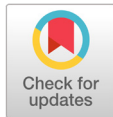


Journal of Korean Society of Dental Hygiene

Review Article

체계적 문헌고찰을 통한 국내 치과공포 연구 동향분석 (2007-2017)

임애정 · 김세은 · 김현지 · 박덕현 · 박민영 · 박소영 · 이동균 · 홍의정 · 임희정
울지대학교 보건과학대학 치위생학과



A systematic review of Korean research trends in dental fear between 2007-2017

Received: August 16, 2018
Revised: September 16, 2018
Accepted: September 17, 2018

Ae-Jung Im · Se-Eun Kim · Hyun-Ji Kim · Deok-Hyun Park · Min-Young Park · So-Young Park
Dong-Gyun Lee · Eui-Jeong Hong · Hee-Jung Lim
Department of Dental Hygiene, Graduate School of Public Health Science, Eulji University

Corresponding Author: Hee-Jung Lim, Department of Dental Hygiene, Graduate School of Public Health Science, Eulji University, 553 Sanseong-daero, Sujeong-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Korea, Tel: +82-31-740-7228, Fax: +82-31-740-7352, E-mail: cindy-1109@eulji.ac.kr

Abstract

Objectives: The purpose of this study was to investigate the overall research trends and factors influencing dental fears in the last 10 years (2007-2017) and provide recommendations for future research. **Methods:** The literature review focused on dental fear research in Korea. Inclusion criteria of selected studies were as follows: studies that examined fear in middle school students or older, studies undertaken between 2007-2017, and studies that examined trends and factors relating to dental fears. **Results:** Findings from this literature review showed that the most commonly used tool for measuring dental fear was the Dental Fear Survey (DFS). A lack of trust towards the dentist increased dental fear among patients. Women managed fear better than men. Past pain experiences increased dental fear. The most frequent intervention for reducing fear was sound (41.7%). Most of the intervention studies demonstrated a reduction of fear, with the exception of interventions using ear plugs. Fear was increased in studies involving ear plugs. **Conclusions:** Based on the results of the study, specific measures should be taken to alleviate past pain experiences, such as the fear of anesthetic injections and sensations of the dental drill. Continuous research is needed to reduce dental fear.

Key Words: Dental anxiety, Dental fear, Phobia, Review

색인: 공포증, 체계적 문헌고찰, 치과공포, 치과불안

서론

치아를 상실하게 되는 주된 원인은 치아우식증과 치주질환으로 이러한 구강병을 예방하기 위해서는 정기적인 구강검진이 매우 중요하다[1]. 2015년 실시된 아동구강건강실태조사[2]에 따르면 최근 주요 OECD 국가들에서의 치아우식증은 계속 감소하고 있으나 그에 비해 우리나라의 치아우식증 발생률은 좀처럼 줄어들지 않고 있다. 또한 국민건강영양조사에 의한 치주질환 유병률 역시 19세 이상 집단에서 2012년[3] 22.7%에서 2015년[4] 29.8%로 꾸준히 증가하고 있다. 이러한 추세에도 국민건강통계[5]에 따르면 최근 1년간 치과 정기검진을 받은 적이 있다고 응답한 19세 이상의 성인은 34.3%로 정기 검진의 중요성에 비해 실제 정기검진을 받은 경우는 낮았다. 이는 전체 국민의 절반정도가 치과치료에 대한 두려움 즉 치과치료에 대한 공포감 때문에 치과 방문을 기피하기 때문이라고 하였다[6].

공포증은 청소년기와 성인기에 약 절반이 발현되며 전체 성인의 약 16%가 치과 공포증이 있다고 하였다[7]. 청소년기의 치과공포증은 성인에까지 지속 될 수 있으며 이는 치과이용률을 감소와[8], 구강건강 악화 등의 문제를 야기 시킬 수 있다[9]. 이에 치과공포에 대한 이해와 해결방안 등의 연구는 매우 중요한 과제라 할 수 있을 것이다.

선행연구를 살펴보면, 치과공포감이 치과 의료서비스 이용에 미치는 영향에 대해 분석한 최 등[10]의 연구에 따르면 치과공포감이 지난 1년 동안 환자의 치과 의료서비스 이용을 결정하는데 가장 중요한 요인으로 나타났다. 치과치료에 대한 공포감은 단순히 환자가 느끼는 반응이라기보다 종합적으로 느끼는 긴장, 근심, 불안을 나타내며[11] 치과종사자나 치료 상황에 대한 명확하면서도 지속적인 것으로 공포의 한 범주로 보고 있다[12]. 또한 치과 치료에 대한 공포감이 높은 사람이 낮은 사람보다 치아우식증의 발생률이 더 높은 것으로 보고되었다[13]. 이에 치과공포에 대한 해소 방안 연구가 양대 구강병 예방과 구강건강 수준 향상에 기여하는 중요한 과제가 될 수 있을 것이다. 현재 치과 공포에 관한 연구로는 일부 청소년 및 성인의 치과 공포감 관련 요인[14-18], 치과치료공포감 및 치과의사 불신감과 치아우식증의 관련요인[19-22], 치과 내원 환자의 치과 치료 시 공포감에 관한 연구[23,24] 등이 주를 이루었으며 개인기질과 치과치료와 관련된 치과공포감[25-27]에 관한 연구들이 있었다. 이러한 연구들을 통해 치과 진료실에서 치과공포가 환자관리에 중요한 영향요인이며 더불어 치과진료를 방해 요인임을 알 수 있다. 따라서 치과공포를 가진 환자의 치과진료를 유도하기 위해서는 치과공포에 관한 요인을 분석하는 것과 더불어 환자의 특성을 파악하는 것이 중요한 과제라 할 수 있을 것이다. 이에 전[28]은 2004년부터 2012년까지의 치과공포 요인에 대한 18편의 단면연구를 통한 동향분석을 하였고, 본 연구에서는 청소년과 성인을 대상으로 치과공포와 불안 등에 대한 최근 10년간의 단면연구를 비롯한 코호트, 실험연구를 포함한 연구동향과 치과공포에 영향을 주는 요인 및 중재연구의 효과를 분석하여, 치과공포 예방 프로그램 개발 및 적용에 필요한 학문적 기반과 향후 연구방향을 제시할 수 있는 기초자료를 마련하고자 한다. 본 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 2007년~2017년간의 치과 공포와 불안 등에 대한 최신 연구동향을 분석한다.
- 2) 치과공포와 일반적인 특성과의 연관성과 중재연구들의 효과에 대해 분석한다.
- 3) 분석 논문들의 치과공포 측정을 위한 도구와 그에 대한 세부 항목들을 분석한다.
- 4) 향후 청소년과 성인을 대상으로 한 치과공포를 예방할 수 있는 프로그램 개발과 적용에 대한 기초자료로 제공한다.

