

가임기 여성의 치주질환 유병에 영향을 미치는 요인

홍민희

백석대학교 보건학부

Factors Affecting Periodontal Disease in Fertile Women

Min-Hee Hong

Division of Health Science, Baekseok University

요약 본 연구는 국민건강영양조사 제6기 원시자료를 이용하여 만20~44세의 성인 여성 2,134명을 대상으로, 가임기 여성의 만성질환과 구강건강행태의 관련성을 살펴보고, 각 요인들이 치주질환에 미치는 영향에 대하여 살펴보고자 한다. 본 연구 결과 다음과 같다. 연령대($p<0.001$), 교육수준($p<0.001$), 결혼상태($p<0.001$), 소득수준($p<0.05$), 흡연($p=0.05$), 출산경험($p<0.001$)은 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 만성질환 요인은 고혈압($p<0.001$), 비만($p<0.001$), 당뇨($p<0.001$), 고콜레스테롤혈증($p<0.05$), 저콜레스테롤혈증($p<0.001$), 고중성지방혈증($p<0.001$)에서 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 구강건강행태요인은 치통($p=0.05$), 교정치료($p<0.05$), 저작불편($p<0.05$)에서 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 치주질환에 영향을 미치는 위험요인을 살펴본 결과, 만성질환요인에서 정상군에 비해 비만군에서 1.576배, 당뇨군에서 2.569배 치주질환 위험도가 더 높은 것으로 나타났다. 구강건강행태요인은 구강위생용품미사용자가 1.372배 치주질환 위험도가 더 높은 것으로 나타났다. 주관적 구강건강상태는 좋은 여성에 비해 나쁜 여성이 1.614배 치주질환 위험도가 더 높은 것으로 나타났다. 이상의 결과로 볼 때 여성의 만성질환 중 당뇨병이 치주질환 가장 큰 위험도를 나타냈으며, 당뇨와 비만은 관련성이 크므로 치주질환 위험요인으로 중요한 변수라 사료된다. 이에 복합적인 만성질환과 치주질환의 위험성을 살펴볼 필요가 있으며, 향후 여성의 치주질환을 위한 구강보건교육프로그램 확대 및 구강보건정책 마련이 필요하다.

Abstract This study selected 2,134 fertile women aged 20 to 44 years as the final study subjects using the 6th source data of the National Health and Nutrition Survey. The purpose of this study was to investigate the relationship between female characteristics, chronic diseases and oral health behavior, and the effects of each factor on periodontal diseases. There were statistically significant differences in age($p<0.001$), education level($p<0.001$), income($p<0.05$), marital status($p<0.001$), smokes($p<0.05$) and pregnancy($p<0.001$). Chronic disease factors showed statistically significant differences in hypertension($p<0.001$), obesity($p<0.001$), diabetes($p<0.001$), hypercholesterolemia($p<0.05$), hypocholesterolemia($p<0.001$) and hypertriglyceridemia($p<0.001$). Oral health behaviors were statistically significant in terms of toothache($p<0.05$), orthodontic treatment($p<0.05$) and chew discomfort($p<0.05$). As a result of examining the risk factors affecting periodontal disease, the risk of chronic disease was 1.576 times higher in the obese group, and 2.569 times higher in the diabetic group than in the normal group. The subjective oral health status was 1.372 times higher for normal women and 1.614 times higher for bad women than for good ones. As a result, diabetes has shown the greatest risk among chronic diseases in women, and diabetes and obesity are highly relevant and therefore are considered important variables for the risk factors of dementia. In this regard, it is necessary to examine the risks of chronic and periodical diseases, expand oral health education programs for women's dental disease, and prepare oral health policies.

Keywords : Chronic disease, Fertile Women, Oral health behavior, Periodontitis, Oral disease

본 논문은 2018년도 백석대학교 대학연구비에 의하여 수행된 것임.

*Corresponding Author : Min-Hee Hong(Baekseok Univ.)

