



Journal of Korean Society of Dental Hygiene

Original Article

한국 청년의 치주건강에 대한 건강행태의 영향- 제6기 국민건강영양조사

한수진

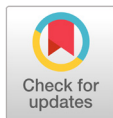
가천대학교 보건과학대학 치위생학과

Effects of health behaviors on the periodontal health status of Korea young man: The 6th Korean National Health and Nutrition Examination Survey

Su-Jin Han

Department of Dental Hygiene, College of Health Science, Gachon University

Corresponding Author: Su-Jin Han, Department of Dental Hygiene, College of Health Science, Gachon University, 191 Hambakmoe-ro, Yeonsu-gu, Incheon, 21936, Korea, Tel: +82-32-820-4373, Fax: +82-32-820-4370, E-mail: sjhan@gachon.ac.kr



Check for updates

Received: October 25, 2018

Revised: November 15, 2018

Accepted: November 19, 2018

ABSTRACT

Objectives: The aim of this study was to confirm health behaviors that affect periodontal health status. Based on these results, we also intended to provide information for the prevention of gingivitis prior to periodontitis and establish strategies for maintaining healthy periodontal tissues. **Methods:** Data for this descriptive study were extracted from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2013–2015. A total of 2,710 adults, aged 19–39 years were included in this study. Complex logistic regression analyses were performed to confirm relationships between health behaviors and periodontal health, after adjusting for socio-demographics, oral and systemic health status. **Results:** Dental clinic visits (odd ratio [OR] = 1.761, 95% confidence interval [CI]; 1.391–2.229), use of floss (OR = 1.504, 95% CI; 1.213–1.865), and non-smoking (OR = 1.269, 95% CI; 1.040–1.549) were found to support periodontal health. **Conclusions:** Dental visits for continued professional oral health care, self-oral care including interdental flossing, and a non-smoking habit, are necessary for periodontal health maintenance. Additionally, the results suggest that physical activities such as regular walking can help. These methods should be considered as the primary preventative care strategies for minimizing the occurrence of gingival inflammation.

Key Words: Health behavior, Health status, KNHANES, Periodontal health

색인: 건강상태, 건강행태, 국민건강영양조사, 치주건강

서론

치주질환은 치면세균막(biofilm)에 의해 발생하는 치아를 지지하는 주위조직의 만성 염증성 질환[1]으로 심한 경우 결합조직의 부착과 치조골의 상실을 초래한다[2]. 10개 미만의 치아만 잔존하는 심각한 치아 상실의 유병율과 발생율은 전 세계적으로 감소되고 있는 추세[3]에서 기대수명의 증가로 치아를 보유하는 노인인구가 증가하면서 치주질환은 구강건강을 위협하는 주요 구강질환이다[4].

특히 치주염은 당뇨병[5], 관상 동맥 질환[6] 및 비만[7] 등의 전신질환과 밀접한 관련이 있는 것으로 보고되어 있다. 구강건강은 전신건강의 중요한 구성요소이며, 전반적인 건강과 삶의 질에 영향을 미친다. 따라서 건강증진계획 또는 전신질환 예방계획을 세울 때에는 구강건강에 대한 고려가 필요하다[8] 그러나 치주염이 진행된 단계의 치주조직은 이미 치조골이 파괴된 이후이기 때문에 정상조직으로의 회복은 불가능하다. 반면, 치주질환의 또 다른 형태인 치은염은 치주염과 달리 임상적 결손을 초래하지 않으며[2], 가역적인 질병이다[9]. 일반적으로 모든 치은염이 치주염으로 진행된다고는 할 수 없으나 치은염을 관리하는 것은 치주염 관리를 위한 1차 예방 전략이라 할 수 있다[10].

따라서 발생한 치은염이 치주염으로 진행되기 이전에, 더 나아가 치은염발생을 예방하기 위한 노력을 시도한다면 치주건강 유지에 많은 도움이 될 것이다. Oswal[11]도 고위험 개인에게 초점을 맞추기보다 질병을 피하고 지속 가능한 건강을 위한 접근방법이 필요하다고 하였으며, 최근에 임상적으로 치주건강상태와 관련된 구강건강관리 행동을 보고하는 연구[12]가 일부 있었다. 또한 금연, 신체활동 등 전신건강의 증진을 위한 건강행태는 전신질환 뿐만 아니라 치주염과도 관련이 있는 것으로 보고되고 있으나[13,14], 건강한 치주를 중심으로 한 연구는 찾아보기 어려웠다. 건강증진을 위해 선택하는 건강행동이 치주염 발생 이전의 건강한 치주와도 관련이 있음을 확인할 수 있다면 구강건강증진 전략수립에 도움이 될 수 있을 것이다.