연구방법

1. 문헌 검색 및 선정 기준

본 연구는 국내 14세 이상의 청소년 및 성인을 대상으로 한 치과공포와 관련된 연구를 대상으로 선정 및 수집하였다. 첫째, 논문 선정을 위해 국내전자데이터베이스인 학술연구정보서비스(RISS), DBPIA, 한국 학술정보시스템(KISS), 국회전자도서관을 검색하였다. 검색 색인은 ‘치과불안’, ‘치과공포’, ‘공포감’, ‘과거 치과경험’, ‘Dental fear’, ‘Dental phobia’를 적절히 조합하여 검색하였다. 둘째, 문헌은 최근 10년 동향을 보기 위해 출판 년도를 2007년부터 2017년까지로 제한하였으며, 일반적인 인식수준이 문화적 차이에 의해 다를 수 있는 국외거주자를 대상으로 한 국외학술지 및 국외서적은 배제하였다. 셋째, 연구 대상은 국

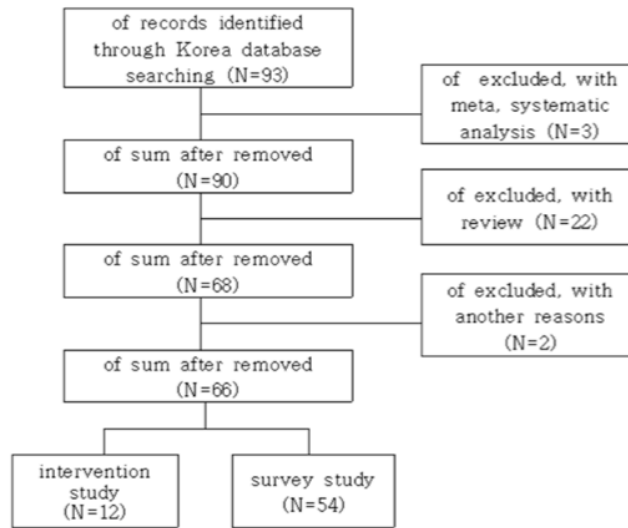


Fig. 1. Flow diagram for data collection

Table 1. Paper selection criteria

Type	Inclusion	Exclusion
Paper publication year	2007-2017	Before 2007, After 2017
Types of literature	Domestic journals	Foreign journals, Books
Study object	Youth(14≤), adults	Children (>14) Disabled, patients with specific treatment (Implant, Orthodontic et al.)
Study design	Cross-sectional study, Experimental studies (Experimental design, non Experimental design) Cohort study	Meta-Analysis and Systematic analysis Essay (article)
Contents	Dental fear and anxiety, The effect of music, Characteristics of the noise generated during the treatment	Explanation of the arbitration method, Explanation of dental fear

내 거주하는 중학교 1학년 이상과 성인으로 제한하였다. 초등학생 이하의 어린이는 치과 공포에 영향을 미치는 혼란변수가 많을 것으로 사료되어 배제하였고, 임플란트나 교정치료 등 특정치료를 받는 환자 및 장애인을 대상으로 한 연구는 일반화하기 어려움이 있어 배제하였다. 마지막으로 연구 설계는 단면연구 및 중재연구로 제한하여 메타분석과 체계적 문헌고찰, 종설연구는 배제하였다. 그리고 연구 방법을 제시하거나 설명한 논문 등은 제외하고 연구 목적이 요인분석인 문헌과 치과 공포 감소에 유효한 논문을 선정하였다<Fig.1>. 그 결과, 검색된 93편의 문헌 중 중재연구 12편, 설문연구 54편으로 총 66편의 논문이 본 연구의 대상이 되었다<Table 1>.

연구결과

1. 치과공포 연구 현황

1) 논문 게재 현황

2007년부터 2017년까지 게재된 치과공포 관련 연구 수를 살펴본 결과, 설문연구는 매년 비슷한 정도의 논문이 발표되었으나 2010년과 2014년에 논문의 수가 크게 증가 하였다. 중재연구는 2007년부터 2013년까지 발표된 논문의 수가 총 3편이었으나, 2014년 이후 점차 증가하는 추세를 보였다<Fig. 2>.

2) 연구의 특성 현황

연구대상 논문의 표본 수는 설문연구의 경우 200~399가 29편(53.7%)으로 가장 많았고, 중재연구의 경우에는 ~199가 11편(91.7%)으로 가장 많았다. 연구대상 수집 장소는 설문연구의 경우 중·고등학교가 26편(48.1%), 치과 병·의원이 10편(18.5%) 순으로 많았으며, 중재연구의 경우는 치과 병·의원이 10편(83.3%)으로 많았고 나머지 2편은 대학교로 나타났다<Table 2>.

