Original Article
Journal of Korean Society of Dental Hygiene 2015; 15(1): 47-54
http://dx.doi.org/10.13065/jksdh.2015.15.01.47
ISSN 2287-1705(Print)
ISSN 2288-2294(Online)
JKSDH 한국치위생학회

성인의 치아우식증 및 치주질환에 영향을 미치는 요인

정유진 · 조미향[1] · 문덕환[2]
인제대학교 보건대학원 · [1]원광보건대학교 치기공과 · [2]인제대학교 보건대학원

Influencing factors to dental caries and periodontal diseases in Korean adults

Yu-Jin Jung · Mi-Hyang Cho[1] · Deog-Hwan Moon[2]
Graduate School of Public Health, Inje University · [1]Department of Dental Laboratory Technology, Wonkwang Health Science University · [2]Graduate School of Public Health, Inje University

***Corresponding Author: Deog-Hwan Moon,** Graduate School of Public Health, Inje University, 75 Boji-ro, Busanjin-gu, Busan, 614-735, Korea; Tel : +82-51-890-6741, E-mail : iimmdh@inje.ac.kr
Received: 30 August 2014; Revised: 4 November 2014; Accepted: 26 January 2015

ABSTRACT

Objectives: The aim of this study was to investigate the factors related to dental caries and periodontal disease in Korean adults.
Methods: The subjects were 5,149 adults over 19 years old who participated in the 5th Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2012. Data were analyzed by chi-square test and logistic regression analysis using SPSS 18.0 statistical package program. The questionnaire consisted of 17 questions of independent variables and 2 kinds of dependent variables including dental caries and periodontal diseases by direct interview. The independent variables included 5 questions of general characteristics, 3 questions of health behavior, 5 questions of oral health behavior, and 4 questions of chronic diseases diagnosed by the doctors.
Results: The prevalence rate of dental caries was higher in those who did not regularly work out and did not receive regular checkups including dental floss and dental brush use. The prevalence rate of periodontal diseases was higher in male adults, smokers, and those who were obese and had diabetes mellitus, poor oral health care habit without using dental floss and inter-dental brush.
Conclusions: In order to prevent the dental caries in the adults, it is very important to do regular exercise and regular dental checkup. The best ways of dental caries prevention include tooth brushing after meal with use of dental floss and inter-dental brush. This study suggests that dental health promotion can be enhanced by smoking cessation, ideal body weight maintenance, timely tooth brushing after meal, and use of dental floss and inter-dental brush.

Key Words: adults, dental caries, influencing factors, periodontal diseases
색인: 성인, 영향요인, 치아우식증, 치주질환

서 론

오늘날에는 건강의 개념을 포괄적으로 파악하고 있기 때문에 치아나 구강관리 행태 및 그 일련의 결과들이 건강의 개념으로 함께 고려되어야 하므로 구강건강이 확보되지 않는 건강은 운위할 수 없다고 보고하였다[1].

김 등[2]은 구강질환과 전신건강과의 관련성을 구강에 잘 부착하는 특이한 세균에 의한 감염결과로 생각하고 구강상태가 전신건강에 미치는 영향이 거의 없다고 주장하였으며, 세균성 심내막염과 같은 질환이 있거나 영양이 부족한 사람에게서만 전신질환 발생가능성을 고려하였다. 그러나 미국의 치주학회[3](Board of trustees of the American Academy of Periodontology)에서는

Copyright©2015 by Journal of Korean Society of Dental Hygiene
This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in medium, provided the original work is properly cited.

www.kci.go.kr

치주조직이 세균과 그 생성물들에 의한 염증과 관련된 면역매개체들의 저장고 역할을 하게 되어 그 영향이 혈관을 통해 다른 신체기관에 작용하게 됨으로써 당뇨병, 심혈관계 질환의 위험요인이 될 수 있음을 제안하고 치주조직의 중요성을 부각시키고 있다. 또한 Pihlstrom 등[4]은 치주질환이 임신 부작용, 골다공증, 심혈 관계 질환, 뇌졸중, 호흡기질환 그리고 당뇨병 등의 여러 전신질환과도 밀접한 관련이 있다고 보고하였다. 구강건강과 전신건강과의 관련성에 대한 논의는 서구 선진국에서는 1980년대 접어들면서 부각되기 시작하여 1990년대 이후부터 활발하게 연구가 진행되고 있다. Destefano 등[5]은 치주질환에 걸린 사람이 관상동맥질환에 걸릴 확률이 건강한 사람에 비해 25% 높으며, 특히 50세 이하의 남자에서는 72%인 것으로 보고하였으며, Beck 등[6]은 치주염이 없는 남성보다 치주염이 있는 남성의 뇌혈관질환 발생 비교위험도가 2.8배 높다고 하였다. 또 다른 연구에서 Epstein 등[7]은 치주질환과 관련 있는 그람음성균인 Helicobacter pylori와 Chlamydia pneumoniae에 의한 감염에서 관상동맥 질환과의 관련성을 제시하고 있다. Loesche[8]와 Buhlin 등[9]도 심혈관계 질환의 위험요인들에 의해 동맥경화가 발생하게 되면 치주조직의 혈액공급이 감소되고, 산소농도에 영향을 주어 치주질환을 발생하고 심한 경우에는 치아상실을 가져오게 되어 심혈관계 질환이나 관상동맥질환의 위험요인은 치주질환의 위험요인이 될 수 있다고 하였다. 이처럼 치아상실의 주요원인인 치아우식증과 치주질환은 우리 삶에 직・간접적으로 지대한 영향을 미치고 있다. 특히, 치아상실은 저작 불편과 외모에 대한 자신감 저하로 직결되며, 나아가 구강질환은 전신건강에 영향을 미치는 순환적 프로세스로 이어진다. 따라서 자신의 구강건강상태와 관련하여 영향을 미치는 요인인자를 분석하여, 노령화시대에 양적인 수명연장 뿐 만 아니라 질적인 삶의 건강만족도를 증진할 수 있도록 대비해야 할 것이다.

