



# Journal of Korean Society of Dental Hygiene

Original Article **전신질환자를 위한 치과 임상적 처치에 대한 치과종사자의 지식 및 실천에 영향을 미치는 요인**

안권숙 · 민희홍<sup>1</sup>

초당대학교 치위생학과 · <sup>1</sup>대전보건대학교 치위생과

## Factors influencing knowledge and practice of dental treatment for patients suffering from systemic disease among dental health care workers

Received: 15 November 2016  
Revised: 19 December 2016  
Accepted: 12 February 2017

Kwon-Suk Ahn · Hee-Hong Min<sup>1</sup>

Department of Dental Hygiene, Chodang University

<sup>1</sup>Department of Dental Hygiene, Daejeon Health Institute of Technology

**Corresponding Author: Hee-Hong Min**, Department of Dental Hygiene, Daejeon Health Institute of Technology, #21 Chungjeong-ro, Dong-Gu, Daejeon 34504 Korea, Tel: +82-42-670-9194, Fax: +82-42-670-9586, E-mail: hhmin1@hanmail.net

### ABSTRACT

**Objectives:** The purpose of this study is to investigate the factors affecting medical knowledge and practice of dental treatment for systemic disease among dental health care workers. **Methods:** A self-reported questionnaire was filled out by 222 dental health care workers working in Seoul, Daejeon, Busan, Gyeonggi province, Chungcheong province, and Jeolla province within the period between May 1 - June 30, 2016. Knowledge and medical knowledge about the clinical treatment of patients suffering from systemic disease and their practice were composed of items that were corrected, supplemented, and developed by themselves based on previous research. **Results:** Factors affecting knowledge about clinical treatment of patients suffering from systemic disease were place of employment, treatment about systemic disease, and practice of dental treatment for systemic diseases. Predictive power was 38.5%. Factors affecting practice of clinical treatment of patients suffering from systemic disease were sex, place of employment, treatment about systemic disease, the basic equipment and drugs needed for emergency care, and knowledge of dental treatment for systemic diseases. Predictive power was 39.1%. **Conclusions:** Dental health care workers' knowledge and practice of dental treatment of patients suffering from systemic diseases were important factors influencing each other.

**Key Words:** Dental health care workers, Knowledge, Practice, Systemic disease

**색인:** 실천도, 전신질환자, 지식도, 치과임상적 처치, 치과종사자

## 서론

오늘날 과학기술의 발전과 의료기술의 발달은 전 세계적으로 평균수명의 증가와 함께 삶의 질을 향상시킬 수 있는 여러 가지 대책방안을 마련하고 있다. 평균수명의 연장은 인구의 급격한 고령화 현상과 노화에 따른 만성질환과 퇴행성질환인 전신질환의 증가로 이어지고 있다. 우리나라는 이미 고령화 사회에 진입되었고[1], 노년기의 만성질환 유병률이 매우 높아 65세 이상 인구의 86.7%가 한 가지 이상의 만성질환을 가지고 있으며, 두 가지 이상을 지닌 복합이환율도 64.2%에 달한다[2]. 전신질환은 다수의 기관 및 조직 또는 전체적으로 인체에 영향을 미치는 것으로, 심혈관계 질환, 호흡기계 질환, 내분비계 질환, 신 질환과 감염성 질환, 출혈성 질환 등으로 크게 분류한다[3]. 우리나라의 전신질환은 2014년 시도별 만성질환별 급여현황에서 고혈압 환자가 2006년부터 꾸준히 증가하여 2006년 대비 37.1명의 증감률을 보였고, 당뇨병환자의 경우 46.4명의 증감률을 보이고 있으며 치과질환의 대표적인 치주질환의 경우 48.1명으로 다른 만성질환에 비하여 높은 증감률을 보였다[4]. 치주질환은 전신질환과 관련이 있으며 정상적인 숙주반응을 변화시켜 관상동맥질환, 뇌졸중, 당뇨, 조산, 저체중아 출산, 호흡기 질환 등의 전신질환에 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다[5]. 또한 전신인자는 치주조직의 병인 발생에 주요 원인이 되는 치태나 치석과 같은 국소인자에 대한 조직반응을 변화시킬 수 있는 치주질환의 한 원인요소이기도 하다[6].

전신질환과 치주질환간의 인과관계를 명확히 구분하기는 어렵다. 이와 같이 최근 질환과 질환과의 관련 특히 전신질환과 구강질환과의 관련에 관한 연구가 이루어지고 있다[7,8].

사실 대부분의 치과치료가 환자의 생명과 직결되는 경우는 드물지만, 고령이거나 복합적인 전신질환을 갖는 환자의 경우는 치과치료에서도 신중을 기해야 한다. 치과 내원 환자들은 본인의 전신질환을 알고 오는 경우가 대부분이므로 병력청취만 정확히 한다면 환자가 갖고 있는 전신질환을 미리 알 수 있다[9]. 전신질환이 있다고 해도 조절이 잘 되고 있는 상태에 있으며 담당의사와의 협의 진료가 이루어진다면 환자의 치과진료가 충분히 가능하다. 그렇지 않은 경우 전신질환의 악화 및 응급상황의 발생, 치과 진료 후 창상치유 지연이나 합병증 발생 등이 야기된다면 치명적 상황이 초래되기도 한다[10].

이에 모든 치과병의원에서는 환자에게 문진 및 표준화된 전신질환 설문지 작성을 하여 반드시 의과적 병력을 기록하고 있으며, 이는 환자의 구강내 주소 및 증상에 대한 진단의 측면에서 구강영역 질환 발현의 한 원인으로 생각될 수 있고, 또한 치과치료 및 예후 합병증 발생을 예방하기 위하여 치료계획 수립 시 반드시 고려해야 하는 사항이기 때문이다[3].

치과종사자들은 전신질환을 보유한 환자가 치과 내원 및 진료 시 발생할 수 있는 응급 상황에 대비하여 준비를 해야 하는 법적인 의무가 있고 응급처치에 필요한 지식을 가지고 있어야 한다[11]. 그러므로 의료사고 또는 의료분쟁 등을 피하면서 전신질환자를 적절히 진료할 수 있는 전신적인 의학적 지식을 숙지하고, 포괄적으로 환자를 평가하여 치과적 질환을 치료하는 것은 더욱 중요하다.

