

한국 성인의 치주병과 전신질환과의 관련성

김영희

경동대학교 치위생학과

The association between periodontitis and systemic disease among Korean adults

Younghee Kim

Department of Dental Hygiene, Kyungdong University, Wonju, Korea

Received: October 20, 2016

Revised: November 25, 2016

Accepted: December 1, 2016

Corresponding Author: Younghee Kim
Department of Dental Hygiene,
Kyungdong University, 815 Gyeonhwon-ro,
Munmak-eup, Wonju 26495, Korea
Tel: +82-33-738-1308
Fax: +82-33-738-1349
E-mail: kyh1225@snu.ac.kr

Objectives: Periodontal disease has developed not only as a localized factor of oral disease, but also as an important factor related to diabetes, cardiovascular disease, hypertension, and smoking. The aim of this study was to investigate the association between periodontitis and systemic disease by utilizing the representative national health nutrition survey in Korea.

Methods: Study participants without any missing data were selected from the sixth (2014) national health nutrition survey, which included 5,604 individuals with periodontal pocket depth. To determine that periodontal disease was associated not only with localized factors but with various factors interacting with each other, parameters such as hypertension, diabetes, heart disease, dyslipidemia, alcohol intake, smoking, age, level of education, income, regular visits to a dentist, frequency of toothbrushing, and presence of a dental cavity were investigated and evaluated anemic factors with CPITN. The associations were analyzed using the chi-square test and multiple logistic regression.

Results: Only hypertension was found to influence periodontitis independently [95% confidence interval: 0.6-0.9].

Conclusions: A statistically significant association between hypertension and periodontal disease was noted and this association is expected to be fundamental data for future studies.

Key Words: Periodontitis, Risk factors, Systemic disease

서론

치주병은 지속적인 세균 감염에 의한 염증성 질환으로 치조골 및 치주인대를 포함하여 치아를 지지하는 조직에 영향을 미쳐 우리나라 국민이 치아를 발거하는 주요원인 질환으로 중대한 관리대상이 되는 구강질환이다¹⁾. 또한 심혈관질환, 뇌혈관질환, 동맥경화증, 조기출산 및 저체중출산증을 증가시킨다^{2,3)}. 이러한 치주염은 다원적인 질병으로 미생물이 치주병의 시초가 되는 세균성질환이다⁴⁾. 그리고 염증징후와 진전은 개인의 성향, 사회적 요인, 전신

적 요인, 유전적 요인, 치아 상태, 치면세균막의 미생물 등의 다양한 요인에 영향과 관련이 있음을 알 수 있다⁵⁾. 만성빈혈은 사이토카인의 영향을 받으나, 세망내피계의 철분 함유량은 저철혈증으로 특징지어지고 페리틴 밀도는 정상으로서 이것은 만성염증질환의 흔한 합병증의 현상이다⁶⁾. 또한 만성 치주염을 가진 환자들을 건강한 환자와 비교했을 때 낮은 적혈구 수치와 증가된 백혈구와 중성 수치를 나타낸다⁷⁾. 그리고 치주병은 만성 염증성이면서 면역체계에 영향을 주어 철분의 고립과 적혈구 생산과 생존에 방해를 야기한다⁸⁾. 또한 치주병은 조직적 염증을 일으키고 적혈구의 감소와

헤모글로빈 밀도의 감소이며 다른 만성질환과 동일하게 빈혈을 유발시키며 치은염과 치주병의 시작과 진행은 특정한 조직적인 상태에 따라 영향을 받을 수 있다⁹⁾. 그리고 치주병은 다양한 장기 시스템에 대단한 영향을 미친다¹⁰⁾. 결국 치주염이 백혈구의 수치를 증가시키고 적혈구의 수치는 감소시킨다고 한다¹¹⁾.

