

구강건강증진 관점에서의 치과의료서비스와 치과공포의 연관성

최준선* · 김광기**

*가천의과학대학교 치위생학과 · **인제대학원대학교 · 인제대 음주연구소

〈목 차〉

I. 서론	V. 결론
II. 연구방법	참고문헌
III. 연구결과	Abstract
IV. 고찰	

I. 서론

정기적인 치과의료서비스 이용은 구강건강증진을 위한 중요한 요건 중의 하나이다(조영식 등, 2003). 치과의료서비스 이용 정도는 구강병 발생 여부와 같은 생의학적(biomedical) 요인과 함께 사회·경제적 및 인구학적 요인, 문화·심리적 요인들과 이들의 상호작용에 의해서 복합적으로 결정된다(송근배 등, 2003).

치과의료서비스의 이용도를 설명하는 대부분의 연구들은 주로 사회·인구학적 및 경제적 요인들에 초점을 맞추어 설명되어져 왔지만 1990년대 후반부터 심리학적 요인에 대한 관심이 증가하였다. 심리적 요인 중 특히 치과공포는 진료약속을 연기, 취소하는 주된 요인으로

주목되면서(Kvale 등, 1997) 치과의료서비스 이용과의 관련성에 관한 연구가 국외에서는 활발히 진행되고 있다. 선진국에서 연구된 결과에 의하면 노인의 13%(Bedi 와 McGrath, 2000), 성인의 5-22%(Moore 등, 1993; Skaret 등, 1999), 학령기 아동의 17%(Klingberg 등, 1995)가 치과공포를 원인으로 꼭 받아야 하는 진료나 정기적인 구강검진을 기피하고 있는 것으로 보고되었다. 이러한 경향은 최근 들어 치과진료장비나 치료기술, 재료 등의 발전에 따라 치과의료서비스 이용이 상대적으로 용이해졌음에도 불구하고 치과공포 수준은 지속적으로 증가하고 있는 것으로 평가되고 있다(Schuller, 2003).

치과공포는 구강진료 시 자극에 대해 극도의

교신저자: 최준선

인천광역시 연수구 연수동 534-2 가천의과학대학교 치위생학과 (우: 406-799)

전화번호: 032-820-4374, E-mail: jschoi@gachon.ac.kr

반응을 보이는 것으로 이를 느끼는 사람은 특히 생리적 반응이 강하게 나타난다. 치과공포수준을 측정하는 방법은 다양하지만 가장 널리 이용되는 방법은 자가 측정법이며, 자가 치과공포 측정 척도로는 Dental Anxiety Scale(DAS), Dental Fear Survey(DFS), Ranking of Dental Questionnaire(RD), Dental Anxiety Inventory(DAI) 등이 있다(Schuurs와 Hoogstraten, 1993). 이 중에서 Dental Fear Survey(DFS) 척도는 다양한 항목으로 문항이 구성되어 있어 치과공포의 원인 요소를 폭넓게 평가할 수 있으며 미국, 덴마크, 독일, 노르웨이 등의 많은 연구(Schuurs와 Hoogstraten, 1993; Hakeberg와 Berggren, 1997; Kvale 등, 1997)에서 신뢰도와 타당도가 입증되어 많이 이용되고 있는 척도이다.

치과공포로 인해 치료시기를 놓치게 되거나 정기적인 치과의료서비스를 이용하지 않음으로서 구강건강이 더 악화될 수 있다(Hagglin 등, 2000). 공포수준이 높을수록 치아의 저작기능과 심미기능이 좋지 못했으며, 구강병 증상과 치료되지 않은 우식치아수가 더 많았고(Hagglin 등, 1996), 심리적인 안녕상태(psychological well-being)와 활력도(vitality), 사회적 기능도(social functioning)가 치과공포수준이 낮은 사람보다 낮게 나타났다(Mehrstedt 등, 2004). 또한 치과공포는 병원불안 및 우울한 정도와 정(+)의 상관관계를 가진 것으로 나타나(박익성과 한경수, 1998) 구강건강 뿐 아니라 신체 전체의 건강증진과도 관련된 요인임을 알 수 있었다.

이처럼 치과공포는 치과의료서비스의 이용과 구강건강 나아가서는 신체적 건강 및 정신적 건강과도 관련이 높다. 이런 맥락에서 구강건강

증진 측면에서 치과공포를 이해하는 연구가 필요하며 이를 감소시키기 위한 노력의 일환으로 치과의료 인력의 양성 교육과정에서 필수적으로 다루어져야 하는 주제이다. 치과공포에 관한 연구는 북미나 북유럽 국가들을 중심으로 연구되고 있으며 1988년 아시아에서 일본이 처음으로 Dental Fear Survey(DFS) 척도를 이용하여 치과공포수준을 측정하면서 공포수준과 진료회피와의 관계를 보고하였고(Domoto 등, 1988) 그 이후 국내에서도 연구가 시도되었다. 그러나 국내의 치과공포에 관한 연구는 치과공포를 어떻게 측정할 수 있는지에 관한 방법론적인 측면에(강희양, 1999; 김지영 등, 2005; 최준선, 2006) 국한되어 있을 뿐 이를 치과의료서비스 이용과 연계하거나 치과공포를 감소시키기 위한 전략을 논의하는 것까지는 접근하지 않고 있다. 본 연구는 이러한 한계점을 극복하려고 시도한 것이다.

본 연구에서는 다차원적인 측면을 반영하는 치과공포 척도를 활용하여 이들이 치과의료서비스 이용과 어떤 관련성을 갖는지를 분석하고, 구강건강증진을 위해 치과공포수준을 감소시킬 수 있는 전략을 논의하려는 것이 목적이다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 첫째, 응답자가 경험한 치과공포수준을 기술한다.
- 둘째, 치과공포와 치과의료서비스 이용과의 관련성을 분석한다.
- 셋째, 구강건강증진을 위해 치과공포수준을 낮출 수 있는 방안을 논의한다.

II. 연구방법

1. 연구설계 및 연구모형

본 연구는 치과공포와 치과의료서비스 이용과의 관계를 설명하고, 이를 구강건강증진 입장에서 치과공포수준을 낮출 수 있는 전략을 개발하기 위함이다. 치과공포수준과 치과의료서비스 이용과의 관련성을 기술하기 위한 이론적 모형으로는 Anderson의 의료 예측모형(Anderson, 1968)을 활용하였다. 이 모형은 선행요인(predisposing component), 가능성요인(enabling component), 요구요인(need component)으로 구성되어 있으며, 치과의료서비스를 포함한 의료서비스 이용도 설명에 많이 활용되는 이론이다.