따라서 본 연구는 전신질환을 보유한 환자가 치과 내원 및 진료 시 발생할 수 있는 응급 상황, 전신질환자의 치과진료 전·중·후 고려사항, 부작용과 합병증, 그리고 의료분쟁으로 야기될 수 있는 상황에 대처하여야 하는 치과종사자에게 전신질환에 대한 치과적 임상 처치시 중요한 의학적 지식과

실천에 영향을 미치는 요인을 파악함으로써 전신질환자의 치과처치를 보다 효율적이고 안정적으로 수행할 수 있도록 도움을 주고자 본 연구를 시행하였다.

## 연구방법

### 1. 연구대상

본 연구의 조사대상은 서울·경기·대전·충청·전라·부산지역에 근무하는 치과종사자를 대상으로 하였다. 치과종사자에 대한 표본 수는 G\*Power 3.1.9 프로그램을 이용하여(Cohen, 1998) 효과크기 0.15 (0.02), 검정력 0.95 (0.90), 유의수준 0.05로 하였을 때, 최소 표본수는 208명이었으며 탈락율을 고려하여 250명을 조사대상으로 하였다. 설문조사 결과 응답이 미비하여 분석에 사용할 수 없는 28명의 설문지를 제외한 222명(회수율 88.8%)의 자료를 분석대상으로 하였다. 본 연구는 ○○대학교 기관생명윤리위원회의 승인(IRB Number: 1041490-20160500-HR-008)을 받고 진행하였다.

### 2. 연구방법

자료수집은 2016년 5월 1일부터 2016년 6월 30일까지 구조화된 무기명 자기기입식 설문지를 사용하여 직접방문 또는 E-mail을 통하여 본 연구 내용 및 조사방법에 대해 설명한 다음 연구 참여의 동의를 얻은 후 설문에 응하도록 하였다.

인구사회학적 특성으로 연령, 성별, 교육수준, 결혼유무, 근무처, 직종, 치과임상경력, 주업무분야, 전신질환 유무, 가족 또는 지인의 전신질환 유무를 조사하였다. 교육수준은 「전문대졸」, 「대졸」, 「대학원이상」으로 구분하였으며, 근무처는 「치과의원」, 「치과병원급 이상」으로 구분하였다. 치과종사자의 직종은 「치과의사」, 「치과위생사」, 「기타 직종」으로 구분하였고, 주업무분야는 「보존진료분야」, 「보철진료분야」, 「구강악안면외과 수술 및 치과임프란트 분야」, 「스케일링 및 예방진료분야」, 「교정진료분야」, 「치주진료분야」, 「구강내과진료분야」, 「소아치과진료분야」, 「상담분야」로 구분하였다.

전신질환관련 직무관련 특성은 오 등[12]의 연구도구를 사용하였고 치과치료전 전신질환자의 평가방법, 전신질환보유 및 의심시 치과치료를 위한 방법, 치과치료시 응급상황 경험 유무에 따른 1년 내 응급상황 경험횟수 및 경험한 응급상황의 종류, 응급조치에 필요한 기본 장비 및 약품 구비 유무에 대해 조사하였다. 치과치료전 전신질환자의 평가방법은 「초진시 전신질환 문진표 등을 이용하여 사전 조사한다」, 「문진시 전신질환보유를 묻고 차트에 철저히 표시한다」, 「사전 조사한 설문지를 토대로 치과의사가 직접 문진을 재시행한다」, 「환자가 언급하지 않으면 전신질환 유무를 조사하지 않는다」로 구분하였고, 전신질환보유 및 의심시 치과치료를 위한 방법은 「현재 전신질환관련 치료상황 파악 후 타병원으로 진료를 의뢰한다」, 「현재 전신질환관련 담당주치의에게 진료의뢰서를 작성하여 자문을 구한다」, 「필요하면 인접한 타의과와 협의진료체계를 갖추어 검사를 실시한다」로 구분하였으며, 응급상황의 종류는 「실신」, 「국소마취제 알러지반응」, 「경련발작」, 「협심증」, 「심정지」, 「과환기」, 「저혈당증」, 「기타」로 구성하였다. 응급조치에 필요한 기본 장비 및 약품은 「산소마스크

와 자가팽창백, 「응급약물」, 「산소포화도측정기」, 「자동체외제세동기」, 「기도유지장비」, 「혈압계」, 「이물질흡인장비」, 「기타」로 하였다.

전신질환자의 치과처치에 관한 지식 및 의학적 지식문항과 실천도는 선행연구[6,13,14]를 참고하여 연구자가 자체적으로 수정·보완·개발한 문항으로 구성하였다.

전신질환자의 치과처치에 관한 지식도는 전신질환자를 적절히 진료 협조할 수 있는 의학적 지식의 숙지 정도, 전신질환자에 대한 사전 임상 제반 검사 내용, 전신질환자의 치과치료 후 발생할 수 있는 합병증, 전신질환자의 치과치료시 적절한 전치치법, 전신질환자의 약물투여시 고려사항, 전신질환자의 스트레스 감소법, 응급상황 발생시 환자의뢰 또는 이송할 수 있는 타의료기관에 대한 정보보유에 관한 지식문항으로 구성되어 있으며 5점 척도로 각 문항에 대해 「전혀 그렇지 않다」 1점, 「그렇지 않다」 2점, 「보통이다」 3점, 「그렇다」 4점, 「매우 그렇다」 5점을 부여하여 총득점 합계(7-35점)가 높을수록 전신질환자의 치과임상적 처치에 대한 지식이 높음을 의미한다. 신뢰도 검정결과 내적 일치도를 나타내는 Cronbach's  $\alpha$  값은 0.883이었다. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)측도는 0.908로 상당히 높은 수치를 보이고 있으며, Bartlett의 구형성 검증값도 유의확률 0.000으로 적합하였다.

전신질환자의 치과처치에 관한 의학적 지식도는 당뇨병환자 7문항, 고혈압환자 6문항, 혈액질환자 5문항, 뇌혈관장애환자 5문항, 기관지천식환자 4문항, 심혈관계 질환자 6문항, 만성류마티스관절염 환자 2문항, 만성신부전환자 4문항, 간기능장애환자 2문항, 골다공증환자 2문항, 고령자 2문항, 임산부 2문항, 응급환자 2문항, 총 49문항으로 구성되어 있으며 5점 척도로 각 문항에 대해 「전혀 그렇지 않다」 1점, 「그렇지 않다」 2점, 「보통이다」 3점, 「그렇다」 4점, 「매우 그렇다」 5점을 주었고, 점수가 높을수록 전신질환자의 치과임상적 처치에 대한 의학적 지식이 높음을 의미한다. 신뢰도 검정결과 내적 일치도를 나타내는 Cronbach's  $\alpha$  값은 0.968이었다. KMO측도는 0.941로 상당히 높은 수치를 보이고 있으며, Bartlett의 구형성 검증값도 유의확률 0.000으로 적합하였다.

