

한국 중장년의 치면세마 필요와 구강 및 전신건강행동의 관련성

한수진
가천대학교 치위생학과 교수

Association between needs for scaling and oral and general health behaviors in middle-aged people

Su-Jin Han
Professor, Department of Dental Hygiene, College of Health Science, Gachon University

요약 본 연구는 국민건강영양조사 제7기에 참여한 우리나라 중장년층 대표표본에서 치석제거를 필요로 하는 치주건강상태와 구강 및 전신 건강행동의 관련성을 확인하는 것이다. 제7기 국민건강영양조사에 참여한 40-64세 중장년 5,120명을 대상으로 하였고, 다변량 로지스틱 회귀분석을 수행하였으며, 인구사회학적 특성과 구강 및 전신건강상태에 대해 보정하였다. 현재 흡연(OR=1.593), 치과방문안함(OR=1.578), 현재 음주(OR: 1.420), 구강검진 비수검(OR: 1.304), 구강관리용품 비사용(OR: 1.2942)의 치면세마 필요에 대한 OR이 유의하게 높았으며, 성별 하위그룹분석 결과 성별에 따라 유의한 요인이 달랐다. 연구결과 중장년층 치주건강의 유지, 증진에 효과적인 구강 및 전신 건강행동을 확인하였다.

주제어 : 건강상태, 건강행태, 국민건강영양조사, 융합, 중장년, 치면세마

Abstract This study aimed to examine whether needs for scaling are associated with health behaviors in a representative sample of middle-aged Korean people. We examined 5120 individuals aged 40 to 64 years who participated in the Seventh Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Multivariate logistic regression analysis was performed with adjustments for demographic variables and health status. This analysis revealed significant associations between needs for scaling and the following: current smoking, no visits to dental clinics, current drinking, non-oral checkups, and non-use of oral care products. As a result of a subgroup analysis, significant factors differed according to gender. As a result of this study, needs for scaling were associated with identified health behaviors and findings about health behaviors that are effective for maintaining and promoting periodontal health in middle-aged people were confirmed.

Key Words : Health behavior, Health status, KNHANES, Convergence, Middle-aged, Scaling

1. 서론

치주질환은 치아를 지지하는 주위조직에 발생하는 만성

성 염증성 질환[1]을 말하며, 대부분의 치주질환은 만성 치주염의 형태로 진행속도는 느리지만 개인의 건강 또는 관리 상태에 따라 진행과 정지가 반복되어 나타난다. 치

주질환이 심각한 경우 결합조직의 부착소실과 치조골의 상실을 초래하게 되며[2], 이는 주요한 구강건강 문제이다. 최근 심각한 치아상실은 감소되고 있는 추세[3]이지만, 우리나라를 포함하여 전 세계적으로 자연치아를 보유한 노인인구가 증가하면서 치주질환의 부담은 더 커지고 있다[4, 5].

치주염은 다양한 전신질환과 밀접하게 관련되며[6-8], 구강건강은 전신건강의 주요 구성요소로 전반적인 건강과 삶의 질에까지 영향을 미치므로 일생동안 치주조직을 건강하게 유지하는 것은 중요하다. 치주조직의 파괴로 진단되는 치주염은 비가역적으로 원상회복이 불가능하지만, 치은조직에 국한되어 발생하는 치은염은 조직의 파괴가 없는 단계에서 가역적인 질병이다[9]. 모든 치은염이 치주염으로 진행되는 것은 아니지만 치은염은 치주염의 초기단계에서 나타나는 증상이기도 하므로, 조직의 손상이 발생하기 전에 치은염의 진행을 차단하는 것은 치주염에 대한 1차적 예방전략[10]이 될 수 있다. 또한 이러한 치주염은 40세 이후에 발생이 증가[11]하므로, 노년기 이후에 더 심각한 상태가 되는 것을 예방하기 위해서는 이전 단계에 치주관리에 대한 필요성을 강조하고 실천할 수 있도록 해야 한다. 평생의 구강건강을 유지하기 위해서는 영유아기부터 접근하여 관리하는 것이 가장 효율적이라고 할 수 있으며 이를 위해 영유아 구강건강관리를 위한 다양한 방법들이[12, 13] 시도되고 있다. 그러나 이러한 접근은 영유아들의 미래 구강건강을 위한 노력일 뿐 현재 구강건강을 위협받고 있는 중장년에게는 해당하지 않으며, 최근 청년을 대상으로 치주건강 유지를 위한 건강행동에 대한 연구[14]도 있었으나 이 또한 현재의 중장년층에게 적용가능하지는 불분명하다. 건강한 구강을 가진 노년기를 맞이하는 것은 삶의 질 개선을 위해서도 필요하므로 비가역적인 단계인 치주염이 아닌 치주염이 발생하기 이전 단계에서 작용하는 건강행동에 대한 정보가 필요한 것으로 사료되었다.