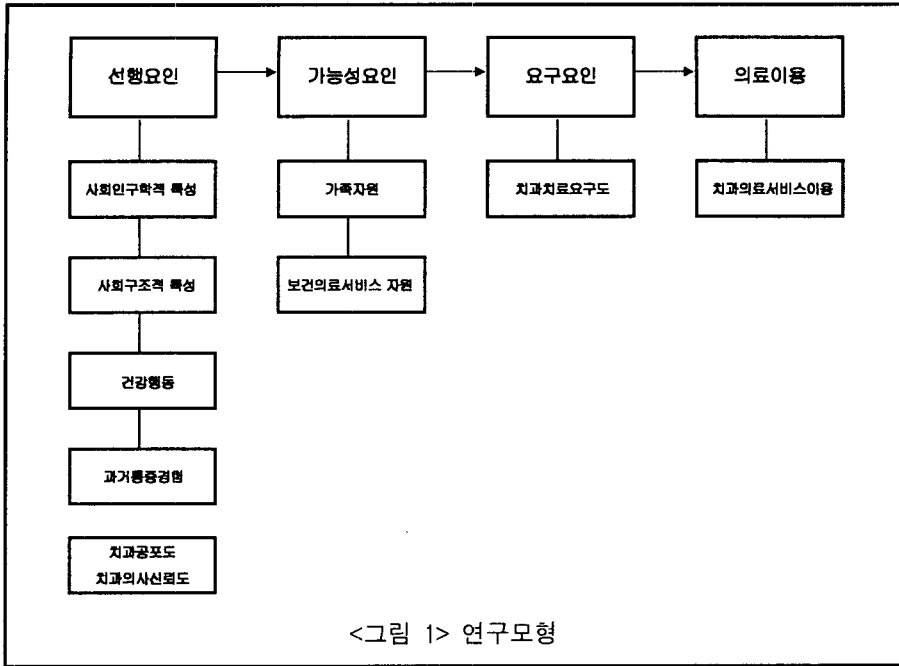
선행요인은 질병의 발생이전부터 존재해왔던 개인과 가족 특성을 총칭하는 것으로, 사회·인구학적 특성(연령, 성별 등), 사회구조적 특성(교육수준, 세대주 직업, 인종 등), 건강과 의료에 대한 믿음과 태도로 구성되어 있으며, 가능성요인은 의료이용에 장애를 가하는 제약요인으로 가족자원(가족소득, 단골 의료기관 여부, 의료보장 여부 등), 보건의료서비스 자원(의료기관 분포, 교통거리, 대기시간 등)으로 구성되어 있고, 요구요인은 전문의를 통한 질병상태나 주관적으로 인지하는 건강상태로 구성되며 궁극적으로 의료이용을 결정하는 요인이다. 그러나 치과의료서비스 이용에 영향을 주는 요인에서 구강질병상태는 생명을 위협하지 않기 때문에 요구요인보다는 선행요인이나 가능성요인이 더욱 중요하다(Reisine, 1987).

본 연구에서 각 요인에 포함된 변수는 그림 1과 같다. 선행요인 중 사회·인구학적 특성은 성

별, 연령, 교육수준을, 사회·구조적 특성은 응답자 직업, 세대주 교육수준, 세대주 직업을, 건강행동은 규칙운동 여부, 금연 여부, 치과정기검진 시행 여부를, 과거통증경험은 직접통증경험, 불충분한 마취치료경험, 간접통증경험을 그리고 치과공포도, 치과의사 신뢰도 등 모두 14개 변수로 구성하였다. 가능성요인 중 가족자원은 가정 월 총수입, 주관적인 치료비 부담정도, 단골치과 존재를, 보건의료서비스 자원은 치과방문의 시간적 부담, 치과방문의 교통 불편을, 그리고 치과위생사에 대한 만족도 등 모두 6개 변수로 구성하였다. 요구요인은 치과치료 요구도를, 마지막으로 본 연구모형의 종속변수인 의료이용도는 치과의료서비스 이용 실태로 구성하였다.

2. 변수측정

선행요인 중 치과공포수준을 측정하기 위하여 Kleinknecht(1973)의 Dental Fear Survey(DFS) 척도를 이용하였다. DFS 척도는 모두 20문항으로 구성되었으며 진료회피, 생리적 반응, 공포유발자극의 3가지 요인으로 나누어진다. 5점 Likert 척도를 사용하여 각 문항을 측정하였기 때문에 총합은 20점(no fear)에서 100점(Extreme fear)사이의 점수를 보이며, 총합이 59점 이하는 치과진료에 공포수준이 낮고 60점 이상은 공포수준이 높다고 구분하였다(Berggren 등, 1997). 또한 치과의사에 대한 신뢰수준을 측정하기 위하여 Smith와 Getz(1984)의 Dental Belief Survey 척도를 이용하였다. DBS 척도는 모두 15문항으로 구성되어 있으며 대화기술, 경시, 환자관리, 신용의 4가지 요인으로 나누어진다. 5점 Likert 척



<그림 1> 연구모형

도를 사용하여 15점(Highly positive belief)에서 75점(Highly negative belief) 사이의 점수 분포를 보이게 되며, 총합이 47점 이하는 치과 의사에 대해 신뢰수준이 높으며, 48점 이상은 신뢰수준이 낮다고 구분하였다(Moore 등, 1991; Berggren 등, 1997; Skaret 등, 1999). DFS 와 DBS 의 우리말 번안 척도는 신뢰도와 타당도가 확보되어 있다(최준선, 2006).

가능성요인 중 주관적인 치료비 부담정도, 단골치과 존재여부, 치과방문의 시간적 부담, 치과방문의 교통 불편정도, 치과위생사에 대한 만족도는 5점 Likert 척도를 사용하여 '전혀 아니다' 1점에서부터 '매우 그렇다' 5점으로 측정하였다. 치과위생사에 대한 만족도 측정 도구는 한지형(2002)의 연구에서 사용된 설문지를 수정·보완하여 10문항으로 구성하였다.

요구요인은 Duncan 등(2003)에 의해 개발

된 '자가 구강병 측정도구'를 이용하였으며 모두 9문항으로 총 점수의 합이 높을수록 구강병 증상 및 증후가 많아 치과치료요구도가 높은 것으로 추측하였다. 본 연구의 종속변수인 치과의료서비스 이용 실태는 지난 1년 동안 치과의료서비스 이용 횟수를 이용하였다.

3. 자료수집방법과 분석방법

치과공포와 치과의료서비스 이용과의 관련성을 확인하기 위한 자료는 2005년 10월부터 12월까지 서울·인천·경기 지역권에 소재하는 중·고·대학교 3곳, 교회 3곳, 직장 5곳의 만13세 이상 70세 미만 치과의료기관 방문경험이 있는 자를 대상으로 하였다. 구조화된 설문지를 배포하여 자기기입식으로 설문에 응답하도록 한 후 수거하는 방식으로 자료를 수집하였다. 배부된

설문지 중 총 1700부를 수거하였으나 결측치가 많거나 신뢰성이 의심된 설문지를 제외하고 1607부를 최종분석에 사용하였다.

치과공포와 치과의료서비스 이용과의 관련성을 확인하기 위하여 이변량분석과 다중회귀분석을 하였다.

III. 연구결과

1. 연구대상자의 특성

1) 선행요인

선행요인에 대한 특성은 표 1과 같다. 사회·인구학적 변수로 '남자' 52.0%, '30-39세'가 25.8%, '대졸이상'이 46.9%였으며, 사회구조적 변수로 응답자 직업은 '회사원'이 31.5%, 세대주 교육수준은 '대졸이상'이 57.1%, 세대주 직업은 '회사원'이 38.1%였다. 건강행동 중에서 73%가 주중에 규칙적으로 운동하지 않았고, 74.4%는 금연하고 있었으며, 86.2%는 치과정기검진을 시행하지 않았다. 과거 통증경험 중 직접치료경험에서 55.0%는 '그렇다', 불충분한 마취치료경험에서 '아니다' 46.5%, 주변을 통한 간접통증경험에서 '그렇다'가 58.7%였으며, 84.9%는 치과의사에 대한 신뢰수준이 높았다.