이에 국가단위에서 생산되는 공공자료를 이용하여 한국 청년의 치주건강 여부를 결정하는 건강행태를 확인하고자 한다. 치주염은 중년 이후에 심화되어 치아 상실을 초래하며, 40세 이후에 급증하는 질환이므로[15] 본 연구에서는 19세에서 39세까지의 청년을 연구대상으로 하였다.

본 연구의 목적은 한국 청년의 건강한 치주상태를 결정하는 건강행태를 확인함으로써 치주질환이 발생되지 않도록 예방하고, 치주조직의 건강상태 유지를 위한 전략을 수립하는데 정보를 제공하고자 한다.

연구방법

1. 연구대상 및 방법

본 연구는 2013년부터 2015년까지 3년 동안 수행된 국민건강영양조사 제6기 (KNHANES VI) 원시자료[16]에 근거한다. KNHANES는 한국질병관리본부가 매년 시행하는 횡단면 조사이자 전국규모의 대표성을 갖춘 대규모 통계조사이며, 건강설문조사, 영양 조사 및 건강검진조사로 구성되었다. KNHANES VI은 2010년 인구주택총조사(통계청)의 조사구를 추출틀로 활용하여 조사구와 가구를 1,2차 추출 단위로 하는 2단계 층화집락표본추출방법을 사용하였다. 3년간 576개 조사구에서 11,520가구가 추출되었으며 1개 이상의 조사에 참여한 대상자는 총 22,948명이었다. 이중 19세부터 39세까지의 청년 5,196명의 건강설문조사와 검진조사자료를 취득하였다. 건강설문 자료에 결측치가 없고, 검진항목 중 신체계측, 혈압 및 맥박 측정, 혈액검사, 구강검사에 모두 참여한 2,710명을 최종 연구대상으로 하였다. KNHANES VI의 1,2차 년도

조사는 한국질병관리본부(KCDC) 연구윤리심의위원회의 승인(2013-07CON-03-4C, 2013-12EXP-03-5C)을 받았으며, 3차년도(2015년) 조사는 생명윤리법 규정에 의해 국가가 직접 공공복리를 위해 수행하는 연구에 해당하여 연구윤리심의위원회 심의를 받지 않고 수행되었다. 서면동의서는 모든 참가자에게 제공되었다. 본 연구에 대해서는 G대학 생명윤리심의위원회의 면제 승인(1044396-201808-HR-172-01)을 받았다.

2. 연구도구

1) 인구사회학적 특성

인구사회학적 특성에는 연령, 성별, 결혼상태, 거주지역, 소득, 교육수준, 직업여부를 포함하였다. 소득은 하, 중하, 중상, 상으로 분류되었으며, 교육수준은 고등학교 이하와 대학 이상으로 구분하였다.

2) 건강상태

구강건강상태는 인지한 구강건강상태와 치아우식 유병을, 전신건강상태에 대해서는 스트레스 인지와 당뇨(diabetes), 비만(obesity), 이상지질혈증(Dyslipidemia, DLP)의 진단을 위한 검사항목을 포함하였다. 당뇨에 대해서는 공복혈당 측정치를, 비만지표로는 체중(Kg)을 신장(m)의 제곱으로 나누어 체질량지수(BMI)를 계산하였으며, 이상지질혈증은 총 콜레스테롤, HDL-콜레스테롤, 중성지방 수치를 포함하였다. 당뇨와 이상지질혈증 진단항목에 대한 각 측정치는 최소 9시간 이상 금식 후 채취한 혈액을 24시간 이내에 자동 분석기(Hitachi Automatic Analyzer 7600, Hitachi, Tokyo, Japan)를 사용하여 분석한 자료이다 [17].

3) 건강행태

건강행태 변수로 1일 칫솔질 빈도와 구강관리용품 사용, 최근 1년 이내 치과검진, 최근 1년 이내 치과방문 경험, 치과치료 미수진 경험의 구강건강행태와 흡연, 음주, 신체활동의 전신건강행태를 포함하였다. 칫솔질 횟수는 0-1회, 2회, 3회 이상으로 재범주화 하였으며, 구강관리용품 사용은 치실과 치간칫솔의 사용 여부를 포함하였다. 흡연은 평생 흡연상태에 따라 비흡연(결코 담배를 피지 않았거나 100개비 미만의 담배를 피웠던 사람들)과 흡연(현재 담배를 피우며 평생 동안 100개비 이상의 담배를 피웠던 사람들)으로 구분하였다. 음주는 월간폭음여부를 최근 1년 동안 월1회 이상 한번의 술자리에서 남자의 경우 7잔(또는 맥주 5캔) 이상, 여자의 경우 5잔(또는 맥주 3캔) 이상 음주한 경험에 따라 구분하였으며, 신체활동은 1일 30분 이상, 주 5일 이상 걷기를 실천했는지 여부에 따라 분류하였다. 흡연을 비롯한 건강행태의 재범주화는 KNHANES VI의 기준[16]을 참고하였다.

