

청소년들의 치과불안과 구강보건행태 및 우식경험도의 관련성

박선화, 이나경, 주현정, 최부영, 오효원, 이흥수

원광대학교 치과대학 예방치과학교실

Relationship of dental anxiety with oral health behavior and dental caries experience in adolescents

Sun-Hwa Park, Na-Gyung Lee, Hyun-Jeong Ju, Boo-Young Choi, Hyo-Won Oh, Heung-Soo Lee

Department of Preventive and Public Health Dentistry, College of dentistry, Wonkwang University, Iksan, Korea

Received: October 13, 2014

Revised: November 13, 2014

Accepted: November 13, 2014

Corresponding Author: Heung-Soo Lee

Department of Preventive and Public Health Dentistry, Wonkwang University College of Dentistry, 460 Iksan-daero, Iksan 570-749, Korea

Tel: +82-63-850-6851

Fax: +82-63-850-6851

E-mail: smagn@wonkwang.ac.kr

Objectives: The purpose of this study was to examine the relationship of dental anxiety with oral health behavior and dental caries experience among adolescents.

Methods: The subjects were 469 teenagers (238 middle school students and 231 high school students) in 15 different schools located in 7 regions of Bucheon in Gyeonggi Province, Daejeon, and others. A survey and interviews were conducted to evaluate subjects' oral health behavior and dental anxiety. Dental anxiety was additionally assessed by Corah's Dental Anxiety Scale. The caries experience of subjects was examined.

Results: There were no regional differences in dental anxiety. Girls felt more dental anxiety than boys did. Adolescents who did not receive treatment even when they needed it felt more dental anxiety than those who did receive treatment. There were also statistically significant differences in dental anxiety according to the type of treatment received. Adolescents who received extraction treatment or underwent oral surgery experienced more dental anxiety than those who received orthodontic or aesthetic treatment. Those who had a toothache or who experienced gingival bleeding felt more dental anxiety than those who did not have those conditions. Subjects with poor perceived oral health also had more dental anxiety. The number of decayed teeth and filled teeth was significantly correlated with dental anxiety.

Conclusions: In adolescents, dental anxiety is related to their oral health behavior, the type of conditions they present with, the treatment received, and dental caries experience. Therefore, the kind of systematic programs that could relieve adolescents of dental anxiety should be prepared.

Key Words: Behavior, Dental anxiety, DMF index, Students

서론

불안은 어떤 특정한 상황에 대하여 자신이 위협을 받는다고 받아들임으로써 야기되는 두려움, 긴장감 또는 불쾌한 감정이라고 정의할 수 있다¹⁾. 그러므로 치과불안은 치과분야와 관련된 상황에서 초래되는 불안이라고 할 수 있을 것이다. Cohen 등²⁾은 치과불안은 구강진료 시 여러 자극에 대해 환자가 주관적으로 느끼

는 불안이나 두려움의 정도를 말하는 것으로 정의하고 있다. 불안과 공포는 혼용되어 쓰이나 공포는 불안감정이 표면에 나타나 어떻게 할 수 없게 된 경우를 말하기도 한다³⁾. 그러므로 본고에서는 불안을 불안 또는 공포가 모두 포함된 것으로 혼용하여 사용하고 자 한다.

치과불안은 대표적인 구강보건행태인 치과의료이용의 장애요인으로 작용하고, 치과불안 및 공포로 인한 치과의료이용의 장

에는 결국 구강건강수준에 부정적인 영향을 미치게 된다. 현대 치의학은 기술적으로 많은 진보가 있었음에도 불구하고 치과치료에 대한 불안이 만연해 있으며, 이러한 치과치료에 대한 불안은 치과치료를 기피하는 주원인으로 치과치료를 받는데 있어서 장애요인으로 작용한다⁴⁾. 선진국에서 연구된 결과에 의하면 학령기 아동의 17%, 성인의 5-22%, 노인의 13%가 구강진료에 대해 극심한 공포를 가지고 있었고, 이를 원인으로 정기구강검진을 시행하지 않거나 구강병 치료를 받지 않고 있었다⁵⁻⁷⁾. Nuttall 등⁸⁾은 영국 전체인구의 32%가 치과불안을 느낀다고 보고한 바 있다. 우리나라에서는 2010년 국민구강건강실태조사 결과 학생의 18.3%가 치과공포 때문에 치과치료를 기피한 것으로 나타나고 있다⁹⁾.