따라서 본 연구에서는 성인의 건강행태, 구강건강행태, 만성질환과 치아우식증 및 치주질환과의 관련요인에 대해 조사하고 구강질환에 관련된 구강건강 위해요인들을 파악하여 구강건강을 증진시킬 수 있는 구강보건 의료정책 방안마련과 만성질환자에 대한 구강질환 예방 및 국민의 구강관리에 기여하고자 한다.

연구방법

1. 연구대상 및 방법

본 연구는 2012년에 실시된 제 5기 국민건강영양조사의 결과를 토대로 분석한 것이다. 제 5기 3차년도(2012) 국민건강영양조사 자료 중 검진 및 건강설문조사와 영양조사를 완료한 8,058명 중 만19세 이상의 성인에서 영구치우식 유병자여부, 지역사회치주지수(Community Periodontal Index : CPI) 와 만성질환 카테고리에 대한 정보가 모두 갖추어진 5,149명을 최종분석 대상자로 하였다.

본 조사에서 활용한 건강설문조사 중 교육 및 경제활동, 의료이용 등은 개별 면접 조사였으며, 흡연, 음주 등 건강행태영역은 자기기입식 조사였다. 구강검사에서 치주조직상태 검사는 치주탐침으로 치주에 압력을 가하여 치주낭(Periodontal pocket)의 깊이를 측정하는 방식으로 치주낭 깊이를 기준으로 치주질환 유병여부를 결정한다. 따라서 치주에 가하는 압력의 정도에 따라 측정결과가 크게 영향을 받게 되므로, 2010년 하반기부터 조사자 측정압에 따른 치주낭 측정 깊이의 오차를 줄이기 위해 치주탐침가압훈련을 실시하여 조사 질 관리를 확보하고자 노력하였다. 또한 제 5기 3차년도(2012) 조사부터 치주조직검사 질 관리 강화를 위하여 교육훈련 및 조사현장 질 관리에서 치주낭 깊이 측정에 집중한 일치도 평가를 추가하여 조사원의 현장정도관리 역시 강화하였다.

2. 연구도구

국민건강영양조사 제5기 3차년도(2012) 자료를 활용하여 치아우식증 및 치주질환에 영향을 미치는 요인에 대해 연구하기 위해 조사된 독립변수는 일반적 특성 5문항, 건강행태 3문항, 구강건강행태 5문항, 만성질환에 대한 의사진단 여부 4문항을 사용하였고, 종속변수로는 건강면접조사에서 측정된 치아우식, 치주질환을 사용하였다.

3. 분석방법

자료의 분석을 위해 SPSS 18.0 version 프로그램을 사용하였으며 통계적 유의수준은 $p<0.05$에서 검정하였다. 일반적 특성, 건강행태, 구강건강행태, 만성질환 여부 등에 따른 구강질환 유병률의 차이를 알아보고자 빈도분석, 교차분석(χ^2-test)을 실시하였다.

구강질환에 영향을 미치는 요인을 밝히기 위해 일반적 특성, 건강행태, 구강건강행태, 만성질환 여부 등의 변수를 독립변수로 하여 다중로지스틱 회귀분석(multiple logistic regression analysis)을 실시하였다.

연구결과

1. 일반적 특성에 따른 구강질환

연구대상자의 일반적 특성에 따른 치아우식증 유병률의 관련성을 조사한 결과 성별, 연령, 월가구소득, 결혼여부에서 모두 유의한 차이가 있었다<Table 1>. 치아우식증 유병률은 성별에서 남자가 여자보다 높았고($p<0.001$), 연령에서는 30대가 높았다($p<0.001$). 치아우식증 유병률은 월 가구소득에서 소득수준이 낮을수록, 결혼여부에서 미혼이 높았다($p<0.001$).

www.kci.go.kr

Table 1. Oral diseases according to general characteristics Unit: N(%)

Contents	Item	N	Dental Caries		p-value*	Periodontal Diseases		p-value*
			No	Yes		No	Yes	
Sex	Male	2,149	1,400(65.1)	749(34.9)	<0.001	1,469(68.4)	680(31.6)	<0.001
	Female	3,000	2,140(71.3)	860(28.7)		2,356(78.5)	644(21.5)	
Age	20-29	600	383(63.8)	217(36.2)	<0.001	583(97.2)	17(2.8)	<0.001
	30-39	902	564(62.5)	338(37.5)		814(90.2)	88(9.8)	
	40-49	923	633(68.6)	290(31.4)		718(77.8)	205(22.2)	
	50-59	1,012	717(70.8)	295(29.2)		669(66.1)	343(33.9)	
	60-69	910	694(76.3)	216(23.7)		584(64.2)	326(35.8)	
	≥70	802	549(68.5)	253(31.5)		457(57.0)	345(43.0)	
Educational level	≤Middle school	1,800	1,245(69.2)	555(30.8)	0.053	1,052(58.4)	748(41.6)	<0.001
	High school	1,764	1,177(66.7)	587(33.3)		1,406(79.7)	358(20.3)	
	≥University	1,585	1,118(70.5)	467(29.5)		1,367(86.2)	218(13.8)	
Monthly income	≤100	813	541(66.5)	272(33.5)	<0.001	482(59.3)	331(40.7)	<0.001
	100-200	800	517(64.6)	283(35.4)		538(67.3)	262(32.8)	
	200-300	917	615(67.1)	302(32.9)		689(75.1)	228(24.9)	
	300-400	737	507(68.8)	230(31.2)		565(76.7)	172(23.3)	
	≥400	1,882	1,360(72.3)	522(27.7)		1,551(82.4)	331(17.6)	
Marital status	Single	763	480(62.9)	283(37.1)	<0.001	715(93.7)	48(6.3)	<0.001
	Married	4,386	3,060(69.8)	1,326(30.2)		3,110(70.9)	1,276(29.1)	