<표 1> 연구대상자의 선행요인

특성	구분	내용	명(N=1607)	%	
사회·인구학적 변수	성별	남자	835	52.0	
		여자	770	48.0	
	연령	19세 이하	328	20.4	
		20-29	382	23.8	
		30-39	415	25.8	
		40-49	276	17.2	
		50세 이상	206	12.8	
	M ± SD : 32.79 ± 12.81				
	교육수준	고졸이하	359	22.4	
		대졸이상	752	46.9	
중·고등학생		327	20.4		
대학(원)생		166	10.3		
사회구조적 변수	응답자의 직업	회사원	505	31.5	
		자영업	164	10.2	
		전문직	140	8.7	
		주부	197	12.3	
		학생	494	30.8	
		기타	105	6.5	
		세대주 교육수준	고졸이하	685	42.9
대졸이상	911		57.1		
세대주 직업	회사원	610	38.1		
	자영업	561	35.1		

특성	구분	내용	명(N=1607)	%
		전문직	148	9.3
		주부	66	4.1
		무직	113	7.1
		기타	101	6.3
건강 행동	규칙적 운동	예	433	27.0
		아니오	1,171	73.0
	금 연	예	1,193	74.4
		아니오	411	25.6
	치과 정기검진	예	221	13.8
		아니오	1,376	86.2
과거 통증경험	직접 통증경험	전혀 아니다	48	3.0
		아니다	163	10.2
		보통이다	266	16.7
		그렇다	875	55.0
		매우 그렇다	239	15.0
	불충분한 마취 치료경험	전혀 아니다	293	18.5
		아니다	734	46.5
		보통이다	213	13.5
		그렇다	287	18.2
		매우 그렇다	53	3.4
	주변을 통한 간접 통증경험 (형제, 친구, 친척 등)	전혀 아니다	66	4.1
		아니다	201	12.6
		보통이다	228	14.3
		그렇다	937	58.7
매우 그렇다		165	10.3	
치과 의사에 대한 신뢰도	DBS 척도	고신뢰 수준	1359	84.9
		저신뢰 수준	241	15.1
			M ± SD: 38.13 ± 9.78	

(무응답은 전체분석대상에서 제외)

2) 치과 공포도

DFS 척도의 각 문항에 따른 치과 공포의 특성은 표 2와 같다. 진료회피요인에서 응답자들은 치과 공포를 원인으로 진료를 취소한 것보다는 연기한 경험이 약간 많았으며, 진료를 연기·취소한 경험은 남자보다 여자 집단에서 더 많았다. 진료를 받는 동안 나타난 생리적 반응은 남자 집단에서는 '근육긴장'이 가장 많았고 다

음은 '호흡증가'였다. 여자 집단에서는 '근육긴장'이 가장 많았고 다음은 '호흡'과 '심박동수'가 증가하는 것이었다. 치과 공포를 강하게 유발하는 주된 자극으로는 '주사바늘', '치석제거기', '치과용 드릴'이었으며, 특히 여자 집단은 남자에 비해 이러한 자극으로 치과 공포를 더 많이 느끼고 있었다. 치과 진료에 대한 전반적인 두려움의 정도는 남자보다는 여자 집단에서 약간 높게

나타났다. 응답자의 치과공포 수준은 포수준이 높은 것으로 나타났다. 52.16±15.71이었고, 응답자의 31.5%는 치과공

<표 2> 연구대상자의 치과공포도

하위요인	항목	전체 (M±SD)	남자 (M±SD)	여자 (M±SD)
진료회피 요인	① 치료 날짜 연기(치과공포 원인)	2.4±1.1	2.3±1.0	2.5±1.1
	② 치료 약속 취소(치과공포 원인)	2.0±1.0	2.0±0.9	2.1±1.0
진료시 생리적 반응 요인	③ 근육 긴장 증가됨	2.6±1.0	2.5±1.0	2.8±1.1
	④ 호흡이 빨라짐	2.4±1.0	2.4±1.0	2.6±1.0
	⑤ 진땀이 남	2.4±1.0	2.3±1.0	2.5±1.0
	⑥ 구역질이 남	1.8±0.9	1.7±0.9	1.9±0.9
	⑦ 심박동수가 빨라짐	2.4±1.0	2.3±1.0	2.6±1.1
치과공포 유발자극 요인	⑧ 치료약속을 정할 때	2.3±1.0	2.3±1.0	2.5±1.0
	⑨ 치과에 도착했을 때	2.4±1.0	2.3±1.0	2.6±1.1
	⑩ 대기실에서 앉아 있을 때	2.5±1.0	2.4±1.0	2.7±1.0
	⑪ 치료 의자에 있을 때	2.6±1.0	2.5±1.0	2.9±1.1
	⑫ 병원 냄새를 맡았을 때	2.5±1.0	2.4±1.0	2.7±1.1
	⑬ 치과의사를 쳐다볼 때	2.4±1.0	2.3±0.9	2.6±1.0
	⑭ 마취 주사기를 보았을 때	3.2±1.0	3.1±1.0	3.5±1.0
	⑮ 마취 주사 바늘이 살을 찌를 때	3.3±1.0	3.1±1.0	3.6±1.0
	⑯ 치아 깎는 기구를 보았을 때	3.2±1.0	3.1±1.0	3.5±1.0
	⑰ 치료 기구가 돌아가는 소리를 들을 때	3.3±1.0	3.2±1.1	3.6±1.0
	⑱ 치아가 깎일 때	3.2±1.0	3.0±1.0	3.4±1.0
	⑲ 치석을 제거할 때	3.0±1.0	2.9±1.0	3.2±1.0
⑳ 치과진료동안 전반적인 두려움 정도	3.2±1.9	3.0±0.9	3.5±0.9	
DFS 총합	치과공포도 (M±SD: 52.16±15.71)	저공포 수준 1100(68.5)		고공포 수준 507(31.5)

3) 가능성요인

가능성요인에 대한 특성은 표 3과 같다. 가족
자원으로 가정 월 총 소득은 '300-500만원 미
만' 이 31.6%였고, 주관적 치료비 부담 정도에

서 '그렇다' 35.0% , 단골치과가 존재에서 '그
렇다' 44.5%였다. 보건의료서비스에서 치과의
료기관 방문 시 시간적 부담은 '그렇다' 33.1%,
교통불편은 '아니다' 40.4%, 치과위생사에 대한
만족도에서 51.5%는 대체로 만족하고 있었다.

