 2014;10(10):1-18.
16. Hwang KH, Lee OC. Factors affecting safety awareness and emergency response capability among employees of public facilities. *KECEM* 2017;13(8):1-12. <https://doi.org/10.14251/crisisonomy.2017.13.8.1>
17. Aragon CE, Burneo JG. Understanding the patient with epilepsy and seizures in the dental practice. *J Can Dent Assoc* 2007;73(1):71-6.
18. Lee NG, Kim DO, Choi BR. First aid knowledge and education requirements of physical therapists. *Korean J Emerg Med Ser* 2017;21(2):103-13. <https://doi.org/10.14408/KJEMS.2017.21.2.103>
19. Park YR, Kim HS, Cha HG. Awareness attitude and perceived competency about cardiopulmonary resuscitation in elementary school students. *KSSH* 2010;23(2):133-42.
20. Hwang SH. Knowledge, attitude, confidence, and experiences of community health practitioner regarding cardiopulmonary resuscitation. *Korean J Emerg Med Ser* 2014;18(1):55-66.
21. Cheon HW, Jeon MJ. Convergence relationship between knowledge, attitude, and confidence to cardiopulmonary resuscitation in dental hygienists. *Korea Convergence Society* 2017;8(10):125-34. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.10.125>
22. Hwang JY, Oh ES, Cho KJ. A study on the self-confidence in performance and education demand of first aid in kindergarten and daycare center teachers. *JKAIS* 2016;17(1):234-43. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.1.234>
23. Cho YR, Lee KY. Current prehospital care status, knowledge, and prehospital care confidence toward the elderly among 119 emergency medical technicians. *Korean J Emerg Med Ser* 2014;18(3):19-35. <https://doi.org/10.14408/KJEMS.2014.18.3.019>
24. Song EH, Lee KY. Prehospital care and knowledge, prehospital care confidence toward the infant and toddlers of the 119 emergency medical technicians. *Korean J Emerg Med Ser* 2015;19(1):19-33. <https://doi.org/10.14408/KJEMS.2015.19.1.019>
25. ECC committee, Subcommittee and task forces of the american. 2005 American heart association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation* 2005;112(24):1-203. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.166550>
26. Yang HM, Kwon CY. A study on college students ability to use automated external defibrillator (AED). *Korean J Emerg Med Ser* 2017;21(2):63-9. <https://doi.org/10.14408/KJEMS.2017.21.2.063>
27. Kim GM, Kim IS, Nam TG, Kang KS. A survey on the performance ability of cardiopulmonary resuscitation of physical therapists. *JKSCI* 2019;24(12):151-5. <https://doi.org/10.9708/jksci.2019.24.12.151>