*by chi-square test

Table 2. Oral diseases according to health behavior Unit: N(%)

Contents		N	Dental Caries		p-value*	Periodontal Diseases		p-value*
			No	Yes		No	Yes	
Smoking	Non	3,134	2,242(71.5)	892(28.5)	<0.001	2,458(78.4)	676(21.6)	<0.001
	Former	1,035	728(70.3)	307(29.7)		696(67.2)	339(32.8)	
	Active	980	570(58.2)	410(41.8)		671(68.5)	309(31.5)	
Exercise (≥5/week)	Yes	329	248(75.4)	81(24.6)	0.007	249(75.7)	80(24.3)	0.549
	No	4,820	3,292(68.3)	1,528(31.7)		3,576(74.2)	1,244(25.8)	
Obesity	Under weight	227	147(64.8)	80(35.2)	0.254	189(83.3)	38(16.7)	<0.001
	Normal weight	3,252	2,257(69.4)	995(30.6)		2,464(75.8)	788(24.2)	
	Over weight	1,670	1,136(68.0)	534(32.0)		1,172(70.2)	498(29.8)	

*by chi-square test

연구대상자의 일반적 특성에 따른 치주질환 유병률의 관련성을 조사한 결과, 성별, 연령, 교육수준, 월 가구소득, 결혼여부에 모두 통계적으로 유의한 차이가 있었다<Table 1>. 치주질환 유병률은 성별에서 남자가 여자보다 높았으며, 연령이 높을수록 높았다(p<0.001). 또한 교육수준과 소득수준이 낮을수록 높았고, 기혼이 미혼보다 높았다(p<0.001).

2. 건강행태에 따른 구강질환

연구대상자의 건강행태에 따른 치아우식증 유병률과의 관련성을 조사한 결과 흡연, 운동실천에 통계적으로 유의한 차이가 있었다<Table 2>. 치아우식증 유병률은 현재 흡연자가 높았으며(p<0.001), 운동실천에서 중등도 신체활동 실천 1회 30분 이상, 주 5일 이상 실천하고 있는 군이 24.6%로 실천하지 않은 군 31.7%에 비해 낮았다(p=0.007).

연구대상자의 건강행태에 따른 치주질환 유병률 관련성에서는 흡연, 비만에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다<Table 2>. 치주질환 유병률은 비흡연 21.6%, 과거흡연 32.8%, 현재흡연 31.5%로 흡연경험이 있는 군에서 유의하게 높았으며(p<0.001), 비만군에서 높았다(p<0.001).

www.kci.go.kr

Table 3. Oral diseases according to oral health behavior Unit: N(%)

Contents		N	Dental Caries		p-value*	Periodontal Diseases		p-value*
			No	Yes		No	Yes	
Oral health examination	Yes	1,270	955(75.2)	315(24.8)	<0.001	984(77.5)	286(22.5)	0.003
	No	3,879	2,585(66.6)	1,294(33.4)		2,841(73.2)	1,038(26.8)	
Self-oral status perception	Good	698	559(80.1)	139(19.9)	<0.001	561(80.4)	137(19.6)	<0.001
	Moderate	2,063	1,555(75.4)	508(24.6)		1,666(80.8)	397(19.2)	
	Poor	2,388	1,426(59.7)	962(40.3)		1,598(66.9)	790(33.1)	
Frequency of brushing	≤1	592	368(62.2)	224(37.8)	<0.001	351(59.3)	241(40.7)	<0.001
	2	2,033	1,381(67.9)	652(32.1)		1,431(70.4)	602(29.6)	
	≥3	2,524	1,791(71.0)	733(29.0)		2,043(80.9)	481(19.1)	
Use of tooth-floss	Yes	1,059	787(74.3)	272(25.7)	<0.001	906(85.6)	153(14.4)	<0.001
	No	4,090	2,753(67.3)	1,337(32.7)		2,919(71.4)	1,171(28.6)	
Use of interdental brush	Yes	1,069	824(77.1)	245(22.9)	<0.001	856(80.1)	213(19.9)	<0.001
	No	4,080	2,716(66.6)	1,364(33.4)		2,969(72.8)	1,111(27.2)	

*by chi-square test

Table 4. Oral diseases according to chronic disease Unit: N(%)