전문가들은 치주조직검사(communitary periodontal index, CPI)에서 치석은 형성되어 있으나 치주낭이 형성되지 않은 상태를 치석형성조직(CPI code=2)으로 판단하며[15], 지역사회 치주요양 필요자 분류기준(Community periodontal index of treatment need, CPITN)에서는 여섯개의 삼분악별로 치주조직을 검사하여 2 이상으로 기록된 삼분악이 있는 자를 치석제거를 포함한 치주 치료를 필요로 하는 치면세마필요자(CPITN₂)로 분류한다[16]. 본 연구에서는 치면세마필요의 경우 치석침착이라는 치주질환 이전의 단계를 포함하므로 치주건강의 증

진을 위한 전문가 개입이 유효한 단계라고 판단하였다. 치석제거를 필요로 하는 치면세마필요자에게 치주건강의 증진, 유지에 도움되는 구강건강행동을 추천하는 것은 전문가의 기본이라 할 수 있다. 또한 금연과 신체활동 등의 건강행태는 전신질환 뿐만 아니라 치주염과도 관련이 있는 것으로 보고[17, 18]되므로, 건강증진을 위한 건강행동이 치주염 발생 이전 단계의 치주건강 상태와도 관련되는지를 확인하는 것 또한 의미가 있다. Oswal[19]도 구강건강과 함께 전신건강 증진을 위한 공통접근법이 필요할 수 있다고 제안한 바 있다. 이에 본 연구에서는 중장년에서 치석제거를 필요로 하는 치주건강상태와 구강 및 전신건강행동의 관련성을 확인함으로써 건강한 구강상태 유지를 위한 전략을 수립하는데 필요한 정보를 제공하고자 한다.

2. 연구대상 및 방법

2.1 연구대상 및 방법

본 연구는 국민건강영양조사 제7기 (KNHANES VII)에서 수집한 원시자료[20]에 근거한다. KNHANES는 질병관리본부가 매년 시행하는 횡단면 조사이자 전국규모의 대표성을 갖춘 대규모 통계조사이며, 건강설문조사, 영양 조사 및 건강검진조사로 구성되었다. KNHANES VII는 2016년 인구주택총조사(통계청)의 조사구를 추출틀로 활용하여 조사구와 가구를 1,2차 추출 단위로 하는 2단계 층화집락표본추출방법을 사용하였다. 2016년부터 2018년까지 3년간 576개 조사구에서 11,520가구가 추출되었으며 만1세 이상의 모든 가구원을 대상으로 하였고, 이 중 1개 이상의 조사에 참여한 대상자는 총 24,296명이었고, 이 중 16,498명이 구강검진자료까지 포함한 3개년 통합자료에 포함되었다. 40세부터 64세까지의 중장년 6,109명을 분리하였으며, 설문 자료에 결측치가 없고, 검진항목 중 신체계측, 혈액검사, 구강검사에 모두 참여한 5,120명을 최종 연구대상으로 하였다. KNHANES VII의 1,2차 년도 조사는 생명윤리법 규정에 의해 국가가 직접 공공복리를 위해 수행하는 연구에 해당하여 연구윤리심의위원회 심의를 받지 않았으나, 2018년부터 인체 유래물 수집, 원시자료 제3차 제공 등을 고려하여 연구윤리 심의가 재개되었으며, 한국질병관리본부(KCDC) 연구윤리심의위원회의 승인(2018-01-03-P-A)을 받았다. 조사에 대한 서면동의서는 모든 참가자에게 제공되었다. 본 연구에 대해서는 G대학 연구윤리심의위원회의 면제

승인(104396-20203-HR-065-01)을 받았다.

2.2 연구도구

2.2.1 인구사회학적 특성

인구사회학적 특성에는 연령, 성별, 결혼상태, 거주지역, 소득, 교육수준, 경제활동을 포함하였다. 소득은 하, 중하, 중상, 상으로 분류되었으며, 결혼상태는 배우자와 함께 살고 있는 경우에만 결혼상태로 분류하였고, 교육수준은 고등학교 이하와 대학 이상으로 구분하였다.

2.2.2 건강상태

구강건강상태는 우식영구치아 수, 치아상실 여부, 인지한 구강건강상태를 포함하였고, 전신건강상태에 대해서는 체질량지수(Body mass index, kg/m²)와 공복혈당(Fasting glucose, mg/dL), 총콜레스테롤(Total cholesterol, mg/dL), HDL 콜레스테롤(HDL-cholesterol, mg/dL), 중성지방(Triglyceride, mg/dL) 측정자료를 포함하였다. 체질량 지수(BMI)는 체중(kg)을 신장(m)의 제곱으로 나누어 계산하였으며, 체격은 가벼운 옷차림인 상태에서 측정되었다. 전신건강상태 확인을 위해 혈액 샘플은 최소 9시간 이상 금식 후 채취되었고 항응고제와 혈액이 잘 혼합되어 응고되지 않도록 roller

mixer에서 10분간 혼합한 후 냉장보관을 하였다. 이후 진단의학검사 지역별 수행기관(서울의 경우 서울 중앙검사소(Central Testing Institute in Seoul, Korea)으로 전해져 24시간 이내 분석되었다.