치주병과 관계된 전신질환과의 관련성에 관한 연구는 많이 이루어지고 있으며 최근 치주병과 빈혈관계를 평가하는 다양한 연구가 시도되는 추세이다. 그러나 우리나라 인구 집단에 대한 치주병과 빈혈과의 독립적인 관련성 연구는 아직 미미한 상태이다. 국내에서는 2012년 제5기 국민건강영양조사 3차 자료를 활용하여 치주질환이 혈액의 구성요소인 혈구에 미치는 영향에 대한 치주병과 빈혈과의 관련성에 대한 연구가 있다¹²⁾. 본 연구에서도 2014년 실시된 제 6기 국민건강영양조사 자료를 이용하여 치주병과 관련된 전신요인과의 관련성 중 특히 빈혈과 고혈압을 중심으로 살펴보고자 한다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 국민건강영양조사(Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES)의 제6기 2차년도 2014원시자료(질병관리본부 연구윤리심의위원회 승인번호는 2013-12 EXP-03-5)를 이용하였다. 구강검진과 설문조사에 응답한 7,167명 중에서 20대 이상의 성인 중 변수의 결측 값을 제외한 5,604명을 연구대상으로 선정하였다.

2. 연구방법

지역사회치주요양지수(Community Periodontal Index, CPI)를 이용하여 치과 의사에 의한 치주 probe 및 촉감으로 검사되었다. 측정부위는 상악우측구치부, 상악전치부, 상악좌측구치부, 하악우측구치부, 하악전치부, 하악좌측구치부 6부위로 조사하였으며 각 분악에서 기준이 되는 치아를 정하고 치주낭 깊이, 치석부착 및 치은출혈 유무 등을 조사하여 건전치주조직은 0점, 출혈치주조직은 1점, 치석형성치주조직은 2점, 천치주낭형성치주조직은 3점, 심치주낭형성치주조직은 4점으로 하고 제외되는 것은 8점으로 표기하였고, 각 분악 당 가장 높은 점수를 기록하였다.

건강설문조사는 가구조사, 건강면접조사, 건강행태조사로 구분하였으며, 건강면접조사는 이환, 의료이용, 교육 및 경제활동 등을, 건강행태조사는 자기기입식방법으로 흡연, 음주, 구강건강 등을 연령에 따라 다른 항목으로 조사하였다.

연구대상자의 일반적 변수로는 성별, 연령, 교육수준, 소득, 흡연, 음주이었으며 전신질환 요인으로 고혈압, 당뇨병, 심장질환, 이상지질혈증, 빈혈 등이었다. 연령은 20대, 30대, 40대, 50대, 60대, 70세이상으로 구분하였으며, 교육수준은 중학교 졸업이하, 고등학교졸업, 대학졸업으로 구분하였고, 소득수준은 가구 평균 소득으로 사분위수에 근거하여 하, 중하, 중상, 상으로 구분하였다. 흡연은 '흡연'과 '비흡연'으로 구분하였으며, 음주는 '음주'와 '비

음주'로 구분하였다. 고혈압, 당뇨병, 심장질환, 이상지질혈증은 '있음'과 '없음'으로 조사하였다. 또한 일일 2회 이상 잇솔질 여부, 정기적 치과방문여부를 조사하였으며, 혈액 검사 중 헤모글로빈과 헤마토크릿 등의 수치는 세계보건기구의 기준 값을 이용하여 헤모글로빈은 성인여자 12 g/dL을 기준으로 빈혈유무를 이분화 하여 미만인 경우 '있음' 이상인 경우 '없음'으로 하였으며 성인 남자의 경우 13 g/dL을 기준으로 빈혈유무를 이분화 하여 미만인 경우 '있음' 이상인 경우 '없음'으로 조사하였다¹³⁾. 치은염은 출혈치주조직으로 하였고 치주병은 치주낭형성치주조직과 심치주낭형성치주조직으로 구분하였다.

3. 통계분석

통계 분석은 복합표본분석방법으로 실시하였다. 대상자들의 일반적인 특성은 복합표본빈도분석을 실시하였고 빈혈 유무에 따른 구강상태와 구강건강행동과 빈혈유무에 따른 대상자의 일반적 특성과 치주질환유무와 사회경제적 특성은 복합표본 교차분석으로 하였고 빈혈에 영향을 주는 사회경제적 특성과 치주질환에 영향을 주는 사회경제적 특성은 복합표본 로지스틱회귀분석을 실시하였고 유의수준은 $P < 0.05$ 로 하였다.