4) 치주건강상태

건강한 치주상태 여부를 구분하기 위하여 WHO에서 개발한 CPI 검사 결과를 이용하였다. 본 연구에서는 CPI 0(건전자), CPI 1(치은출혈자), CPI 2(치석형성자), CPI 3(얇은 치주낭 형성자), CPI 4(깊은 치주낭 형성자)로 분류되는 검사결과를 치주조직 건강군(CPI 0)과 치주조직 비건강군(CPI 1~4)의 이분형 변수로 변환하여 종속변수로 선정하였다.

3. 통계분석

자료는 SPSS 통계 소프트웨어 버전 23.0 (SPSS, Chicago, IL)으로 분석되었다. 본 연구의 모든 분석은 국민건강영양조사 원시자료의 복합표본설계를 반영하여 실시하였다. 먼저 집락변수로는 1차 추출단위인 조사구(primary sampling unit, PSU)를 사용하였고, 분산추정을 위한 층화변수를 고려하였으며, 연도별 표본조사구수 비례로 통합가중치를 산출 적용하여 계획파일을 작성하였다. 치주조직 건강 상태와 각 변수

들 간의 연관성을 확인하기 위해 복합표본 교차분석을 시행하였다. 치주조직 건강에 영향을 주는 건강행태를 확인하기 위해 인구사회학적 변수와 구강건강, 전신질환 변수를 단계별로 보정하여 복합표본 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 통계적 유의성은 0.05에서 결정되었다.

연구결과

1. 대상자의 인구사회학적 특성과 치주건강 상태와의 관련성

대상자 중 치주상태가 건강한 군은 38.5%, 건강하지 않은 군은 61.5%였다. 대상자의 치주건강 상태에 따른 인구사회학적 특성은 <Table 1>과 같다. 치주건강군의 평균연령이 28.22세로 더 낮았으며, 여성(51.9%)이고, 미혼인 경우(61.4%), 도시거주인 경우(91.1%)가 비건강군에서 보다 더 많았다($p<0.001$). 또한 치주건강군에서 소득수준이 높은 군의 비율이, 경제활동을 하지 않는 군의 비율이 비건강군보다 높은 것으로 나타나 치주건강 상태와 관련이 있는 것으로 확인되었으며($p<0.05$), 교육수준은 치주건강과의 관련성이 확인되지 않았다($p>0.05$).

Table 1. Comparisons of sociodemographic characteristics according to periodontal health status
Unit: N(%)

Characteristics	Total	Periodontal health status		<i>p</i> *
		Healthy	Non-healthy	
Total	2,710 (100.0)	1,045 (38.5)	1,665 (61.5)	
Age †	29.18±0.17	28.22±0.23	29.79±0.21	<0.001
Gender				
Male	1,188 (53.3)	406 (48.1)	782 (56.5)	<0.001
Female	1,522 (46.7)	639 (51.9)	883 (43.5)	
Marital status				
Yes	1,399 (45.3)	470 (38.6)	929 (49.5)	<0.001
No	1,310 (54.7)	574 (61.4)	736 (50.5)	
Area				
Urban(dong)	2,366 (86.9)	956 (91.1)	1,410 (84.2)	<0.001
Rural(eup, myeon)	344 (13.1)	89 (8.9)	255 (15.8)	
Income				
Low	650 (24.8)	220 (21.4)	430 (26.9)	0.012
Middle low	705 (26.6)	270 (25.8)	435 (27.1)	
Middle high	690 (24.3)	272 (26.2)	418 (23.2)	
High	665 (24.3)	283 (26.6)	382 (22.8)	
Education				
≤High school	1,223 (47.6)	438 (45.3)	785 (49.0)	0.112
≥University or college	1,487 (52.4)	607 (54.7)	880 (51.0)	
Economic activity				
Yes	1,662 (62.2)	607 (58.8)	1,055 (64.3)	0.012
No	1,048 (37.8)	438 (41.2)	610 (35.7)	

*by complex samples general linear model (continuous variables) or complex samples crosstabs(categorical variables), † Mean±SD

Data are presented as unweighted number (weighted %) for categorical variables, estimated mean ± standard error for continuous variables.

2. 치주건강 상태와 구강 및 전신 건강상태와의 관련성

대상자의 건강상태는 <Table 2>와 같이 인지한 구강건강상태가 좋다고 응답한 율은 15.8%였고, 치아우식 유병율은 33.2%였으며, BMI는 평균 23.17, 혈중 공복혈당은 91.30 mg/dL, 총 콜레스테롤은 181.53 mg/dL, 고밀도콜레스테롤은 53.22 mg/dL, 중성지방은 114.37 mg/dL였다. 인지된 스트레스($p>0.05$)를 제외한 모든 구강 및 전신 건강지표는 치주건강군에서 더 좋은 것으로 확인되었다($p<0.05$).