2.2.3 건강행동

구강건강행동은 1일 칫솔질 빈도와 구강관리용품 사용, 구강검진 수진여부, 치과방문 경험여부를 포함하였으며, 전신건강행동은 흡연, 음주, 신체활동 여부를 포함하였다. 칫솔질 횟수는 0-1회, 2회, 3회 이상으로 재범주화하였으며, 구강관리용품 사용은 치실과 치간칫솔을 사용하는 치간부 관리용품 사용과 기타 구강관리용품 사용, 관리용품 사용안함으로 분류하였고, 구강검진 수진과 치과방문 경험은 지난 1년간 구강검진 또는 치과방문 여부로 구분하였다. 흡연상태는 과거 흡연 이력과 관계없이 현재 흡연(평생 담배 100개비 이상 피웠고, 현재 담배를 피우는 사람) 여부를, 음주상태는 과거 음주 기록과 무관하게 현재 음주(최근 1년간 월 1잔 이상 음주) 여부를 구분하였으며, 신체활동은 일주일에 중강도 신체활동을 150분 이상 또는 고강도 신체활동을 75분 이상 또는 중강도와 고강도 신체활동을 섞어서(고강도 1분은 중강도 2분) 각 활동에 상당하는 시간을 실천했는지 여부를 구

Table 1. Comparisons of sociodemographic characteristics according to needs for scaling

Characteristic		Total	Needs for scaling		p*
			No	Yes	
Total		5120(100.0)	1712(34.9)	3408(65.1)	
Age, yr †		51.87±0.15	51.09±0.24	52.29±0.17	<0.001
Gender	Men	2298(42.1)	616(33.4)	1682(46.7)	<0.001
	Women	2822(57.9)	1096(66.6)	1726(53.3)	
Spouse	Yes	4276(84.2)	1446(85.8)	2830(83.3)	0.043
	No	844(15.8)	266(14.2)	578(16.7)	
Area	Urban(dong)	4280(84.9)	1531(90.0)	2749(82.1)	<0.001
	Rural(eup, myeon)	840(15.1)	181(10.0)	659(17.9)	
Household income	<25%	505(9.7)	139(7.9)	366(10.7)	0.001
	25-50%	1171(22.5)	356(19.9)	815(23.9)	
	50-75%	1556(30.1)	541(31.6)	1015(29.3)	
	>75%	1888(37.6)	676(40.6)	1212(36.1)	
Education	≤6	562(11.0)	123(7.3)	439(13.0)	<0.001
	6-12	2515(50.0)	800(48.2)	1715(50.9)	
	> 12	2043(39.0)	789(44.5)	1254(36.1)	
Economic activity	Yes	3813(72.8)	1211(68.8)	2602(74.9)	<0.001
	No	1307(27.2)	501(31.2)	806(25.1)	

*by complex samples crosstabs(categorical variables) or complex samples general linear model (continuous variables). Data are presented as unweighted number (weighted %) or †estimated mean ± standard error.

분하였다. 흡연을 비롯한 건강행동의 재범주화는 KNHANES VII의 기준[18]을 참고하였다.

2.2.4 치주건강상태

KNHANES에서는 WHO에서 개발한 CPI로 치주상태를 확인한다. 본 연구에서는 CPI 0(건강자), CPI 1(치은 출혈자), CPI 2(치석형성자), CPI 3(얇은 치주낭 형성자), CPI 4(깊은 치주낭 형성자)로 분류되는 검사결과에 근거 하였으며, 대상자 중 CPI 0은 1,428명(29.5%)이었고, CPI 1은 284명(5.4%), CPI 2는 1,557명(29.9%), CPI 3는 1,346명(25.6%), CPI 4는 505명(9.6%)이었다. CPITN에 근거하여 CPI 2-4에 해당하는 대상을 치석제거 필요자(CPITN₂)로 분류하였으며 이분형 변수로 범주화하였고 종속변수로 선정하였다.

2.3 통계분석

자료는 SPSS 통계 소프트웨어 버전 25.0 (IBM SPSS Statistics)으로 분석되었다. 본 연구의 모든 분석은 KNHANES 원시자료의 복합표본설계를 반영하여 실시하였다. 먼저 집락변수로 1차 추출단위인 조사구(primary sampling unit, PSU)를, 분산추정을 위한 층화변수(kstrata)를 적용하였고, 구강검사를 포함한 3개년 통합 구강조사가중치를 적용하여 계획파일을 작성하였다. 치면세마 필요와 각 변수들 간의 연관성을 확인하기 위해 복합표본 교차분석을 시행하였고, 치면세마 필요와 관련된 건강행동을 확인하기 위해 인구사회학적 변수와 구강 및 전신 건강상태 변수를 단계별로 보정하여 복합

표본 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 통계적 유의성은 0.05에서 결정되었다.

3. 연구결과

3.1 인구사회학적 특성에 따른 치면세마 필요

대상자 중 치면세마 필요자율은 65.1%였으며, 치면세마 필요에 따른 인구사회학적 특성은 Table 1과 같이 모든 항목에서 통계적 유의성이 확인되었다.