치과치료에 대한 불안 및 공포에 대해서는 이미 오래전부터 연구되어 왔으나 1960년대 말 Cora¹⁰⁾가 치과불안지수(Dental Anxiety Scale, DAS)를 개발한 이래 지속적으로 체계화시키기 위한 연구가 시작되었다. Moore 등¹¹⁾은 치과불안의 특성과 유병률이 전반적인 불안경향과 인구통계학적인 요인에 의해 영향을 받는다고 보고한 바 있다. 또한 Holtzman 등¹²⁾과 Kleinknecht 등¹³⁾은 치과공포조사척도(Dental Fear Survey Scale, DFS)를 사용하여 연령이 증가할수록 공포는 감소하며, 여성들이 남성들보다 치과치료시의 자극에 의해 더 많은 공포를 느낀다고 보고하였다. 한편, 아동의 치과불안은 부모의 치과불안과 상관성이 있으며, 아동의 치과불안은 치료협조도에 영향을 미친다고 보고되었다¹⁴⁾. Kleinknecht 등¹⁵⁾의 연구에서는 치과치료에 대한 두려움이 많은 환자가 적은 환자에 비해 3배 정도 치료약속을 어긴다고 보고되었으며, Hwang 등¹⁶⁾의 연구에서는 치과진료 약속연기 경험은 고도 불안군의 예측인자인 것으로 나타난 바 있다.

한편 치과불안 수준이 높은 사람은 낮은 사람에 비해 치료되지 않은 우식치아의 수가 많고, 치료시기를 놓쳐 치아의 저작기능과 심미기능이 좋지 못하며, 통증이나 출혈 등의 구강병 증상도 더 많이 발견된다¹⁷⁾. Armfield 등¹⁸⁾은 불안수준이 높으면 우식치와 상실치가 많다고 보고하였고, Oh 등¹⁹⁾은 우식치아가 없는 아동보다 우식치아를 보유한 아동들의 치과공포감의 평균점수가 높았다고 보고하였다.

치과불안과 치과치료이용을 제외한 구강보건행태와의 연관성에 대한 연구는 많지 않으나 DeDonno²⁰⁾는 치과불안과 잇솔질 및 치실질 같은 구강위생행동은 연관성이 있었다고 보고하였으며, de Carvalho 등²¹⁾ 역시 1일 구강위생빈도와 치과불안은 관계가 있다고 보고하였다.

이처럼 치과불안 및 공포는 구강보건행태와 구강건강에 영향을 미치고, 치과불안과 공포는 유년기나 청소년기에 심하며, 성인기로 이어질 가능성이 있는 것으로 알려져 있다^{22,23)}. 그러나 국내에서는 청소년을 대상으로 치과불안과 구강보건행태 및 우식경험도와의 연관성에 대한 연구는 많지 않다.

이에 저자들은 청소년에서 구강보건행태 및 구강건강상태 인식에 따라 치과불안에 차이가 있는지 알아보고 치과불안과 치아우식경험도 연관성을 확인하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

연구대상은 청소년 469명(남학생 49.7%, 여학생 50.3%)이었다. 이들은 2010년 국민구강건강실태조사 조사대상 지역 중 경기도 부천시, 전라북도 군산시, 충청남도 홍성군, 충청남도 계룡시, 대전광역시, 충청남도 논산시, 충청남도 공주시 소재한 15개 중학교 및 고등학교에 재학 중인 학생이었으며, 중학교 1학년 학생이 238명(50.7%), 고등학교 1학년 학생이 231명(49.3%)이었다. 연구대상은 국가조사 시 선택된 표본이었고, 본 조사가 이루어진 2010년 당시에는 연구윤리심의위원회의 심의를 거쳐야 한다는 규정이 없었기 때문에 별도의 연구윤리심의위원회의 승인 절차는 거치지 않았으나 추가 조사의 이유를 충분히 설명하고 동의를 받았다.

2. 조사방법 및 조사내용

구강보건행태 및 구강건강상태인식은 국민건강실태조사 항목을 위주로 훈련된 조사자에 의해 면접조사를 하였으며, 조사항목으로는 주관적 구강건강인식(1문항), 구강진료기관이용실태(4문항), 구강보건의식행태(4문항), 치통 경험률과 치은출혈 경험률, 악안면 외상 경험률(각 1문항)을 조사하였다. 조사자의 일반적 특성으로 지역, 학력, 성별을 조사하였는데, 학력은 중학생과 고등학생으로 구분하여 조사하였고, 지역은 읍·면, 중소도시, 대도시로 조사하였다. 치아우식경험도는 국민구강건강실태조사 기준에 따라 구강검사를 실시하였고, 치과불안은 Corha¹⁰⁾의 치과불안지수(Dental Anxiety Scale, DAS) 척도를 이용하여 자기기입법 설문조사를 하였다. DAS 척도는 치과불안지수를 측정하는 척도로서 치과치료 상황에 대한 환자들의 주관적인 반응을 묻는 문항으로 5점 척도 4문항으로 이루어져 있으며 총 20점 만점으로 측정하였다. 본 연구에서 DAS 척도의 신뢰도는 크론바 알파 0.818이었다.