3) 중재방법 현황

본 연구의 고찰 대상 논문에서 사용한 중재 방법의 연구 현황은 <Table 2>와 같다. 공포감을 감소시키기 위한 중재 방법으로는 음악 감상, 귀마개의 사용과 같이 소리를 이용한 방법이 5편으로 가장 많았으며, 인지행동요법, 비디오 시청, 트랜스기법에서는 2편, 구강건강교육, 비디오 시청, 수면요법, 가상현실을 이용한 방법 등에서는 모두 1편으로 나타났다.

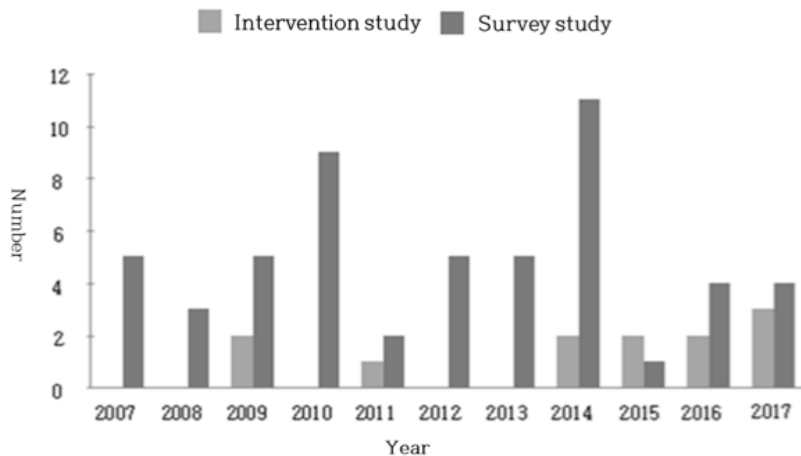


Fig. 1. Publication by year

2. 치과공포 측정도구 현황

연구대상 논문에서 치과공포 및 불안을 측정하는 데 이용한 도구는 <Table 3>과 같다. DFS와 DBS는 치과공포를 측정하는데 신뢰성과 타당성을 인정받는 주요 측정도구로 현재 널리 사용되고 있다. 중복 집계를 허용하여 본 설문연구에서는 DFS를 이용한 논문이 48편(63.2%), DBS를 이용한 논문이 7편(9.2%)으로 나타났고, 중재연구의 경우는 DFS를 사용한 논문이 4편(20%)으로 나타났다.

3. 치과공포 측정도구 세부항목

연구대상 논문에서 사용된 주요 측정도구의 세부항목을 중복집계를 포함하여 분석한 결과는 <Table 4>와 같다. 공포감에 가장 큰 영향을 주는 요인은 ‘주사바늘을 찌를 때’가 52.4%로 가장 높게 나타났으며 ‘치아를 깎는 느낌이 들 때’(11.9%), ‘드릴 소리를 들을 때’(9.5%) 순으로 나타났다.

4. 연구대상의 인구사회학적 변수

연구대상 논문에서 연구대상자의 인구사회학적 변수는 <Table 5>와 같다. 연구대상 논문에서 성별과 연령/학년은 대부분의 논문에서 변수로 포함하고 있었고, 주관적 구강건강인식, 월소득 수준 순으로 나타났다. 성별은 35편(83.3%), 연령 20편(55.6%)으로 유의하게 나타났으며 신뢰성은 치과의사에 대해서는 11편(84.6%), 치과위생사에 대해서는 4편(57.1%)으로 유의하게 나타났다. 그 외에 간접통증 경험, 직접통증 경험, 불충분한 마취 등의 순으로 공포에 영향을 주는 것으로 나타났다. 성별에서는 여성이 남성보다 치과관련 공포감을 더 많이 느끼는 것으로 나타났고, 연령/학년은 2편을 제외하고 연령이 높을수록 공포감을 느끼는 것으로 나타났다.

Table 2. Status of study characteristics and Intervention method

(N=66)

Study characteristics	Intervention study	Intervention study	Survey study
Sample size	≥199	11	5
	200~399	1	29
	400~599	0	7
	600~799	0	7
	800~999	0	2
	1,000≤	0	4
	Sample site	Dental clinic	10
Middle & high school		0	26
Collegian		2	6
Workplace		0	3
Community research		0	3
Other		0	6
Total		12	54
Intervention method	Music listening, earplugs	5	
	Oral health education	1	
	Cognitive behavior therapy	1	
	Watch video	1	
	Trance technique (Non-drug)	1	
	Virtual reality therapy	1	
	Sleep therapy	1	
	Muscle relaxation training	1	

Controlled clinical trial

5. 중재 연구의 효과

연구대상 논문에서 공포감 감소에 영향을 미치는 중재방법 효과는 <Table 6>과 같다. 중재방법으로 음악 감상을 사용한 4편의 연구논문 모두에서 감소효과가 있었으나, 귀마개를 사용한 경우에는 오히려 외부와의 소리를 차단하여 공포감이 증가하는 결과가 나왔다. 이러한 소리를 중재방법으로 사용한 연구를 제외한 비디오 시청, 트랜스기법, 수면요법, 근육이완 요법 등에선 모두 공포감 감소에 효과가 있는 것으로 나타났다.

Table 3. Fear anxiety status of measuring tools

(N=66)

Measuring tools	Intervention study	Survey study
DFS (Dental Fear Survey)	4	48
STAI Form Y-1 (State-Trate Anxiety Inventory Form Y-1)	3	-
Dental Hygiene Fears Survey(DHFS)	3	1
DAS (Dental Anxiety Scale)	2	4
MDAS (Modified Dental Anxiety Scale)	2	2
DBS (Dentist Belief Survey)	-	7
GFS (Geer Fear Scale)	-	3
EAS (Emotionality Activity Sociability)	-	3
DDS (Dental Distrust Survey)	-	2
DHSS (Dental Hygienist Satisfaction Survey)	-	1
DS (Distress Scale)	1	-
SUD (subjective unit of depression)	1	-
SDFQ (Single Dental Fear Question)	1	-
K-DAI (Korean Dental Anxiety Inventory)	1	-
PQ (Pain Question)	1	-
Vital Sign Check	1	-
HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale-Anxiety subscale)	-	1
Korean Scaling Fear-1.0(KSF 1.0) Measurement Tool	-	2
Dental hygiene records	-	1
Dental hygienist satisfaction	-	1
Total	20	76