Contents		N	Dental Caries		p-value*	Periodontal Diseases		p-value*
			No	Yes		No	Yes	
Hypertension	Yes	1,172	841(71.8)	331(28.2)	0.012	745(63.6)	427(36.4)	<0.001
	No	3,977	2,699(67.9)	1,278(32.1)		3,080(77.4)	897(22.6)	
Stroke	Yes	86	59(68.6)	27(31.4)	0.976	49(57.0)	37(43.0)	<0.001
	No	5,063	3,481(68.8)	1,582(31.2)		3,776(74.6)	1,287(25.4)	
Diabetes	Yes	414	287(69.3)	127(30.7)	0.793	236(57.0)	178(43.0)	<0.001
	No	4,735	3,253(68.7)	1,482(31.3)		3,589(75.8)	1,146(24.2)	
Osteoarthritis	Yes	589	442(75.0)	147(25.0)	<0.001	374(63.5)	215(36.5)	<0.001
	No	4,560	3,098(67.9)	1,462(32.1)		3,451(75.7)	1,109(24.3)	

*by chi-square test

3. 구강건강행태에 따른 구강질환

연구대상자의 구강건강행태에 따른 치아우식증 유병률 관련성을 조사한 결과 1년간 구강검진여부, 주관적 구강건강상태, 일일칫솔질 횟수, 치실사용, 치간 칫솔 사용 여부에 모두 통계적으로 유의한 차이가 있었다<Table 3>. 지난 1년간 구강검진을 한 그룹에서 치아우식증 유병률은 24.8%, 구강검진을 하지 않은 그룹에서는 33.4%로 구강검진을 받지 않은 군에서 치아우식증 유병률이 높았으며(p<0.001), 주관적 구강건강상태가 양호하다고 인지한 군에서 치아우식증 유병률은 19.9%, 보통 24.6%, 나쁨 40.3%로 주관적 구강건강상태가 나쁘다고 인지할수록 치아우식증 유병률이 높았다(p<0.001). 칫솔질 횟수가 적을수록 높았으며(p<0.001), 치실을 사용하지 않는 군에서 치아우식증 유병률은 32.7%, 치간 칫솔을 사용하지 않는 군에서 치아우식증 유병률은 33.4%로 구강위생용품을 사용하지 않는 군에서 치아우식증 유병률이 높았다(p<0.001).

연구대상자의 구강건강행태에 따른 치주질환 유병률 관련성을 조사한 결과에서는 1년간 구강검진여부, 주관적 구강건강상태, 일일칫솔질 횟수, 치실사용, 치간 칫솔 사용 여부에 모두 통계적으로 유의한 차이가 있었다<Table 3>. 1년간 구강검진여부에서 치주질환 유병률은 검진을 받은 군에서 22.5%, 검진을 받지 않은 군에서 26.8%로 구강검진을 받지 않은 군에서 치주질환 유병률이 높았다(p=0.003). 주관적 구강건강상태를 양호하다고 인지한 군에서 치주질환 유병률은 19.6%, 보통 19.2%, 나쁨 33.1%로 주관적 구강건강상태가 나쁘다고 인지한 군에서 치주질환 유병률이 높았다(p<0.001). 일일 칫솔질 횟수에서 치주질환 유병률은 칫솔질 횟수가 적을수록 높았고(p<0.001), 구강위생용품을 사용하지 않는 군에서 치주질환 유병률이 높았다(p<0.001).

4. 만성질환 유무에 따른 구강질환

연구대상자의 의사진단 만성질환 유무에 따른 치아우식증의 유병률과의 관련성을 조사한 결과는 <Table 4>와 같다. 조사결과 의사진단 고혈압, 골관절염이 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 고혈압이 있는 경우 치아우식증 유병률은 28.2%, 없는 경우 32.1%로 고혈압이 없는 군이 더 높았으며(p=0.012), 골관

www.kci.go.kr

절염이 있는 경우 치아우식증 유병률은 25.0%, 없는 경우 32.1%로 골관절염이 없는 군에서 더 높았다(p<0.001).

연구대상자의 의사진단 만성질환 유무에 따른 치주질환 유병률과의 관련성을 조사한 결과 고혈압, 뇌졸중, 당뇨병, 골관절염에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다<Table 4>. 고혈압이 있는 경우 치주질환 유병률은 36.4%, 없는 경우 22.6%로 고혈압이 있는 군에서 치주질환 유병률이 높았으며(p<0.001), 의사진단 뇌졸중 있는 군에서 높았다(p<0.001). 당뇨병에서 치주질환 유병률은 유 43.0%, 무 24.2%로 의사진단 당뇨병이 있는 군에서 높았으며(p<0.001), 골관절염에서 치주질환 유병률은 유 36.5%, 무 24.3%로 의사진단 골관절염이 있는 군에서 높았다(p<0.001).

5. 치아우식증 및 치주질환에 영향을 미치는 요인분석

치아우식증에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위하여 일반적 특성, 건강행태, 구강건강행태, 만성질환을 독립변수로, 치아우식증을 종속변수로 하여 다중 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과 연령, 교육수준, 월가구소득, 운동실천, 1년간 구강검진여부, 주관적 구강건강상태, 일일칫솔질 횟수, 치실, 치간 칫솔, 골관절염이 통계적으로 유의한 차이가 있었다