<표 3> 연구대상자의 가능성요인

특성	구분	내용	명(N=1607)	%	
가족자원	가정 월 총 수입	200만원 미만	381	24.4	
		200-300만원 미만	482	30.9	
		300-500만원 미만	494	31.6	
		500 만원 이상	205	13.1	
	주관적 치료비 부담정도	전혀 아니다	103	6.5	
		아니다	326	20.5	
		보통이다	453	28.5	
		그렇다	556	35.0	
		매우 그렇다	152	9.6	
	단골치과 존재 여부	전혀 아니다	72	4.5	
		아니다	432	27.1	
		보통이다	235	14.8	
		그렇다	708	44.5	
		매우 그렇다	145	9.1	
	보건의료 서비스 자원	치과방문의 시간적 부담	전혀 아니다	142	8.9
			아니다	414	25.8
			보통이다	446	27.8
			그렇다	530	33.1
			매우 그렇다	70	4.4
		치과방문의 교통 불편	전혀 아니다	449	28.2
아니다			643	40.4	
보통이다			341	21.4	
그렇다			141	8.9	
매우 그렇다			19	1.2	
치과위생사 만족도	만족	826	51.5		
	불만족	779	48.5		

M ± SD: 31.2 ± 6.44

(무응답은 전체분석대상에서 제외)

4) 요구요인

요구요인인 구강병 증상 및 증후에 대한 치과치료 요구도는 표 4와 같다. 구강병 증상 및 증후를 '3-4개'를 가지고 있는 사람이 34.1% 로 가장 많았다.

<표 4> 연구대상자의 치과치료요구도

특성	구분	명(N=1607)	%
구강병 증상 및 증후에 따른 치과치료요구도	0개(없다)	54	3.4
	1-2개	258	16.1
	3-4개	546	34.1
	5-6개	462	28.7
	7개 이상	283	17.6
M ± SD: 2.24 ± 0.84			

(무응답은 전체분석대상에서 제외)

5) 치과의료서비스 이용실태

지난 1년 동안 치과의료서비스 이용 횟수는 표 5와 같다. 지난 1년 동안 치과의료서비스를 전혀 이용하지 않은 사람이 38.5%로 가장 많았다.

<표 5> 연구대상자의 치과의료서비스 이용 실태

특성	구분	명(N=1607)	%
지난 1년 동안 치과의료서비스 이용 횟수	0회(없다)	618	38.5
	1회	306	19.0
	2회	257	16.0
	3-5회	277	17.2
	6회 이상	149	9.3
	M ± SD: 2.20 ± 3.68		

(무응답은 전체분석대상에서 제외)

2. 요인별 치과의료서비스 이용도

1) 선행요인에 따른 치과의료서비스 이용 횟수

지난 1년 동안 치과의료서비스 이용 횟수와 관련된 선행요인을 분석한 결과는 표 6과 같다. 치과의료서비스 이용 횟수는 연령, 교육수준, 세대주 직업, 세대주 교육수준, 치과정기검진, 치과공포도, 치과의사 신뢰도에 따라 통계적으로 유의하게 다른 분포를 나타내었다. 즉, 40세 이상 연령층에서 지난 1년 동안 치과의료서비스를 이용한 사람이 많았으나, 20-29세에서는

이용 경험이 없는 사람이 가장 많았다. 19세 이하 연령층만 제외하고는 모든 연령층에서 지난 1년 동안 치과의료서비스 이용 횟수는 점차 감소하였다. 교육수준이 현재 중·고등학생에서는 치과의료서비스를 이용한 사람이 가장 많았으며, 이용 횟수도 점차 증가하는 경향을 보였다. 그러나 현재 대학(원)생에서 치과의료서비스 이용 경험이 없는 사람이 가장 많았으며, 이용 횟수도 크게 감소하였다. 또한 대졸 이상인 집단은 고졸에 비해 치과의료서비스를 이용한 사람이 약간 많은 것으로 나타났다. 세대주 교

육수준은 대졸 이상 집단은 고졸 이하 집단에 비해 치과의료서비스를 이용한 사람이 가장 많았으나, 이용 횟수는 점차 감소하였다. 치과정기검진을 시행하는 집단은 시행하지 않는 집단에 비해 치과의료서비스를 이용한 사람이 많았고 이용 횟수도 증가하였다. 치과정기검진을 실시하지 않는 집단에서는 이용 횟수가 감소하였

다. 치과공포 수준이 낮은 집단은 높은 집단에 비해 치과의료서비스를 이용한 사람이 많았고, 공포수준이 높은 집단에서 이용 횟수는 크게 감소하였다. 치과의사에 대한 신뢰수준이 높은 집단은 낮은 집단에 비해 치과의료서비스를 이용한 사람이 많았다.

<표 6> 선행요인에 따른 치과의료서비스 이용

특성	특성	구분	명	없다	1-2회	3회 이상	χ^2
사회·인구학적 변수	성별	남자	835	327(39.2)	290(24.7)	218(26.1)	0.343
		여자	770	291(37.8)	271(35.2)	208(27.0)	
	연령	19세 이하	328	113(34.5)	104(31.7)	111(33.8)	27.574**
		20-29세	382	174(45.5)	120(31.4)	88(23.0)	
		30-39세	415	170(41.0)	151(36.4)	94(22.7)	
40-49세		276	92(33.3)	113(40.9)	71(25.7)		
	50세 이상	206	69(33.5)	75(36.4)	62(30.1)		
교육 수준	교육 수준	고졸 이하	359	137(38.2)	130(36.2)	92(25.6)	24.283***
		대졸 이상	752	282(37.5)	282(37.5)	188(25.0)	
		중,고등학생	327	112(34.3)	104(31.8)	111(33.9)	
		대학(원)생	166	86(51.8)	47(28.3)	33(19.9)	
사회구조적 변수	응답자의 직업	회사원(공무원)	505	178(35.2)	196(38.8)	131(25.9)	13.703
		자영업(서비스)	164	60(36.6)	57(34.8)	47(28.7)	
		전문직	140	54(38.6)	58(41.4)	28(20.0)	
		주부	197	80(40.2)	66(33.5)	51(25.9)	
		학생	494	202(40.9)	149(30.2)	143(28.9)	
		기타	105	43(41.0)	36(34.3)	26(24.8)	
세대주 직업	세대주 직업	회사원(공무원)	610	221(36.2)	237(38.9)	152(24.9)	29.438**
		자영업(서비스)	561	210(37.4)	178(31.7)	173(30.8)	
		전문직	148	54(36.5)	55(37.2)	39(26.4)	
		주부	66	29(43.9)	22(33.3)	15(22.7)	
		무직	113	46(40.7)	38(33.6)	29(25.7)	
		기타	101	58(57.4)	31(30.7)	12(11.9)	
세대주 교육수준	세대주 교육수준	고졸 이하	685	283(41.3)	215(31.4)	187(27.3)	7.164*
		대졸 이상	911	334(36.7)	344(37.8)	233(25.6)	
건강행동	규칙 운동	예	433		141(32.6)	134(30.9)	5.889
		아니오	1171	158(36.5)	420(35.9)	282(24.9)	