Tel: +82-550-2185 email:mini8265@bu.ac.kr

Received November 6, 2018

Revised November 27, 2018

Accepted February 1, 2019

Published February 28, 2019

1. 서론

여성이 남성보다 일반적으로 평균수명이 5~6년 길지만 각종 질병을 앓는 비율은 여성이 남성보다 높은 것으로 알려져 있다. 이처럼 여성의 건강도가 떨어지는 원인으로서는 월경, 임신, 출산, 폐경 등 여성 특유의 신체적 특징이 중요한 요인으로 지적될 수 있다[1]. 여성만이 가지는 임신과 출산으로 인하여 남성에 비해서 상실치아수도 많으며 무치아 비율도 높다고 보고되고 있다[2]. 이는 스트레스에 대한 민감성이 높아지고 감염에 대한 저항력이 낮아져서 구강 내 감염이 쉽게 발생되어 각종 치과질환에 걸리기 쉽고[3], 임신기간에 걸쳐 나타나는 입덧으로 인해 잇솔질이 소홀해지기 쉬우며, 열량보충을 위한 간식의 섭취횟수가 많아짐에 따라 구강질환 발생률이 증가할 수 있다. 즉, 잇몸 염증과 치아우식증의 근본적인 원인은 임신이 아니라 구강위생상태가 청결하게 이루어지지 못했을 때 발생하는 치면세균막이나 치석이 원인이기 때문이다[4].

치주조직파괴의 일차적인 원인은 세균의 만성 감염에 대한 숙주의 면역 반응으로 나타나는 치주조직의 염증반응이다. 따라서 치주질환의 치료방법은 구강위생관리, 치면세균막의 물리적, 화학적 제거와 면역반응의 증강을 통한 치주조직의 재생에 초점을 맞추어 개발되어 왔다[5]. 하지만 치주질환에 관한 많은 역학 연구를 통해, 치주질환을 야기하는 위험요인에는 세균뿐만 아니라 사회경제적 요인, 심리적 요인, 구강관리습관, 흡연 등이 관련이 있다고 밝혀졌다[6]. 이러한 위험요인들은 인체의 면역반응에 영향을 미쳐 결과적으로 치주질환을 야기한다. 따라서 치주질환의 예방 및 치료를 위해 세균요인 뿐만 아니라 다양한 위험요인을 고려해야 한다는 주장이 설득력을 얻고 있다[7-8].

또한, 치주질환은 심근경색증, 협심증, 고혈당, 고혈압, 이상지질혈증, 골다공증이 유의한 요인으로 인정되며, 치주질환은 만성질환의 발생 위험률을 증가시키는 것으로 나타났다[9]. 우리나라에서도 치주질환과 만성질환은 매우 흔한 질병이 되었으며 위험요인들을 상당히 많이 공유하고 있다. 과거에는 전신 건강과 구강질환의 관련성을 단지 구강에 부착을 잘하는 특이한 세균에 의한 감염의 결과로만 생각했을 뿐 전신건강에 구강상태가 미치는 영향이 거의 없다고 하였다[10]. 하지만 현재 많은 연구에서 치주질환의 잠재적 위험요인 중 심혈관질

환, 고혈압, 당뇨, 빈혈, 류마티즘 관절염 등으로 보고 있다[11].

치주질환은 한 가지의 원인인자로 발생하는 것이 아니라 여러 위험인자들이 복합적으로 관여하여 발생하고 진행되는 질환이다[12]. 특히 임신, 출산, 폐경 등 생애 주기별 많은 경험을 하는 여성들의 치주질환의 위험요인을 살펴보는 것은 여성의 구강건강에 매우 중요하다. 여성과 신체건강관련성은 많이 보고되었으나, 가임기 여성과 구강질환성 연구는 다소 부족하다.

이에 본 연구는 가임기 여성의 만성질환과 구강건강행태의 관련성을 살펴보고, 각 요인들이 치주질환에 미치는 영향에 대하여 살펴보고자 한다.

1.1 연구목적

본 조사의 목적은 여성의 건강수준, 구강건강행태에 대한 국가 및 시도 단위의 대표성과 신뢰성을 갖춘 통계를 산출하고, 이를 통해 여성구강건강증진종합계획의 목표 설정 및 평가, 구강건강증진 프로그램 개발 등 보건정책의 기초자료로 활용하는 것이다. 이에 본 연구의 구체적인 목표는 다음과 같다.

1. 가임기 여성의 일반적인 특성, 만성질환 유병 여부, 구강건강행태와 치주질환의 관련성을 살펴본다.
2. 가임기 여성의 만성질환 유병과 구강건강행태가 치주질환에 미치는 위험요인을 살펴보고자 한다.