Table 5. Effecting factors to dental caries and periodontal diseases

Contents		Dental Caries		Periodontal Diseases	
		OR(95%CI)	p-value*	OR(95%CI)	p-value*
Sex	Male	1		1	
	Female	0.863(0.724-1.028)	0.099	0.659(0.536-0.811)	<0.001
Age	<50	1		1	
	≥50	0.622(0.528-0.732)	<0.001	2.261(1.887-2.709)	<0.001
Educational level	<High school	1		1	
	≥University	0.846(0.827-0.984)	0.030	0.615(0.509-0.742)	<0.001
Month mean income	<300	1		1	
	≥300	0.801(0.701-0.915)	0.001	0.789(0.681-0.915)	0.002
Marital status	Married	1		1	
	Single	1.086(0.902-1.308)	0.382	0.300(0.217-0.416)	<0.001
Smoking	Nonsmoking	1		1	
	Smoking	1.155(0.972-1.373)	0.102	1.337(1.091-1.638)	0.005
Exercise	Yes	1		1	
	No	1.421(1.087-1.856)	0.010	1.056(0.797-1.399)	0.706
Obesity	Normal	1		1	
	Underweight	1.131(0.841-1.522)	0.417	1.011(0.676-1.512)	0.957
	Obesity	1.013(0.886-1.158)	0.850	1.172(1.015-1.354)	0.031
Oral health examination	Yes	1		1	
	No	1.376(1.181-1.603)	<0.001	0.977(0.826-1.155)	0.786
Self-oral status perception	Good	1		1	
	Moderate	1.278(1.031-1.585)	0.025	1.204(0.957-1.515)	0.112
	Poor	2.665(2.167-3.277)	<0.001	2.112(1.697-2.628)	<0.001
Frequency of brushing	≤1	1		1	
	≥2	0.811(0.670-0.980)	0.030	0.767(0.631-0.932)	0.008
Use of tooth-floss	Yes	1		1	
	No	1.279(1.084-1.508)	0.004	1.468(1.200-1.795)	<0.001
Use of interdental brush	Yes	1		1	
	No	1.447(1.227-1.707)	<0.001	1.305(1.089-1.564)	0.004
Hypertension	No	1		1	
	Yes	0.890(0.751-1.055)	0.180	0.924(0.784-1.090)	0.350
Stroke	No	1		1	
	Yes	0.964(0.595-1.563)	0.882	1.115(0.707-1.761)	0.639
Diabetes	No	1		1	
	Yes	0.987(0.780-1.250)	0.915	1.256(1.004-1.571)	0.046
Osteoarthritis	No	1		1	
	Yes	0.799(0.642-0.995)	0.045	1.116(0.910-1.367)	0.291

*by chi-square test

www.kci.go.kr

<Table 5>. 50대 이상에서 치아우식증 발생 위험이 낮았으며(p<0.001), 교육수준이 높은 대졸이상인 군에서 치아우식증 발생위험이 낮았다(p=0.030). 월가구 소득이 300만원 이상인 군에서 치아우식증 발생위험이 낮았으며(p<0.001), 운동실천을 하지 않는 군에서 1.421배 높았고(p=0.010), 1년간 구강검진을 받지 않은 군에서 치아우식증 발생위험이 1.376배 높았다(p<0.001). 주관적 구강건강상태는 좋다고 응답한 군에 비해 보통 1.278배(p=0.025), 나쁨 2.665배로 나쁘다고 생각할수록 치아우식증 발생위험이 높았고(p<0.001), 일일 칫솔질횟수가 2회 이상인 군에서 치아우식증 발생위험이 낮았다(p=0.030). 치실을 사용하지 않는 사람에게서 1.279배 높았고(p=0.004), 치간 칫솔을 사용하지 않는 사람에게서 1.447배 치아우식증 발생위험이 높았다(p<0.001). 만성질환의 경우 골관절염이 없는 사람이 비해 있는 사람에게서 치아우식증 발생위험이 0.799배 낮았다(p=0.045).

치주질환에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위하여 일반적 특성, 건강행태, 구강건강행태, 만성질환을 독립변수로, 치주질환을 종속변수로 하여 다중 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과 성별, 연령, 교육수준, 월가구소득, 결혼여부, 흡연, 비만, 주관적 구강건강상태, 일일칫솔질 횟수, 치실, 치간 칫솔, 당뇨병이 통계적으로 유의한 차이가 있었다<Table 5>. 여자가 치주질환 발생 위험이 낮았고(p<0.001), 50대 이상에서 2.261배 치주질환 발생 위험이 높았다(p<0.001). 대졸이상인 군에서 치주질환 발생위험이 낮았으며(p<0.001), 월가구 소득이 300만원 이상인 군에서 치주질환 발생위험이 낮았고(p=0.002), 미혼에서 치주질환 발생위험이 낮았다(p<0.001). 흡연군에서 치주질환 발생위험이 1.337배 높았고(p=0.005), 비만군에서 1.172배 치주질환 발생위험이 높았다(p=0.031). 주관적 구강건강상태는 나쁘다고 생각할수록 치주질환 발생위험이 2.112배 높았고(p<0.001), 일일 칫솔질횟수가 2회 이상인 군에서 치주질환 발생위험이 낮았다(p=0.008). 치실을 사용하지 않는 사람에게서 1.468배 높았고(p<0.001), 치간 칫솔을 사용하지 않는 사람에게서 1.305배 치주질환 발생위험이 높았다(p=0.004). 만성질환의 경우 당뇨병이 있는 군에서 치주질환 발생위험이 1.256배 높았다(p=0.046).

총괄 및 고안

본 연구는 2012년 국민건강영양조사 자료를 활용하여 우리나라 성인의 치아우식증 및 치주질환에 영향을 미치는 요인에 대해서 알아보고자 하였다. 그 결과 치아우식증 영향요인으로는 연령, 교육수준, 월가구소득, 운동실천, 1년간 구강검진여부, 주관적 구강건강상태, 일일칫솔질횟수, 치실, 치간 칫솔, 골관절염이, 치주질환은 성별, 연령, 교육수준, 월가구소득, 결혼여부, 흡연, 비만, 주관적 구강건강상태, 일일칫솔질 횟수, 치실, 치간 칫솔, 당뇨병이 통계적으로 유의한 영향을 미치는 변수였다.