3.2 치면세마 필요에 따른 구강 및 전신 건강상태

대상자의 구강 및 전신 건강상태는 Table 2와 같이 총 콜레스테롤을 제외한 모든 항목에서 치면세마 필요에 따라 유의한 차이가 확인되었다($p < 0.001$). 치면세마 필요에 해당하는 경우 구강건강상태와 전신건강상태가 부정적이었다.

3.3 치석제거 필요에 따른 구강 및 전신 건강행동

대상자의 구강 및 전신 건강행동은 Table 3과 같이 모든 항목에서 치석제거 필요 여부와 관련이 있는 것으로 확인되었다. 치면세마 필요가 아닌 경우에서 3회 이상 칫솔질(62.9%), 치간관리용품 사용(45.1%), 구강검진 수진(54.0%), 치과방문 경험(71.3%), 현재 비흡연(88.4%), 현재 비음주(46.1%)($p < 0.001$), 신체활동(48.0%) ($p < 0.05$)을 실천하는 율이 유의하게 높았다.

Table 2. Comparisons of oral and systemic health status according to needs for scaling

Characteristic		Total	Needs for scaling		p*
			No	Yes	
Active caries †		0.56±0.03	0.30±0.03	0.70±0.04	<0.001
Tooth loss	Yes	2786(54.2)	859(49.7)	1927(56.6)	<0.001
	No	2334(45.8)	853(50.3)	1481(43.4)	
Perceived oral health status	Good	456(8.4)	171(8.7)	285(8.2)	<0.001
	Fair	2629(52.4)	1090(65.4)	1539(45.5)	
	Bad	2035(39.2)	451(25.9)	1584(46.3)	
Body mass index, kg/m ² †		23.98±0.06	23.56±0.09	24.21±0.07	<0.001
Fasting glucose, mg/dL †		101.93±0.38	99.39±0.53	103.29±0.50	<0.001
Total cholesterol, mg/dL †		198.49±0.61	198.57±1.05	198.45±0.71	0.921
HDL- cholesterol, mg/dL †		51.84±0.26	53.08±0.43	51.18±0.28	<0.001
Triglyceride, mg/dL †		144.12±1.83	127.71±2.27	152.91±2.60	<0.001

*by complex samples crosstabs(categorical variables) or complex samples general linear model (continuous variables).

Data are presented as unweighted number (weighted %) or †estimated mean ± standard error.

HDL: high-density lipoprotein

Table 3. Comparisons of oral and general health behaviors according to needs for scaling

Characteristic		Total	Needs for scaling		p*
			No	Yes	
Frequency of toothbrushing	≥3	2824(55.9)	1067(62.9)	1757(52.1)	<0.001
	2	1922(37.2)	562(32.3)	1360(39.8)	
	0-1	374(6.9)	83(4.7)	291(8.0)	
Usage of oral care products	Used of floss or IDB	1912(37.9)	762(45.1)	1150(34.0)	<0.001
	Used of other products	1092(21.5)	401(23.0)	691(20.7)	
	Not used	2116(40.6)	549(31.8)	1567(45.3)	
Oral checkup within a year	Yes	2155(42.3)	896(54.0)	1259(36.0)	<0.001
	No	2965(57.7)	816(46.0)	2149(64.0)	
Experience of dental clinic visiting within a year	Yes	3079(60.2)	1200(71.3)	1879(54.3)	<0.001
	No	2041(39.8)	512(28.7)	1529(45.7)	
Current smoking	Yes	1076(19.7)	217(11.6)	859(24.1)	<0.001
	No	4044(80.3)	1495(88.4)	2549(75.9)	
Current drinking	Yes	3152(60.7)	962(53.9)	2190(64.4)	<0.001
	No	1968(39.3)	750(46.1)	1218(35.6)	
Physical activity	Yes	2258(45.4)	794(48.0)	1464(44.0)	0.022
	No	2862(54.6)	918(52.0)	1944(56.0)	

Data are presented as unweighted number (weighted %). *by complex samples crosstabs(categorical variables). IDB: interdental brush

Table 4. Adjusted odds ratios(OR) and 95% confidence intervals(CI) of needs for scaling(CPI 2-4) for oral and general health behavior in total and for each subgroup