연구 성적

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자는 남자는 2,350명(49.5%)이었고, 여자는 3,254명(50.5%)이었다. 연령에 있어서는 20대가 565명(17%), 30대가 965명(19.5%), 40대가 981명(21.3%), 50대가 1,082명(19.9%),

Table 1. Sociodemographic characteristics

Variable		N (Total 5,604)	%
Gender	Male	2,350	49.5
	Female	3,254	50.5
Age	20-29	565	17.0
	30-39	965	19.5
	40-49	981	21.3
	50-59	1,082	19.9
	60-69	974	11.5
	≥70	1,037	10.9
Education	Lower middle school	1,754	26.3
	High school	1,580	37.1
	College	1,589	36.6
Income	Low	1,381	25.5
	Moderate-low	1,406	25.1
	Moderate-High	1,407	24.6
	High	1,380	24.9
Smoking	No	4,139	76.3
	Yes	985	23.7
Alcohol drinking	No	672	10.1
	Yes	4,460	89.9

The data were analysed by reflecting complex weighted sample design.

60대가 974명(11.5%), 70대 이상이 1,037명(10.9%)이었다. 교육 수준은 73.7%가 고졸이상이었으며, 소득수준은 '하'가 25.5%, '중하' 25.1%, '중상' 24.6%, '상'이 24.9%이었다. 흡연은 흡연대상자가 985명(23.7%)이었으며 비흡연자가 4,139명(76.3%)이었다. 음주 관련하여서는 음주 경험자가 4,460명(89.9%)이었으며 음주경험이 없는 응답자는 672명(10.1%)이었다(Table 1).

2. 연구대상자의 전신질환

연구대상자 중 고혈압이 있는 자는 1,149명(16.8%)이었고, 당뇨병이 있는 자는 441명(6.6%)이었고, 심장질환이 있는 자는 123명(1.7%)이었고, 이상지질혈증이 있는 자는 705명(11.0%)이었고,

빈혈이 있는 자는 377명(6.3%)이었다(Table 2).

3. 빈혈 유무에 따른 구강상태와 구강건강행동

빈혈유무에 따른 구강상태와 구강건강행동은 Table 3과 같이, 빈혈 미보유자의 90.4%와 빈혈보유자의 94.6%가 일일 2회 이상 칫솔질을 하고 있었으며, 빈혈 미보유자의 30.1%와 빈혈보유자의 31.1%가 1회 이상 정기적인 치과방문을 하고 있었으며, 빈혈 미보유자의 89.7%와 빈혈 보유자의 92.2%가 우식경험치아를 가지고 있는 것으로 나타났으나 빈혈 유무 간에 유의미한 차이가 나타나지 않았다. 또한 빈혈유무에 따른 치주상태도 연령별로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다. 그러나 빈혈이 있으면서 치주질환이 있는 연령대는 연령이 많을수록 증가하는 경향을 보였으나 통계적인 유의성은 없었다.

4. 빈혈유무에 따른 대상자의 특성

빈혈유무에 따른 대상자의 일반적 특성은 Table 4와 같이 연령대에서는 40대, 30대, 70대 이상, 60대, 50대, 20대 순으로 유의미한 차이가 있었다($P<0.05$). 흡연에 따른 분류에서는 비 흡연자 중 빈혈이 없는 자는 3,376명(74.5%), 빈혈이 있는 자는 328명(92.9%)이었고, 흡연자는 893명(25.5%)이 빈혈이 없었고, 29명(7.1%)이 빈혈이 있는 것으로 나타났다($P<0.05$). 그리고 고혈압, 당뇨병 및 심장질환의 교차분석에서 유의미한 차이가 나타났다($P<0.05$).

Table 2. Systemic disease of study subject

Variable		N	%
Hypertension	No	3,825	83.2
	Yes	1,149	16.8
Diabetes mellitus	No	4,528	93.4
	Yes	441	6.6
Cardiac disease	No	4,847	98.3
	Yes	123	1.7
Dyslipidemia	No	4,268	89.0
	Yes	705	11.0
Anemia	No	4,552	93.7
	Yes	377	6.3