3. 치주건강 상태와 건강행태와의 관련성

대상자의 건강행태는 <Table 3>과 같이 92.6%가 하루에 2회 이상 칫솔질하고 있었고, 치실을 사용하는 율이 27.6%, 치간칫솔 사용율이 22.6%였다. 1년 이내 치과검진을 받은 군 27.3%, 1년 이내 치과방문 경험이 있는 군이 45.2%였고, 29.8%는 치과치료 미수진 경험이 있었다. 또한 비흡연자가 59.8%로 많았고, 고음주 경험이 있는 군은 34.4%였으며, 신체활동군은 43.0%였다. 치간부 치실 사용과 지난 1년간 치과검진, 치과방문 경험, 치과치료 미수진 경험, 흡연과 신체활동 여부는 치주건강상태와 관련 있는 것으로 확인되었으며($p<0.001$), 일일 칫솔질 빈도와 치간칫솔 사용, 고음주 경험은 관련성이 확인되지 않았다($p>0.05$).

4. 건강행태가 치주건강 상태에 미치는 영향

건강행태가 치주건강 상태에 미치는 영향을 확인하기 위하여 복합표본 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과 <Table 4>와 같다. 단변량분석에서 유의성이 확인된 변수 중 건강행태 변수만을 투입한 모형 1에서는 치실을 사용하고, 지난 1년간 치과방문경험이 있으며, 치과치료 미수진 경험이 없고, 비흡연자이고, 신체 활동을 하는 경우 건강한 치주상태에 대한 승산비가 높은 것으로 확인되었으나 인구사회학적 특성을 보

Table 2. Comparisons of oral and systemic health status according to periodontal health status
Unit: N(%)

Characteristics	Total	Periodontal health status		<i>p</i> *
		Healthy	Non-healthy	
Perceived oral health status				
Good	402 (15.8)	191 (18.9)	211 (13.9)	<0.001
Fair	1,302 (46.9)	525 (50.2)	777 (44.9)	
Bad	1,006 (37.3)	329 (30.9)	677 (41.3)	
Prevalence of dental caries				
Yes	858 (33.2)	262 (26.1)	596 (37.6)	<0.001
No	1,852 (66.8)	783 (73.9)	1,069 (62.4)	
Perceived stress				
Yes	835 (31.2)	302 (29.7)	533 (32.1)	0.252
No	1,875 (68.8)	743 (70.3)	1,132 (67.9)	
Systemic health status				
Body mass index, kg/m ²	23.17±0.08	22.56±0.13	23.56±0.11	<0.001
Fasting glucose, mg/dL	91.30±0.31	89.70±0.36	92.31±0.44	<0.001
Total cholesterol, mg/dL	181.53±0.76	179.37±1.27	182.88±0.91	0.022
HDL- cholesterol, mg/dL	53.22±0.26	54.93±0.44	52.15±0.31	<0.001
Triglyceride, mg/dL	114.37±2.04	101.84±2.84	122.24±2.78	<0.001

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

Data are presented as unweighted number (weighted %) for categorical variables, estimated mean ± standard error for continuous variables.

정한 후에는 치과치료 미수진 경험과 신체활동 여부의 영향력은 확인되지 않았다. 건강상태까지 보정한 최종 모형에서 건강한 치주상태에 대한 영향 요인은 지난 1년간 치과방문경험(OR: 1.761, 95% CI: 1.391-2.229)과 치실 사용(OR: 1.504, 95% CI: 1.213-1.865), 비흡연(OR: 1.269, 95% CI: 1.040-1.549)으로 확인되었다.

Table 3. Comparisons of oral and systemic health behaviors according to periodontal health status
Unit: N(%)

Characteristics	Total	Periodontal health status		p*
		Healthy	Non-healthy	
Frequency of toothbrushing				
0-1	174 (07.4)	51 (05.9)	123 (08.3)	0.140
2	919 (34.3)	360 (34.7)	559 (34.1)	
≥3	1,617 (58.3)	634 (59.4)	983 (57.6)	
Usage of dental floss				
Yes	800 (27.6)	377 (34.6)	423 (23.2)	<0.001
No	1,910 (72.4)	668 (65.4)	1,242 (65.2)	
Usage of interdental brush				
Yes	613 (22.6)	244 (23.3)	369 (22.1)	0.544
No	2,097 (77.4)	801 (76.7)	1,296 (77.9)	
Dental checkup within a year				
Yes	767 (27.3)	359 (32.0)	408 (24.4)	<0.001
No	1,943 (72.7)	686 (68.0)	1,257 (75.6)	
Experience of dental clinic visiting within a year				
Yes	1,235 (45.2)	586 (55.1)	649 (39.0)	<0.001
No	1,475 (54.8)	459 (44.9)	1,016 (61.0)	
Unmet dental care				
Yes	818 (29.8)	268 (25.4)	550 (32.5)	<0.001
No	1,892 (70.2)	777 (74.6)	1,115 (67.5)	
Smoking				
Current or past smoker	994 (40.2)	313 (32.9)	681 (44.7)	<0.001
Nonsmoker	1,716 (59.8)	732 (67.1)	984 (55.3)	
Heavy episodic drinking				
Yes	866 (34.4)	315 (31.9)	551 (35.9)	0.084
No	1,844 (65.6)	730 (68.1)	1,114 (64.1)	
Physical activity				
Yes	1,127 (43.0)	456 (47.0)	671 (40.6)	0.002
No	1,583 (57.0)	589 (53.0)	994 (59.4)	