특성	특성	구분	명	없다	1-2회	3회 이상	χ^2
				459(39.2)			
	금연	예 아니오	1193 411	459(38.5) 159(38.7)	419(35.1) 141(34.3)	315(26.4) 111(27.0)	0.104
	치과 정기검진	예 아니오	221 1376	16(7.2) 599(43.5)	92(41.6) 468(34.0)	113(51.1) 309(22.5)	127.529***
과거통증 경험	직접통증 경험	전혀 아니다	48	19(39.6)	17(35.4)	12(25.0)	9.351
		아니다	163	62(38.0)	56(34.4)	45(27.6)	
		보통이다	266	96(36.1)	107(40.2)	63(23.7)	
		그렇다	875	331(37.8)	312(35.7)	232(26.5)	
		매우 그렇다	239	102(42.7)	66(27.6)	71(29.7)	
	불충분한 마취치료 경험	전혀 아니다	293	116(39.6)	107(36.5)	70(23.9)	5.520
		아니다	734	269(36.6)	260(35.4)	205(27.9)	
		보통이다	213	92(43.2)	71(33.3)	50(23.5)	
		그렇다	287	111(38.7)	99(34.5)	77(26.8)	
		매우 그렇다	53	22(41.5)	15(28.3)	16(30.2)	
간접통증 경험	전혀 아니다	66	27(40.9)	21(31.8)	18(27.3)	4.219	
	아니다	201	73(36.3)	66(32.8)	62(30.8)		
	보통이다	228	84(36.8)	83(36.4)	61(26.8)		
	그렇다	937	362(38.6)	336(35.9)	239(25.5)		
	매우 그렇다	165	70(42.4)	53(32.1)	42(25.5)		
치과공포도	치과공포 수준	저공포 수준 고공포 수준	1100 507	342(31.1) 276(54.4)	406(36.9) 157(31.0)	352(32.0) 74(14.6)	92.344***
치과의사신뢰도	치과의사 신뢰수준	고신뢰 수준 저신뢰 수준	1359 241	504(37.1) 113(46.9)	482(35.5) 79(32.8)	373(27.4) 49(20.3)	9.450**

(무응답은 전체분석대상에서 제외)

*: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001

2) 가능성요인, 요구요인, 치과의료서비스 이용 횟수 간 상관관계

가능성요인, 요구요인 및 지난 1년 동안 치과 의료서비스 이용 횟수와의 상관관계를 분석한 결과는 표 7과 같다. 치과방문의 시간적 부담, 단골치과 존재, 치과위생사 만족도, 치과치료 요구도는 치과의료서비스 이용 횟수와 유의한

양(+)의 상관관계를 보였다. 즉, 치과방문에 시간적 부담을 많이 느끼고, 단골치과가 존재하며, 치과위생사에 대한 만족도가 높고, 자가 인식한 구강병 증상 및 증후가 많을수록 지난 1년 동안 치과의료서비스 이용 횟수가 유의하게 증가하는 경향이 있었으나 상관정도는 크지 않았다(0.06≤r≤0.38).

<표 7> 가능성요인 및 요구요인에 따른 치과의료서비스 이용과의 상관관계

변수	1	2	3	4	5	6	7
1. 치과방문의 시간적 부담							
2. 치과방문의 교통 불편	0.38**						
3. 주관적 치료비 부담정도	0.23**	0.15**					
4. 단골치과 존재	0.10**	-	-				
5. 치과위생사 만족도	-	-0.07**	-	0.15**			
6. 치과치료 요구도	0.09**	0.10**	0.09**	-	-		
7. 치과의료서비스 이용 횟수	0.06*	-	-	0.17**	0.09**	0.09**	

*: p<0.05, **, **: p<0.01

3) DFS 척도의 하위 구성요인과 치과의료서비스 이용과의 관계

표 6의 이변량 분석에서 치과공포는 지난 1년 동안 치과의료서비스 이용 횟수와 관련된 요인으로 치과공포수준이 높을수록 지난 1년 동안 치과의료서비스 이용 횟수는 감소하였다. 그러나 이 분석은 DFS 척도의 하위 구성요인으로 측정된 것이 아니라 총체적인 개념으로 측정된 것이다. 따라서 치과공포를 구성하는 하위요인들과 치과의료서비스 이용과의 관계를 분석하기 위하여 DFS 척도를 구성하는 하위 구성요인인 진료회피요인과 생리적 반응요인 그리고 공포유발 자극요인을 각 독립변수로 선정하여 다중회귀분석을 실시하였으며 분석 결과는 표 8과 같다. Anderson의 의료서비스 예측모형에 포함된 요인들 중, 치과공포와 치과의료서비스 이용의 관련성을 혼란시킬 수 있는 변수(confounding variables)들의 영향을 배제하기 위해 이들 변수들을 포함한 회귀모형을 구축하였다. 진료회피요인과 생리반응요인, 공포유발 자극요인은 각 요인을 구성하고 있는 항목의 평균값을 사용하였으며, 종속변수인 지난 1년 동안 치과의료서비스 이용 횟수는 회귀

분석을 위한 가정을 충족시키기 위하여 변환한 값(log)을 사용하였다.

회귀모형에서 치과의료서비스 이용 횟수에 의미 있는 영향을 미친 선행요인은 세대주 직업(자영업, 회사원), 치과정기검진, 불충분한 마취 치료경험, DFS 척도의 진료회피요인, 생리적 반응요인이었고, 가능성요인으로는 단골치과 존재, 치과방문의 시간적 부담이었으며, 요구요인으로는 치과치료요구도였다. 이들 변수들은 치과의료서비스 이용 변화의 20.2%를 설명하였다.

치과의료서비스 이용 횟수에 영향을 미치는 위의 9가지 변수 중 DFS 척도의 하위구성요인인 진료회피와 생리적 반응요인은 치과의료서비스 이용 횟수와 음(-)의 관계를, 나머지 변수는 양(+)의 관계를 보였다. 즉, 치과공포를 원인으로 진료를 회피한 경험이 많으며, 진료시 생리적 반응이 강하게 나타날수록 지난 1년 동안 치과의료서비스 이용 횟수가 적었다. 반면에 세대주 직업이 자영업과 회사원이고, 치과정기검진을 시행하는 집단에서는 치과의료서비스 이용 횟수가 더 많았다. 과거에 불충분한 마취 치료경험을 가지고 있고, 주로 이용하는 단골치

과가 존재하며, 치과의료기관을 방문하는데 시간적 부담을 많이 느끼고, 자가 구강병 증상 및 증후를 많이 인식하는 집단에서는 지난 1년 동안 치과의료서비스 이용 횟수가 더 많은 경향을 보였다. 그러나 이변량분석과는 달리 DBS

척도의 하위구성요인을 독립변수로 하여 다중 회귀분석을 실시한 결과 DBS 척도의 하위구성 요인들은 지난 1년 동안 치과의료서비스 이용 횟수에 모두 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