Table 3. Oral health status and behavior of the subjects according to Anemia

Variable		Anemia		P-value
		No	Yes	
Daily tooth brushing>2 times		3,766 (90.4)	113 (94.6)	0.132
Yearly dental visit>1 time		1,268 (30.1)	34 (31.1)	0.829
DMFT Experienced		3,766 (89.7)	116 (92.2)	0.417
Periodontal status				0.836
20-29 yrs (N=492)	Healthy	247 (51.9)	2 (25.3)	
	Gingivitis	118 (22.7)	1 (29.5)	
	Periodontitis	127 (25.3)	3 (45.3)	
30-39 yrs (N=818)	Healthy	443 (52.3)	17 (57.0)	
	Gingivitis	219 (28.0)	9 (23.9)	
	Periodontitis	156 (19.6)	4 (19.1)	
40-49 yrs (N=821)	Healthy	410 (49.7)	16 (38.4)	
	Gingivitis	223 (26.6)	10 (28.7)	
	Periodontitis	188 (23.6)	9 (32.8)	
50-59 yrs (N=962)	Healthy	482 (50.8)	7 (46.8)	
	Gingivitis	268 (27.0)	4 (30.0)	
	Periodontitis	212 (22.2)	3 (23.2)	
60-69 yrs (N=821)	Healthy	435 (51.3)	6 (44.4)	
	Gingivitis	224 (29.4)	6 (34.6)	
	Periodontitis	162 (19.4)	4 (21.0)	
≥70 yrs (N=628)	Healthy	323 (51.5)	23 (67.3)	
	Gingivitis	188 (30.2)	8 (20.3)	
	Periodontitis	117 (18.3)	6 (12.4)	

Complex weighted sample design with Chi-square test.

The data were analysed by reflecting complex weighted sample design.

Table 4. Sociodemographic characteristics of the subjects according to Anemia

Variable		Anemia		P-value
		No	Yes	
Gender	Male	2,015 (52.5)	91 (19.9)	<0.0001
	Female	2,537 (47.5)	286 (80.1)	
Age	20-29	493 (17.9)	18 (7.3)	<0.0001
	30-39	826 (20.2)	66 (20.9)	
	40-49	822 (21.5)	84 (29.1)	
	50-59	962 (21.1)	36 (11.5)	
	60-69	821 (11.6)	69 (12.9)	
	≥70	628 (7.7)	104 (18.3)	
Education	Lower middle school	1,367 (24.4)	136 (31.7)	0.012
	High school	1,366 (37.9)	118 (38.2)	
	College	1,393 (37.7)	89 (30.1)	
Income	Low	1,098 (25.2)	90 (23.3)	0.267
	Moderate-low	1,143 (24.9)	103 (30.7)	
	Moderate-High	1,152 (24.7)	94 (23.6)	
	High	1,142 (25.2)	85 (22.3)	
Smoking	No	3,376 (74.5)	328 (92.9)	<0.0001
	Yes	893 (25.5)	29 (7.1)	
Alcohol drinking	No	500 (9.0)	60 (14.7)	0.001
	Yes	3,776 (91)	297 (85.3)	
Hypertension	No	3,299 (84.9)	243 (77.1)	<0.0001
	Yes	856 (15.1)	105 (22.9)	
Diabetes mellitus	No	3,834 (94.2)	292 (87.1)	<0.0001
	Yes	320 (5.8)	55 (12.9)	
Cardiac disease	No	4,069 (98.6)	329 (95.6)	<0.0001
	Yes	85 (1.4)	18 (4.4)	
Dyslipidemia	No	3,575 (89.2)	298 (89.1)	0.943
	Yes	580 (10.8)	50 (10.9)	

Complex weighted sample design with Chi-square test.

Table 5. Odds ratio and logistic regression analysis for association Anemia

Variable	Univariate			multivariate		
	OR	95% CI	P-value	OR	95% CI	P-value
Gender (female)	4.182	2.561-6.828	<0.0001	3.177	1.853-5.449	<0.0001
Smoking (yes)	0.181	0.085-0.389	<0.0001	0.346	0.158-0.757	0.008
Diabetes mellitus (yes)	2.945	1.740-4.984	<0.0001	3.219	1.944-5.331	<0.0001
Cardiac disease (yes)	2.879	1.161-7.141	0.023	2.170	0.892-5.280	0.087

The data were analysed by reflecting complex weighted sample design.

CI: Confidence interval; OR: Odds ratio.

5. 빈혈에 영향을 주는 사회적 특성 및 위험인자

Table 5에서는 빈혈에 영향을 주는 변수를 채택하여 먼저 Univariate logistic regression 성별은 여성에서 빈혈이 있을 가능성이 4.182배 증가하였으며, 흡연자는 0.181배, 당뇨가 있는 사람은 2.925배로 Univariate logistic regression에서는 성별, 흡연, 당뇨병에서 유의미한 연관성이 나타났다($P<0.05$). 또한 Multivariate logistic regression에서는 여성에서 빈혈이 있을 가능성이 3.171배, 당뇨가 있는 사람은 3.219배로 성별과 당뇨에서만 유의미한 연관성이 있는 것으로 나타났다($P<0.05$). 그러나 심장질환이 있는 사람은 Univariate에서 2.879배, Multivariate에서 2.17배

였으나 유의미한 차이는 없었다.