성별에서는 여자보다 남자에게서 치주질환 유병률이 높게 나타났는데, 이는 남자에게서 치주질환이 높다는 장[10]의 연구와도 일치한다.

연령에서 치아우식증은 50대 미만에 비해 50대 이상에서 유병률이 낮았고, 치주질환은 50대 미만에 비해 50대 이상에서 유병률이 높았다. 이는 정[11]의 연구에서 우식 경험 영구치는 연령이 낮을수록 많았고, 지역사회치주치료요구지수는 연령이 높을수록 높았다는 결과와 유사하였다. 이와 같이 연령증가에 따라 치아우식증과 치주질환 유병률의 상관관계가 상반된 결과는, 연령이 증가할수록 잔존치아수가 감소하여 치아우식증유병률의 확률이 줄어들고, 치태나 치석의 증가에 따른 치조골 흡수량은 많아져서 치주질환이 발생하기 쉬운 환경적 인자로 생각되나, 이에 대하여 좀 더 명확한 근거를 제시하는 추후 연구가 필요하다 하겠다.

교육수준에서는 교육수준이 높은 군에서 치아우식증, 치주질환 발생위험이 낮았고, 월가구소득이 300만원 미만인 군에 비해 300만원 이상에서 치아우식증, 치주질환 유병률이 낮았다. 이는 저소득층과 교육수준이 낮은 그룹에서 치주질환 유병률이 증가한다고 보고한 Sabbah 등[12]의 연구와 같은 결과가 나타났다. 이는 김 등[13]의 학력이 낮을수록 구강보건 지식이 부족하거나 구강질환에 대한 예방의식이 부족하여 구강질환에 이환된 상태로 방치하기 때문으로 해석된다고 한 연구와 일치하는 것으로 판단된다. 그러므로 교육수준과 월평균소득이 낮은 저소득층을 위한 구강질환 의료비 지원방안을 마련하여 집단 양극화의 격차를 줄이는 방안이 시급하다고 할 수 있다. 이러한 구강보건정책은 치료비 부담으로 인한 저소득층의 치료지연과 이로 인하여 발생하는 의료비 증가를 방지하여, 비교적 적은 비용으로 국민구강건강을 향상시키며 구강질환 예방사업에 유효할 것으로 생각된다.

결혼여부에서는 치주질환이 기혼에 비해 미혼에서 유병률이 낮았는데, 이는 결혼함으로써 한 가정을 이룬 기혼여성이 가사를 전적 또는 일부분 책임져야 하는데, 경제활동 참여 이유로 구강건강문제를 소홀히 다룰 가능성이 높다는 이와 김[14]의 연구와 일치한다. 그러므로 기혼여성을 대상으로 한 생애주기별 구강복지프로그램 개발을 마련하여 만성구강질환으로 인한 노년기건강에 위해를 미치지 않도록 사회적 대응이 필요할 것이다.

건강행태에서는 운동실천을 하지 않는 사람에게서 치아우식증 발생위험이 높게 나타났고, 흡연에서는 비흡연군에 비해 흡연군에서 치주질환 발생위험이 높게 나타났으며, 정상군에 비해 비만군에서 치주질환 발생위험이 높았다. 비만은 면역기능에 영향을 주며 지방세포로부터 분비되는 다양한 생리활성물질이 치주질환을 악화시킨 가능성으로 해석되나, 비만군에서 치주질환의 상호연관성에 관한 연구는 보다 체계적인 연구가 필요할 것이며, 이는 구강건강 향상에 기

www.kci.go.kr

여할 것으로 생각된다. 천[15]의 연구에서는 운동실천과 치주질환과는 관련성이 있었으나, 치아우식증과는 관련성이 없는 것으로 나타나 본 연구와는 다른 결과를 보였다. 이러한 차이는 조사대상자 표본선정, 조사방법 및 조사시기의 차이에서 기인한 것으로 판단되며, 천[15]의 연구에서도 흡연자가 비흡연자에 비해 치주질환 발생위험이 높게 나타나 본연구와 일치하였다. 따라서 흡연은 치주질환 유병률에 직접적 영향을 미칠 뿐만 아니라, 치주질환 진행에 위험요인이므로 구강건강증진 도모를 위하여 흡연의 폐해에 대한 보다 적극적인 홍보와 교육이 시급하다 할 것이다.

구강건강행태에서는 1년간 구강검진을 받지 않는 사람에게서 치아우식증 발생위험이 높았다. 박[16]의 정기적 치과내원과 주기적 스케일링을 받고 있는 경우 우식경험영구치지수가 감소하였다고 보고한 것과 일부 일치하고, 정[11]의 연구에서 지난 1년간 치과방문경험이 없는 경우 우식치가 높았다는 보고와 일치하였다. 이는 예방목적의 정기검진이 필요함에도 치료목적으로 치과를 내원함으로써, 실질적으로 구강상태의 개선에 크게 영향을 미치지 않으므로, 예방적 치과정기검진의 중요성을 인지하도록 구강질환 교육 및 관리에 대한 대처가 필요하다고 생각된다.