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

Data are presented as unweighted number (weighted %)

Table 4. Effects of health behavior on healthy periodontal status

Independent variables	Model 1 OR		Model 2		Model 3	
	OR	(95% CI)	OR	(95% CI)	OR	(95% CI)
Usage of dental floss (ref. No)	1.519***	1.240-1.862	1.607***	1.299-1.988	1.504***	1.213-1.865
Dental checkup within a year (ref. No)	0.890	0.701-1.132	0.962	0.751-1.231	0.945	0.735-1.216
Experience of dental clinic visiting within a year (ref. No)	1.863***	1.482-2.343	1.761***	1.392-2.229	1.761***	1.391-2.229
Unmet dental care (ref. Yes)	1.213*	1.002-1.468	1.185	0.976-1.438	1.027	0.841-1.253
Prevalence of current tobacco use (ref. Yes)	1.572***	1.322-1.870	1.343**	1.100-1.639	1.269*	1.040-1.549
Physical activity (ref. No)	1.281**	1.082-1.516	1.150	0.965-1.371	1.132	0.949-1.351

OR, odds ratio; CI, confidence interval

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Model 1 is not adjusted.

Model 2 is adjusted for age, gender, marital status, area and economic activity

Model 3 is adjusted for age, gender, marital status, area, economic activity, Prevalence of dental caries, body mass index, fasting glucose, total cholesterol, HDL-cholesterol and triglyceride

총괄 및 고안

치주질환의 초기단계라 할 수 있는 치은염은 가역적이며, 반드시 치주염으로 진행되지는 않지만[9,10] 치주염에 선행하여 나타나며 치주염과 관련이 있다. 따라서 치은염을 치료하는 것은 중요하며, 더 나아가 치은염이 발생되기 이전의 건강한 치주상태에 관여되는 요소를 확인함으로써 치은염 발생을 예방하는 노력을 시도한다면 치주건강 개선에 많은 도움이 될 것이다. 이에 한국 청년의 치주건강 유지를 위한 건강행태를 확인함으로써 치주질환이 심화되지 않도록 예방하고, 건강한 치주조직 유지를 위한 전략을 수립하는데 정보를 제공하고자 하였다.

치주건강 상태에 따른 단변량 분석에서는 대상자의 교육수준과 일일 칫솔질빈도, 음주상태, 스트레스 등의 일부 요인을 제외하고 대부분의 변수가 치주건강과 관련이 있는 것으로 확인되었다. 칫솔에 의한 효과적인 치면세균막 관리는 구강 건강을 위한 중요한 자가 치료 전략이다[18]. 1일 2회의 칫솔질은 여러 국가에서 사회적 규범으로 인식되어 있으며[19], 최근 보고된 자료에서도 73.8%[20]과 84.2%[12]의 실천률이 보고되었고, 본 연구에서도 92.6%로 대부분의 대상자가 하루 2회의 칫솔질을 실천하는 것으로 확인되었다. 칫솔질과 함께 치간부 관리용품을 사용하는 것은 치은염 관리에 중요하며[10], 치간부 치면세균막 관리의 중요성은 이미 오래전부터 강조되어 왔고, 치실과 치간칫솔은 치간부를 관리하는 대표적인 구강관리용품이라 할 수 있다. 일반적으로 치실은 치간부가 좁은 경우, 치간칫솔은 치간부가 넓은 경우에 추천된다. 코크란 리뷰[21,22]에 의하면 칫솔질을 할 때 치실 또는 치간칫솔을 같이 사용하는 것에 대해서 과학적 근거는 약하지만 존재하는 것으로 확인된다. 이후의 연구에서도 치간부 출혈감소나 치면세균막 제거에 대한 치간칫솔[23]과 치실[24]의 효과를 보고하고 있으며, 치실 보다는 치간칫솔의 효과가 더 우수하다는 보고[25]도 있다. 현재까지 보고된 결과들을 종합한다면 치면세균막 관리와 치주건강의 유지를 위해서는 치실 또는 치간칫솔의 사용이 필요하다고 할 수 있다. 본 연구에서 확인한 바에 의하면 치간칫솔의 사용율은 22.6%였고, 치주건강상태와 무관하였으나, 치실 사용율은 27.6%로 치간칫솔보다는 사용율이 높았고, 특히 치주건강군(34.6%)에서 유의하게 높은 것을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 본 연구의 대상자가 젊은 청년으로 치실 사용이 더 적합한 대상