Table 4. Components of dental fear measurement tools

Categories	N	%
Feeling anesthetic needle	22	52.4
Seeing anesthetic needle	1	2.4
Hearing the drill sound	4	9.5
Seeing the drill	3	7.1
Feeling drilling	5	11.9
Sitting in waiting room	1	2.4
Dentists reliability	3	7.1
Direct experience of dental pain	1	2.4
Indirect experience of dental pain	1	2.4
Halitosis	1	2.4
Total	42	100.0

Table 5. Demographic variables of the study subjects

Author, Year	Gender	Age / Grade	Reliability		Pain experience			Dental visit	Monthly income	Regular checkup
			Dentist	Dental hygienist	Indirect pain	Direct pain	Insufficient anesthesia			
Lee et al, 2007 ^[11]	O**	O** ↑							O*** ↑	
Lee et al, 2007 ^[23]	O**	O** ↑							O***	
Jun & Jung, 2007 ^[29]	O**	O	O** ↓		O* ↑	O** ↑	O** ↑		O	
Kim, 2007 ^[30]	O	O	O*** ↓	O						
Sin & Jin, 2007 ^[31]	O***	O*** ↓							O*** ↓	
Choi & Kim, 2008 ^[32]	O		O*** ↓	O	O*** ↑	O* ↑	O		O	
Kim, 2008 ^[12]	O***	O***	O*** ↓			O*** ↑				
Cha & Kim, 2009 ^[25]	O***	O***								
Choi et al, 2009 ^[33]	O***	O** ↑	O*** ↓	O*** ↓	O*** ↑	O*** ↑	O*** ↑		O	
Choi, 2009 ^[34]	O***	O*** ↑				O*** ↑				
Jung & Jun, 2009 ^[35]	O***	O* ↑							O	
Park, 2010 ^[17]	O***	O			O* ↑	O* ↑	O* ↑			
Kwon & Choi, 2010 ^[36]	O***						O** ↑		O** ↓	
Kim & Lee, 2010 ^[37]	O***	O					O*** ↑	O		
Hwang et al, 2010 ^[38]	O***	O							O*** ↓	
Homsavath, 2010 ^[39]	O	O								
Choi, 2010 ^[40]	O***	O***			O*** ↑	O*** ↑	O*** ↑			
Lee & Jang, 2010 ^[41]	O**	O**							O	
Sim et al, 2011 ^[16]	O*									
Choi et al, 2011 ^[19]	O***	O	O*** ↓							
Choi & Kim, 2011 ^[42]					O*** ↑	O* ↑	O			
Choi et al, 2012 ^[18]	O*	O								
Choi, 2012 ^[20]	O***	O* ↑	O*** ↓							
Park & Wom, 2012 ^[43]	O	O			O	O		O		
Yoon & Park, 2012 ^[44]		O*					O** ↑	O	O	
Hong & Oh, 2012 ^[45]	O**									
Kim et al, 2013 ^[15]		O* ↑					O			
Health-related							O* ↓			
Health-unrelated										
Kim et al, 2013 ^[26]	O									
Hong et al, 2013 ^[46]			O	O* ↓		O	O			
Kim, 2013 ^[47]	O*		O	O* ↓						
Lim, 2013 ^[48]		O						O		
Kim et al 2014 ^[14]	O***	O	O*** ↓	O	O*** ↑	O** ↑	O* ↑		O* ↓	
Shim et al, 2014 ^[49]	O	O***			O*	O	O			
Jun et al, 2014 ^[50]	O*				O** ↑	O* ↑	O* ↑		O	
Moon et al, 2014 ^[13]	O***							O		
Kim, 2014 ^[51]	O***	O***	O*** ↓							
Hwang et al, 2014 ^[52]	O*	O						O		
Kim, 2014 ^[53]	O**	O		O*** ↓			O*** ↓	O	O*** ↓	
Moon et al, 2014 ^[21]	O*		O** ↓			O	O			
Lee et al. 2014 ^[24]	O*						O			
Jun, 2014 ^[28]	O	O*** ↓						O* ↑		
Park et al. 2015 ^[22]	O***	O** ↑								
Lee et al, 2016 ^[54]		O	O*** ↓		O* ↑	O*** ↑				
Yoon, 2016 ^[55]	O***	O					O		O	
Kim et al, 2016 ^[27]							O* ↑			
Lee, 2016 ^[56]	O*	O*** ↑						O* ↓		
Kim et al, 2017 ^[57]	O**	O					O*** ↑			
Kim, 2017 ^[58]	O***	O*						O* ↓		
Kim, 2017 ^[59]	O***	O***								
Total	42	36	13	7	11	15	7	13	16	10
Significance (%)	35(83.3)	20(55.6)	11(84.6)	4(57.1)	10(90.9)	11(73.3)	5(71.4)	8(61.5)	6(37.5)	4(40.0)

Significance(p<0.05), *(p<0.01), *(p<0.001), ↓ : decreased fear, ↑ : increased fear

Table 6. Intervention studies that affect dental fear reduction

Author, Year	Music listening	Earplugs	Oral health education	Cognitive behavior therapy	Watch video	Trance technique (Non-drug)	Virtual reality therapy	Sleep therapy	Muscle relaxation training
Jung, 2015 ^[60]	O ↓								
Nam et al, 2017 ^[61]			O ↓						
Joe, 2009 ^[62]	O ↓								
Koh et al, 2017 ^[63]				O ↓					
Won, 2014 ^[64]					O ↓				
Kwon, 2011 ^[65]						O ↓			
Lee, 2016 ^[66]							O ↓		
Kim, 2014 ^[67]								O ↓	
Kim †, 2015 ^[68]		O							
		O							
		O ↓							
		O							
		O ↓							
Park, 2016 ^[69]									O ↓
Kim, 2015 ^[70]	O ↓	O ↑							
	O								
	O ↓								
	O								
	O								
	O ↓								
Total	4	2	1	1	1	1	1	1	1
Fear reduction effect (%)	4(100.0)	1(50.0)	1(100.0)	1(100.0)	1(100.0)	1(100.0)	1(100.0)	1(100.0)	1(100.0)