전신질환자의 치과처치에 관한 실천도는 전신질환자의 치과처치 후 철저한 기구소독 및 멸균, 교차감염 방지대책 수행, 전신질환자의 치과치료 중·후 발생할 수 있는 문제점에 대한 철저한 사전고지, 치과수술시 수술동의서 작성, 치과치료 중·후 발생가능한 합병증에 대한 설명, 치료 중 응급상황에 대한 실제 응급조치 시행, 정기적으로 심폐소생술 및 응급처치에 대한 교육, 전신질환자의 예약변경 및 미내원시 그 내용을 약속장부 또는 진료기록부에 기록, 응급상황 발생시 치과종사자의 사전에 심폐소생술 및 즉각적인 의뢰 절차에 대한 역할 분담 진행에 대한 실천 문항으로 구성되어 있으며 5점 척도로 각 문항에 대해 「전혀 그렇지 않다」 1점, 「그렇지 않다」 2점, 「보통이다」 3점, 「그렇다」 4점, 「매우 그렇다」 5점을 부여하여 총득점 합계(10-50점)가 높을수록 전신질환자의 치과임상적 처치에 대한 실천도가 높음을 의미한다. 내적 일치도를 나타내는 Cronbach's  $\alpha$  값은 0.808이었다. KMO 측도는 0.759로 적당한 수치를 보이고 있으며, Bartlett의 구형성 검증값도 유의확률 0.000으로 적합하였다.

### 3. 자료분석

수집된 자료는 IBM SPSS Statistics 19.0 프로그램을 이용하여 통계분석하였다. 연구대상자의 인

구사회학적 특성과 전신질환관련 직무특성은 기술통계를 실시하여 빈도로 나타내었다. 연구대상자의 인구사회학적 특성과 전신질환관련 직무특성에 따른 전신질환자의 치과적 처치에 관한 지식도와 실천도의 평균점수 비교는 t-test 및 ANOVA를 실시하였고, 모집단의 평균의 차에 대한 검정으로 Mann-Whitney test 및 Kruskal-Wallis test를 실시하였다. 전신질환별 의학적 지식도와 전신질환자의 임상적 처치에 대한 지식도의 상관성은 Pearson's 상관분석을 실시하였다. 전신질환자의 치과적 처치에 관한 지식도 및 실천도에 영향을 미치는 요인은 다중회귀분석(Multiple regression)을 실시하였다. 본 연구에 대한 유의수준은  $\alpha=0.05$ 로 정하였다.

## 연구결과

### 1. 인구사회학적 특성별 전신질환자의 치과처치에 관한 지식도와 실천도 수준

조사대상자의 인구사회학적 특성별 지식도와 실천도 수준은 <Table 1>과 같다. 지식도 수준은 총 득점 합계 7-35점 중 21.7점이었고, 실천도 수준은 총득점 합계 10-50점 중 34.5점이었다. 인구사회학적 특성별 지식도 수준은 연령이 많을수록( $p=0.019$ ), 미혼군보다 기혼군에서 높았고( $p=0.024$ ), 치과의원보다 치과병원급 이상의 근무처 치과종사자가 높았으며( $p=0.000$ ), 근무경력이 4년 미만보다 이상인 군에서 높게 나타났고, 통계적으로 유의하였다( $p=0.003$ ). 실천도 수준은 치과병원 근무자가 치과의원 근무자보다 유의하게 높았으며( $p=0.002$ ), 근무경력이 4년 미만보다 이상인 군에서 높았고 통계적으로 유의하였다( $p=0.035$ ). 근무분야는 교정분야가 가장 낮았으며, 구강악안면외과분야와 소아치과분야에 근무하는 경우가 높게 나타났고, 통계적으로 유의하였다( $p=0.040$ ).

**Table 1.** Mean score of knowledge and practice about dental treatment of patients with systemic disease according to sociodemographic characteristics of study subjects

Characteristics	Division	N	Knowledge		Practice	
			Mean±SD	p	Mean±SD	p
Sex**	Male	9	140.17	0.170	150.33	0.064
	Female	213	110.29		109.86	
Age (year)*	<25	106	20.8±4.2	0.019	33.9±5.7	0.253
	25~29	68	22.2±5.1		34.6±6.8	
	30≤	48	22.8±4.1		35.6±4.8	
Educational level*	≤College	150	21.5±4.5	0.426	34.1±5.8	0.133
	University≤	72	22.0±4.7		35.3±6.1	
Marital status*	Unmarried	177	21.3±4.6	0.024	34.1±6.1	0.078
	Married	45	23.0±4.0		35.8±4.9	
Place of employment*	Dental clinic	118	20.3±4.7	0.000	33.3±6.3	0.002
	Dental hospital≤	104	23.2±3.8		35.8±5.2	
Job**	Dentist	8	136.06	0.320	116.75	0.865
	Dental hygienist	207	111.41		111.69	
	etc	7	86.07		99.79	

Table 1. To be continued

Characteristics	Division	N	Knowledge		Practice	
			Mean±SD	p	Mean±SD	p
Job career (year)*	<4	116	20.8±4.5	0.003	33.7±6.1	0.035
	4≤	106	22.6±4.5		35.3±5.6	
Department of work*	Conservative dentistry	49	22.1±3.9	0.581	34.1±5.1	0.040
	Prosthodontics	38	21.3±4.3		33.3±5.6	
	Oral & maxillofacial surgery	32	23.0±3.8		37.0±5.4	
	Preventive dentistry	32	21.6±4.3		35.1±5.6	
	Orthodontics	28	20.3±5.5		32.1±6.4	
	Periodontics	1	21.8±6.7		32.9±9.0	
	Medicine	3	19.7±4.7		35.3±7.6	
	Pediatric dentistry	5	22.0±5.7		38.6±7.2	
	Information, counseling	24	21.5±4.9		35.3±5.2	
Systemic disease**	Yes	2	185.00	0.103	151.75	0.372
	No	220	110.83		111.13	
Systemic disease in family*	Yes	75	22.1±3.9	0.345	34.6±5.3	0.801
	No	147	21.5±4.8		34.4±6.2	
Total		222	21.7±4.6		34.5±5.9	