Variable		Total			Sex subgroup	
		Model 1	Model 2	Model 3	Men	Women
Frequency of toothbrushing (ref. 2)	0-1	1.134 (0.842-1.526)	0.909 (0.670-1.234)	0.836 (0.610-1.146)	0.810 (0.545-1.205)	0.886 (0.498-1.575)
	≥3	0.817** (0.703-0.949)	0.860 (0.737-1.003)	0.889 (0.759-1.043)	0.895 (0.694-1.156)	0.914 (0.751-1.114)
Usage of oral care products (ref. Used of floss or interdental brush)	Not used	1.500*** (1.286-1.750)	1.329*** (1.136-1.555)	1.294** (1.101-1.520)	1.294 (0.987-1.697)	1.286* (1.042-1.588)
	Used of other products	1.176 (0.994-1.391)	1.066 (0.898-1.265)	1.055 (0.884-1.258)	0.999 (0.758-1.316)	1.123 (0.892-1.414)
Oral checkup within a year (ref. Yes)		1.468*** (1.243-1.733)	1.368*** (1.151-1.626)	1.304** (1.092-1.558)	1.609** (1.228-2.108)	1.128 (0.893-1.425)
Experience of dental clinic visiting (ref. Yes)		1.517*** (1.266-1.819)	1.635*** (1.357-1.970)	1.578*** (1.306-1.907)	1.256 (0.938-1.683)	1.850*** (1.450-2.361)
Current smoking (ref. No)		1.968*** (1.611-2.405)	1.817*** (1.453-2.273)	1.593*** (1.268-2.001)	1.553** (1.192-2.022)	1.680* (1.040-2.711)
Current drinking (ref. No)		1.418*** (1.224-1.644)	1.418*** (1.217-1.653)	1.420*** (1.212-1.664)	1.213 (0.910-1.616)	1.569*** (1.300-1.893)
Physical activity (ref. Yes)		1.016 (0.887-1.163)	0.971 (0.847-1.112)	0.958 (0.834-1.099)	0.930 (0.748-1.157)	0.752 (0.792-1.145)

*p-value<0.05 **p-value <0.01 ***p-value <0.001

Model 1 was not adjusted.

Model 2 was adjusted for sociodemographic variables (age, sex, spouse, area, household income, education level and economic activity).

Model 3 was adjusted for sociodemographic variables and oral and systemic health status (subjective oral health status, active caries, body mass index, fasting glucose, HDL- cholesterol and triglyceride).

The multivariate logistic regression model of the each subgroup was adjusted for sociodemographic characteristics and oral and systemic health status. In the sex subgroup, sex was excluded from its multivariate model.

3.4 구강 및 전신 건강행동이 치석제거 필요에 미치는 영향

구강 및 전신 건강행동과 치석제거 필요와의 관련성을 확인하기 위하여 복합표본 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과 Table 4와 같다. 구강 및 전신 건강행동만을 투입한 모형 1에서는 신체활동을 제외한 모든 항목이 유의하였으며, 인구사회학적 변수를 보정한 이후 칫솔질 빈도가 제외되었다. 최종 모형에서 치석제거 필요와 관련성이 확인된 요인은 현재 흡연(OR: 1.593)과 1년 이내 치과방문 경험없음(OR: 1.578), 현재 음주(OR: 1.420), 구강검진 비수검(OR: 1.304), 구강관리용품 비사용(OR: 1.294)이었다. 성별에 따른 치석제거 필요 관련 요인의 차이를 확인하고자 하위그룹분석을 실시한 결과, 남성에서는 구강검진을 받지 않은 것과 현재 흡연만 유의한 요인으로 확인되었으며, 여성에서는 치과방문 경험없음, 현재 흡연, 현재 음주, 구강관리용품 비사용이 유의한 요인이었다.

4. 고찰 및 결론

구강내 치면세균막과 치석의 침착은 치주질환의 대표적인 원인이므로 전문가들은 치면세균막을 제거하기 위한 기본적인 자가관리방법으로 매일 2회 이상의 칫솔질과 구강관리용품 사용[21]을 실천하도록 교육하고 있다. 그러나 치석이 형성된 경우에는 자가관리로만 제거할 수 없으므로 전문가를 방문하여 치석제거를 받는 것이 유일한 방법이며, 이때에 구강건강관리를 위한 효과적인 방법을 위한 정보를 제공하는 것은 유용할 수 있다.

치면세마 필요에 따른 단변량 분석 결과 인구사회학적 특성과 구강 및 전신건강상태 항목은 총콜레스테롤 측정을 제외하고 모든 항목에서 유의한 차이가 확인되었다. 치면세마 필요자에서 사회경제적 수준이 낮은 경우가 많았고, 구강과 전신건강상태가 좋지 않았다. 칫솔에 의한 치면세균막 관리는 기본적인 구강관리방법으로, 1일 2회의 칫솔질은 여러 국가에서 사회적 규범으로 인식되어 있으며[21], 한국 청년의 92.6%[14]가 2회 이상 칫솔질한다고 하였고, 본 연구에서도 93.1%로 확인되어 우리나라에서도 일일 2회 이상의 칫솔질은 일반화되었다.