이었기 때문에 사료된다. 치간관리용품 사용율에 대해 남미의 성인[12]은 치실 28.6%, 치간칫솔 2.4%, 일본 대학생[20]은 12.8%가 치실을 사용하고 있다고 보고되어, 한국 청년의 치간관리용품 사용율은 낮은 편이 아니었다. 그러나 매일 사용을 추천하는 것을 고려한다면 현재의 사용율은 결코 높다고 할 수 없다. 특히 로지스틱 회귀분석 모형에서 치실을 사용하는 경우에 치주조직이 건강할 승산비가 유의하게 높은 것을 확인하였으므로, 청년의 치실 사용율을 높이기 위한 노력이 필요하다.

건강행태가 치주건강에 미치는 영향을 확인하기 위해 복합표본 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과, 인구사회학적 특성과 건강상태 변수를 보정한 최종 모형에서 지난 1년간 치과를 방문한 경험이 있는 경우 건강한 치주상태에 대한 OR값이 1.761(95% CI: 1.391-2.229)로 가장 높았으며, 단변량분석에서도 치주건강군의 치과방문 경험율이 55.1%로 비건강군(39.0%)보다 유의하게 높았다($p < 0.001$). 반면 단변량분석에서 유의했던 치과검진은 유의성이 확인되지 않았으며, 치과치료 미수진은 건강행태 변수만을 투합한 모형에서는 OR값 1.213으로 유의하였으나, 보정변수 투입 이후에는 유의성이 감소하였다. 그동안 전통적으로 구강건강관리를 위해 권장되는 것은 주기적인 구강검진이었다. 그러나 본 연구 결과, 최종적으로 치주건강과 관련 있는 것으로 확인된 것은 치과방문 경험이었다. 이러한 결과는 2013년도 치석제거 건강보험 급여확대 정책과 관련이 있을 것으로 사료된다. 윤과 서[26]는 정책 시행 이후 치과진료 이용 환자수가 약 2.4배 증가하고, 진료비부담은 52.3% 감소하여 치과진료에 대한 의료보장성이 강화되었음을 보고한 바 있으며, 본 연구에서도 예방목적의 치과방문이 2013년(15.1%), 2014년(19.2%), 2015년(28.8%)로 증가된 것을 확인(표 제시 안함)할 수 있었으나, 설정된 문항이 치아홈메우기와 불소도포, 단순 스케일링의 항목으로 조사된 자료였기 때문에 스케일링 급여화에 대한 결과인지는 단정할 수 없다. 다만 본 연구대상자가 19세 이상의 청년이었음을 고려한다면 치아우식에 대한 예방보다는 치주질환예방법인 스케일링을 위한 방문이 더 많았을 것으로 유추할 수 있다. 이러한 결과를 참고하여 단순한 검진보다는 예방 및 치료와 연계하여 구강관리를 받는 경우 치주건강을 유지할 가능성이 높은 것으로 해석할 수 있다. 만성 치주질환을 예방하고 질환의 진행을 최소화하기 위해서는 주기적 간격으로 치과를 방문하여 치주유지프로그램을 적용해야 하는 것[27]과 같이, 건강한 치주상태를 유지하기 위해서는 전문가 치면세균막 관리를 포함한 예방적 스케일링을 제공하는 것이 도움이 될 것이다. 또한 치간관리를 포함한 자가구강위생관리도 구강건강을 유지하는데 매우 중요하다.

흡연은 치주질환과 긴밀하게 연결된 생활습관[13]이며, 본 연구에서도 유의한 영향임을 확인할 수 있었다. 최근 정부의 금연정책으로 흡연자가 감소되고 있는 것은 전신건강뿐만 아니라 구강건강 증진에도 많은 도움이 될 것으로 기대된다. 또한 신체활동 실천자의 치주건강에 대한 승산비가 건강행태만을 투입한 모형1에서는 OR값 1.281로 유의했으나 이후 보정변수를 투입했을 때 유의성은 확인되지 않았다. 신체활동은 다양한 전신질환의 발생위험과 사망위험 감소를 통한 건강상의 이점을 제공하며[28], 또한 치주질환 개선에도 긍정적인 영향을 준다[14]. 본 연구에서 회귀분석 결과, 모형1에서 신체활동이 치주건강에 유의한 요인으로 확인된 것은 이와 관련된 결과라고 사료된다. 그러나 이후에 유의성이 감소되었는데, 이는 본 연구의 대상자가 40세 미만의 청년으로 전신적 건강상태가 양호한 대상자이며, 치주염이 아닌 건강한 치주상태에 관련된 요인을 확인하는 분석을 실시했기 때문인 것으로 고려된다. 그럼에도 진행된 구강질환이 아닌 구강건강상태와 건강행태의 연관 가능성을 확인한 것에 의의를 두고자 하며, 이에 대한 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다. 건강한 치주상태와 신체활동과의 연관 가능성을 확인하였으므로, 신체활동이 전신건강뿐만 아니라 구강건강에도 도움이 될 수 있음을 알 수 있다. 구강건강은 일반적인 건강과 삶의 질에 필수적이며, 특히 치주질환의 징후와 증상은 구강건강관련 삶의 질에 영향을 줄 수 있다[29]. 진행된 치주질환을 예방하고 치료하는 것도 중요하지만 치주염 이전의 치은염단계에서 1차적인 예방관리가 필요한 것으로 사료된다.