\*by t-test or one way ANOVA

\*\*by Mann-Whitney test or Kruskal-Wallis test

## 2. 전신질환관련 직무특성별 전신질환자의 치과처치에 관한 지식도와 실천도 수준

조사대상자의 직무특성별 지식도와 실천도 수준은 <Table 2>와 같다. 지식도 수준은 치료전 치과 치료와 관련된 전신질환자의 평가에서 순위평균은 “사전 조사한 설문지를 토대로 치과 의사가 직접 문진을 시행한다”라고 응답한 군에서 가장 높았으며 유의하였고( $p=0.000$ ), 응급조치에 필요한 기본 장비나 약품이 비치되어있는 군에서 높았으며 통계적으로 유의하였다( $p=0.000$ ). 실천도 수준은 치료전 치과치료와 관련된 전신질환자의 평가에서 유의하였고( $p=0.005$ ), 유의하였으며, 전신질환 보유 또는 의심환자에 대한 치료문항에서 “필요하면 인접 타의과와 협의진료체계를 갖추어 검사를 실시한다”라고 응답한 군에서 가장 높았으며, 유의한 차이를 보였다( $p=0.034$ ).

## 3. 전신질환별 의학적 지식도와 전신질환자의 치과임상적 처치에 대한 지식도의 상관성

전신질환자의 치과임상적 처치에 대한 전반적 지식도와 각각의 전신질환에 따른 치과임상적 처치 시 주의사항 및 의학적 지식은 유의한 양의 상관관계를 보였다( $p<0.001$ ). 전신질환별 치과임상적 처치 시 주의사항 및 의학적 지식 간에도 유의한 양의 상관관계를 보였다( $p<0.01$ )<Table 3>.

**Table 2.** Mean score of knowledge and practice about dental treatment of patients with systemic disease according to job related characteristics of study subject

Variables	N	Knowledge		Practice	
		Mean±SD	p	Mean±SD	p
Assessment about systemic disease**			<0.001		0.005
Using the questionnaire in advance	131	97.95		103.38	
After asking the records in the chart	77	127.57		117.01	
Ask the dentist directly on the basis of the pre-survey questionnaire	11	165.27		172.50	
If the patient does not to say, i don't ask.	3	93.67		100.83	
Treatment about systemic disease**			0.276		0.034
Refer to another hospital	52	99.97		93.61	
Medical advice	148	116.18		114.69	
Medical consultation system	22	107.25		132.34	
Experience in emergency situation*			0.365		0.611
Yes	70	22.1±4.5		34.8±6.5	
No	152	21.5±4.6		34.3±5.6	
Emergency equipment or chemicals*			<0.001		<0.001
Yes	137	22.8±4.1		36.0±5.3	
No	82	19.8±4.7		31.9±6.1	
Total	222	21.7±4.6		34.5±5.9	

\*by t-test

\*\*by Kruskal-Wallis test

**Table 3.** Pearson correlation coefficients among knowledge about dental treatment of patients with systemic disease, medical knowledge about each systemic disease

Variables	Knowledge	Hypertension	Diabetes mellitus	Cerebrovascular disorders	Liver disease	Blood disease	Asthmatics	Cardiovascular disease	Chronic renal disease	Chronic rheumatoid arthritis	Osteoporosis patients	Elderly patients	Pregnancy
Knowledge	1												
Hypertension	0.340*	1											
Diabetes mellitus	0.385*	0.561*	1										
Cerebrovascular disorders	0.363*	0.621*	0.539*	1									
Liver disease	0.363*	0.587*	0.573*	0.667*	1								
Blood disease	0.435*	0.583*	0.613*	0.700*	0.676*	1							
Asthmatics	0.254*	0.718*	0.575*	0.639*	0.617*	0.620*	1						
Cardiovascular disease	0.259*	0.630*	0.617*	0.677*	0.708*	0.668*	0.773*	1					
Chronic renal disease	0.295*	0.603*	0.558*	0.705*	0.782*	0.680*	0.638*	0.698*	1				
Chronic rheumatoid arthritis	0.241*	0.542*	0.590*	0.578*	0.716*	0.627*	0.612*	0.720*	0.682*	1			
Osteoporosis patients	0.203*	0.308*	0.369*	0.434*	0.412*	0.365*	0.289*	0.394*	0.453*	0.357*	1		
Elderly patients	0.286*	0.580*	0.491*	0.461*	0.581*	0.507*	0.553*	0.630*	0.528*	0.627*	0.242*	1	
Pregnancy	0.276*	0.524*	0.523*	0.514*	0.539*	0.520*	0.466*	0.467*	0.606*	0.400*	0.337*	0.330*	1
Emergency	0.195*	0.440*	0.526*	0.580*	0.605*	0.517*	0.462*	0.512*	0.632*	0.469*	0.394*	0.305*	0.635*

\*p<0.001 by pearson's correlation analysis

#### 4. 전신질환자의 치과임상적 처치에 대한 지식도에 관련된 요인

연구대상자의 전신질환자의 치과임상적 처치에 대한 지식도에 관련된 요인을 알아보기 위하여 인구사회학적 특성, 직무관련 특성, 전신질환자의 치과임상적 처치에 대한 실천도의 변수를 독립변수로 순서대로 투입하였고, 지식도 수준을 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시하였고, 이들의 설명력은 38.5%이었다<Table 4>. 그 결과 지식도에 영향을 미치는 요인으로는 근무처와 전신질환 보유 및 의심시 치과치료 방법, 전신질환자의 치과처치에 관한 실천도가 선정되었다. 치과병원급 이상에 근무하는 치과종사자의 지식도가 치과의원에 근무하는 치과종사자보다 높았으며, 필요시 인접 타의과와 협의진료체계를 갖추어 검사를 실시하는 군이 전신질환 파악 후 타병원으로 의뢰한다는 군보다 지식도가 낮았으며, 전신질환자의 치과처치에 관한 실천도가 높을수록 전신질환자의 치과임상적 처치에 대한 지식도가 유의하게 증가하였다( $p<0.05$ ).