3. 분석방법

수집된 자료는 SPSS 14.0K (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) 프로그램을 이용하여 조사대상자의 일반적 특성을 파악하기 위해 빈도분석을 하였으며, 구강보건행태 및 구강건강상태 인식에 따른 치과불안 차이가 있는지를 t-검정 및 분산분석법에 의해 분석하였고, 치아우식경험도와 치과불안간의 상관성을 산출하였다. 또한 일반적인 특성 및 구강보건행태와 구강건강상태인식이 치과불안과 연관성이 있는지 알아보기 위하여 단계별 다중회귀분석(stepwise multiple regression)을 실시하였다.

연구성적

1. 조사대상자들의 구강보건행태 조사 결과

‘지난 1년 동안 치과진료를 받은 적이 있느냐’는 질문에서 ‘있음’이 49.7%이었고, ‘지난 1년간, 치과진료가 필요하였으나 진료를 받지 못한 적이 있느냐’는 질문에서는 ‘있음’이 25.8%이었

다. 치료를 받지 못한 가장 주된 이유에서는 ‘무서워서’라고 응답한 응답자가 25.8%이었다. 지난 1년간 받은 진료에서는 ‘치아우식치료’가 30.5%로 다른 치료들보다 많았다. 일일 잇솔질 횟수는 평균 2.83회이었으며, 보조구강위생용품 사용 유무는 ‘사용 안함’이 64.6%이었다. 일일 우식성 간식 섭취 정도는 ‘1번 이상 먹음’이 84.0%로 가장 많았고, 일일 우식성 음료 섭취 정도도 ‘1번 이상 먹음’이 57.1%로 가장 많았다(Table 1).

2. 조사대상자들의 구강건강상태인식 조사 결과

조사대상자들의 구강건강상태인식 조사 결과, 치통 경험 유무는 ‘있음’이 38.2%, 치은출혈 경험 유무에서는 ‘있음’이 37.7%이었고, 악안면 외상 경험 유무에서는 ‘있음’이 16.0%이었다. 또한

주관적 구강건강인식에서는 ‘보통’이 53.1%로 가장 많았고, ‘건강하지 못함’은 23.9%이었다(Table 2).

3. 조사대상자들의 일반적 특성에 따른 치과불안의 차이 분석

조사대상자들의 지역, 교육수준, 성별 등 일반적 특성에 따른 치과불안 차이를 분석한 결과, 대도시, 중·소도시, 읍·면으로 나눈 지역에 따른 차이는 없었다. 그러나 교육수준에 따른 치과불안은 유의한 차이가 있었고($P=0.002$), 고등학생(평균 10.79)이 중학생(평균 9.75)보다 치과불안이 더 높게 나타났다. 성별에 따른 치과불안도 유의한 차이가 있었는데($P<0.001$), 여자(평균 11.40)가 남자(평균 9.12)보다 치과불안이 더 높게 나타났다(Table 3).

Table 1. Oral health behaviors of subjects

		N	%
Dental treatment demand for the past one year	Yes	233	49.7
	No	236	50.3
Unmet need of dental treatment	Yes	121	25.8
	No	348	74.2
Unmet reason of unmet need of dental treatment	Etc (except fear)	89	74.2
	Fear	31	25.8
Type of received dental treatment	Routine check-ups	37	7.9
	Preventive care	7	1.5
	Caries treatment	143	30.5
	Periodontal treatment	5	1.1
	3rd molar treatment	3	0.6
	Tooth removal/oral surgery	3	0.6
	Prothetics/trauma	10	2.1
	Orthodontics/esthetic	14	3.0
	Etc	12	2.6
	Use	166	35.4
Usage of oral hygiene auxiliaries	No use	303	64.6
	Use	166	35.4
Frequency of snack intake per day	No intake	63	13.4
	Once and over	394	84.0
	Don't know	12	2.6
	No intake	189	40.3
Frequency of cariogenic beverages intake per day	Once and over	268	57.1
	Don't know	12	2.6
	No intake	189	40.3
Tooth brushing frequency		2.83*	0.83 ⁺

* Mean, ⁺Standard deviation.

Table 2. Self-reported oral health status of subjects

		N	%
Experience of toothache for the past one year	Yes	179	38.2
	No	290	61.8
Experience of gingival bleeding for the past one year	Yes	177	37.7
	No	292	62.3
Experience with maxillofacial injury	Yes	75	16.0
	No	394	84.0
Perceived oral health status	Very good	18	3.8
	Good	79	16.8
	Fair	249	53.1
	Poor	112	23.9
	Very poor	11	2.3

4. 조사대상자들의 구강진료기관 이용실태에 따른 치과불안의 차이 분석

조사대상자들의 구강진료기관 이용실태에 따라 치과불안이 차이가 있는지 분석한 결과, 최근 1년 동안 치과방문 여부에 따른 차이는 없었으며, 치과진료가 필요하였으나 진료를 받은 수진자(평균 9.80)보다 비수진자(평균 11.61)에서 치과불안이 높게 나타나 유의한 차이가 있었다($P<0.001$). 또한 진료를 받지 못한 이유에 따른 치과불안에 유의한 차이가 있었고($P<0.001$), '무서워서'(평균 15.45)가 '기타(공포 이외 모두)'(평균 10.16)보다 치과불안이 더 높게 나타났다. 받은 진료에 따라 치과불안이 유의한 차이가 있었는데($P=0.024$), '발치 또는 구강수술'(평균 14.00)이 '교정 또는 심미치료'(평균 7.86)보다 치과불안이 더 높게 나타났다(Table 4).