† In the case of vital sign, 1 in total, one in fear reduction effect when there is one more reduction effect, ↓: decreased fear, ↑: increased fear

총괄 및 고안

본 연구는 국내 청소년과 성인을 대상으로 실시된 치과공포에 대한 연구문헌을 고찰하여, 치과공포와 불안에 대한 연구동향을 파악하고 향후 연구방향 제시를 위한 기초 자료로 제공하고자 한다.

2007년부터 2017년도까지 발표된 치과공포에 관련된 연도별 게재 현황을 살펴본 결과, 설문연구 2014년에 11편으로 제일 많았고 그 다음 2010년에 9편으로 많았으며 2015년에 1편으로 가장 적었다. 중재연구는 2014년 이후로 증가하는 추세를 보였다. 시간이 지날수록 치과공포증 환자에 대한 관심이 증가하고 있으며, 공포를 해소하기 위한 다양한 연구가 진행되고 있는 것으로 나타났다. 이는 치과공포증이 단순히 정신건강학적 문제뿐만 아니라 환자의 삶의 질에 많은 영향을 미칠 수 있는 심각한 문제라는 것에 대한 인식이 높아졌기 때문이라고 보고한 박[72]의 연구와 같이 설명할 수 있을 것이다.

본 연구의 문헌고찰에서 설문연구와 중재연구에서 가장 많이 사용된 공포 측정도구는 DFS로 나타났다. 최 등[32]의 연구에 따르면 Kleinknecht (1973)의 DFS 척도는 신뢰도와 타당도가 입증되었으며, 다양한 항목으로 문항이 구성되어 있기 때문에 치과공포의 원인을 폭넓게 평가할 수 있다고 하였다. 이에 따라 고찰된 문헌에서 DFS를 가장 많이 사용하였을 것으로 사료된다.

공포 측정 도구들의 세부항목 중 치과공포감에 가장 큰 영향을 미치는 것으로 ‘주사바늘을 찌를 때’가

높게 나타났으며 ‘치아를 깎는 느낌이 들 때’, ‘드릴 소리를 들을 때’ 순으로 주로 치료자극 요인과 관련하여 높게 나타났다. 우리 국민 대부분이 예방보다는 치료를 목적으로 치과 의료기관에 방문하고 있으며[29] 환자가 치료 과정에서 경험하는 치과 치료가 복합적으로 환자에게 작용하여 공포를 유발하기 때문이다 [73]. 이에 치료 자극이 상대적으로 적은 예방 위주의 치료가 이루어지도록 노력해야 한다. 또한 치료를 시행하기 전 미리 치료 과정에 대한 설명을 진행하거나 치료 중간마다 설명을 하는 등 치과 종사자의 노력이 필요하며, 환자가 치료 시 불편함이나 공포를 느끼는 경우 손을 들어 표현할 수 있도록 해야 할 것이다. 이외에도 환자의 치과 공포를 완화시키기 위해 음악감상, 귀마개, 교육, 수면요법 등 많은 연구들이 진행되었는데, 귀마개를 이용한 2개의 논문 중 김[68]의 연구에서는 치과 공포가 감소한 반면 김[70]에서는 증가했다. 이를 감각박탈이라는 이론을 근거로 설명하였는데 환자들이 구멍포 착용으로 시야까지 차단된 상태이며 익숙해진 청각 자극을 물리적으로 차단하는 것이 오히려 불안을 야기할 수 있다고 하였다. 이에 따라 치료 시 공포를 완화하기 위한 방법 중 환자에게 맞는 방법을 적용해야 할 것으로 사료된다.

치과공포에 영향을 미치는 일반적 특성 중 성별에서는 여성이 남성보다 높은 수준의 치과 공포와 불안을 보였으며, 이는 심리학적으로 여성이 남성에 비해 언어적 능력이 높고 정서적으로 민감도가 높은 점이 치과공포감에 반영되어 나타난 결과라고 하였던 최[34]의 연구결과와 유사하였다. 이러한 문제에 대한 공포를 완화시키기 위해 환자 맞춤형의 프로그램 및 다양한 상담 기법을 활용한 적극적인 상담을 제공해야 할 것이며, 치과 진료에 대한 환자의 공포와 불안을 완화할 수 있는 방안을 마련하고 이에 대한 교육이 이루어지도록 노력을 기울여야 할 것이다.

그 외에 환자들은 치과의사와 치과위생사에 대한 신뢰도가 낮을수록 공포감을 더 느꼈으며, 치과종사자에 대한 신뢰도가 낮을수록 공포감을 느낀다고 나타났던 김[30]의 연구와 유사한 결과였다. Folyan 등 [74]은 치과경험은 두려움을 불러일으킬 수 있지만 치과의사의 태도와 노력에 의해 조절할 수 있다고 보고하였고, Abrahamsson 등[46]은 치과의사에 대한 신뢰수준과 치과공포의 중요성을 강조하며 환자의 공포를 낮출 수 있는 의사의 의사소통 능력이 중요하다고 하였다. 따라서 환자의 치과공포를 줄이기 위해 치과 공포감과 치과의료 종사자들의 신뢰성에 대한 지속적인 연구와 치과의료 종사자들의 상호간 의견교환이 필요할 것으로 사료되며, 또한 이러한 치과 치료에 대한 공포감은 치과의료종사들의 노력에 의해 어느 정도 조절이나 감소시키는 것이 가능할 것으로 사료된다.