**Table 4.** Results of multiple linear regression analysis of factors affecting knowledge

Variables	B	SE	Beta	t	p
Gender (Male/Female)	1.187	1.991	0.037	0.596	0.552
Age (<25/25≤)	-0.896	0.738	-0.098	-1.214	0.226
Educational level (College/University≤)	-0.296	0.650	-0.028	-0.455	0.649
Marital status (Unmarried/Married)	0.226	0.850	0.018	0.266	0.791
Place of employment (Dental clinic/Dental hospital)	2.531	0.712	0.275	3.556	0.000
Job (Dental hygienist/etc)	2.690	1.551	0.102	1.735	0.085
Job career (<4year/4year≤)	-0.496	0.762	-0.053	-0.652	0.516
Systemic disease (Yes/No)	-3.172	3.759	-0.050	-0.844	0.400
Systemic disease in family (Yes/No)	-0.657	0.587	-0.067	-1.118	0.265
Assessment about systemic disease (a/b)	0.920	0.594	0.096	1.550	0.123
Assessment about systemic disease (a/c)	0.389	1.406	0.017	0.277	0.782
Assessment about systemic disease (a/d)	1.199	2.620	0.026	0.457	0.648
Treatment about systemic disease (a'/b')	-0.113	0.647	-0.012	-0.174	0.862
Treatment about systemic disease (a'/c')	-2.170	1.017	-0.144	-2.133	0.034
Experience in emergency situation (Yes/No)	0.184	0.582	0.019	0.316	0.752
Emergency equipment or chemicals (Yes/No)	0.290	0.724	0.031	0.400	0.690
Practice	0.411	0.049	0.538	8.411	0.000
Constant	6.504	5.106		1.274	0.204

Adjusted  $R^2 = 0.385$ ,  $F=8.096$  ( $p<0.001$ )

Assessment about systemic disease

- a. Using the questionnaire in advance
- b. After asking the records in the chart
- c. Ask the dentist directly on the basis of the pre-survey questionnaire
- d. If the patient does not to say, i don't ask.

Treatment about systemic disease

- a'. Refer to another hospital
- b'. Medical advice
- c'. Medical consultation system



### 5. 전신질환자의 임상적 처치 실천도에 관련된 요인

연구대상자의 전신질환자에 대한 임상적 처치 실천도에 관련된 요인을 알아보기 위하여 인구사회학적 특성, 직무관련 특성, 전신질환자의 치과임상적 처치에 대한 지식도의 변수를 독립변수로 순서대로 투입하였고, 실천도 수준을 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시하였고, 이들의 설명력은 39.1%이었다<Table 5>. 그 결과 실천도에 영향을 미치는 요인으로는 성별, 근무처, 전신질환 보유 및 의심시 치과치료 방법, 응급조치에 필요한 기본 장비나 약품의 비치유무, 전신질환자에 대한 임상적 처치 지식도가 선정되었다. 실천도는 여자가 남자보다, 치과병원급이상의 근무자가 치과의원 근무자보다, 필요시 인접 타의과와 협의진료체계를 갖추어 검사를 실시하는 군이 전신질환 파악 후 타 병원으로 의뢰한다는 군보다, 응급조치에 필요한 기본 장비나 약품이 비치되지 않은 군이 비치되어 있는 군보다 실천도가 낮았다. 전신질환자에 대한 임상적 처치 지식도가 높을수록 전신질환자의 치과임상적 처치에 대한 실천도가 유의하게 증가하였다( $p<0.05$ ).

**Table 5.** Results of multiple linear regression analysis of factors affecting practice

Variables	B	SE	Beta	t	p
Gender (Male/Female)	-8.292	2.519	-0.197	-3.292	0.001
Age (<25/25≤)	0.635	0.964	0.053	0.659	0.511
Educational level (College/University≤)	0.301	0.847	0.021	0.356	0.722
Marital status (Unmarried/Married)	0.559	1.106	0.033	0.505	0.614
Place of employment (Dental clinic/Dental hospital)	-2.070	0.947	-0.172	-2.187	0.030
Job (Dental hygienist/etc)	-1.062	2.035	-0.031	-0.522	0.602
Job career (<4year/4year≤)	0.626	0.992	0.051	0.631	0.529
Systemic disease (Yes/No)	-0.572	4.903	-0.007	-0.117	0.907
Systemic disease in family (Yes/No)	0.711	0.766	0.056	0.929	0.354
Assessment about systemic disease (a/b)	0.214	0.778	0.017	0.275	0.784
Assessment about systemic disease (a/c)	1.841	1.826	0.061	1.008	0.315
Assessment about systemic disease (a/d)	-4.000	3.400	-0.067	-1.176	0.241
Treatment about systemic disease (a'/b')	1.000	0.839	0.080	1.191	0.235
Treatment about systemic disease (a'/c')	2.775	1.325	0.141	2.094	0.038
Experience in emergency situation (Yes/No)	0.428	0.757	0.033	0.566	0.572
Emergency equipment or chemicals (Yes/No)	-2.858	0.919	-0.231	-3.111	0.002
Knowledge	0.697	0.083	0.533	8.411	0.000
Constant	28.468	6.324		4.502	0.000
Adjusted R <sup>2</sup> =0.391, F=8.280 (p<0.001)					

Assessment about systemic disease

- a. Using the questionnaire in advance
- b. After asking the records in the chart
- c. Ask the dentist directly on the basis of the pre-survey questionnaire
- d. If the patient does not to say, i don't ask.

Treatment about systemic disease

- a'. Refer to another hospital
- b'. Medical advice
- c'. Medical consultation system

## 총괄 및 고안

고령화 사회가 진행되면서 성인병의 증가, 의학의 발달에 따른 평균수명의 증가 등으로 노인환자들이나 전신질환을 가지고 있는 환자들의 치과방문이 증가하고 있다[13]. 이미 전신질환이 있는 환자의 치과질환 치료에 관한 지침이 보고되었고[15], 전신질환자에 대한 치과진료의 중요성이 강조되고 있다[5-8,16]. 치과종사자는 전신질환에 대한 의학적 지식을 충분히 숙지하여, 전신질환자에게 발생한 구강질환의 주소를 안전하고 적절하게 해소시키며 건강한 구강상태를 유지하여야 할 책무가 있다.