연구에 활용된 국민건강영양조사자료는 횡단면조사이기 때문에 본 연구를 통해 확인된 치주건강상태와 관련된 요인들의 시간적 인과관계를 증명할 수는 없다. 또한 치주건강을 평가하기 위해 사용된 CPI는 10개의 대표 치아 검사를 통한 결과이기 때문에 구강건강상태를 모두 반영했다고 보기 어렵다. 이후 보다 정확한 임상검사를 통한 치주건강을 파악하고, 관련요인을 평가할 수 있는 종단연구를 통해 추가 연구가 시행될 필요가 있다. 그럼에도 불구하고 질환이 아닌 건강상태와의 관련성을 국가단위의 통계자료를 이용하여 확인했다는 것에 의의를 두고자 한다.

결론

본 연구는 치주염 이전의 치은염발생을 예방하고, 건강한 치주조직 유지를 위한 전략을 수립하는데 필요한 정보를 제공하고자 제6기 국민건강영양조사 자료를 이용하여 우리나라 청년의 건강한 치주상태에 영향을 미치는 건강행태를 확인하였으며, 다음과 같은 결론을 내렸다.

1. 인구사회학적 특성과 건강상태를 보정한 최종 모형에서 건강한 치주상태에 대한 승산비(OR)는 지난 1년간 치과방문경험(OR: 1.761, 95% CI: 1.391-2.229)과 치실 사용(OR: 1.504, 95% CI: 1.213-1.865), 비흡연(OR: 1.269, 95% CI: 1.040-1.549)이 유의하게 높았다. 신체활동과 치과치료 미수진은 모형1에서는 유의하였으나 보정변수 투입 이후 유의성이 확인되지 않았다.

2. 이상을 종합해보면 한국 청년의 치주조직의 건강상태 유지를 위한 전략을 수립할 때에는 계속구강관리를 위한 치과방문을 유도하고 구강관리법 교육 시 치실 사용에 대해 강조해야 하며, 흡연자의 경우 금연치료에 참여하도록 권장하는 것이 필요하다는 것을 고려해야 할 것이다.

References

- [1] Socransky SS, Haffajee AD. The bacterial etiology of destructive periodontal disease: current concepts. *J Periodontol* 1992;63:322-31. <https://doi.org/10.1902/jop.1992.63.4s.322>
- [2] Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Ann Periodontol* 1999;4(1):1-6. <https://doi.org/10.1902/annals.1999.4.1.1>
- [3] Kassebaum NJ, Bernabe E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJ, Marcenes W. Global burden of severe tooth loss: a systematic review and meta-analysis. *J Dent Res* 2014;93:20S-28S. <https://doi.org/10.1177/0022034514537828>
- [4] Kassebaum NJ, Bernabe E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJ, Marcenes W. Global burden of severe periodontitis in 1990-2010: a systematic review and meta-regression. *J Dent Res* 2014;93(11):1045-53. <https://doi.org/10.1177/0022034514552491>
- [5] Bascones-Martinez A, Gonzalez-Febles J, Sanz-Esporrin J. Diabetes and periodontal disease. Review of the literature. *Am J Dent* 2014;27(2):63-7.
- [6] Liljestrang JM, Paju S, Pietiäinen M, Buhlin K, Persson GR, Nieminen MS, et al. Immunologic burden links periodontitis to acute coronary syndrome. *Atherosclerosis* 2018;268:177-84. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2017.12.007>
- [7] Kim EJ, Jin BH, Bae KH. Periodontitis and obesity: a study of the Fourth Korean National Health and Nutrition Examination Survey. *J Periodontol* 2011;82(4):533-42. <https://doi.org/10.1902/jop.2010.100274>
- [8] Nazir MA. Prevalence of periodontal disease, its association with systemic diseases and prevention. *Int J Health Sci (Qassim)* 2017;11(2):72-80.