<표 8> 치과의료서비스 이용에 영향을 미치는 요인

독립변수		구분	표준화 회귀계수
선행 요인	사회·인구학적 변수	성별(남자=1)	-0.051
		연령	-0.035
		교육수준(대재·졸이상=1)	-0.046
	사회구조적 변수	직업(경제인1=1)	0.013
		세대주 직업(자영업)	0.136***
		세대주 직업(회사원)	0.105**
		세대주 교육수준(대졸이상=1)	-0.001
	건강태도	치과 정기검진 여부	0.248***
		규칙 운동 여부	0.036
		금연 여부	-0.033
	통증경험	직접 통증경험	0.054
		불충분한 마취 치료경험	0.057*
		간접 통증경험	-0.005
	치과공포도	진료회피 요인	-0.136***
		생리적반응 요인	-0.083*
공포유발자극 요인		-0.070	
치과의사신뢰도	대화기술 요인	0.059	
	경시 요인	-0.016	
	환자관리 요인	-0.058	
	신용 요인	-0.009	
가능성 요인	가족자원	월 가정 총수입	-0.004
		주관적 치료비 부담정도	0.013
		단골치과 존재 여부	0.139***
	보건의료서비스 자원	치과방문의 시간적 부담	0.096***
		치과방문의 교통불편	0.006
치과위생사 만족도	0.009		
요구요인	구강건강상태	치과치료요구도	0.146***
F = 14.621*** R2 = 0.217, Adj. R2 = 0.202			

1) 경제인- 회사원, 자영업, 전문직, 기타
비경제인 - 주부, 학생

IV. 고 찰

치과의료서비스 이용도를 결정하는 주된 요인으로는 사회·인구학적 요인과 경제적 특성 이외에 구강질병에 대한 주관적 인식 등이 있으나 특히 이제까지의 대부분 연구들은 사회·인구학적 요인에 의해 주로 설명되어져 왔다. 그러나 1990년대 후반부터는 치과공포가 진료 약속을 연기, 취소하는 요인으로 부각되면서 치과공포와 같은 심리적 요인에 관심을 갖게 되었다(Holtzman 등, 1990; Pavi 등, 1995; Scheutz와 Heidmann, 2001). 본 연구는 심리적 특성인 치과공포의 수준과 치과공포가 치과의료서비스 이용도에 어떤 영향을 미치는지를 파악하는 것이며, 구강건강을 증진시키기 위한 하나의 방안으로 정기적인 치과의료서비스 이용을 증대시키기 위해서 치과공포수준을 낮출 수 있는 전략에 대해 논의하고자 한다.

응답자들이 느끼고 있는 치과공포수준은 평균 52.16이었으며, 총합이 60점 이상으로 치과공포수준이 높다고 판단 될 수 있는 응답자는 31.5%로 나타났다. 이와 같은 결과는 노르웨이(Skaret 등, 1999)의 42.7 ± 16.4 , 싱가포르(Teo 등, 1990)의 46.0 ± 15.5 , 미국(Holtzman 등, 1997)의 37.3 ± 16.0 과 비교할 때 매우 높은 수준임을 알 수 있었다. 이는 우리 국민의 대부분이 예방보다는 주로 치료를 목적으로 치과의료기관에 방문하고 있기 때문에(대한구강보건학회, 보건복지부 구강보건사업지원단, 2006) 치료에 따른 통증경험 횟수가 많았을 것이며, 이러한 통증경험은 치과공포수준을 높이는 원인이 된 것으로 추측된다.

치과공포와 치과의료서비스 이용과의 연관성을 확인하기 위해 Anderson의 의료 예측모형

을 기반으로 다중회귀분석을 하였다. 분석 결과 치과의료서비스 이용 횟수에 영향을 미치는 선행요인으로는 세대주 직업, 치과정기검진, 불충분한 마취치료경험, DFS 하위구성요인 중 진료회피요인과 생리적 반응요인이었고, 가능성요인으로는 단골치과 존재와 치과방문의 시간적 부담이었으며, 요구요인으로는 치과치료요구도로 나타났다. 위의 결과로 치과공포는 치과의료서비스를 이용하는데 장애요인이 되고 있음을 확인할 수 있었다. 또한 치과의료서비스 이용에 영향을 미친 치과공포의 하위 구성요인으로는 진료회피 요인과 생리적 반응 요인이었다. 즉, 과거에 치과공포를 원인으로 진료를 회피한 경험이 많거나, 진료 시 생리적 반응을 강하게 경험할수록 지난 1년 동안 치과의료서비스 이용 횟수가 낮은 경향을 보였다. 그러나 치과공포의 하위구성요인인 공포유발자극 요인은 치과의료서비스 이용을 설명하는데 통계적으로 의미를 가지지 못했다. 이는 '마취주사기'와 '기구에서 나는 소리(치과용 드릴, 초음파 치석제거기 이용 시)' 등과 같은 치과공포를 유발하는 자극 요인이 치과의료서비스 이용에 장애가 된다는 기존연구(Domoto 등, 1988; Teo 등, 1990; Moore 등, 1993; Erten 등, 2006)와는 다르게 나타난 결과이다. 이러한 차이는 표본이나 분석방법론적인 차이에 기인하는 것으로 여겨질 수도 있으나, 마취주사기와 기구가 돌아가는 소리(치과용 드릴, 치석제거기 이용 시)는 치과공포를 유발하고 공포수준을 높이는 주된 자극요인으로는 의미가 있지만(표 2), 실제 이러한 자극이 참을 수 없을 정도의 통증을 유발하지 않으므로 치과의료서비스 이용을 제한하는 정도까지는 아닌 것으로 여겨진다. 그러나 추후 치과공포 유발요인과 치과의료서비스 이

용과의 관계에 대한 연구가 필요하다고 여겨진다.

전체적으로 치과공포가 치과의료서비스 이용에 장애가 된다는 것을 확인할 수 있었으며 이는 치과공포가 정기적인 구강검사나 진료를 피하게 만드는 주된 원인이라는 연구와 일치하는 것(Rowe와 Moore, 1997)이었다. 정기적인 구강검사나 치료와 같은 의료서비스 이용을 촉진시키려면 치과공포를 감소시키는 것이 중요하므로 어떻게 치과공포를 감소시킬 수 있는지를 논의하는 것은 구강건강증진에서 중요한 과제이다.

본 연구에서 구성한 치과공포 개념의 하위구성요인 중 진료회피요인과 생리적 반응 요인은 지난 1년 동안 치과의료서비스 이용을 제한하는 요인임을 회귀분석을 통해 알 수가 있었다(표 8). 첫 번째 요인인 진료회피요인에서 과거에 치과공포를 원인으로 진료를 연기, 취소한 경험이 많을수록 치과의료서비스 이용율은 감소하였다. 따라서 처음 내원한 환자에게는 진료 시작 전 상담과정에서 두려움으로 인한 진료회피 경험 여부를 파악하여야 하며, 이의 결과에 따라 차별적으로 환자를 치료, 관리하여야 할 것이다. 또한 치과공포의 정도는 병원의 환경조건에 따라 달라질 수 있으므로 밝은 분위기의 대기실과 진료실, 친절한 병원 스텝, 짧은 대기 시간, 환자의 정서를 편안하게 해 주기 위한 음악 등으로 환자의 긴장을 완화시킨 후 진료를 시작하면 치료에 대한 두려움을 낮출 수 있다. 두 번째 요인인 생리적 반응 요인에서는 진료시 생리적 반응을 강하게 경험할수록 치과의료서비스 이용율은 감소하는 경향을 보였다. 응답자들이 주로 경험했던 생리적 반응은 근육 긴장과 호흡이 증가하는 것으로(표 2), 진료 시