6. 치주질환 유무와 사회경제적 특성 및 위험인자

치주질환 유무에 따른 사회경제적 특성은 Table 6과 같이 치주상태가 정상인 남자는 1,173명(48.2%), 여자 1,640명(51.8%)으로 나타났고, 치주질환이 있는 대상자는 남자가 500명(51.1%), 여자 688명(48.9%)로 남자가 여자보다 높게 나타났으나 유의한 차이는 없었다. 연령별로는 40대와 50대가 치주질환이 많았으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다($P<0.05$). 연구대상자의 교육수준이나 소득, 흡연, 음주, 당뇨병, 심장질환, 이상지혈증, 빈혈과는 유의미

Table 6. Sociodemographic characteristics and risk factors of the subjects according to periodontal disease

Variable		periodontal disease		P-value
		No	Yes	
Gender	Male	1173 (48.2)	500 (51.1)	0.150
	Female	1640 (51.8)	688 (48.9)	
Age	20-29	256 (15.5)	146 (19.7)	0.026*
	30-39	498 (20.5)	179 (17)	
	40-49	490 (21.2)	222 (23)	
	50-59	550 (20)	235 (20)	
	60-69	501 (12)	195 (10.4)	
	≥70	518 (10.8)	211 (9.8)	
Education	Lower middle school	841 (24.9)	364 (25)	0.998
	High school	829 (37.8)	338 (37.7)	
	College	829 (37.4)	345 (37.3)	
Income	Low	696 (25.3)	290 (25.6)	0.965
	Moderate-low	687 (24.6)	306 (25.4)	
	Moderate-High	710 (25)	295 (24.3)	
	High	706 (25.1)	290 (24.8)	
Smoking	No	2095 (77.4)	872 (74.9)	0.156
	Yes	479 (22.6)	219 (25.1)	
Alcohol drinking	No	328 (10)	144 (9.6)	0.722
	Yes	2249 (90)	949 (90.4)	
Hypertension	No	1930 (82.3)	834 (85.4)	0.030*
	Yes	596 (17.7)	221 (14.6)	
Diabetes mellitus	No	2285 (92.9)	957 (93.3)	0.640
	Yes	239 (7.1)	98 (6.7)	
Cardiac disease	No	2466 (98.5)	1028 (98.3)	0.649
	Yes	59 (1.5)	27 (1.7)	
Dyslipidemia	No	2147 (87.9)	909 (89.8)	0.138
	Yes	379 (12.1)	146 (10.2)	
Anemia	No	2276 (93.4)	963 (93)	0.670
	Yes	203 (6.6)	83 (7)	

Complex weighted sample design with Chi-square test.

Table 7. Risk variable according to periodontal disease

Variable	Univariate	
	OR	95% CI
Hypertension (yes)	0.792*	0.641-0.978

Logistic regression analysis.

The data were analysed by reflecting complex weighted sample design.

CI: Confidence interval; OR: Odds ratio. *P-value<0.05.

한 차이가 없었고 고혈압에 관한 치주질환의 유병률은 통계학적으로 유의하였다($P<0.05$).

나이, 교육수준, 흡연, 음주, 고혈압, 당뇨병, 심장질환, 이상지질혈증, 빈혈을 독립변수로, 치주질환을 종속변수로 하여 다중 로지스틱 회귀분석을 남녀 성별로 나누어 시행한 결과 고혈압이 치주질환과 독립적인 영향을 주는 변수로 0.8배 [95% CI:0.6-0.9]로 나타났고 다른 변수들은 치주질환과 독립적인 관련성은 없는 것으로 나타났다(Table 7).