- [9] Loe H, Theilade E, Jensen SB. Experimental gingivitis in man. *J Periodontol* 1965;36:177-87. <https://doi.org/10.1902/jop.1965.36.3.177>
- [10] Chapple IL, Van der Weijden F, Doerfer C, Herrera D, Shapira L, Polak D, et al. Primary prevention of periodontitis: managing gingivitis. *J Clin Periodontol* 2015;42(16):S71-6. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12366>
- [11] Oswal KC. A common risk approach for oral health promotion and prevention. *Indian J Dent Res* 2010;21(2):157. <https://doi.org/10.4103/0970-9290.66623>
- [12] Gomez MV, Toledo A, Carvajal P, Gomes SC, Costa RSA, Solanes F, et al. A multicenter study of oral health behavior among adult subjects from three South American cities. *Braz Oral Res* 2018;32:e22. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0022>
- [13] Leite FRM, Nascimento GG, Baake S, Pedersen LD, Scheutz F, Lopez R. Impact of smoking cessation on periodontitis: a systematic review and meta-analysis of prospective longitudinal observational and interventional studies. *Nicotine Tob Res* 2018 [In press]. <https://doi.org/10.1093/ntr/nty147>
- [14] Al-Zahrani MS, Borawski EA, Bissada NF. Increased physical activity reduces prevalence of periodontitis. *J Dent* 2005;33(9):703-10. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2005.01.004>
- [15] Schatzle M, Loe H, Burgin W, Anerud A, Boysen H, Lang NP. Clinical course of chronic periodontitis. I. Role of gingivitis. *J Clin Periodontol* 2003;30(10):887-901.
- [16] Korea Centers for Disease Control and Prevention. The Sixth Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES VI). Cheongju: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2015: 3-38,153-177.
- [17] Korea Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines of the Sixth Korea National Health and Nutrition Examination Survey(KNHANES VI): health examination. Cheongju: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2015:35-112,167-218.
- [18] Addy M, Dummer PM, Griffiths G, Hicks R, Kingdon A, Shaw WC. Prevalence of plaque, gingivitis and caries in 11-12 - year - old children in South Wales. *Community Dent Oral Epidemiol* 1986;14(2):115-8.
- [19] Kumar S, Tadakamadla J, Johnson NW. Effect of toothbrushing frequency on incidence and increment of dental caries: a systematic review and meta-analysis. *J Dent Res* 2016;95(11):1230-6. <https://doi.org/10.1177/0022034516655315>
- [20] Yamane-Takeuchi M, Ekuni D, Mizutani S, Kataoka K, Taniguchi-Tabata A, Azuma T, et al. Associations among oral health-related quality of life, subjective symptoms, clinical status, and self-rated oral health in Japanese university students: a cross-sectional study. *BMC Oral Health* 2016;16(1):127. <https://doi.org/10.1186/s12903-016-0322-9>
- [21] Poklepovic T, Worthington HV, Johnson TM, Sambunjak D, Imai P, Clarkson JE, et al. Interdental brushing for the prevention and control of periodontal diseases and dental caries in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;(12):Cd009857. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009857.pub2>
- [22] Sambunjak D, Nickerson JW, Poklepovic T, Johnson TM, Imai P, Tugwell P, et al. Flossing for the management of periodontal diseases and dental caries in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2011;(12):Cd008829. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008829.pub2>
- [23] Bourgeois D, Saliasi I, Llodra JC, Bravo M, Viennot S, Carrouel F. Efficacy of interdental calibrated brushes on bleeding reduction in adults: a 3-month randomized controlled clinical trial. *Eur J Oral Sci* 2016;124(6):566-71. <https://doi.org/10.1111/eos.12302>
- [24] Ashwath B, Vijayalakshmi R, Arun D, Kumar V. 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 Int* 2014;45(7):577-84. <https://doi.org/10.3290/j.qi.a31960>
- [25] Salzer S, Slot DE, Van der Weijden FA, Dorfer CE. Efficacy of inter-dental mechanical plaque control in managing gingivitis--a meta-review. *J Clin Periodontol* 2015;42 Suppl 16:S92-105. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12363>
- [26] Yun SH, Suh CJ. The effects of the scaling health insurance coverage expansion policy on the use of dental services among patients with gingivitis and periodontal diseases. *Korean J Health Econ Policy* 2016;22(2):143-62.
- [27] Armitage GC, Xenoudi P. Post-treatment supportive care for the natural dentition and dental implants. *Periodontol 2000* 2016;71(1):164-84. <https://doi.org/10.1111/prd.12122>
- [28] U.S. Department of Health and Human Services. Physical activity and health: a report of the surgeon general. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion;1996 :81-144.
- [29] Needleman I, McGrath C, Floyd P, Biddle A. Impact of oral health on the life quality of periodontal patients. *J Clin Periodontol* 2004;31(6):454-7. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2004.00498.x>