본 연구는 문헌 검색용어의 범위가 한정적으로, 일부 연구의 내용이 본 연구와 일치하나 누락되었을 가능성이 있다. 또한 문헌고찰 된 연구의 분석방법 및 내용이 상이하며, 성인에 비해 청소년이 많고 편의 추출에 의해 연구가 진행되어 일반화하기에는 한계가 있다. 또한, 중재연구를 포함한 문헌의 표본이 적어 결과가 왜곡되어 나타날 가능성이 있다. 이러한 제한점에도 불구하고 국내 청소년 및 성인을 대상으로 한 치과공포 연구 및 중재연구를 수집하여 요인과 중재방법을 분석하고 정리하여 나타냈다는 점에서 의의가 있다고 사료된다. 또한 추후 후속연구는 검색용어의 범위와 조건을 확장하여 대상자를 전 연령층으로 확대하여 보고, 치과공포에 대한 국내문헌 뿐만 아니라 국외문헌을 비교한 구체적인 연구가 필요할 것이다.

결론

본 연구는 국내 청소년과 성인을 대상으로 치과공포와 불안 등에 대한 최신 연구동향을 살펴보고 중재 연구들의 특성 및 치과공포 요인을 체계적으로 분석함으로써, 향후 연구방향을 제시하고 치과공포 예방 프로그램 개발 및 적용에 필요한 기초자료가 되고자 실시하였으며 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 표본의 수는 중재연구에서 1~199명(91.7%), 설문연구에서는 200~399명(53.7%)인 연구가 가장 많았으며, 연구의 장은 중재연구는 치과병·의원(83.3%)이, 설문연구에서는 중·고등학교(48.1%)가 대부분이었다.

2. 공포의 측정도구는 중재연구에서는 20%, 설문연구에서는 63.2%로 모두 DFS(Dental Fear Survey, 치과공포척도)를 가장 많이 사용하였고, 공포측정도구의 세부항목을 보았을 때 ‘주사바늘을 찌를 때 (52.4%)’가 가장 높게 나타났다.

3. 치과공포감은 여성이 남성보다 높았으며, 치과종사자에 대한 신뢰도가 낮을수록, 과거 통증경험이 많을수록 높게 나타났다.

4. 공포감을 감소시키기 위한 중재방법으로는 소리를 이용한 방법(41.7%)이 가장 많았으며, 대부분의 중재연구에서 공포감이 감소되는 효과가 있었으나 귀마개를 이용한 중재방법에서는 오히려 공포감이 증가했다.

이러한 연구결과로 볼 때, 치과 의료기관에서는 환자 맞춤형 프로그램 및 다양한 상담방법을 개발하고, 과거 통증경험을 완화시킬 수 있는 구체적인 방안을 마련함으로써 환자의 치과공포 및 불안을 감소시킬 수 있어야 할 것이다.

References

- [1] Kang BW, Kim KS, Kang HK, Ku IH, Kwon HM, Kim SS, et al. Contemporary preventive dentistry. 5th ed. Seoul: Koonja Publishers; 2015: 25-30.
- [2] Cho OS, Park DY, Choi YH, Lee BJ. Korean children's oral health survey. Sejong: Korea Health Promotio Institute; 2015: 132.
- [3] KCDC, Korea Health Statistics 2012: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES V-3), 2012: 581. [cited 2018 Jan 16]. Available from: https://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/sub04/sub04_03.do?classType=7
- [4] KCDC, Korea Health Statistics 2015: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VI-3), 2015: 296. [cited 2018 Jan 16]. Available from: https://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/sub04/sub04_03.do?classType=7
- [5] KCDC, Korea Health Statistics 2016: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VII-1), 2016: 279. [cited 2018 Jan 16]. Available from: https://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/sub04/sub04_03.do?classType=7
- [6] Sim YS, Kim AH, An YS. Dental fear and the associated factors of some middle school students in Cheongju-City. J Korea Centents Assoc 2013;13(9):295-304. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2013.13.09.295>.
- [7] Locker D, Liddell A, Dempster L, Shapiro D. Age of onset of dental anxiety. J Dent Res 1999;78(3):790-6. <https://doi.org10.1177/00220345990780031201>
- [8] Elter JR, Strauss RP, Beck JD. Assessing dental anxiety, dental care use and oral status in older adults. J Am Dent Assoc 1997;128(5):591-7. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1997.0258>
- [9] Buchanan H, Niven N. Validation of a facial image scale to assess child dental anxiety. Int J Paediatr Dent 2002;12(1):47-52. <https://doi.org10.1046/j.0960-7439.2001.00322.x>
- [10] Choi JS. Effect of dental fear on utilization of dental services [Doctoral dissertation]. Busan: Univ. of Inje, 2006.
- [11] Lee HJ, Jeon ES, Lee BH. A study on the fear in private dental clinics. J Dent Hyg Sci