5. 조사대상자들의 구강보건행태와 주관적 구강건강인식에 따른 치과불안

조사대상자들의 주관적 구강건강인식 및 일일 잇솔질 횟수와 치과불안의 상관관계를 알아보기 위해 상관분석을 실시한 결과, 치과불안점수와 잇솔질 횟수의 상관성은 통계적으로 유의하지 않았다($P>0.05$). 치과불안점수와 주관적 구강건강인식과는 통계적

으로 유의한 상관관계가 있었는데($r=-0.165$, $P<0.001$), 자신의 구강건강이 '건강하지 않다'라고 인식할수록 치과불안점수가 높았다(표 제시하지 않음).

조사대상자들의 구강보건행태와 구강건강상태인식에 따른 치과불안의 차이를 분석한 결과, 아침식사 후 잇솔질 유무에 따른 치과불안은 유의한 차이가 있었고($P=0.028$), '안 닦음'(평균 10.79)이 '닦음'(평균 10.00)보다 치과불안이 높게 나타났다. 또한 치통 경험 유무에 따른 치과불안에 유의한 차이가 있었고($P=0.004$), '있음'(평균 10.91)이 '없음'(평균 9.87)보다 치과불안이 높게 나타났다. 치은출혈 경험 유무에 따른 치과불안은 통계적으로 유의한 차이가 있었고($P=0.023$), '있음'(평균 10.75)이 '없음'(평균 9.97)보다 치과불안이 높게 나타났다(Table 5).

6. 조사대상자들의 치과불안과 치아우식경험도(DMF)의 상관성

조사대상자들의 치아우식경험도와 치과불안의 상관관계를 알아보기 위해 상관분석을 실시한 결과, 우식경험치아수(DMF)와는 상관성이 없었으나 우식치아수(D)와 충전치아수(F)는 치과불안과 상관성을 보였는데 우식치아가 많을수록, 충전치아가 많을수록 치과불안이 높았다(Table 6).

Table 3. Dental anxiety score by subject characteristics

		M±SD	t or F	P
Region	Metropolis	10.25±3.56	1.364	0.257
	Cities	10.49±3.49		
	Rural area	9.81±3.92		
Level of education	≤Middle school	9.75±3.40	-3.142	0.002
	≥High school	10.79±3.76		
Sex	Male	9.12±3.04	-7.201	<0.001
	Female	11.40±3.79		

*M±SD: Mean±Standard deviation, P-value determined by t-test and ANOVA.

Table 4. Dental anxiety score by dental service utilization

		M±SD	t or F	P
Dental treatment demand for the past one year	Yes	10.17±3.39	-0.551	0.582
	No	10.36±3.84		
Unmet need of dental treatment	Yes	11.61±3.96	-4.508	<0.001
	No	9.80±3.37		
Unmet reason of unmet need of dental treatment	Etc (except fear)	10.16±3.11	-7.795	<0.001
	Fear	15.45±3.66		
Type of received dental treatment	Routine check-ups	9.32±3.13	2.265	0.024
	Prevention care	8.86±3.02		
	Caries treatment	10.69±3.46		
	Peridontal treatment	10.00±3.00		
	3rd molar treatment	10.00±6.61		
	Tooth removal/oral surgery	14.00±2.00		
	Prothetics/trauma	10.20±3.16		
	Orthodontics/esthetic	7.86±3.03		
	Etc	9.58±2.91		

*M±SD: Mean±Standard deviation, P-value determined by t-test and ANOVA.

7. 조사대상자들의 치과불안에 영향을 미친 요인에 관한 다중 회귀분석결과

조사대상자들의 일반적인 특성 및 구강보건인식행태와 구강 건강상태에 따른 치과불안에 미치는 영향을 알아보기 위하여 단계별 다중회귀분석을 실시한 결과, 성별과 주관적 구강건강인식 정도가 통계적으로 유의한 연관성이 있었다. 남자가 여자보다 치과불안이 낮은 것으로 나타났으며, 자신의 구강건강상태를 부정적으로 인식할수록 청소년들의 치과불안이 높은 것으로 나타났다 (Table 7).

