

경제활동자들의 만성질환과 구강건강행태가 구강질환에 미치는 영향

홍민희

백석대학교 보건학부 치위생학과

The effect of chronic diseases and oral health behavior of economic workers on oral diseases

Min-Hee Hong

Division of Health Science, Department of Dental Hygiene, Baekseok University

요약 본 연구는 국민건강영양조사 제6기(2015년) 원시자료를 이용하여 20~65세의 경제적인 능력을 갖고 있는 2,088명의 근로자를 최종연구대상자로 선정하였다. 본 연구의 목적은 경제활동자의 만성질환과 구강건강행태의 연관성을 조사하고 구강질환의 위험인자를 알아보기 위해 시행하였다. 연구결과 다음과 같다. 치아우식증은 주관적인 구강건강상태, 치통경험, 교정치료경험, 씹기문제, 말하기문제, 구강검진 및 치과의료기관이용과 관련성이 나타났다. 치주질환은 구강건강상태, 치통경험, 교정치료경험, 씹기 및 말하기문제와 관련성을 나타났다. 만성질환과 구강건강행태가 구강질환에 미치는 위험도는 다음과 같다. 정상에 비해 고혈압은 1.37배, 비만은 1.48배, 당뇨병은 1.5배, 저HDL-콜레스테롤혈증, 1.31배, A형 간염항체는 1.53배 더 높은 것으로 나타났다. 건강상태는 좋은군에 비해 나쁜 상태가 치아우식증 1.70배, 치주질환 2.10배 높은 것으로 나타났다. 치통경험은 치아우식증 1.30배, 치주질환 1.35배 높은 것으로 나타났다. 씹기문제는 치아우식증 1.76배, 치주질환 1.78배, 스트레스는 치아우식증과 치주질환 모두 1.44배 높은 것으로 나타났다. 흡연자는 치아우식증 1.61배, 치주질환 1.63배 더 높은 것으로 나타났다. 이상의 결과로 볼 때 만성질환은 치주질환의 발생위험률을, 구강건강행태는 치아우식증과 치주질환의 발생위험률을 증가시키는 것으로 파악되었다. 치아우식증은 구강건강관리만 잘해준다면 만성질환으로 이환 될 위험도가 낮아지는 것으로 보이니, 치주질환은 만성질환과 구강건강관리 모두가 중요하다고 여겨진다.

Abstract This study investigated 2,088 economically active workers aged 20 to 65 years selected from the sixth Korea National Health and Nutrition Examination Survey to evaluate the relationship between chronic diseases and oral health behaviors among economic workers and examine the risk factors for oral diseases. The results of the study were as follows. Dental caries were related to subjective oral health status, toothache experience, orthodontic treatment experience, chewing problems, speaking problems, oral examination, and dental clinic use. Periodontal disease was associated with oral health status, toothache experience, orthodontic experience, and chewing and speaking problems. The risk factors for chronic diseases and oral health behavior were as follows. Hypertension, 1.37 times; obesity, 1.48 times; diabetes, 1.5 times; low HDL-cholesterol, 1.31 times; hepatitis A antibody, 1.53 times higher. Health status was found to be 1.70 times higher in dental caries and 2.10 times higher in periodontal disease. The tooth experience was 1.30 times higher in dental caries and 1.35 times higher in periodontal disease. Problems chewing were 1.76 times for dental caries and 1.78 times for periodontal disease. The possibility of dental caries and periodontal disease was 1.44 times higher. Smokers were 1.61 times more likely to have dental caries and 1.63 times more likely to have periodontal disease. These results suggest that periodontal diseases increase the risk of chronic diseases and oral health behavior increases the risk of dental caries and periodontal disease. Although dental caries seem to have a lower risk of becoming a chronic disease if only oral health care is good, it is considered that both chronic disease and oral health care are important for periodontal disease.

Keywords : Chronic disease, Dental caries, Oral health behavior, Periodontitis, Oral disease

본 논문은 2018년도 백석대학교 대학연구비에 의하여 수행되었음.

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

Tel: +82-10-3123-6744 email: mini8265@bu.ac.kr

Received January 9, 2018

Revised (1st February 5, 2018, 2nd February 19, 2018)

Accepted April 6, 2018

Published April 30, 2018

1. 서론

만성질환은 우리나라 전체사망의 81%를 차지하고 있다. 사망원인으로 상위 10가지 항목 중 7개가 이에 해당된다. 따라서 이로 인한 질병부담도 높은 상황이다. 암, 뇌혈관질환, 심장질환, 당뇨병, 간질환, 만성 하기도 질환, 고혈압성 질환이 다른 사망원인 질환에 비해서 높은 질병 관리비용을 수반하고 있다[1]. 또한 통계청에서 제공한 질병소분류별 다빈도 상병 급여현황을 보면 중대구강병인 치주질환과 치아우식증이 각각 2위와 6위에 올라있다[2].

특히 치주질환과 치아우식증은 대표적인 구강질환으로 치아우식증은 30세 이하, 치주질환은 40세 이상 성인에서 높게 나타나며, 치아 발거의 원인이 되고 있다[3]. 보건복지부 통계에 따르면 우리나라 성인의 만30세 이상 성인 세 명 중에 한명은 치주질환이나 치아우식증을 앓고 있을 정도로 유병률이 높게 나타났다[4].