1.2 연구대상

국민건강영양조사 제6기 자료를 분석한 연구로, 표본 추출 틀은 표본설계 시점에서 가용한 가장 최근 시점의 인구주택 총 조사 자료를 사용하였고, 이를 통해 목표 모집단인 대한민국에 거주하는 만1세 이상 국민에 대하여 대표성 있는 표본을 추출할 수 있도록 하였다. 제6기(2013-15년) 전체 자료 중 여성 22,948명에서 만19세 이하, 만 45세 이상의 여성은 제외하였다. 이중 치주질환 결측치 및 변수 결측치를 제외한 만20~44세 가임기 여성 총 2,134명을 최종연구대상자로 선정하였다. 연구 분석 자료는 원시자료 요청절차에 따라 심사를 거쳐 국민건강영양조사 자료를 제공받아 사용하였다.

1.3 연구도구

일반적인 특성은 연령대(35세 미만, 35세 이상), 교육수준(고졸이하, 대졸이상), 소득(상, 중상, 중하, 하), 결

혼(미혼, 기혼), 흡연(비흡연, 흡연), 출산경험(유, 무)를 조사하였다.

만성질환은 의사의 진단결과를 판정으로 하였다. 고혈압(정상, 고혈압 진단계, 고혈압), 비만(저체중, 정상, 비만), 당뇨병(정상, 공복혈당장애, 당뇨병), 고콜레스테롤혈증(유, 무), 저콜레스테롤혈증(유, 무), 고중성지방혈증(유, 무)을 조사하였다.

구강건강행태는 본인인지 구강건강상태(좋음, 보통, 나쁨), 최근 1년간 치통 경험(유, 무), 교정치료경험(유, 무), 저작불편(유, 무), 구강검진(유, 무), 치과병의원 이용(유, 무), 구강위생용품사용(유, 무)를 조사하였다. 치주질환은 CPI(Community Periodontal Index)을 조사하여 CPI 0, 1은 ‘무’, CPI 2, 3은 ‘유’로 유병여부를 판정하였다.

1.4 분석방법

국민건강영양조사 자료를 분석한 연구로, 원시자료의 복합표본설계에 따라 계획과일을 작성하고, 분석 시 복합표본 분석방법을 활용하였다. 수집된 자료는 IBM SPSS statistics 24.0(SPSS Inc, Chicago, IL, USA)를 이용하여 분석하였다. 인구·사회경제학적 특성, 만성질환 여부, 구강건강행태에 따른 치주질환의 차이를 알아보고자 교차분석(χ^2 -test)을 시행하였다. 만성질환과 구강건강행태가 치주질환 미치는 위험요인을 분석하기 위해 로지스틱 회귀분석을 시행하였다.

2. 본론

2.1 각 요인에 따른 치주질환의 관련성

각 요인에 따른 치주질환의 관련성은 다음과 같다(표

1). 일반적인 특성은 연령대, 교육수준, 결혼상태, 소득수준, 흡연, 출산경험은 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 35세 이상, 고졸이하, 소득수준 ‘하’, 기혼자, 흡연자, 출산경험자에서 치주질환유병이 더 높게 나타났다. 만성질환 요인은 고혈압, 비만, 당뇨, 고콜레스테롤혈증, 저콜레스테롤혈증, 고중성지방혈증에서 통계적으로 유의한 차이를 나타냈으며, 고혈압군, 비만군, 당뇨군, 고콜레스테롤혈증, 저콜레스테롤혈증, 고중성지방혈증 여성에서 치주질환이 더 높게 나타났다.

구강건강행태요인은 치통, 교정치료, 저작불편에서 통계적으로 유의한 차이를 나타냈으며, 치통경험자, 교정치료비경험자, 저작불편경험자, 구강검진 받지 않은 여성, 최근 1년간 치과병의원 이용하지 않은 여성, 구강건강상태 ‘나쁨’, 구강위생용품 사용하지 않는 여성에서 치주질환이 더 높게 나타났다.