고 안

치과불안에 대한 연구는 Cora가 불안척도인 DAS를 개발하면서 체계적으로 시작되었다. Klages 등²⁴⁾은 통증경험이 많은 환자는 치과불안의 수준이 높다고 하였고, Choi와 Kim²⁵⁾은 치과공포 수준이 높을수록 치과치료 이용률이 감소한다고 보고하였다. 이처럼 치과불안 및 공포가 심하여 치과치료이용이 감소하면 적절한 조기치료가 지연될 뿐만 아니라 불소의 이용과 치면열구전색,

치면세마, 식이조절과 같은 예방진료를 받기가 어렵고 정기적인 치과방문을 통한 구강건강증진에 장애를 초래한다. 결국 이러한 상태는 구강건강수준의 악화로 이어질 가능성이 크다. 이에 본 연구에서는 일부 청소년들을 대상으로 치과불안과 우식경험도의 관련성을 조사하고 치과불안과 구강보건행태의 연관성을 분석하고자 하였다.

본 연구에서 조사대상자들의 구강진료기관 이용실태에 따른 치과불안의 차이를 분석한 결과 지난 1년간 치과진료 수진여부에 따른 차이는 없었지만 치과진료가 필요하였으나 진료를 받지 못했다고 응답한 비수진자가 진료를 받은 수진자보다 치과불안이 높게 나타났다. 진료를 받지 못한 이유에 따른 치과불안에서도 유

Table 6. Correlations between dental anxiety and dental caries experience (DMF)

	D	M	F	DMF
Dental anxiety	0.112*	-0.026	0.102*	0.043

* $P < 0.05$ (Pearson correlation coefficients).

Table 5. Dental anxiety score by oral health behaviors of subjects

		M ± SD	t or F	P
Before breakfast	Brushing	10.56±3.56	1.404	0.161
	No brushing	10.08±3.65		
After breakfast	Brushing	10.00±3.62	-2.202	0.028
	No brushing	10.79±3.56		
After lunch	Brushing	10.46±3.75	1.035	0.301
	No brushing	10.11±3.51		
After dinner	Brushing	10.11±3.62	-1.548	0.122
	No brushing	10.69±3.59		
Before sleep	Brushing	10.54±3.57	1.951	0.052
	No brushing	9.88±3.67		
Usage of oral hygiene auxiliaries	Use	10.19±3.43	-0.317	0.751
	No use	10.30±3.72		
Frequency of snack intake per day	No intake	9.56±3.56	1.406	0.246
	Once and over	10.37±3.62		
	Don't know	10.50±3.87		
Frequency of cariogenic beverages intake per day	No intake	10.11±3.58	0.387	0.679
	Once and over	10.35±3.61		
	Don't know	10.83±4.47		
Experience of toothache for the past one year	Yes	10.91±4.07	-2.886	0.004
	No	9.87±3.26		
Experience of gingival bleeding for the past one year	Yes	10.75±3.61	-2.280	0.023
	No	9.97±3.60		
Experience with maxillofacial injury	Yes	10.36±3.82	0.249	0.803
	No	10.25±3.58		

*M ± SD: Mean ± Standard deviation, P-value determined by t-test and ANOVA.

Table 7. Multiple regression analysis about factors related dental anxiety

	B	SE	T	P
Sex	-0.117	0.045	-0.122	0.009
Percieved oral health status	0.089	0.028	0.149	0.001
$R^2=0.041$ Adjusted $R^2=0.036$ F =9.484 $P<0.001$				

의한 차이가 있었는데, ‘무서워서’가 ‘기타’보다 치과불안이 높게 나타났다. 또한 받은 진료에 따른 치과불안도 유의한 차이가 있었는데, ‘발치 또는 구강수술’이 ‘교정 또는 심미치료’보다 치과불안이 높게 나타났다. 이러한 결과는 2004년 Choi 등²⁶⁾의 연구결과와도 유사하다. Choi 등²⁶⁾의 연구결과에 의하면 치료종류에 따른 공포감의 차이를 조사한 결과 치아발치를 경험했거나 우식치료를 경험한 학생들이 교정치료나 불소도포 그리고 치면연구전색을 경험한 학생보다 치료에 대한 공포감이 높았다. 이들은 이러한 결과를 바탕으로 치료 중에 마취와 치아삭제가 많이 시행되는 진료에서는 공포를 더욱 느끼지만 장기간에 걸쳐 주기적으로 내원하는 환자와 예방적 술식을 행하는 환자는 공포를 적게 느끼는 것으로 해석할 수 있다고 주장한 바 있다. De Carvalho 등²¹⁾의 연구에서도 예방진료를 위해 내원한 환자가 치료목적으로 내원한 환자보다 치과불안이 낮은 것으로 나타났다.