치아우식증과 치주질환 공통으로 주관적 구강건강상태가 나쁠수록, 치실과 치간 칫솔을 사용하지 않는 사람에게서 발생위험이 높았고, 일일 칫솔질횟수가 2회 이상인 경우 발생위험이 낮았다. 원과 박[17] 연구에서 주관적 구강건강상태가 나쁠수록 구강질환의 유병률이 유의하게 증가하여 본 연구와 일치하였으며, 노인의 구강질환에 대한 주[18]의 연구에서도 주관적 구강건강수준이 나쁘다고 생각할수록 구강병에 대한 본인인지가 높은 것으로 보고되어 부분적 일치를 보였다. 박[16]의 연구에서 잇솔질 횟수가 증가할수록 남자에서는 치주질환으로 인한 상실치아의 수가 감소하였고, 여자에서는 우식경험영구치지수와 치주상실치아수가 같이 감소하는 것으로 보고되어 본 연구와 일부 일치하였다. 한편 치실과 치간 칫솔의 구강위생용품의 경우 천[15]의 연구에서도 본 연구결과와 같이 보조구강위생용품을 사용하지 않는 사람에게서 구강질환 발생위험이 높게 나타났다. 2010년 국민구강건강실태조사보고서에 따르면 치실 사용이 14.65%에 수준에 그쳐, 치실과 치간 칫솔의 올바른 사용법과 중요성에 대한 다면적 측면의 교육이 절실할 것으로 생각된다.

만성질환의 경우 골관절염에 있는 사람에게서 치아우식증 발생위험이 낮았고, 당뇨병이 있는 사람에게서 치주질환 발생위험이 높았다. 골관절염과 치아우식증 발생위험의 유의한 관계는 연령이 높아질수록 치아우식증 발생위험이 낮아지고 골관절염 유병률이 높아짐에 의한 결과로 생각된다. 박[16]의 연구에서는 당뇨병이 있는 사람에서 치주상실치아수가 유의하게 증가하였다고 보고되어 본 연구결과와 부합하였다. 또한 Sandberg 등[19]의 연구에서는 무작위로 당뇨병 환자와 건강한 사람을 표본추출하여 구강건강을 비교하였는데, 당뇨병 환자군이 건강한 사람에 비해 구강건조증, 진행성 치주염이 있는 부위, 초기 우식부위가 유의하게 많아서 치주치료, 치아우식증 예방치료, 그리고 보철치료의 필요성이 높다고 보고하였다. 따라서 구강건강은 전신건강과 밀접하게 중요하다고 할 수 있다. 본 연구과 관련하여 구강질환을 예방하면 전신질환 위험이 저하되는 보고에 관한 역학적 연구가 더욱 체계적으로 제시되어야 할 것이다.

이상의 결과는, 성인의 구강건강을 증진시키고 삶의 질을 향상시키기 위해서는 생활습관의 중요성을 인식하고, 개선할 수 있는 개인의 노력과 구강건강증진에 관한 프로그램이 필요하다. 특히 건강실천 행태 중 흡연과 운동실천이 구강건강과 관련성이 있어 금연 교육과 더불어 운동실천 행태의 변화를 위한 단계적 운동실천 프로그램의 실시가 필요하다. 만성질환 중 당뇨병은 치주질환에 영향을 미치는 것으로 파악되어, 당뇨병 환자에게서의 구강관리가 더욱 중요하다고 할 수 있다. 이를 위해 당뇨병 환자 스스로 구강을 청결하게 관리하는 것이 중요하고, 향후 당뇨병 발생 시점에 따른 구강질환 발생에 관한 연구를 통하여, 당뇨병 환자들의 구강건강에 관심을 향상시킬 수 있는 프로그램 개발 및 구강건강증진방안이 필요하다. 또한 효율적인 구강관리를 위해 특별한 치아 문제가 없더라도 정기적 치과검진과 더불어 예방적 스케일링 치료를 시행할 수 있도록 해야 하며, 단순히 구강검진으로만 그치지 않고, 성인 중심의 구강보건교육(칫솔질 교육, 구강위생용품 사용교육)이 활성화 될 수 있도록 지속적으로 구강건강을 관리할 수 있는 예방차원의 체계적인 구강건강증진프로그램의 도입이 시급하다고 판단된다.

본 연구의 제한점으로는 단면연구로 설계되어 구강질환과 관련요인들 간의 인과관계를 규명하는데 한계가 있다. 또한 구강건강행태에 관한 설문 문항이 충분치 않아 본 연구에 사용된 변수로만 구강질환에 영향을 미칠 수 있는 요인을 설명하기는 어려움이 있다. 그러나 본 연구에서는 전국민을 대표할 수 있는 국민건강영양조사 자료를 이용하여 우리나라 성인의 구강질환에 영향을 미치는 요인을 살펴보았다는데 의의가 있다고 할 수 있다. 이와 같은 연구는 과거에는 구강질환과 전신질환의 개연성은 고려하지 않았지만 최근에는 꾸준히 이들의 밀접한 상관관계가 보고되고 있다. 이를 바탕으로 향후 연구는 구강질환을 예방하면 어느 정도 전신건강에 영향력을 미치는지 역학연구를 확보하고자 한다.