이러한 반응을 강하게 경험했던 집단일수록 치과의료서비스 이용이 감소하는 것이었다. 근육이 긴장되거나 호흡, 심박동수가 증가하는 등의 생리적 반응은 특히 갑작스런 통증을 경험할 때 강하게 나타난다. 갑작스런 통증 경험이 치과공포수준을 높인다는 연구결과(최준선, 2006; Berggren과 Meynert, 1984; Locker 등, 1996)를 고려해 볼 때, 갑작스런 통증을 느끼지 않도록 하는 것이 중요하다. 이를 위해서는 마취를 하여야 될 뿐만 아니라 가능한 통증을 느끼지 않도록 의료진의 세심한 배려와 함께 통증에 대한 사전 설명이 필요하다(이형숙 등, 2000). 특히 진료 시에 민감한 생리반응을 나타내는 소아나 여성, 정서·신체적으로 장애를 가지고 있는 환자에게는 통증에 대한 염려를 줄이기 위하여 마취 전 마취부위에 도포마취제를 바르고, 충분히 마취가 된 상태에서 치료를 시작하도록 하여야 하며 만일 공포가 매우 심하여 심리적 행동조절법 등이 실패했을 경우라면 환자의 특성과 상황에 적합한 아산화질소(N₂O) 등의 약물의 보조적 도움을 이용하는 것이 필요하다(Dionne 등, 2002).

치과공포수준을 높이는 주된 자극으로는 '마취주사'와 '기구가 돌아가는 소리(치과용 드릴)'였다(표 2). 이는 다른 연구(박미성과 한경수, 1998; Domoto 등, 1988; Teo 등, 1990; Moore 등, 1993; Erten 등, 2006) 결과와도 일치하는 것이다. 마취주사기와 기구가 돌아가면서 소리를 내는 치과용 드릴은 치과의료기관에서 대부분의 구강병을 치료할 때 많이 사용되는 것으로 환자들이 이 자극에 대해 치과방문을 두려워하고, 진료동안에는 근육을 긴장시키고 호흡을 빨라지게 만든다. 따라서 환자의 반응을 수시로 관찰함으로써 불안 정도를 파악

하며, 그에 적절한 대처방안을 마련하는 것이 중요하다. 이를 위하여 첫째, 친근함과 따뜻함을 담은 맞춤형 의사소통기술이 필요하다. 대화를 통하여 환자의 불안한 마음을 이해하고 안심시키는 분위기를 조성하며 불안이 오래가지 않도록 해야 한다. 맞춤형 의사소통기술은 치과 공포수준을 낮출 수 있을 뿐 아니라 환자의 문제점을 보다 정확히 진단할 수 있으며, 진료에 대한 환자의 불평을 감소시켜(박덕영 등, 2004) 치과의료서비스 이용까지 촉진시킬 수 있다. 맞춤형 의사소통기술을 향상시키는 것이 결국 치과공포를 감소시키고 치과의료서비스 이용을 향상시킬 수 있는 중요요인(한지형, 2002; 조영식 등, 2003)이라고 볼 때 구강건강 증진 측면에서 의사소통 기술이 더 강조되어야 할 것이다. 치과위생사를 포함한 치과의료서비스 제공자들의 의료기술을 향상시키는 것과 더불어 의사소통 기술을 향상시킬 수 있도록 하는 교육이 마련되고 강조되어야 할 것이다. 둘째, 환자들은 마취주사기를 보는 것만으로도 진료에 대한 두려움이 높아진다(표 2). 따라서 마취주사기는 환자가 진료의자에 앉기 전에 진료대에 나열하지 않으며, 환자의 눈에 띄지 않는 턱의 아래쪽이나 머리의 뒤쪽 등의 사각지점에서 진료시술자에게 전달한다. 환자들이 가장 많이 두려워하고 있는 '소리가 나는 치과용 드릴'이나 '초음파 치석제거기'를 사용할 때에는 환자의 주의를 분산시키기 위하여 성인에서는 이어폰을 이용하여 음악을 듣게 하고, 아동에게는 진료의자에 모니터를 장착하여 비디오를 보여 주면 불안을 덜 느낄 수도 있다. 이와 같은 진료환경의 변화와 의사소통기술의 향상이 동시에 이루어진다면 치과공포는 감소될 수 있을 것이며 이는 결국 치과의료이용서비스 이용의

증가로 연결되어 구강건강증진에 기여할 수 있을 것이다.

본 연구는 다차원적인 특성을 가지는 치과공포가 치과의료서비스 이용과 어떤 관계를 가지고 있는지를 규명한 연구로서의 의미를 갖지만 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 첫째 연구 설계상, 치과공포가 구강병 발생 이전에 경험한 것으로 가정하고 설문조사 하였으나 실제 응답 시에는 이와 같은 시간적 측면이 고려되지 않았을 가능성이 있을 수 있다. 둘째, 편의표본을 대상으로 자료를 수집하여 연구의 외적타당성에 한계가 있기 때문에 후속 연구에서 본 연구결과를 확인하는 것이 필요하다고 여겨진다.

V. 결 론

본 연구는 구강건강증진의 장애요인인 치과공포가 치과의료서비스 이용에 미치는 영향을 파악하고 그 의미를 논의하기 위해 만 13세 이상 70세 미만 치과의료기관 방문 경험이 있는 편의표본(N=1607명)으로부터 자기기입식 설문지를 통해 자료를 수집하여 분석하였다.

응답자들이 느끼는 치과공포수준은 구강건강상태가 좋은 선진국과 비교 시 매우 높은 수준이었고 치과공포수준이 높을수록 지난 1년 동안 치과의료서비스 이용 횟수가 감소하는 경향을 보였다. 특히 치과공포를 구성하는 하위요인 중에서, 진료회피 요인과 생리적 반응 요인이 치과의료서비스 이용과 음(-)의 관계로 나타나 과거에 치과공포를 원인으로 진료를 회피한 경험이 많으며, 진료동안 근육긴장과 호흡, 심박동수가 증가하는 등의 생리적 반응을 강하게 경험할수록 지난 1년 동안 치과의료서비스 이

용 횟수는 감소한 것으로 나타났다.

이상의 연구결과를 바탕으로 사회·인구학적 요인 이외에 치과공포가 구강건강증진을 위한 필수요건인 정기적인 치과의료서비스 이용에 장애요인이 됨을 확인할 수 있었다. 따라서 치과공포와 같은 생리·심리적 요인이 구강건강증진 과제에 포함되어야 할 것이며, 치과의료서비스 이용 행태를 분석할 때 치과공포가 포함된 포괄적 모형을 이용한 연구가 더욱 활발해져야 할 것으로 판단된다. 구강건강상태를 악화시키는 주된 요인 중 하나인 치과공포의 수준을 낮추거나 유발되지 않도록 하기 위해서는 의료인과 환자와의 의사소통을 통한 방법과 진료환경의 변화를 통한 방법이 제안되었다.