고 안

치주병의 발생은 우리나라 성인의 중대 구강병의 하나로 국소적인 요인 뿐 아니라 전신적인 요인인 당뇨, 심혈관 질환, 고혈압, 흡연과도 중요한 연관이 있다고 연구된 바 있다. 전신질환과 관련한 조사에서 고혈압이 있는 자가 1,149명(16.8%)이었고, 당뇨병이 있는 자는 441명(6.6%)이었고, 심장질환이 있는 자는 123명(1.7%)이었고, 이상지질혈증이 있는 자는 705명(11.0%)이었고, 빈혈이 있는 자는 377명(6.3%)으로 나타났다. 또한 빈혈유무에 따른 치주상태도 연령별로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타났다. 그러나 빈혈이 있으면서 치주질환이 있는 연령대는 연령이 많을수록 증가하는 경향을 보였으나 통계적인 유의성은 없었다. 이것은 Rajashri 등¹⁴⁾의 100명의 심한 만성 치주병 환자와 100명의 건강한 치은조직을 가진 35세에서 65세의 연구대상자에서 치주병이 빈혈을 야기할 수 있다고 한 것과 다른 결과로서 추후 자세한 분석이 요망된다고 사료되었다. 그리고 고혈압, 당뇨병 및 심장질환의 교차분석에서 유의미한 차이가 나타났다($P<0.05$). 즉, 여성에서 빈혈이 있을 가능성이 4.182배로 높은 유의한 odds를 보였

다. 본 연구에서 연령대에서는 40대, 30대, 70대 이상, 60대, 50대, 20대 순으로 유의미한 차이가 있었다($P < 0.05$). Table 5에서 흡연자는 0.181배 높은 빈혈과 관련성이 있는 것으로 나타났는데 Bergström¹⁵⁾의 연구에서는 흡연은 환자의 면역시스템과 미생물에 영향을 주어 치주병을 야기할 수 있다고 하였다. 본 연구에서는 빈혈에 영향을 주는 요인으로 당뇨가 있는 사람은 2.925배 그리고 심장질환이 있는 사람은 2.879배나 높게 나타나 모두 univariate logistic regression에서 유의한 odds를 보였다. 그러나 심 등¹⁶⁾은 치주병은 뇌혈관질환과 관계있다고 연구 보고하였으며 Mealey 등¹⁷⁾도 치주병은 당뇨병의 전신적인 영향에 미치는 것으로 역학조사에서 제시한 것과 같이 본 연구에서도 당뇨병 및 심장질환의 교차분석에서 빈혈과 유의미한 차이가 나타났다($P < 0.05$).

치주질환 유무에 따른 사회경제적 특성은 Table 6과 같이 치주상태가 정상인 대상자 중 남자 1,173명(48.2%), 여자 1,640명(51.8%)으로 나타났고, 치주질환이 있는 대상자는 남자가 500명(51.1%), 여자 688명(48.9%)로 남자가 여자보다 높게 나타났으나 유의한 차이는 없었다. 연령별로는 40대와 50대가 치주질환이 많았으며 통계적으로 유의한 차이가 있었다($P < 0.05$). 연구대상자의 치주상태는 교육수준이나 소득, 흡연, 음주, 당뇨병, 심장질환, 이상지혈증, 빈혈과는 유의미한 차이가 없었고 고혈압에 관한 치주질환의 유병률은 통계학적으로 유의하였다($P < 0.05$). 치주질환과 독립적인 영향을 주는 변수로 고혈압이 0.8배[95% CI:0.6-0.9]로 나타났는데 이러한 결과는 Desvarieux 등¹⁸⁾의 고혈압이 치주병과 관계가 있다고 보고한 것과 일치된 결과를 보였다.

본 연구의 제한점은 국민건강영양조사에 근거하였기에 임상적인 자료가 아니었고 또한 빈혈을 가진 대상자수가 377명(6.3%)로 2012년 선행연구에서는 389명(6.8%) 연구¹²⁾결과와 비슷하게 적어 일반화하기에 어렵다고 사료된다. 그리고 표 6에 제시한 치주질환 정의에 있어 치석형성치주조직에 해당하는 CPI code 2를 가진 대상자를 치은염 이환 환자로 분류하여 분석한 것은 타당하지 않았음을 밝히는 바이며, 본 연구에서의 제한점을 보완하는 치주질환과 연관된 많은 연구가 이루어지기 바라는 바이다.