본 연구는 전신질환자의 치과치료에 대한 치과종사자의 지식과 실천에 영향을 미치는 요인을 평가하여 치과종사자의 전신질환에 대한 의학적 지식의 정확한 숙지를 통해 치과종사자간 지식의 확산을 통해 전신질환자에 대한 치과진료활동이 보다 적극적으로 이루어질 수 있도록 도움이 되고자 시행하였다.

본 연구에서 전신질환자의 치과처치에 관한 지식도는 평균 21.66점으로 100점으로 환산하면 52 (52.3649)점, 실천도는 평균 34.46점으로 약 61 (61.1486)점이었다. 김과 임[17]의 연구에서 지식도는 64%로 본 연구보다 높았고, 실천도는 전신질환 관련 지식의 실무적용정도를 ‘때때로 적용한다’에 근접하였다고 보고하여 본 연구의 실천도보다 높게 분석되었다. 김과 임[17]은 ‘지식문항에 정답을 한 치과위생사는 대부분 실무적용을 하고 있으며, 실무적용 점수가 낮은 지식문항은 지식을 갖고 있지 못해 실무적용 정도가 낮은 것을 알 수 있다’라고 최[18]의 연구를 인용하였으며, 전신질환 중 골다공증관련 윤[19]과 박[20]의 연구에서 대상자는 중간이상의 지식을 가지고 있었고, 지식이 높을수록 예방행위 실천, 건강동기 등이 높다고 하였으며, 김 등[21]의 연구에서 골다공증 예방 행위 실천정도는 의료계열이 비의료계열보다 더 높은 것으로 나타났다. 이는 의료계열이 건강관련 지식을 더 자주 접하기 때문인 것으로 사료된다. 또한 정과 문[22]의 연구에서 의료기관 종사자의 지식정도, 인식도와 실천도는 서로 정의관계를 보였으며, 지식정도 및 인식도가 높을수록 실천도가 높아지는 것으로 분석된다 하였다. 본 연구에서도 지식도와 실천도의 수준의 차가 크지 않았지만, 전신질환자의 치과임상적 처치에 대한 지식도 및 실천도에 관련된 요인을 알아보기 위하여 인구사회학적 특성, 직무관련 특성, 전신질환자의 치과임상적 처치에 대한 실천도의 변수를 독립변수로, 지식도 및 실천도 수준을 종속변수로 하여 다중회귀분석 결과 지식도에 영향을 미치는 요인으로는 근무처와 전신질환 보유 및 의심시 치과치료 방법, 전신질환자의 치과처치에 관한 실천도가 선정되었고, 설명력은 38.5%이었다. 즉, 치과병원급 이상에 근무하는 치과종사자의 지식도가 치과의원에 근무하는 치과종사자보다 높았으며, 필요시 인접 타의과와 협의진료체계를 갖추어 검사를 실시하는 군이 전신질환 파악 후 타병원으로 의뢰한다는 군보다 지식도가 낮았으며, 전신질환자의 치과처치에 관한 실천도가 높을수록 전신질환자의 치과임상적 처치에 대한 지식도가 유의하게 증가하였다. 실천도에 영향을 미치는 요인으로 성별, 근무처, 전신질환 보유 및 의심시 치과치료 방법, 응급조치에 필요한 기본 장비나 약품의 비치유무, 전신질환자에 대한 임상적 처치 지식도가 선정되었으며 이들의 설명력은 39.1%이었다. 전신질환자에 대한 임상적 처치 지식도가 높을수록 전신질환자의 치과임상적 처치에 대한 실천도가 유의하게 증가하였다. 실천도는 여자가 남자보다 낮았는데 본 연구에서 연구

대상자 중 남자는 치과의사로 구성되어 <Table 1>에서 지식도와 실천도가 모두 높게 조사되어 나온 결과로 생각된다. 치과병원급이상의 근무자가 치과의원 근무자보다 지식도와 다르게 실천도가 낮았는데 이는 본 설문 문항 중 감염방지 관련 및 응급조치 및 예약관련 업무 등의 문항으로 구성되었는데 치과병원급 이상에서는 영역별 업무 분담이 치과종사자 외 다른 직종으로 역할분담이 되어 있어 나온 결과로 생각된다. 따라서 치과종사자에게 전신질환에 대한 의학적 지식을 지속적이며 체계적으로 제공한다면 실천도도 함께 상승하여 안정적인 치과진료가 이루어지는데 가장 큰 초석이 될 것으로 사료된다.

인구사회학적 특성별 지식도는 연령이 많을수록, 미혼군보다 기혼군에서 높았고, 근무처는 치과병원급 이상의 근무자가 높았으며, 근무경력이 4년 미만보다 이상인 군에서 높게 나타났으며, 통계적으로 유의하였다. 실천도는 여자보다 남자에서 유의하였고, 근무처는 치과병원급이상이 치과의원급보다 유의하게 높았으며, 근무경력이 4년 미만보다 이상인 군에서 높았으며 통계적으로 유의하였다. 정과 문[22]의 연구에서 성별에서는 남자의 경우가 여자보다 인식과 실천의 평균점수가 높았으며, 지식에서도 유의한 차이가 나타나 차이가 있는 것으로 파악되어 본 결과와 같았다. 공공의료보건의료기관에서 근무하는 방문건강인력의 구강건강 지식 및 실천에 대해 조사한 연구에서 구강건강지식은 연령, 보건의료직 경력에 따라, 구강건강실천은 방문보건경력에 따라 유의한 관련성을 보였고 [23], 최와 강[24]의 연구에서도 치과위생사의 개인정보보호에 관련된 실천도에 영향을 미치는 요인을 10년 이상 근무경력자가 실천도가 유의하게 높게 나타났으며, 10~20명의 근무자가 근무하는 병원에서 인식정도가 유의하게 높게 나타나 본 연구 결과와 유사하였다. 실천도에서 근무분야는 구강악안면외과분야와 소아치과분야에 근무하는 경우가 높게 나타났으며, 통계적으로 유의하였다. 소아치과분야에서 전신 질환이 있는 소아 환자는 전신 질환이 없는 소아 환자에 비하여 구강 건강과 관련된 삶의 질이 저하되어 있다는 것을 보고하였으며[25] 전신질환을 가진 소아환자는 성인환자에 비해 감염에 취약하고 증상 표현에도 어려움을 겪으므로 각별한 주의가 요구된다[26].