구강 및 전신 건강행동과 치면세마 필요와의 관련성을 확인한 결과, 현재 흡연하고(OR=1.593), 지난 1년간 치과를 방문하지 않았고(OR: 1.578), 월 1회 이상 음주하며(OR: 1.420), 구강검진을 받지 않고(OR: 1.304), 어떤

한 구강관리용품도 사용하지 않는 경우(OR: 1.294)에 치면세마 필요에 해당할 위험이 높은 것으로 확인되었다. 성별에 따른 하위그룹분석에서 남성인 경우 치과검진 안함(OR: 1.606)과 현재 흡연(OR: 1.549)이 유의한 것으로 확인되었으며, 여성에서는 치과방문 경험 없음(OR: 1.849), 현재 흡연(OR: 1.673), 현재 음주(OR: 1.571), 구강관리용품 비사용(OR: 1.288)이 유의하였다. 구강내 청결관리와 치은염예방을 위해 칫솔질만으로는 모든 치면세균막이 제거되기 어려우므로 칫솔이 닿기 어려운 치아사이 부분의 관리를 위해서는 칫솔질과 함께 반드시 치실이나 치간칫솔 등의 구강관리용품을 사용해야한다. 치간관리용 용품을 사용하는 것은 치은염 관리에도 중요하며[10], 보통 치아사이가 좁은 경우에는 치실을, 치아사이가 넓은 경우에는 치간칫솔의 사용을 추천한다. 칫솔질 시 치실이나 치간칫솔을 병행하여 실천하는 것에 대해 과학적 근거는 약하지만 효과가 있는 것으로 확인되었으며[22, 23], 치간부의 출혈감소나 치면세균막 제거에 대한 효과 [24-26]가 보고 되었다. 그러나 본 연구에서 치간관리용이 아닌 구강관리용품을 사용하는 경우 치면세마 필요에 대한 위험비는 유의하지 않았으며 어떤 구강용품도 사용하지 않는 경우에 위험비가 높았다. 어떤 종류를 사용하는지 보다는 어떤 용품도 사용하지 않는 것이 문제라는 의미이다. 이러한 결과는 국민건강영양조사에서 조사하는 용품이 치실과 치간칫솔, 양치액, 전동 칫솔 등인 것과 관련 있는 것으로 사료된다. 전동칫솔의 경우 평할면 치면세균막 제거능력은 수동칫솔과 유사하나 치간부 치면세균막 제거능력은 더 뛰어나며[27], 구강양치액은 화학적 치면세균막 관리를 위한 방법으로써 물리적인 제거가 여의치 않은 경우 이를 대체하기 좋은 방법[28]이다. 본 연구결과에 의하면 구강건강상태에 문제가 되는 것은 어떤 구강관리용품도 사용하지 않는 것이었다. 단변량 결과에 의하면 구강관리용품을 사용하지 않는율이 40.6%로 많았고, 치면세마 필요자에서 유의하게 더 많았다. 제거되지 않은 치면세균막은 치석형성의 주원인이므로 구강관리용품 사용의 중요성에 대해 강조하여 교육해야 하며, 대상자의 능력이나 선호도 등을 고려하여 쉽게 사용할 수 있는 구강관리용품을 추천하고 교육하는 것이 필요하다.

1년 이내 치과를 방문하지 않은 경우와 구강검진을 받지 않은 경우 치면세마 필요 OR이 유의하게 높았다. 주기적인 구강검진은 일반적으로 구강전문가들이 조언하는 기본적인 구강건강관리법 중 하나에 해당하므로 당연한 결과로 사료되나, 치과방문은 예방과 치료, 보철 등의 다

양한 목적을 포함하고 있어 신중한 이해가 필요한 것으로 판단된다. 다만 최근 치과의료계가 치료보다는 예방중심으로 변화하고 있으며, 구강질환의 경우 대부분 만성으로 진행되므로 치료를 목적으로 치과에 방문했을 때 구강내 또다른 문제가 확인되거나 예측되는 경우, 이를 해결하기 위한 진료로 연결되는 경우와 관련될 수 있다고 추론된다. 또한 2013년도부터 치석제거가 건강보험 급여항목으로 적용되고 확대됨으로써 치과진료에 대한 의료보장성이 강화되고[29], 치석제거 경험이 있는 경우 구강검진 수검률이 높아지는 것[30]과 관련되었을 것으로 사료된다. 따라서 구강검진, 스켈링, 치료 등의 방문목적 을 강조하기 보다는 주기적인 치과방문을 권장하는 것이 도움 될 수 있다. 다만, 본 연구에서 남성은 구강검진 수검에 여성은 치과방문경험에 영향 받았다는 것을 고려할 때, 구강보건교육에서 구강관리를 위한 치과방문의 필요성과 목적을 교육할 때 성별에 따라 접근방법을 달리 적용하는 것을 고려해볼 수 있겠다.

흡연은 여성과 남성 모두에게 치면세마 필요에 대한 높은 위협비를 나타냈으나 음주는 여성에서만 유의미하였다. 알코올 소비는 치주염의 위험지표로 간주될 수 있으나[31], 음주와 치주염 사이의 관계는 명확하지 않으므로[32] 추후 연구가 필요하다. 다만 우리나라 19세 이상 성인의 월간음주율은 2018년 남자 70.5%, 여자 51.2%로 남성의 음주율이 높았지만, 남자는 2012년 73.6%에서 상승과 감소가 교차하다가 2016년(75.3%)부터 감소 추세인 것에 비해 여자는 2012년(42.9%) 이후 지속적으로 증가하고 있는 것으로 확인되므로[33], 여성음주의 문제에 대해 관심을 가질 필요가 있겠다. 흡연은 전통적으로 치주건강에 유해한 요소[15]이므로 금연의 중요성은 지속적으로 강조되어야 할 것이다. 특히 2015년부터 금연치료지원사업[34]으로 치과에서도 금연치료를 수행할 수 있으므로 이를 활용하는 것이 매우 유용할 수 있다.