본 연구에서 조사대상자들의 치과의료이용을 제외한 구강보건행태에 따른 치과불안의 차이를 분석한 결과, 잇솔질 횟수와 치과불안 간에는 통계적으로 유의한 상관성이 없었다. 이러한 결과는 청소년에서 잇솔질 횟수와 치과불안과 관련이 있었다는 De Carvalho 등²¹⁾의 보고와 잇솔질 및 치실질 빈도 등으로 정의한 구강위생행동과 연관성이 있는 것으로 나타났다는 DeDonno²⁰⁾의 보고와 상반된 것이었다. 이러한 상반된 결과는 본 연구에서는 연구대상 청소년의 연령이 12세와 15세만을 대상으로 한 반면 De Carvalho 등²¹⁾의 연구대상은 12세에서 18세까지의 연령이었다는 점과 본 연구에서는 치과불안과 잇솔질 횟수의 관계만을 본 것인 반면, DeDonno²⁰⁾의 연구에서는 치실질의 빈도 등을 포함시켰기 때문에 나타난 현상으로 추정되나 좀 더 세밀한 후속연구가 필요하다고 생각되었다. 한편, 아침식사 후 잇솔질 유무에 따른 치과불안에서 유의한 차이를 볼 수 있었는데, ‘안 닦음’이라고 응답한 청소년들에서 치과불안이 높게 나타났다. 이러한 결과는 청소년들이 3·3·3운동으로 식후 잇솔질이 식전 잇솔질보다 좋으며 이를 이행하지 않았을 경우 치과질환에 걸릴 가능성이 크다고 인식하고 있기 때문에 치과불안도가 더 높은 것으로 해석할 수 있으나 식후 잇솔질이 식전 잇솔질 보다 바람직하다는 것을 알고 있는지에 대한 조사가 이루어지지 않았기 때문에 후속 연구가 필요하다고 판단되었다.

본 연구에서 주관적 구강건강상태와 치과불안의 관련성을 분석한 결과, 자신의 구강건강이 ‘건강하지 않다’라고 인식할수록 치과불안이 높았다. 이러한 결과는 18-35세 연령군을 대상으로 한 Syed 등²⁷⁾의 연구에서 주관적 구강건강상태와 치과불안이 관련이 있는 것으로 나타난 것과 부합하였다. 또한 구강건강상태인식에 따른 치과불안의 차이를 분석한 결과, 치통 경험 유무와 치은출혈 경험 유무에 따른 치과불안에는 유의한 차이가 있었는데, 치통을 경험한 청소년들이 그렇지 않은 비경험 청소년들보다 치과불안이 높았으며, 치은출혈을 경험한 적이 있는 청소년들이 비경험 청소년들보다 치과불안이 높게 나타났다. 이러한 결과는 통증경험이 많은 환자는 치과불안의 수준이 높다고 한 Klages 등²⁴⁾의 연구와 브라질 청소년에서 통증경험이 치과불안과 유의한 연관성

이 있다고 보고한 De Carvalho 등²¹⁾의 연구 결과와 일치한다. 따라서 처음 치과진료를 이용하는 사람이 치과불안이나 공포를 갖지 않도록 치과 의료진들이 최대한의 노력을 경주하여야 할 것이다. 또한 치과의사들은 환자의 진료계획을 세울 때 과거의 치과통증 경험 등을 고려하여 환자와의 원활한 의사소통을 통해 심리적 안정을 갖도록 하는 등의 치과불안을 최대한 줄여주는 환자관리가 필요하다고 생각되었다.

한편 치과불안과 우식경험도와의 상관관계에서는 우식경험치아수(DMF)는 상관성이 없었으나 우식치수 및 충전치수와는 양의 상관관계를 보였다. 이러한 결과는 우식경험치아수 및 치면수와 치과불안 혹은 공포와 상관성이 없었다는 Yüzügüllü 등²⁸⁾의 보고와 불안수준과 우식치수 및 상실치수와 연관성이 있었다는 Armfield 등¹⁸⁾의 보고, 우식치아가 있는 아동에서 치과공포감의 평균점수가 높았다는 Oh 등¹⁹⁾의 보고, 12세 아동의 우식치아수와 우식경험치아수는 구강진료공포 고수준집단이 저수준집단에 비해 높았다는 Cho 등²⁹⁾의 보고와 대체로 부합하였다. 이처럼 우식치아수가 많을수록 치과불안 및 공포가 높게 나타난 결과는 치과불안 및 공포가 높을수록 치료를 기피하거나 연기하기 때문에 치아우식경험도를 증가시킬 수 있다는 가능성을 보여준다고 추정되었다. 또한 충전치아가 많을수록 즉, 치료경험이 많을수록 치과불안 및 공포를 더 많이 느끼는 것으로 보아 어렸을 때부터 예방진료나 정기검진을 통해 구강병을 초기에 발견하여 치료함으로써 통증이 심한 치료를 피할 수 있도록 하는 부모교육이 필요하다고 생각되었다. 또한 치과의사에 대한 신뢰도가 치과공포의 수준이나 진료회피 등에 영향을 미친다는 Choi 등³⁰⁾의 연구에서와 같이 치과 의료진들의 친절한 대응과 자세가 환자로 하여금 진료에 대한 불안과 공포를 줄일 수 있을 것으로 생각되었다. 그러나 진료과정 중 피할 수 없는 통증이 예상되는 경우에는 사전에 미리 통증의 강도나 지속시간 등을 환자에게 설명해 주어 갑작스런 통증에 노출되지 않도록 하여 공포수준을 낮추고 치과의료 인력에 대한 신뢰감을 높여야 할 것이다.