연구대상자의 직무관련 특성별 지식도 및 실천도 수준은 치료전 치과치료와 관련된 전신질환자의 평가에서 ‘사전조사 한 설문지를 토대로 치과의사가 직접 문진을 시행한다’라고 응답한 군에서 가장 높았으며, 유의하였다. 오 등[12]의 연구에서는 치과치료와 관련된 전신질환의 평가방법에서 전신질환 문진표를 이용한 조사가 61.3%로 가장 높았으며, 문진 시 특별한 전신질환이 있는 경우 표시한다가 36.5%로 나타났다. 응급조치에 필요한 기본 장비나 약품이 비치되어있는 군에서 높았으며 통계적으로 유의하였는데 오의 연구의 경우 응급조치에 필요한 기본 장비나 약품이 비치가 41.8%이었는데 본 연구는 59.9%로 더 높게 조사되었다. 전신질환 보유 또는 의심환자에 대한 치료 문항에서 ‘필요하면 인접 타의과와 협의진료체계를 갖추어 검사를 실시한다’라고 응답한 군에서 실천도가 가장 높았으며, 이는 전신질환자에 대한 보다 안정적인 진료를 하기 위한 행위의 일부분이라 생각된다.

본 연구결과 전신질환자의 치과임상적 처치에 대한 전반적 지식도와 각각의 전신질환에 따른 치과임상적 처치 시 주의사항 및 의학적 지식은 유의한 양의 상관관계를 보였고, 이는 전신질환과 치과질환과의 관련에 관한 연구[5-8]가 지속적으로 이루어지는 결과와 같다.

인체의 구성은 세포에서 시작하여 조직, 기관, 계로 이어지는 단계로, 인체 내 11개의 기관계는 각기 다른 일을 담당하지만 모두 조화를 이루어야 하며, 다른 기관계가 함께 작동해야만 내적 환경에서 일정한 조건인 항상성을 유지할 수 있다[27]. 전신질환은 다수의 기관 및 조직 또는 전체적으로 인체에 영향을 미치는 질환으로 본 연구에서 전신질환자에 대한 각각의 의학적 지식 간에도 유의한 양의 상관관계가 나타남은 당연한 결과라 생각된다.

본 연구의 제한점으로는 치과종사자 모두를 대상으로 하였으나 한 직종에 다수 편중되었으며, 각 근무처별로 균등한 수의 치과종사자를 대상으로 하지 못하였으므로 대표성의 문제를 극복하지 못한 점과 각 근무처별로 균등한 인원의 표본모집이 고려되지 못한 점으로 후속 연구는 이를 보완한 연구로 전신질환의 종류에 따른 치과종사자의 지식 및 실천에 대한 연구가 필요하리라 생각된다. 하지만 본 연구는 치과임상에서 전신질환자에 대한 연구가 가장 필요하고 중요한 시기임에도 불구하고 선행연구가 부족한 가운데 선구적 역할을 할 수 있음에 의의를 두고 싶다.

전신질환자에 대한 치과임상적 처치 시 안전하고 효율적인 치과치료를 위해 응급상황에 대비한 기본 장비의 주기적인 체크와 사용연한에 맞는 약품의 비치, 치과 종사자간 상호협조가 우선시 되어야 하며, 전신질환자에 대한 의학적 지식의 보급과 전신질환 관련 치과치료에 대한 실기와 병행된 교육프로그램의 개발이 필요하리라 생각된다.

## 결론

본 연구는 치과종사자들의 전신질환자를 위한 치과 임상적 처치에 대한 의학적 지식도 및 실천도에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 시도하였다. 연구대상은 서울·경기·대전·충청·전라·부산지역에 근무하는 치과종사자를 대상으로 연구하였고, 자료수집 기간은 2016년 5월 1일부터 2016년 6월 30일까지 구조화된 무기명 자기기입식 설문조사를 실시하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 인구사회학적 특성별 지식도 수준은 연령이 많을수록, 기혼군, 치과병원급 이상 근무자, 4년 이상 경력자군에서 높게 나타났고, 인구사회학적 특성별 실천도 수준은 여자보다 남자에서, 치과병원급 이상 근무자, 4년 이상 경력자군, 근무분야는 구강악안면외과분야와 소아치과분야에 근무하는 경우가 높게 나타났으며, 통계적으로 유의하였다( $p < 0.05$ ).
2. 연구대상자의 직무관련 특성별 지식도는 치료전 치과치료와 관련된 전신질환자의 평가에서 “사전조사한 설문지를 토대로 치과의사가 직접 문진을 시행한다”라고 응답한 군, 응급조치에 필요한 기본 장비나 약품이 비치되어있는 군에서 높았고 통계적으로 유의하였다( $p < 0.01$ ). 실천도는 전신질환 보유 또는 의심환자에 대한 치료문항에서 “필요하면 인접 타의과와 협의진료체계를 갖추어 검사를 실시한다”라고 응답한 군에서 가장 높았으며, 유의한 차이를 보였다( $p < 0.05$ ).
3. 전신질환자의 치과임상적 처치에 대한 전반적 지식도와 각각의 전신질환에 따른 치과임상적 처치 시 주의사항 및 의학적 지식, 전신질환별 치과임상적 처치 시 주의사항 및 의학적 지식 간에도 유의한 양의 상관관계를 보였다( $p < 0.01$ ).
4. 전신질환자의 임상적 처치에 대한 지식도에 영향을 미치는 요인으로는 근무처와 전신질환 보유

및 의심시 치과치료 방법, 전신질환자의 치과처치에 관한 실천도가 선정되었고, 설명력은 38.5%이었다. 즉, 치과병원급 이상에 근무하는 치과종사자의 지식도가 치과의원에 근무하는 치과종사자보다 높았으며, 필요시 인접 타의과와 협의진료체계를 갖추어 검사를 실시하는 군이 전신질환 파악 후 타병원으로 의뢰한다는 군보다 지식도가 낮았으며, 전신질환자의 치과처치에 관한 실천도가 높을수록 전신질환자의 치과임상적 처치에 대한 지식도가 유의하게 증가하였다( $p<0.05$ ).