- 2007;7(3):193-6.
- [12] Kim JY. Analysis of fear factors associated with dental treatment among teenagers [Doctoral dissertation]. Daegu: Univ. of Kyungpook National, 2008.
- [13] Moon HJ, Lee JS, Lee JY, Kim HM. Factors influencing dental fear in university students. *J Korean Soci School & Community Health Edu* 2014;15(2):39-49.
- [14] Kim SK, Kim MH, Choi HJ, Hwang JG. Related factors to dental fear in some adults. *J Korean Soc Dent Hyg* 2014;14(6):881-6. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2014.14.06.881>
- [15] Kim YG, Kim CS, Lee KS. Related factors to dental fear of women university students. *J Korean Soc Dent Hyg* 2013;13(5):873-9. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2013.13.05.873>
- [16] Sim YS, Kim AH, An YS. Dental fear and anxiety of juveniles in some areas of gyeonggi province. *J Korean Acad Pediatr Dent* 2011;38(4):362-7. <https://doi.org/10.5933/JKAPD.2011.38.4.362>
- [17] Park SY, Han DU. Dental fear and anxiety levels of middle school students. *J Korean Aca of Oral Health* 2010;34(2):282-90.
- [18] Choi JE, Yang HJ, An SY. Dental fear and anxiety of middle school students in D middle school in Gyeonggi-do, 2012. *J Korean Den Assoc* 2013;51(7):405-13.
- [19] Choi SS, Song KB, Kim HG. Effect of dental treatment fear and distrust of dentists with dental caries experience among middle and high school students in Daegu city, Korea. *J Dent Hyg Sci* 2011;11(4):367-73.
- [20] Choi SS. Analysis of related factors for dental treatment of fear and distrust of dentists. *J Korean Soc Dent Hyg* 2012;12(6):1148-57. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2012.12.6.1148>
- [21] Moon SJ, Moon WS, Ku IY. The related factors of fear of dental treatment and distrust for dentists in high school students. *J Health Ser Management* 2014;8(3):125-35. <https://doi.org/10.12811/kshsm.2014.8.3.125>
- [22] Park SH, Lee NG, Ju HJ, Choi BY, Oh HW, Lee HS. Relationship of dental anxiety with oral health behavior and dental caries experience in adolescents. *J Korean Aca Oral Health* 2015;39(1):17-24. <https://doi.org/10.11149/jkaoh.2015.39.1.17>
- [23] Lee HJ, Jeon ES, Lee BH. A study on the fear in private dental clinics. *J Den Hyg Sci* 2007;7(3):193-6.
- [24] Lee YH, Yoon SH, Song JC, Song YS, Sim SH. A study on anxiety factors that college students and elderly people feel during the dental treatment, Seoul area. *J Korean Soc School & Community Health Edu* 2014;15(3):67-80.
- [25] Cha JD, Kim JY. The Relationship between temperament and dental fear. *J Den Hyg Sci* 2009;9(5):539-43.
- [26] Kim JH, Jeong HJ, Kim HJ. A study on personal temperament, dental knowledge and dental fear of high school students. *J Korean Heal Ser Management* 2013;7(4):1-12. <https://doi.org/10.12811/kshsm.2013.7.4.001>
- [27] Kim CS, Choi YK. Correlation between personal temperament, dental visit, and dental fear among adults. *J Korean Soc Dent Hyg* 2016;16(6):1057-66. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2016.16.06.1057>
- [28] Jun BH. Descriptive literature review on dental fear in Korea (2004-2012). *J Korean Soc Dent Hyg* 2014;14(2):251-9. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2014.14.02.251>
- [29] Jun SH, Jung MH. Relation between the degree of dental service on dental service provider and dental fear. *J Korean Soc Dent Hyg* 2007;7(4):535-51.
- [30] Kim JY. Relationship between dental fear and beliefs toward dental personnels among

- middle school children. *J Korean Acad Dent Health* 2007;31(3):407-15.
- [31] Shin JC, Jin KN. The factors influencing the visit to the dental clinic for scaling. *Health Soc Sci* 2007;21:97-115.
- [32] Choi JS, Kim J. Analysis of dental fear and its related factors using dental fear survey among 13 to 18 year olds. *J Korean Acad Pediatr Dent* 2008;35(1):118-26.
- [33] Choi JS, Han SJ, Lee MJ, Han GS. Factors associated with the dental fear level and sub-factors of the dental fear survey scale. *J Korean Acad Oral Health* 2009;33(1):51-61.
- [34] Choi SS. Factors related to the dental fear and decayed teeth of middle & high school students [Doctoral dissertation]. Daegu: Univ. of Yeungnam, 2009.
- [35] Jung MH, Jun SH. Patients who visit to dental clinic utilization behavior, dental fear and oral and maxillo facial pain. *J Dent Hyg Sci* 2009;9(3):361-7.
- [36] Kwon SJ, Choi YJ. Impact of the type of dental treatment on the dental fear of adolescents in south gyeongsang province. *J Korea Con Assoc* 2010;10(2):277-85. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2010.10.2.277>
- [37] Kim KW, Lee KS. Workers' fear of dental treatment and other factors. *J Korean Soc Dent Hyg* 2010;10(1):65-79.
- [38] Hwang HR, Lee SY, Cho YS. An analysis of dental anxiety and dental utilization behavior of college students. *J Dent Hyg Sci* 2010;10(5):357-63.
- [39] Homsavath A. The association of regular dental visit with dental anxiety, knowledge and attitude among middle and high school students in Seoul, Korea [Master's thesis]. Seoul: Univ. of Seoul National, 2018.
- [40] Choi SS. The effect of factors dental treatment fear of level middle-school student's. *J Korean Soc Dent Hyg* 2010;10(4):585-93.
- [41] Lee JM, Jang SO. Dental fear cause and oral health care behavior in the dental hygiene clinic clients. *J Korean Soc Dent Hyg* 2010;10(4):705-15.
- [42] Choi MH, Kim NS. The effect of factors dental treatment fear of dental hygiene and non-dental hygiene students. *J Korean Soc Dent Hyg* 2011;11(4):523-32.
- [43] Park SY, Won YS. Influences of previous pain experiences during dental treatment on dental fear. *J Korean Health Ser Management* 2012;6(1):141-51. <https://doi.org/10.12811/kshsm.2012.6.1.141>
- [44] Yoon HS, Park JH. Relationship between subjective oral health recognition and dental fear in dental clinic patients. *J Korea Centents Assoc* 2012;12(6):371-9. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2012.12.06.371>
- [45] Hong SH, Oh JS. A relevant factor analysis on dental treatment fear in some high school students. *J Korean Soc Dent Hyg* 2012;12(4):741-9. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2012.12.4.741>
- [46] Hong SH, Park J, Han MA. Analysis of a relevant factor on dental treatment fear using dental fear survey in college women. *J Korean Soc Dent Hyg* 2013;13(1):98-104. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2013.13.1.098>
- [47] Kim SH. Dental clinic fear in high school students. *J Korean Soc Dent Hyg* 2013;13(4):645-50. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2013.13.4.645>
- [48] Lim SH, Lee CS, Han JH, Oh HY, Hwang JM. Dental fear factor analysis in dental clinic patients. *J Korean Soc Dent Hyg* 2013;13(4):553-60. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2013.13.4.553>
- [49] Shim YS, An SY, Park SY. The survey of fear associated with dental treatment in some middle school students in Cheongju. *J Korean Health Ser Management* 2014;8(1):165-