참고문헌

- 강희양. 한국판 치과 불안 검사의 타당화 연구[석사학위논문]. 전북: 전북대학교 대학원, 1999.
- 김지영 외. 일부지역 초등학교를 대상으로 치과공포측정을 위한 CFSS-DS 수정 설문지의 타당성 여부와 관련요인 분석. *대한구강보건학회지* 2005;29(2):131-140.
- 대한구강보건학회, 보건복지부 구강보건사업지원단. 지역구강보건사업 활성화를 위한 연찬회. 서울: 대한구강보건학회, 2006.
- 박덕영, 정세환, 마득상. 환자의 만족도를 높이는 구강진료 행동과학. 서울: 대한나래출판사, 2004. 쪽.85-107.
- 박미성, 한경수. 치과외래환자에서 공포, 불안, 우울 및 구강안면부 스트레스증상에 관한 연구. *원광치의학연구소* 1998;8(3):129-144.
- 송근배 외. 한국 성인들의 사회 경제적 요인 및 구강보건의식행태에 따른 치아우식증 분석실태. *대한구강보건학회지* 2003;27(2):319-328.
- 이형숙, 권현숙, 최병욱. 치과임상심리학. 서울: 고문사, 2000. 쪽.139-145.
- 조영식 외. 치과 병의원 관리. 서울: 고문사, 2003. 쪽.95-123.
- 최준선. 치과공포가 치과의료서비스 이용에 미치는 영향[박사학위논문]. 경남: 인제대학교 대학원, 2006.
- 한지형. 환자 만족도와 애호도에 미치는 치과위생사 관련 요인 분석[석사학위논문]. 서울: 인제대학교 보건대학원, 2002.
- Bedi R, McGrath C. Factors associated with dental anxiety among older people in Britain. *Gerodontology* 2000;17(2):97-103.
- Berggren U et al. Assessment of patients with phobic dental anxiety. *Acta Odontologica Scandinavica* 1997;55(4):217-222.
- Berggren U, Meynert G. Dental fear and avoidance: causes, symptoms, and consequences. *Journal American Dentist Association* 1984;109(August):247-251.
- Dionne RA, Phero JC, Becker DE. Management of Pain & Anxiety in the Dental Office, W.B. Saunders Co., 2002. pp.3-13.
- Domoto PK et al. Results of a dental fear survey in Japan: implications for dental public health in Asia. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1988;16(4):199-201.
- Duncan RP et al. The Dynamics of Toothache Pain and Dental Service Utilization: 24-month Incidence. *Journal Of Public Health Dentistry* 2003;63(4):227-234.
- Erten H, Akarşlan ZZ, Bodrumlu E. Dental fear and anxiety levels of patients attending a dental clinic. *Quintessence International* 2006;37(4):304-310.
- Hakeberg M, Berggren U. Dimension of the Dental Fear Survey among patients with dental phobia. *Acta Odontologica*

Scandinavica 1997;55(5):314-318.

- Hagglin C, Berggren U, Hakeberg M, Ahlqwist 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(1):25-34.
- Hagglin C, Hakeberg M, Ahlqwist M, Sullivan M, Berggren U. Factors associated with dental anxiety and attendance in middle-aged and elderly women. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 2000;25:451-60.
- Holtzman JM, Berg RG, Mann J, Berkey D. The relationship of age and gender to fear and anxiety in response to dental care. *Special Care in Dentistry* 1997;17:82-86.
- Holtzman JM, Berkey AB, Mann J. Utilization of dental services by aged. *Journal of Public Health Dentistry* 1990;50:164-171.
- Klingberg G et al. Child dental fear: cause - related factor and clinical effects. *European Journal of Oral Sciences* 1995;103(6):405-412.
- Kvale G, Berg E, Nilsen CM et al. Validation of the Dental Fear Scale and the Dental Belief survey in a Norwegian sample. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1997;25:160-164.
- Locker D, Shapiro D, Liddell A. Negative dental experiences and their relationship to dental anxiety. *Community Dental Health* 1996;13:86-92.
- Mehrstedt M, Tonnes S, Eisentraut I. Dental Fear, Health Status, and Quality of life. *Anesthesia Progress* 2004;51(3):90-94.
- Moore R et al. Prevalence and characteristics of dental anxiety in Danish adults. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1993;21:292-296.
- Moore R, Berggren U, Carlsson SG. Reliability and Clinical usefulness of psychometric measures in a self-referred population of odontophobics. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1991;19:341-351.
- Pavi E, Kay EJ, Stephen KW. The effect of social and personal factors on the utilization of dental services in Glasgow, Scotland. *Community Dental Health* 1995;12(June):208-215.
- Reisine SA. Path analysis of the utilization of dental service. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1987;15:119-124.
- Rowe MM, Moore TA. Development of a Measure of Dental Fear. *American Journal of Health Behavior* 1997;21(3):187-192.
- Scheutz F, Heidmann J. Determinants of utilization of dental services among 20 to 34 year old Dans. *Acta Odontologica Scandinavica* 2001;59(4):201-208.
- Schuller A, Willumsen T, Holst D. Are there differences in oral health and oral health behavior between individuals with high and low dental fear?. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 2003;31:116-121.
- Schuurs A, Hoogstraten J. Appraisal of dental anxiety and fear questionnaires: a review. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1993;21(6):329-339.
- Skaret E et al. Dental anxiety and dental avoidance among 12 to 18 year olds in Norway. *European Journal of Oral Sciences* 1999;107:422-428.
- Teo CS et al. Prevalence of dental fear in young adult Singaporeans. *International Dental Journal* 1990;40:37-42.

<ABSTRACT>

Relationships between Dental Fear and Dental Services Utilization with Respect to Oral Health Promotion

Jun-Seon Choi* · Kwang Kee Kim**

**Dept. of Dental Hygiene, Gachon University of Medicine and Science*

***Inje Institute of Advanced Studies · Inje University Center for Alcohol Studies*

Objectives: This research is to provide the basic data for the improvement on oral health by examining the relationship between the dental fear and the dental service utilization, and to discuss a strategy for dental health in order to lower the level of dental fear.

Methods: Data were collected by conducting a structured survey of 1,607 people between the age of 13 and 70 who have experiences in visiting a dental institution. Both univariate and multivariate analyses were employed to analyze the relationship between the number of times dental service and dental fears.

Results: The average level of dental fear the respondents reported was 52.16 ± 15.71 and 31.5% of the response was at the level of high dental fear. A strong physiologic response during the dental treatment was muscle tension and the stimulations that strongly arouse the dental fear were the anaesthetic needle and the sound of drill. A result of analysis on the relationship between the dental fear and the dental service utilization shows that as the level of dental fear became higher, the number of times for the dental service utilization for the last year had reduced. Also when a patient has an experience of putting off or canceling an appointment due to dental fear and as a physiologic response during the dental treatment became stronger, the result shows a tendency that the number of times for the dental service utilization for the last year had reduced.

Conclusions: It has been observed that dental fear is one of the main barrier to use dental service. Therefore, a physio-psychological factor like the dental fear should be included in the task of promotion of dental health, and in analyzing the dental service utilization behavior. A discussion about how to lower dental fear was made with respect to oral health promotion. At individual level, improvement of communication skill by dental service providers should be made with rearrangement of clinic environment into more cozy one.

Key words : Dental Fear, Dental Service Utilization, Muscle Tension, Avoidance of Dental Treatment