2. 치주질환에 영향을 미치는 위험요인

치주질환에 영향을 미치는 위험요인결과 다음과 같다(표 2). 만성질환요인에서 비만군, 당뇨병유병군에서 치주질환 위험요인으로 나타났다. 정상군에 비해 비만군에서 1.576배, 당뇨군에서 2.569배 치주질환 위험도가 더 높은 것으로 나타났다. 구강건강행태요인은 주관적 구강건강상태, 구강위생용품사용 유무가 치주질환의 위험요인으로 나타났다. 주관적 구강건강상태는 좋은 사람에 비해 나쁜 여성이 1.372배 치주질환 위험도가 더 높은 것으로 나타났다. 구강위생용품 사용자에 비해 구강위생용품미사용자가 1.614배 치주질환 위험도가 더 높은 것으로 나타났다.

Table 1. The relevance of periodontitis according to each factor

Classification			Periodontitis		p
			No	Yes	
			N(%)	N(%)	
General characteristic factors	Age group	<35	974(93.7)	66(6.3)	<0.001
		≥35	913(83.5)	181(16.5)	
	Education Level	≤High school	758(85.2)	132(14.8)	<0.001
		≥College	1,129(90.8)	115(9.2)	
	Marital status	Single	578(94.9)	31(5.1)	<0.001
		Married	1,309(85.8)	216(14.2)	
	Income	High	467(91.2)	45(8.8)	0.008
		Upper-middle	507(90.4)	54(9.6)	
		Lower-Middle	473(86.3)	75(13.7)	
		Low	440(85.8)	73(14.2)	

	Smoke	Non-smoker	1,785(88.8)	225(11.2)	0.031
		Smoker	102(82.3)	22(17.7)	
	Pregnancy	Yes	1,217(85.5)	206(14.5)	<0.001
		No	670(94.2)	41(5.8)	
Chronic disease factors	High blood pressure	Normal	1,603(89.5)	189(10.5)	0.001
		Pre-hypertension stage	231(84.3)	43(15.7)	
		High blood pressure	53(77.9)	15(22.1)	
	obesity	Underweight	1387(89.9)	155(10.1)	<0.001
		Normal	185(91.6)	17(8.4)	
		obesity	315(80.8)	75(19.2)	
	Diabetes	Normal	1,699(89.9)	190(10.1)	<0.001
		Fasting blood sugar disorder	159(79.9)	40(20.1)	
		Diabetes	29(63.0)	17(37.0)	
	Hyper-cholesterolemia	Yes	77(81.1)	18(18.9)	0.021
		No	1,810(88.8)	229(11.2)	
	Hypo-cholesterolemia	Yes	106(78.5)	29(21.5)	<0.001
		No	1,781(89.1)	218(10.9)	
	Hyper-triglyceridemia	Yes	80(75.5)	26(24.5)	<0.001
No		1,807(89.1)	221(10.9)		
Oral Health Behavior Factors	Toothache	Yes	708(86.7)	109(13.3)	0.044
		No	1,179(89.5)	138(10.5)	
	Orthodontic treatment	Yes	299(94.0)	19(6.0)	0.001
		No	1,588(87.4)	228(12.6)	
	Discomfort chewing	Yes	156(82.5)	33(17.5)	0.009
		No	1,731(89.0)	214(11.0)	
	Oral examination	Yes	633(89.9)	71(10.1)	0.150
		No	1,254(87.7)	176(12.3)	
	Visiting a dental clinic	Yes	912(89.6)	106(10.4)	0.119
		No	975(87.4)	141(12.6)	
	Oral health status	Good	225(85.9)	37(14.1)	0.236
		Normal	991(88.2)	133(11.8)	
		Bad	671(89.7)	77(10.3)	
Use Oral Supplies	Yes	1,280(89.3)	154(10.7)	0.097	
	No	607(86.7)	93(13.3)		

Values are presented as n(%). p-value were calculated by chi-square test.