5. 치과종사자의 전신질환자에 대한 임상적 처치 실천도에 영향을 미치는 요인으로는 성별, 근무처, 전신질환 보유 및 의심시 치과치료 방법, 응급조치에 필요한 기본 장비나 약품의 비치유무, 전신질환자에 대한 임상적 처치 지식도가 선정되었고, 설명력은 39.1%이었다. 실천도는 여자가 남자보다, 치과병원급이상의 근무자가 치과의원 근무자보다, 필요시 인접 타의과와 협의진료체계를 갖추어 검사를 실시하는 군이 전신질환 파악 후 타병원으로 의뢰한다는 군보다, 응급조치에 필요한 기본 장비나 약품이 비치되지 않은 군이 비치되어 있는 군보다 실천도가 낮았다. 전신질환자에 대한 임상적 처치 지식도가 높을수록 전신질환자의 치과임상적 처치에 대한 실천도가 유의하게 증가하였다( $p<0.05$ ).

이상의 연구결과를 통해 전신질환자의 치과진료 시 발생할 수 있는 응급상황에 대비한 기본 장비의 주기적인 체크와 사용연한에 맞는 약품의 비치가 우선시 되어야 하며, 전신질환에 대한 정확한 파악을 통해 타의료기관으로 환자를 의뢰하여 보다 안전하고 양질의 치과진료가 이루어지도록 하여야겠다. 전신질환자의 치과임상적 처치에 대한 지식도 및 실천도는 서로 영향력을 미치는 중요한 요인으로 작용하므로 실기와 병행된 교육이 이루어져야 하며, 치과 종사자간 상호협조가 원활히 이루어지도록 지속적으로 노력하여야 할 것으로 사료된다.

## References

- [1] National Statistical Office. Korea Statistical Yearbook. 55th ed. Daejeon: National Statistical Office; 2013: 1-72.
- [2] Chong KH, Cho YJ, Oh YH, Byeon JK, Byeon YC, Moon HS. A national wide survey on living condition and welfare need of old ages in 1998. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs; 1998: 139-200.
- [3] Hong SM, Jung SH. Oral medicine for the dental hygienist. 1st ed. Seoul: Danhannarae; 2008: 5-14.
- [4] National Health Insurance Corporation, Medical Service Usage Statistics by Region (Growth compared to 2006) 2006~2014 [Internet]. [cited 2016 August 4]. Available from: [http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=350&tblId=TX\\_35003\\_A010&conn\\_path=I3](http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=350&tblId=TX_35003_A010&conn_path=I3)
- [5] Mealey BL, Moritz AJ. Influence of periodontal infections on systemic health. *Periodontol* 2000 1999;21:197-209.
- [6] Kim BO. Considerations for systemic disease in periodontics. *Korean J Hist Dent* 1995;33(8): 570-8.
- [7] Chun YH, Auh QS, Hong JP. Interrelationship between the oral disease and the systemic disease to inpatient (I). *J Oral Med Pain* 2008;33(2):111-20.
- [8] Yoo SH, Jung SH, Auh QS, Hong JP, Chun YH. The oral disease of inpatient with the systemic disease. *J Oral Med Pain* 2008;33(1):15-26.

- [9] Shin JM. Understanding of systemic disease in dental clinic. *Korean J Hist Dent* 2010;48(1):20-6.
- [10] Choi SL, Min SK, Choi MK. Retrospective study on prognosis of the medically compromised patients in department of oral and maxillofacial surgery. *J Korean Assoc Maxillofac Plast Reconstr Surg* 2003;25(5):439-47.
- [11] The Korean dental society of anesthesiology The korean association of dental hygiene professors. How to manage medical emergencies in dentistry. 1st ed. Seoul: KoonJa; 2010: 177-204.
- [12] Oh JH, Kwon JS, Ahn HJ, Kang JK, Choi JH. A survey on the perception of the counterplans of medical accident and dispute of dental hygienist. *J Oral Med Pain* 2007;32(1):9-33.
- [13] Nam JH. Considerations in dental management and medication for the medically compromised patients. *Korean J Hist Dent* 2010;48(1):27-37.
- [14] Kim CH, Shin HJ, Kwon YW, Park JU. Management of the complications occurred in/after dental treatment of the medically compromised patient. *Korean J Hist Dent* 2010;48(1):38-44.
- [15] Jung SC, Kim YK, Lee SW. Physical evaluation and treatment modification of dental patient. *Korean J Hist Dent* 2000;19(7):569-74.
- [16] Malcolm AL, Vernon JB, Martin SG. *Burket's oral Medicine*. 8th ed. Philadelphia: Lippincott; 1984: 3-7.
- [17] 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>
- [18] Choi HG. A study on the diffusion of knowledge for nursing care of diabetes mellitus among clinical nurses [Master's thesis]. Jinju: Univ. of Gyeongsang, 2004.
- [19] Yoon EJ. A study on knowledge and practices about osteoporosis in adults. *Korean J Rehabil Nurs* 1998;1(2):27-42.
- [20] Park CY. A study on the relationships between osteoporosis knowledge, health belief, self-efficacy, and bone mineral density of middle aged and elderly women in urban city [Master's thesis]. Seoul: Univ. of Ewha womans, 2002.
- [21] Kim YS, Kim IY, Park MJ, Shin MW, Lee GA, Lim JM, et al. A study of knowledge and practices about osteoporosis of college woman. *Nursing Science - Ewha Womans University* 2003;37:110-24.
- [22] Jeong JN, Moon IO. Hospital employees' knowledge, recognition and practice on the protection of personal information. *J Korean Soc Med Inform* 2015;21(1):1-13.
- [23] Won JH, Park IS. Oral health knowledge and behavior of visiting health care personnel. *KAIS* 2010;11(7):2459-67.
- [24] Choi YJ, Kang HK. A study on dental hygienist' knowledge, awareness and performance of patient's personal information protection. *KAIS* 2016;17(2):416-26. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.2.416>.
- [25] Song JS. Impact of dental treatment and systemic disease on oral health-related quality of life in pediatric patients [Doctoral dissertation]. Seoul: Univ. of Seoul National, 2016.
- [26] Joo KH, Lee JH, Song JS, Lee HS. Inpatient dental consultations to pediatric dentistry in the Yonsei university severance hospital. *J Korean Acad Pediatr Dent* 2014;41(2):145-51. <https://doi.org/10.5933/JKAPD.2014.41.2.125>
- [27] Kim YJ, Kim YJ, Kim JD, Kim OB, Ahn KS, Won YS. *Oral Physiology*. Seoul: Danhannarae; 2011: 8-9.