73. <https://doi.org/10.12811/kshsm.2014.8.1.165>
- [50] Jun BH, Choi YS. Study of utilization of dental high school and according to the pain experienced dental fear. *J Dent Hyg Sci* 2014;14(1):59-66.
- [51] Kim JY. Structural equational modeling of fear factors associated with dental among. *J Korea Centents Assoc* 2014;14(8):350-61. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2014.14.09.350>
- [52] Hwang M, Kim SH, Lee KH. The effects of depression and anxiety on pain in ultrasonic scaling treatment. *J Korean Soc Dent Hyg* 2014;14(3):439-46. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2014.14.03.439>
- [53] Kim MJ. Scaling fear and its related factors among adults [Master's thesis]. Gimhaei: Univ. of Inje, 2014.
- [54] Lee JR, Hong SH, Hwang GW, Kim SY. Dental fear and related factors of dental hygienists using analysis on dental fear survey. *J Korean Soc Dent Hyg* 2016;16(3):347-53. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2016.16.03.347>
- [55] Yoon HS. Dental fear level according to oral symptom awareness in college students. *J Korea Aca-Ind Cooperation Soc* 2016;17(12):198-204. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2016.17.12.198>
- [56] Lee HK. Impact of dental fear on oral health related quality of life in teenagers. *J Korean Soc Dent Hyg* 2016;16(5):759-66. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2016.16.05.759>
- [57] Kim AH, Ahn ES, An SY. Factors affecting dental fear in Korean adolescents. *J Korean Den Sci* 2017;10(1):22-8. <https://doi.org/10.5856/JKDS.2017.10.1.22>
- [58] Kim SK. The effect of preventive treatment experience on treatment satisfaction and dental Fear. *J Dig Conv* 2017;15(10):485-92. <https://doi.org/10.14400/JDC.2017.15.10.485>
- [59] Kim SK, Koo JH, Kim YJ, Park YJ, Yoon HG, Lee DJ, et al. Level of fear on scaling according to preventive treatment experiences in the adults. *J Korean Soc Dent Hyg* 2017;17(3):369-80. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2017.17.03.369>
- [60] Jung TI. Effects of music listening on dental anxiety decrease during teeth scaling by ultrasonic scaler [Master's thesis]. Seoul: Univ. of Sangmyung, 2015.
- [61] Nam SH, Kim MJ, Kim SH, Byun HE, Baek SH, Lee HR, et al. Change in perception on dental fear for health and non-health sciences university students after oral health education. *J Korea Centents Assoc* 2017;17(10):102-9. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2017.17.10.102>
- [62] Joe JH. The effect of preferred music listening on dental treatment anxiety and pain reduction [Master's thesis]. Seoul: Univ. of Sungshin Women's, 2009.
- [63] Koh BI, Song YM, Bae SM. A qualitative study on reducing dental anxiety through cognitive behavioral therapy. *J Dent Hyg Sci* 2017;17(1):46-55. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2017.17.1.46>
- [64] Won MY. Experience design for the reduction of dental anxiety; Focusing on visual information provision during dental treatment [Master's thesis]. Seoul: Univ. of Hongik, 2014.
- [65] Kwon WD. An exploratory study on the non-pharmacological sedation for the reduction of dental fear; Utilizing trance techniques [Doctoral dissertation]. Seoul: Univ. of Dongbang Culture, 2011.
- [66] Lee TS, Kim M, Kim JH, Kim JJ. The effects of a virtual reality program on reducing dental anxiety. *J Korean Health Psy* 2017;22(2):257-69.
- [67] Kim HY. The effect of conscious sedation on pain and anxiety of implant patient during

- surgery [Master's thesis]. Cheonan: Univ. of Namseoul, 2014.
- [68] Kim HS. Effect of earplugs for diminishing noise causing uneasiness of patients when removing tartar; Focused on change of Vital signs [Master's thesis]. Seoul: Univ. of Kyunghe, 2015.
- [69] Park ES. The effects of progressive muscle relaxation therapy on alleviation of dental anxiety and dental fear in periodontal disease patients [Doctoral dissertation]. Seoul: Univ. of Catholic, 2016.
- [70] Kim SY. The effect of music listening and noise blocking on anxiety reduction during scaling treatment [Master's thesis]. Osan: Univ. of Hansei, 2015.
- [71] Nam YO, Ju OJ, Lee KH. Effects of musical intervention on the fear and anxiety reduction during scaling. *J Korean Soc Dent Hyg* 2017;17(3):395-404. <https://doi.org/10.13065/jksdh.2017.17.03.395>
- [72] Park JS. Dental phobia: definition, prevalence, cause, diagnosis & behavioral management [Master's thesis]. Seoul: Univ. of Seoul National. 2015.
- [73] Hwang HR, Cho YS, Bae HS. Factors associated with high dental anxiety by the modified dental anxiety scale in dental patients and students. *J Korean Acad Oral Health* 2011;35(2):145-54.
- [74] Hwang HR, Choi HN, Cho YS. Association between dental fear and anxious thoughts and tendencies and dental experience of dental patients. *J Dent Hyg Sci* 2011;11(1):15-21.