Table 2. Factors Affecting Periodontitis

Variable			Periodontitis		
			P-value	OR	95% CI
Chronic disease factors	High blood pressure	Pre-hypertension stage	0.699	0.924	0.620-1.377
		High blood pressure	0.404	1.312	0.693-2.482
	Obesity	Underweight	0.743	1.095	0.637-1.884
		obesity	0.009	1.576	1.121-2.216
	Diabetes	Fasting blood sugar disorder	0.100	1.0411	0.936-2.127
		Diabetes	0.007	2.569	1.288-5.127
	Hyper-cholesterolemia	Yes	0.947	0.980	0.540-1.779
Hypo-cholesterolemia	Yes	0.150	1.427	0.880-2.316	
Hyper-triglyceridemia	Yes	0.117	1.540	0.898-2.641	
Oral Health Behavior Factors	Toothache	Yes	0.369	1.146	0.851-1.544
	Orthodontic treatment	Yes	0.156	0.693	0.418-1.150
	Discomfort chewing	Yes	0.490	1.170	0.749-1.825
	Oral examination	Yes	0.294	0.806	0.539-1.206
	Visiting a dental clinic	Yes	0.600	1.106	0.759-1.612
	Oral health status	Normal	0.266	0.745	0.444-1.251
		Bad	0.002	1.614	1.187-1.195
	Use Oral Supplies	Yes	0.037	1.372	1.020-1.847

The adjective of demographic factors(Age group, Education Level, Marriage status, Income, Smoke, Pregnancy)

3. 결론

본 연구는 가임기 여성의 만성질환과 구강건강행태의 관련성을 살펴보고, 각 요인이 치주질환에 미치는 위험요인에 대하여 살펴보고자 한다.

첫째, 일반적인 특성과 치주질환 유병을 살펴본 결과, 출산경험의 여성이 치주질환 유병이 더 높게 나타났다. 임신 기간 동안에는 단당류 섭취 증가, 오심, 구토 등으로 인한 타액의 산성화[13]와 치석 축적 상태 증가[14]가 있는 임신 여성은 치주질환에 취약하며[13-15] 임신 여성의 28.3%가 치은염을 경험하고, 46.9%가 치주염을 경험하는 것으로 나타났다[16]. 임신·출산경험과 더불어 교육수준과 소득은 여성의 치주질환에 관련성을 나타냈다. 고졸이하의 여성에서 치주질환이 더 높게 나타났으며, 이는 교육수준이 높을수록 구강건강상태가 좋았다[17]. 미국 성인의 치주질환 불평등에 관한 연구에서 고졸 이하, 저소득층이 치주질환을 가질 가능성으로 각각 2.06배, 1.89배의 높은 유의성을 나타냈다고 보고하였다[18]. 교육수준은 소득수준과도 이어져 가정의 경제력과도 연관이 있을 것으로 판단되며[19], 교육수준이 낮을수록 구강관리에 대한 예방적, 치료적 의식이 부족하여 구강질환을 조기에 치료 하지 않기에 예방의식을 높이고 구강관리의 중요성을 인식시키기 위한 실천 가능한 구강건강증진교육프로그램을 개발하는 것이 중요하다[20]. 흡연의 경우 흡연시 니코틴이 혈류 안으로 들어가 구강연조직에 침투하면 치주질환 발병이나 구강조직면이 치주질환 발병이나 구강조직을 손상시킬 수 있다[21]. 개인의 차이는 있겠지만 흡연의 기간과 양이 축적될 경우 치주질환의 잠재적인 위험 요소가 될 수 있다[22].

둘째, 만성질환과 치주질환의 관련성을 살펴본 결과, 고혈압, 당뇨, 비만, 고콜레스테롤혈증, 저콜레스테롤혈증, 고중성지방혈증군에서 치주질환이 더 높게 나타났으며, 정상군에 비해 비만군에서 1.376배, 당뇨군에서 2.569배 치주질환 위험도가 더 높은 것으로 나타났다. 김[23]은 비만과 당뇨병은 치주질환과 관련이 있는 것으로 밝혔으며, Pataro 등[24]은 브라질의 18-65세 여성을 대상으로 과체중과 비만 간 연관성을 조사한 결과, 과체중이거나 비만인 여성은 정상체중 여성에 비해 치주염에 대한 위험도가 1.17에서 1.89배 가량 유의하게 높아지는 것을 보고하였으며, 본연구와 비슷한 결과를 나타냈다. 만성질환이 있는 경우 치주질환의 위험을 높인다고 보고

된 연구[25]와 치주질환으로 인해 조직의 염증성 상태가 만성질환과 연관되어 있다는 보고들도 있어[26-27] 만성질환과 치주질환은 양방향으로 영향을 미치고 있는 것을 알 수 있다.