본 연구에서 조사대상자들의 일반적 특성에 따른 치과불안의 차이를 분석한 결과, 대도시·중소도시·읍면으로 나눈 지역에 따른 차이는 없었지만 학력과 성별에 따른 치과불안에는 유의한 차이가 있었는데, 고등학생이 중학생보다 치과불안이 더 높았으며, 성별에 따른 치과불안은 여자가 남자보다 더 높았다. 특히 성별에 따른 치과불안의 차이는 다중회귀분석에서도 확인되었다. 인구사회학적 특성과 치과불안의 관련성에 관한 연구^{5,21,28,31)}를 살펴보면 대체로 여자에서, 연령과 수입이 낮을수록 치과불안의 수준이 높아진다고 보고되고 있다. 따라서 환자의 치과불안 수준을 낮추기 위해서는 진료계획을 세우거나 환자관리를 할 때 치과진료에 앞서 성별, 연령 등의 인구사회학적 특성을 고려해야 할 필요성이 있다고 생각되었다.

본 연구는 단일 지역에 대한 연구가 아니라 경기, 충청, 전라 지역에 있는 15개 학교에 다니는 청소년을 대상으로 이루어진 연구이기는 하나 서울이나 부산과 같은 대도시 청소년이 조사대상에서 제외되어 있어 일반화하기에는 한계가 있을 것으로 판단되

었다. 또한 조사대상 청소년이 12세와 15세로 한정되어 있다는 점 역시 청소년을 대표하기에는 무리가 있었을 것으로 생각되었다. 본 연구가 단면연구라는 점도 인과관계를 규명하는데 단점으로 작용하였을 것이다. 그러므로 향후에는 보다 다양한 지역 및 연령층을 포괄하는 종단 연구가 이루어져야 할 것이다.

이러한 여러 제한점들에도 불구하고 본 연구는 우리나라 청소년들의 치과불안과 구강보건행태 및 우식경험도의 관련성을 분석한 탐색적인 연구라는데 그 의의가 있다고 생각되었다.

결론

본 연구는 일부 청소년을 대상으로 치과불안과 구강보건행태 및 치아우식경험도의 관련성을 조사하고자 청소년 469명을 대상으로 구강검사와 면접조사 및 설문조사를 실시하여 다음과 같은 주요 결과를 얻었다.

1. 대도시, 중·소도시, 읍·면으로 나눈 지역에 따른 치과불안 차이는 없었고, 성별에 따른 치과불안은 여자가 남자보다 더 높았다.

2. 지난 1년 동안 치과진료 여부에 따른 차이는 없었으며, 치과진료가 필요하였으나 진료를 받지 않은 비수진자가 진료를 받은 수진자보다 치과불안이 높게 나타났다. 또한 받은 진료에 따라 치과불안에는 유의한 차이가 있었는데, ‘발치 또는 구강수술’이 ‘교정 또는 심미치료’보다 치과불안이 높게 나타났다.

3. 치통 경험 유무와 치은출혈 경험 유무에 따른 치과불안은 유의한 차이가 있었는데, 치통이나 치은출혈을 경험한 청소년들이 비경험 청소년들보다 치과불안이 더 높았다. 또한 자신의 구강건강이 ‘건강하지 않다’라고 인식할수록 치과불안이 높았다.

4. 치과불안과 우식경험도의 상관관계에서는 우식치아수(D)와 충전치아수(F)가 치과불안이 상관성을 보였는데, 우식치아수가 많을수록, 충전치가 많을수록 치과불안이 높은 것으로 나타났다.

이상의 결과를 종합할 때, 청소년의 치과불안은 구강보건행태 및 우식경험도와 연관성이 있음을 알 수 있었다. 그러므로 청소년의 치과불안을 감소시킬 수 있는 체계적인 프로그램이 마련되어야 할 것으로 판단되었다.