결 론

본 연구는 구강보건 의료정책 방안을 마련하며 만성질환자에 대한 구강질환 예방 및 국민의 구강관리에 기여할 수 있는 기초자료 제공을 목적으로, 국민건강영양조사 자료 중 검진 및 건강설문조사와 영양조사를 완료한 만19세 이상 5,149명의 성인을 대상으로 다음과 같은 결과를 얻었다.

www.kci.go.kr

1. 치아우식증에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과 운동실천을 하지 않는 사람에서, 최근 1년간 구강검진을 받지 않은 사람, 주관적 구강건강상태가 나쁠수록, 치실과 치간 칫솔을 사용하지 않는 사람에서 치아우식증 유병률이 높았다.
2. 치주질환에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과 여자보다는 남자에서, 50대 이상에서, 흡연군에서, 비만군에서, 주관적 구강건강상태가 나쁜 사람에서, 치실과 치간 칫솔을 사용하지 않는 사람에서, 만성질환의 경우에는 당뇨병이 있는 사람에서 치주질환 유병률이 높았다.

이상의 결과를 종합해 볼 때 우리나라 성인의 치아우식증을 예방하기 위해서는 중등도의 규칙적인 운동실천이 필요하며 입안에 특별한 문제가 없더라도 정기검진을 통해 적극적인 구강질환 예방이 필요하다. 또한 일일 칫솔질 횟수가 증가할수록 치아우식증이 감소하는 것으로 파악되어 일일 칫솔질 횟수를 늘리고 치실과 치간 칫솔 사용을 습관화해야 한다.

그리고 성인의 치주질환을 예방하기 위해서는 흡연을 줄이고, 정상 체중을 유지할 수 있도록 해야 하며, 일일 칫솔질 횟수가 증가할수록 치주질환 감소하는 것으로 파악되어 일일 칫솔질 횟수를 늘리고 치실과 치간 칫솔 사용을 습관화해야 할 것으로 사료된다.

이에 수반된 구강관리를 습관화하기위한 부가적인 방법으로, 잇솔질과 보조구강위생용품을 사용을 알리는 잇솔질 알람어플개발 및 구강맛사지 교육프로그램개발을 제언함으로써 구강관리 습관화의 보조적 효과를 기대한다.

References

1. Miilunpalo S, Vuori I, Oja P, Pasanen M, Urponen H. Self-rated health status as a health measure: the predictive value of self-reported health status on the use of physician services and on mortality in the working-age population. J Clin Epidemiol 1997; 50(5): 517-28. http://dx.doi.org/10.1016/S0895-4356(97)00045-0
2. Kim HD, Paik DM, Kho DH, Paik DI. Influence of cardiovascular related disease on periodontitis. J Korean Acad Dent Health 2006; 30(1): 46-55.
3. Board of Trustees of the American Academy of Periodontology. Parameter on systemic conditions affected by periodontal disease. J Periodontol 2000; 71(5): 880-3.
4. Pihlstrom BL, Michalowicz BS, Johnson MW. Periodontal diseases. Lancet 2005; 366(9499): 1809-20. http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(05)67728-8.
5. Destefano F, Anda RF, Kahn HS, Williamson DF, Russell CM. Dental disease and risk of coronary heart diserse and mortality. Br Med J 1993; 306(6879): 688-91.
6. Beck J, Garcia R, Heiss G, Vokonas PS, Offenbacher S. Periodontal disease and cardiovascular disease. J Periodontol 1996; 67(10): 1123-37. http://dx.doi.org/10.1902/jop.1996.67.10s.1123.
7. Epstein, SE, Zhou YF, Zhu J. Infection and atherosclerosis: emerging mechanistic paradigms. Circulation 1999; 100(4): E20-8. http://dx.doi.org/10. 1161/01.CIR.100.4.e20.
8. Loesche WJ. Periodontal disease as a risk factor for heart disease. Compendium 1994; 15(8): 976-91.
9. Buhlin K, Gustafsson A, Hkansson J, Kinge B. Oral health and cardiovascular disease in Sweden. J Clin Periodontal 2002; 29(3): 254-9.
10. Jang JY, Nam YS. Analysis of factors related to the dental caries and periodontal diseases of the elderly. J Korean Soc Dent Hyg 2012; 12(6): 1173-82.
11. Jung MH. Association between metabolic syndrome and oral health status[Doctoral dissertation]. Daegu: Univ. of Yeungnam, 2012.
12. Sabbah W, Tsakos G, Chandola T, Sheiham A, Watt RG. Social Gradients in oral and general health. J Dent Res 2007; 86(10): 992-6. http://dx.doi.org/10.1177/154405910708601014.
13. Kim HJ, Park CM, Woo KH, Lee ES, Lee JR, Ha EK. A Study on oral health status and factors related with oral health among industrial workers. J Korean Public Health Assoc. 2002; 28(2): 158-67.
14. Lee HS, Kim KH. Oral health behavior of economically active women in Chollabuck Do Republic of Korea. J Korean Acad Oral Health 1997; 21(4): 701-14.
15. Cheon HW. Analysis of factors for relationship between oral disease and chronic disease[Doctoral dissertation]. Iksan: Univ. of Wonkwang, 2010.
16. Park JH. Impacts of high blood pressure and diabetes on oral health conditions[Doctoral dissertation]. Daegu: Univ. of Kyungpook National, 2007.
17. Won YS, Park SY. Influences of health behaviors and perceived oral symptoms on subjective oral health status. J Korean Soc Dent Hyg 2013; 13(5): 787-95. http://dx.doi.org/10.13065/jksdh.2013.13.05.787.
18. Ju OJ. A study on the self-perceived relationship of dental caries and periodontal diseases in the Korean elderly [Doctoral dissertation]. Gwangju: Univ. of Chosun, 2009.
19. Sandberg GE, Sandberg HE, Wikblad KF. A controlled study of oral self-care and self-perceived oral health in type 2 diabetic patients. Acta Odontol Scand 2001; 59(1): 28-33.

www.kci.go.kr