또한, 치주염의 존재는 비만과 독립적으로 관련이 있다고 하였다[28]. 비만 여성과 비만이 아닌 여성 사이에 구강 내 타액에 포함된 세균의 조성이 차이가 있음을 밝혔다[29]. 정상인 경우 대비 비만인 경우 치주질환 유병 가능성이 1.499배 만큼 높은 것으로 나타났다. 또한, 30세 이상 65세 이하의 여성에서 정상체중에 비해 비만일 경우 치주염 빈도가 유의하게 높아지는 상관관계가 있는 것으로 보고하였다[30]. 비만여성에서 치주질환의 위험도가 높은 결과는 기존의 연구와 유사한 결과를 나타냈다.

당뇨는 노년층 뿐 아니라 젊은 연령층의 치주질환에 대한 위험성을 상승시킨다. 9-32세에서는 39%가 치주염을 나타냈으며, 정상인 대조군에서는 3% 미만으로 나타났다. 성인당뇨환자를 대상으로 한 유병률에 대한 연구에서 치주염의 양과 정도의 약화를 쉽게 확인할 수 있으며, 연령층의 구분 없이 모든 당뇨환자들의 부착 소실과 골소실 정도는 정상인들에 비해 높게 나타났다. 치주질환과 당뇨병은 서로 영향을 미쳐서, 당뇨병은 치주질환을 악화시키고, 치주질환은 혈당조절을 더욱 어렵게 하는 악순환을 거듭한다[31]. 또한 당뇨병 환자의 치주질환 유병률이 정상인에 비해 2배에서 최고 11배까지 나타난다고 보고된 바 있다[32-33]. 이처럼 당뇨 환자는 치주질환에 이환되기 쉽거나 더 심한 치주질환 증상으로 진행되기 쉽다. 당뇨병은 치주질환의 관리적 측면에서 매우 중요하다. 따라서 올바른 식습관과 식이요법 등이 병행되어야 하는 당뇨병 환자의 경우 구강 건강관리는 더욱 중요시해야 한다[33]. 당뇨병 환자는 치주질환 예방을 위하여 본인의 구강건강상태를 올바르게 인지하고, 개선하기 위한 실천이 뒷받침 되어야 할 것으로 사료된다. 따라서 만성질환을 갖고 있는 가임기 여성의 치주질환 예방을 위한 교육과 예방책이 필요하며, 여성을 대상으로 체계적인 구강보건교육 및 구강건강증진사업에 대한 정책마련이 보다 중요하다고 사료된다.

셋째, 구강건강행위에서는 주관적 구강건강상태와 구강위생용품사용여부가 치주질환의 위험요인으로 나타났다. 치주질환은 평소 구강관리 습관과 밀접하게 연관되어 있으며 특히 치아 인접면 부위의 염증에서 치주질환이 시작되므로 인접면 부위관리가 매우 중요하다[34].

잇솔질, 치실, 치간 칫솔의 사용[35] 등과 같은 구강건강 행태가 치주질환 발생에 중요한 영향을 준다. 본 연구에서도 구강위생용품을 사용하지 않는 여성이 1.372배 치주질환의 위험도가 더 높게 나타났다. 또한 구강상태가 건강하지 않은 여성에서 1.614배의 위험도를 나타냈다. 본인인지 구강건강상태에서는 본인이 생각하는 구강건강상태가 나쁠수록 치주질환 유병률이 높았다. 치주질환에서 남녀 모두 본인인지 구강건강상태가 나쁠수록 치주질환에 이환된다[36]. 객관적인 구강건강상태도 중요하지만, 개인이 주관적으로 느끼는 1차 건강상태도 매우 중요한 요인이므로 개인의 구강건강에 관심을 갖고 좋은 구강습관을 형성하는 것은 매우 중요하다. 본 연구에 활용된 자료는 단면조사 자료로써 원인을 규명하는 데는 한계가 있지만, 국내 대표성 있는 자료를 활용하여 보다 정교한 연구 설계로 만성질환과 구강건강행태가 치주질환에 있어 고려되어야 할 위험인자 중 하나라는 근거를 마련하는데 큰 의의를 두고자 한다.

향후 만성질환과 치주질환의 명확한 기전과 영향력의 크기를 밝히기 위한 근거 자료로 활용되기를 기대하며, 보다 심층적 연구 설계와 객관적 검진 조사 자료들이 필요할 것으로 생각된다.