References

- Jo SC, Choi JS. Development of the korean form of the state-trait anxiety inventory for children. *Seoul Journal of Psychiatry* 1989; 14:150-157.
- Cohen LA, Sydney TL, LaBelle AD. Correlates of dental anxiety in a university population. *J Public Health Dent* 1982;42:228-235.
- Kim KS, Lim JS. *Psychology of dental patient*. Seoul:Koonja Publishing Inc;1995:32-49.
- Doerr PA, Lang WP, Nyquist LV, Ronis DL. Factors associated with dental anxiety. *J Am Dent Assoc* 1998;129:1111-1119.
- Klingberg G, Berggren U, Carlsson SG, Noren JG. Child dental fear: cause - related factors and clinical effects. *Eur J Oral Sci* 1995;103:405-412.
- Skaret E, Raadal M, Berg E, Kvale G. Dental anxiety and dental avoidance among 12 to 18 year olds in Norway. *Eur J Oral Sci* 1999;107:422-428.
- Bedi R, McGrath C. Factors associated with dental anxiety among older people in Britain. *Gerodontology* 2000;17:97-103.
- Nuttall NM, Bradnock G, White D, Morris J, Nunn J. Dental attendance in 1998 and implications for the future. *Br Dent J* 2001; 190:177-182.
- Ministry of Health & Welfare, 2010 Korean National Oral Health Survey. Seoul:Ministry of Health & Welfare;2011:116-120.
- Corah NL. Development of a dental anxiety scale. *J Dent Res* 1969;48:596.
- Moore R, Birn H, Kirkegaard E, Brodsgaard I, Scheutz F. Prevalence and characteristics of dental anxiety in Danish adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 1993;21:292-296.
- Holtzman JM, Berg RG, Mann J, Berkey DB. The relationship of age and gender to fear and anxiety in response to dental care. *Spec Care Dentist* 1997;17:82-87.
- Kleinknecht RA, Klepac RK, Alexander LD. Origins and characteristics of fear of dentistry. *J Am Dent Assoc* 1973;86:842-848.
- Kim SH, Baik BJ, Kim JG, Yang YM, Kwon BW. Relationship of dental anxiety between child and parent during dental visit. *J Korean Acad Pediatr Dent* 2005;32:370-376.
- Kleinknecht RA, Thorndike RM, McGlynn FD, Harkavy J. Factor analysis of the dental fear survey with cross-validation. *J Am Dent Assoc* 1984;108:59-61.
- 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;35:145-154.
- Hagglin C, Berggren U, Hakeberg M, Ahlqvist M. Dental anxiety among middle-aged and elderly women in Sweden. A study of oral state, utilization of dental services and concomitant factors. *Gerodontology* 1996;13:25-34.
- Armfield JM, Slade GD, Spencer AJ. Dental fear and adult oral health in Australia. *Community Dent Oral Epidemiol* 2009;37: 220-230.
- Oh AY, Kim JY, Lee HS, Choi YH, Song KB. The relationship between dental fear and OHRQoL among elementary school children in a metropolitan area. *J Korean Acad Oral Health* 2011;35: 93-101.
- DeDonno MA. Dental anxiety, dental visits and oral hygiene practices. *Oral Health Prev Dent* 2012;10:129-133.
- de Carvalho RW, de Carvalho Bezerra Falcão PG, de Luna Campos GJ, de Souza Andrade ES, do Egito Vasconcelos BC, da Silva Pereira MA. Prevalence and predictive factors of dental anxiety in Brazilian adolescents. *J Dent Child* 2013;80:41-46.
- Milgrom P, Fiset L, Melnick S, Weinstein P. The prevalence and practice management consequences of dental fear in a major US city. *J Am Dent Assoc* 1988;116:641-647.
- Cohen SM, Fiske J, Newton JT. The impact of dental anxiety on daily living. *Br Dent J* 2000;189:385-390.
- Klages U, Kianifard S, Ulusoy O, Wehrbein H. Anxiety sensitivity as predictor of pain in patients undergoing restorative dental procedures. *Community Dent Oral Epidemiol* 2006;34:139-145.
- Choi JS, Kim KK. Relationships between dental fear and dental services utilization with respect to oral health promotion. *J Korean Soc Health Educ Prom* 2006;23:47-65.
- Choi SS, Kim JY, Song KB, Lee SK. Analysis of the related factors of dental fear among teenagers in private dental clinics. *J Korean Acad Oral Health* 2004;28:495-503.
- Syed S, Bilal S, Dawani N, Rizvi K. Dental anxiety among adult patients and its correlation with self-assessed dental status and

- treatment needs. *J Pak Med Assoc* 2013;63:614-618.
28. Yüzügüllü B, Gülşahi A, Celik C, Bulut S. Dental anxiety and fear: relationship with oral health behavior in a Turkish population. *Int J Prosthodont* 2014;27:50-53.
 29. 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;33:51-61.
 30. Cho HJ, Kim MJ, Ha JE, Bae KH, Han DH, Kim JB. Dental anxiety and the associated factors and caries experience among adolescents of elementary and middle schools in Changwon, Korea. *J Korean Acad Oral Health* 2010;34:83-87.
 31. Hittner JB, Hemmo R. Psychosocial predictors of dental anxiety. *J Health Psychol* 2009;14:53-59.