중장년층이 치면세마 필요를 줄이기 위해서는 치과방문이 우선되어야하므로 치과방문의 중요성에 대해 강조하고, 금연과 금주를 강력하게 권장해야 한다. 또한 칫솔질할 때에는 칫솔 이외에 구강관리용품을 사용해야한다는 것을 교육해야한다.

연구에 활용된 국민건강영양조사자료는 횡단면조사이기 때문에 본 연구를 통해 확인된 치면세마필요와 관련된 요인들의 시간적 인과관계를 증명할 수는 없다. 또한 치면세마 필요자 분류에 사용된 지역사회치주검사(CPI)는 10개의 대표 치아를 검사한 결과이기 때문에 대상자의 구강건강상태를 모두 반영했다고 할 수 없다. 이후 보

다 다양한 임상 정보를 포함하여 치주건강을 파악하고, 시간적 관계를 포함하여 관련요인을 평가할 수 있는 종단연구가 시행될 필요가 있다. 그럼에도 불구하고 치주질환이 아닌 이전 단계의 치주건강상태와 구강 및 전신 건강행동과의 관련성을 국가단위의 통계자료를 이용하여 확인했다는 것에 의의를 두고자 한다.

REFERENCES

- [1] S. S. Socransky & A. D. Haffajee. (1992). The bacterial etiology of destructive periodontal disease: current concepts. *Journal of periodontology*, 63 Suppl 4S, 322-331. DOI : 10.1902/jop.1992.63.4s.322
- [2] G. C Armitage. (1999). Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Annals of periodontology*, 4(1), 1-6. DOI : 10.1902/annals.1999.4.1.1
- [3] N. J. Kassebaum, E. Bernabe, M. Dahiya, B. Bhandari, C. J. Murray & W. Marcenes. (2014). Global burden of severe tooth loss: a systematic review and meta-analysis. *Journal of dental research*, 93(7 Suppl), 20S-28S. DOI : 10.1177/0022034514537828.
- [4] N. J. Kassebaum, E. Bernabe, M. Dahiya, B. Bhandari, C. J. Murray & W. Marcenes. (2014). Global burden of severe periodontitis in 1990-2010: a systematic review and meta-regression. *Journal of dental research*, 93(11), 1045-1053. DOI : 10.1177/0022034514552491
- [5] Korean Statistical Information Service. (2018). Outpatient disease statistics. In: Daejeon (South Korea): Statistics Korea.
- [6] A. Bascones-Martinez, J. Gonzalez-Febles & J. Sanz-Esporrin. (2014). Diabetes and periodontal disease. Review of the literature. *American journal of dentistry*, 27(2), 63-67.
- [7] J. M. Liljestrand et al. (2018). Immunologic burden links periodontitis to acute coronary syndrome. *Atherosclerosis*, 268, 177-184. DOI : 10.1016/j.atherosclerosis.2017.12.007
- [8] E. J. Kim, B. H. Jin & K. H. Bae. (2011). Periodontitis and obesity: a study of the Fourth Korean National Health and Nutrition Examination Survey. *Journal of periodontology*, 82(4), 533-542. DOI : 10.1902/jop.2010.100274
- [9] H. Loe, E. Theilade & S. B. Jensen. (1965). Experimental gingivitis in man. *Journal of periodontology*, 36, 177-187. DOI : 10.1902/jop.1965.36.3.177
- [10] I. L. Chapple et al. (2015). Primary prevention of