References

- [1] Women's health nursing care, Women's health nursing subject study meeting, 2006.
- [2] F. Scheutz, V. Baelum, M.I. Matee, I. Mwangosi. "Motherhood and dental disease" *Community Dental Health*, Vol.19, No.2, pp.67-72, 2002.
- [3] J. M. Choi. A Study on the Level of Awareness and Practice of the Pregnant women about the Oral Health Care[Master's thesis] Univ. of Chung-ang. 2005.
- [4] K.Y Jang, Y. S. Hwang et al, Oral health education. Forth EDi:Komoonsa, 2011.
- [5] T. N. Greenstein, "Economic dependence, gender, and the division of labor in the home: A replication and extension" *J Marriage and Family*, Vol.62, No.2, pp.322-35, 2000. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1741-3737.2000.00322.x>
- [6] B. A. Burt, S. A. Eklund. "Dentistry, dental practice, and the community", Elsevier Health Sciences, Sixth Edi, 2005.
- [7] A. Sheiham, B. Nicolau. "Evaluation of social and psychological factors in periodontal disease" *Periodontology*, Vol.39, No.1, pp.118-31, 2000, DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0757.2005.00115.x>
- [8] P. E. Petersen, "Socio-behavioural risk factors in dental caries-international perspectives" *Comm Dent Oral Epid*, Vol.33, No.4, pp.274-9, 2005. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0528.2005.00235.x>
- [9] H. W. Cheon, M. S. Yu, M. H. Choi, "The association of oral diseases and chronic diseases in Korean adult population" *J Korean Soc Dent Hyg*, Vol.12, No.2, pp.235-49, 2012.
- [10] H. D. Kim, D. M. Paik, D. H. Kho, D. I. Paik. "Influence of cardiovascular related disease on periodontitis" *J Korean Acad Oral Health*, Vol.30, No.1, pp.46-55, 2006.
- [11] B. Blicher, K. Joshipura, P. Eke, "Validation of Self-reported Periodontal Disease: A Systematic Review" *J Dent Res*, Vol.84, No.10, pp.881-90, 2005.
- [12] Centers for Disease Control and Prevention. Periodontal disease [Internet]. Atlanta, GA: Author; 2013 [cited 2014 October 25]. Available from: <http://www.cdc.gov/OralHealth/periodontaldisease/>.
- [13] N. P. Hong, Y. Y. Nam. All kinds of learning of oral cavity. Paju, Kidaribooks. 2000.
- [14] Centers for Disease Control and Prevention. Periodontal disease. 2014. Atlanta, GA: Author; 2013. Available from: <http://www.cdc.gov/OralHealth/periodontaldisease/>.
- [15] L. Giannella, S. Giuliani, L. B. Cerami, A. La Marca, A. Forabosco, A. Volpe A. "Periodontal disease and nitric oxide levels in low risk women with preterm labor" *European Journal of Obstetrics, Gynecology and Reproductive Biology*, Vol.58, No.1, pp.47-51. 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejogrb.2011.04.034>
- [16] J. E. Ha, B. M. Yeo, H. Y. Roh, D. I. Paik, K. H. Bae. "Periodontal condition and pathogens distribution of pregnant women" *J Korean Academy of Oral Health*, Vol.34, No.4, pp.587-94. 2010.
- [17] J. U. Back, E. M. Noh. "A Study on the Hospitalized Patients' Recognition and Practice of Dental Health" *Korean public health Res*, Vol.35, No.1, pp.45-54, 2009.
- [18] LN. NBorrell, ND Crawford, "Social disparities in periodontitis among US adults: the effect of allostatic load" *J Epidemiol Community Health*, Vol.65, No.2, pp.144-9, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/jech.2009.098269>.
- [19] H. K. Jang, E. M. Choi, B. S. Son, "Oral health of the elderly people receiving nursing care and home care services in Chungnam" *Korean Acad Dent Hyg Edu*, Vol.15, No.4, pp.565-574, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.13065/jksdh.2015.15.04.565>
- [20] B. I. Kim, "Korean Caries Management by Risk Assessment" *Korean Dent Asso*, Vol.52, No.8, pp.456-63, 2014.
- [21] D. K. Gautam, V. Jindal, S. C. Gupta, A. Tuli, B. Kotwal, R. Thakur. "Effect of cigarette smoking on the periodontal health status:A comparative" *J indian Soc Periodontol*, Vol.15, No.4, pp.383-7, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.4103/0972-124X.92575>
- [22] M. S. Kim, K. Y. Kim, B. A. Moon. "Oral care status and periodontal disease of middle aged diabetic patients", *J Korean Society of Dental Hygiene*, Vol.16, No.1, pp.1-9, 2016.