결론

우리나라 성인의 치주병과 빈혈 및 전신질환의 관련성을 파악하기 위하여 6기 국민건강영양조사(2014) 자료를 이용하여, 20대 이상의 성인 중 변수의 결측 값을 제외한 5,604명을 연구 대상으로 선정하여 치주병과 관계된 고혈압, 당뇨, 심장질환, 이상지혈증, 빈혈 등을 분석하였다. 대부분의 선행 연구에서는 치주병이 흡연, 음주, 당뇨, 심장질환, 이상지혈증에 대하여 유의미한 결과들로 알려진 바이지만 본 연구의 결과에서는 유의미한 결과를 얻지 못했다. 결과적으로 치주병의 위험요인들로 알려진 나이, 교육수준, 흡연, 음주, 고혈압, 당뇨병, 심장질환, 이상지혈증, 빈혈을 독립변수로, 치주병을 종속변수로 하여 다중 로지스틱 회귀분석

을 시행하여 모든 독립변수들이 통제되어진 후에 치주병과 독립적으로 관련이 있는 변수들을 살펴보았으나 치주질환과 독립적인 영향을 주는 변수로 고혈압이 0.8배 [95% CI:0.6-0.9]로 나타났으며, 치주질환과 빈혈과의 독립적인 관계는 나타나지 않았다.

References

- Kim JB, Jin BH, et al. Public Oral Health . The newest ed. Komoonsa; 2011:105-107.
- Enhos S, Duran I, Erdem S, Buyukbas S. Relationship between iron deficiency anemia and periodontal status in female patients. J Periodontol 2009;80:1750-1755
- Malhotra R, Kapoor A, Grover V, Grover D, Kaur A. Effect of scaling and root planing on erythrocyte count, hemoglobin and hematocrit in patients with chronic periodontal disease. J Dent Hyg 2012;86:195-203
- Kinane DF. Periodontitis modified by systemic factors. Ann Periodontol 1999;4:54-64.
- Nunn ME. Understanding the etiology of periodontitis: an overview of periodontal risk factors. Periodontol 2000 2003;32:11-23.
- Erslev AJ. Anemia of Chronic Disease. In: Beutler E, Lichtman MA, Coller BS, Kipps TJ, Seligsohn U, eds. Williams Hematology McGraw-Hill Professional. New York, USA, 2000:481-488.
- Gopinath Agnihotram, TR. Mahesh Singh, Girish Pamidimarri, Lincy Jacob, Sandhya Rani, Sravanthi. Study of clinical parameters in chronic periodontitis. IJABPT 2010;1:1202-1208.
- Ali S. The correlation between hemoglobin level and generalized moderate chronic periodontitis. J Baghdad Coll Dent 2012;24:85-88.
- Hutter JW, van der velden U, Varoufaki A, Huffers RA, Hoek FJ, Loos BG. Lower numbers of erythrocytes and lower levels of hemoglobin in periodontitis patients compared to control subjects. J Clin Periodontol 2001; 28:930-936.
- Newman M, Takei H, Klokkevold P, Carranza F. Clinical Periodontology. 10th ed. W.B. Saunders; 2006.
- Gokhale SR, Sumanth S, Padhye AM. Evaluation of blood parameters in patients with chronic periodontitis for signs of anemia. J Periodontol 2010;81:1202-1206.
- Min-Jeong Jo, Jae-kyung Ma, Ah-Ra Shin, Fan Dong, Keun-Bae Song, Youn-Hee Choi, et al. Relationship between periodontal status and blood count and anemia in adults: Based on the 5th Korea National Health and Nutrition Examination Survey. J Korean Acad Oral Health 2015;39(2):152-157.
- Ministry of Health and welfare. National Health and Nutrition Examination Survey Guidebook for data users. 2015.
- Rajashri A. Kolte, Abhay P. Kolte, Nidha M. Deshpande. Assessment and comparison of anemia of chronic disease in healthy subjects and chronic periodontitis patients: A clinical and hematological study. J Indian Soc Periodontol. 2014 Mar-Apr; 18(2): 183-186.
- Bergström J. Tobacco smoking and risk for periodontal disease. J Clin Periodontol 2003;30:107-113.
- Sim SJ, Kim HD, Moon JY, Zavras AI, Zdanowicz J, Jang SJ, et al. Periodontitis and the risk for non-fatal stroke in Korean adults. J Periodontol 2008;79:1652-1658.
- Mealey BL, Rose LF. Diabetes mellitus and inflammatory periodontal diseases. Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes 2008;15:135-141.
- Moise Desvarieux, Ryan T. Demmer, David R. Jacobs, Jr, Tatjana Rundek, Bernadette Boden-Albala et al. Periodontal bacteria and hypertension: the oral infections and vascular disease epidemiology study (INVEST). J Hypertens 2010;28:1413-1421.