- periodontitis: managing gingivitis. *Journal of clinical periodontology*, 42 Suppl 16, S71-76.
DOI : 10.1111/jcpe.12366
- [11] M. Schätzle, H. Löe, W. Burgin, A. Anerud, H. Boysen & N. P. Lang. (2003). Clinical course of chronic periodontitis. I. Role of gingivitis. *Journal of clinical periodontology*, 30(10), 887-901.
- [12] E. Ahn & H. Shin. (2017). Effectiveness of oral examination for infants and toddlers: effects on subsequent utilization and costs. *Journal of Korean Academy of Oral Health*, 41(2), 73-79.
DOI : 10.11149/jkaoh.2017.41.2.73
- [13] S. Y. Ahn, Y. S. Hwang & S. J. Han. (2013). Effect of oral healthcare program of exemplary kindergartens for prevent the dental caries in Incheon city, Korea. *Journal of Dental Hygiene Science*, 13(4), 501-509.
- [14] S. J. Han. (2018). Effects of health behaviors on the periodontal health status of Korea young man: the 6th Korean national health and nutrition examination survey. *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, 18(6), 957-967.
DOI : 10.13065/jksdh.20180082
- [15] World Health Organization. (1997). *Oral Health Surveys: Basic Methods*, 4 edn. Geneva : World Health Organization.
- [16] J. B. Kim et al. (2009). *Public Oral Health*. Seoul : KMS.
- [17] F. R. M. Leite, G. G. Nascimento, S. Baake, L. D. Pedersen, F. Scheutz & R. Lopez. (2018). Impact of smoking cessation on periodontitis: a systematic review and meta-analysis of prospective longitudinal observational and interventional studies. *Nicotine & Tobacco Research*, 21(12), 1600-1608
DOI : 10.1093/ntr/nty147
- [18] M. S. Al-Zahrani, E. A. Borawski & N. F. Bissada. (2005). Increased physical activity reduces prevalence of periodontitis. *Journal of dentistry*, 33(9), 703-710.
DOI : 10.1016/j.jdent.2005.01.004
- [19] K. C. Oswal. (2010). A common risk approach for oral health promotion and prevention. *Indian journal of dental research*, 21(2), 157.
DOI : 10.4103/0970-9290.66623
- [20] Korea Centers for Disease Control and Prevention. (2020). *Guidelines of the seventh Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VII)*. Cheongju : Korea Centers for Disease Control and Prevention.
- [21] S. Kumar, J. Tadakamadla & N. W. Johnson. (2016). Effect of toothbrushing frequency on incidence and increment of dental caries: a systematic review and meta-analysis. *Journal of dental research*, 95(11), 1230-1236.
DOI : 10.1177/0022034516655315
- [22] T. Poklepovic et al. (2013). Interdental brushing for the prevention and control of periodontal diseases and dental caries in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (12), Cd009857.
DOI : 10.1002/14651858.CD009857.pub2
- [23] D. Sambunjak et al. (2011). Flossing for the management of periodontal diseases and dental caries in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (12), Cd008829.
DOI : 10.1002/14651858.CD008829.pub2
- [24] D. Bourgeois, I. Saliassi, J. C. Llodra, M. Bravo, S. Viennot & F. Carrouel. (2016). Efficacy of interdental calibrated brushes on bleeding reduction in adults: a 3-month randomized controlled clinical trial. *European Journal of Oral Sciences*, 124(6), 566-571.
DOI : 10.1111/eos.12302. Epub 2016 Sep 29
- [25] B. Ashwath, R. Vijayalakshmi, D. Arun & V. Kumar. (2014). Site-based plaque removal efficacy of four branded toothbrushes and the effect of dental floss in interproximal plaque removal: a randomized examiner- blind controlled study. *Quintessence international*, 45(7), 577-584.
DOI : 10.3290/j.qi.a31960.
- [26] S. Salzer, D. E. Slot, F. A. Van der Weijden & C. E. Dorfer. (2015). Efficacy of inter-dental mechanical plaque control in managing gingivitis- a meta-review. *Journal of clinical periodontology*, 42 Suppl 16, S92-105.
DOI : 10.1111/jcpe.12363
- [27] N. C. Claydon. (2008). Current concepts in toothbrushing and interdental cleaning. *Periodontology 2000*, 48, 10-22.
DOI : 10.1111/j.1600-0757.2008.00273.x
- [28] B. I. Kim et al. (2016). *Textbook of oral care products*. Seoul : CharmYun.
- [29] S. Yun & C. J. Suh. (2016). The effects of the scaling health insurance coverage expansion policy on the use of dental services among patients with gingivitis and periodontal diseases. *The Korean Journal of Health Economics and Policy*, 22(2), 143-162.
- [30] M. Y. Kim & J. H. Kim. (2018). Related factors and whether oral examination for economically active population. *The Journal of the Korea Contents Association*, 18(10), 175-182.
DOI : 10.5392/JKCA.2018.18.10.175
- [31] Cda. S. Amaral, M. V. Vettore & A. Leao. (2009). The relationship of alcohol dependence and alcohol consumption with periodontitis: a systematic review. *Journal of dentistry*, 37(9), 643-651.
DOI : 10.1016/j.jdent.2009.04.011
- [32] B. A. Dye. (2010). The relationship between periodontitis and alcohol use is not clear. *Journal Of Evidence-Based Dental Practice*, 10(4), 225-227.
DOI : 10.1016/j.jebdp.2010.09.008
- [33] Korea Centers for Disease Control and Prevention. (2019). *Korea Health Statistics 2018: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES*

III-3). Cheongju : Korea Centers for Disease Control and Prevention.

- [34] National Health Insurance Service. Health Insurance Guide. Smoking cessation support [Internet]. National Health Insurance Service. [cited 2020 Feb 28]. Available from:
https://minwon.nhis.or.kr/menu/retrieveMenuSet.xx?menuId=MENU_WBMAI

한 수 진(Su-Jin Han)

[정회원]



- 1999년 8월 : 단국대학교 행정대학원 (보건행정학석사)
- 2009년 8월 : 한양대학교 대학원 보건학과 (보건학박사)
- 2002년 3월 ~ 현재 : 가천대학교 치위생학과 부교수
- 관심분야 : 구강보건교육, 건강증진, 보건융합

· E-Mail : sjhan@gachon.ac.kr