DOI: <http://dx.doi.org/10.13065/jksdh.2016.16.01.1>

[23] I. J. Kim. "An Association of Periodontitis and Diabetes" *Korean Diabetes Asso*, Vol.8, No.4, pp.305-8, 2007.

[24] AL. Pataro, FO. Costa, SC. Cortelli, JR. Cortelli, MHNG. Abreu, JE. Costa. "Association between severity of body mass index and periodontal condition in women" *Clin Oral Investig*, Vol.16, No.3, pp.727-734, 2012.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s00784-011-0554-7>

[25] LD. Nibali, F. Aiuto, G. Griffiths, K. Patel, J. Suvan, MS. Tonetti. "Severe periodontitis is associated with systemic inflammation and a dysmetabolic status: a case control study" *J Clin Periodontol*, Vol.34, No.11, pp.931-7, 2007.
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2007.01133.x>

[26] J. K. Lee, "Risk factors for periodontal diseases" *Korean Dent Asso*, Vol.50, No.8, pp.465-73, 2012.

[27] M. Kushiyama, Y. Shimazaki, Y. Yamashita. "Relationship between metabolic syndrome and periodontal disease in Japanese adults" *J Periodontol*, Vol.80, No.10, pp.1610-5, 2009.
DOI: <https://doi.org/10.1902/jop.2009.090218>

[28] J. E. Suvan, A. Petrie, L. Nibali, U. Darbar, T. Rakmanee N. Donos, F. D'Aiuto. "Association between overweight/obesity and increased risk of periodontitis" *J Clinical Periodontology*, Vol.42, No.8, pp.733-9, 2015.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/jcpe.12421>

[29] Y. H. Lee, J. O. Choi. "Convergence of Relationship between Obesity and Periodontal Disease in Adults" *J Korea Convergence Society*, Vol.8. No.11, pp.215-22, 2017.
DOI: <http://dx.doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.11.215>

[30] VCF. Dalla, C. Susin, C. Roing, RV. Oppermann, JM Albandar. "Overweight and obesith as risk indicators for periodontitis in adults" *J Periodontol*, Vol.76, No.10, pp.1721-8, 2005.
DOI: <https://doi.org/10.1902/jop.2005.76.10.1721>

[31] YS. Khader, A. Dauod, SS E1-Qaderi, A Alkafajei, WQ. Batayha. "Periodontal status of diabetics compared with nondiabetics : ameta-analysis" *J Diabetes Complications*, Vol.20, No.1, pp.59-68, 2006.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2005.05.006>

[32] GW. Taylor, "Bidirectional interrelationships between diabetes and periodontal diseases: an epidemiologic perspective" *Ann Periodontol*, Vol.6, No.1, pp.99-112, 2001.

[33] O. J. Ju. "Impact of oral health behaviors on the presence or absence of periodontal diseases and missing tooth" *Korean Soc Dent Hyg*, Vol.11, No.4, pp.511-22, 2011.

[34] Y. H. Kim, J. H. Lee "The relationship between oral health behavior, smoking, and periodontal diseases in Korean middle-aged mee: based on data from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2013-2015" *J Korean Acad Oral Health*, Vol.41, No.1, pp.36-42, 2017.
DOI: <http://dx.doi.org/10.11149/jkaoh.2017.41.1.36>

[35] I. Y. Ku, H. G. Kim "The relationship between workers' health behavioral, oral health behavioral and metabolic

syndrome risk factors periodontal disease status" *Korean Sci Dent Hyg*, Vol.12, No.3, pp.597-609, 2012.

[36] H. M. Kang. The association of periodontal disease, tooth loss with hypertension and diabetes[Master's thesis] Univ. of catholic. 2012.

홍민희(Min-Hee Hong)

[정회원]



- 2006년 2월 : 건국대학교 생명공학과(이학사)
- 2011년 2월 : 한양대학교 보건학과(보건학박사)
- 2012년 3월 ~ 현재 : 백석대학교 보건학부 교수

<관심분야>

보건학, 구강미생물학, 보건의료정책, 생명공학