만성질환은 치주질환의 병리기전 및 발병을 일으키는 구강질환의 한 위험요인으로 작용하며[5, 6], 만성질환 구성요소와 만성질환이 있는 경우는 치주질환을 함께 가질 위험이 높다고 하였다[7, 8]. 당뇨병이 있는 사람이 치아상실과 관련이 있는 결손치, 치주질환이 많고, 고혈압은 치주조직병 증가에 중요한 전신요인일 가능성이 있다고 조사되었다[9]. 심혈관질환 과거력이 있거나 혈압이 높을수록 구강 내의 결손치아가 새롭게 발생할 위험이 각각 3.2배, 1.3배 증가하는 것으로 보고하였다[10]. 심혈관계 관련 질환인 대사증후군과 고혈압, 비만, 저 HDL-콜레스테롤혈증, 고중성지방혈증 및 당뇨병을 분석한 결과 고혈압이 구강질환 증가에 중요한 위험요인일 가능성을 보였다[11].

전신질환자 중 일부는 치과 치료 시에 생기는 출혈이나 감염 위험에 대한 두려움, 신체활동의 제한 등으로 치료를 미루게 되는데 이러한 이유로 지속적인 구강관리 및 보존치료가 이루어지지 않게 되면 결국에는 구강 내 치아를 상실하게 된다[12]. 그리고 결손치가 발생하게 되면 저작기능이 저하되기 때문에 음식 섭취의 양과 질을 떨어뜨리므로 삶의 질을 저하시키고, 건강과 체력을 유지하기가 어려워질 수 있다[13]. 게다가 만성질환의 부담이 증가하여 효과적인 만성질환 예방 및 관리를 위해서는 공공보건사업의 실행 가능한 근거 마련이 절실하다. 구강질환을 발생시키는 주요 원인은 치면세균막이

며, 치면세균막 제거는 중요한 구강질환 예방법이다. 그렇기 때문에 치면세균막을 구강 내에서 제거하는 칫솔질과 치간칫솔, 치실사용은 만성 구강질환을 예방하는 구강건강관리 방법이다[14]. 구강질환은 대부분 예방이 가능하고 다른 질병과는 달리 개인의 자발성이 큰 역할을 한다는 특징을 가지고 있어 구강건강행위의 역할은 매우 중요하다. 더욱이 평균수명이 연장됨에 따라서 구강보건의 중요성이 더욱 증대되었고, 각자의 노력과 조직적 공동노력으로 구강상병을 효율적으로 관리하여야 한다[15, 16]. 중대 구강병인 치아우식과 치주질환은 간단한 생활습관의 개선과 행태변화, 그리고 지속적인 관리 등으로 충분히 예방할 수 있는 질환이므로 구강보건교육을 통한 구강건강관리행태의 의식 전환 및 개선이 필요하다[16]. 경제활동자의 구강건강증진은 구강질환으로 인한 근로생산력 손실이 발생하는 것을 예방하며 생산성을 증대시킬 수 있어 경제활동자 뿐만 아니라 기업주, 나아가 사회 전체의 이익이 된다는 점에서 큰 의미가 있다[17]. 그럼에도 불구하고 경제활동자는 주로 직업적인 문제로 인해 자신들의 구강건강관리에 시간을 소비하기 힘들고, 국가보건기관에서 제공하는 서비스를 이용하는 것이 어려운 실정이다[18]. 이에 본 연구에서는 성인들 중 경제활동자들의 만성질환의 유병률을 살펴보고, 구강건강행태와 구강질환에 미치는 위험요인에 대하여 살펴보고자 한다.

1.1 연구목적

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

1. 경제활동자의 인구·사회경제학적특성과 구강질환의 관련성을 살펴본다.
2. 만성질환 유병과 구강건강행태와 구강질환의 관련성을 살펴본다.
3. 만성질환 유병과 구강건강행태가 구강질환에 미치는 위험요인을 살펴보고자 한다.

1.2 연구대상

국민건강영양조사자료를 심층 분석한 단면연구로,

표본 추출틀은 표본설계 시점에서 가용한 가장 최근 시점의 인구주택총조사 자료를 사용하였고, 이를 통해 목표 모집단인 대한민국에 거주하는 만1세 이상 국민에 대하여 대표성 있는 표본을 추출할 수 있도록 하였다. 제6기 3차년도(2015년) 조사구는 192개를 추출하였다. 표본 조사구 내에서 양로원, 군대, 교도소 등의 시설 및 외국인 가구 등을 제외한 적절가구 중 계통추출법을 이용하여 20개 표본가구를 선정하였다. 표본가구 내에서는 적정가구원 요건을 만족하는 만20세 이상 만65세 미만의 경제활동자 2088명을 최종 연구대상자로 선정하였다. 경제활동자중 구강검진, 구강건강행태 및 건강검진 결측자를 제외하였으며, 직업이 없는 성인, 학생과 주부는 연구대상자에서 제외하였다. 본 연구 분석자료는 원시자료 요청절차에 따라 국민건강영양조사 자료를 제공받아 사용하였으며, 백석대학교 생명윤리위원회의 심의 면제를 거친 자료이다(BUIRB - 201712- HR021).

1.3 연구도구

인구·사회경제학적 특성은 성별(남, 여), 연령대(30대 이하, 40대, 50대 이상), 소득(상, 중상, 중하, 하), 교육수준(초졸이하, 중졸, 고졸, 대졸이상), 직업(관리자·전문가, 사무종사자, 서비스종사자, 농림어업, 기능원, 단순노무), 건강보험(지역, 직장, 의료급여), 주관적 건강상태(좋음, 보통, 나쁨), 건강검진(유, 무), 종사상지위(임금근로자, 자영업자, 무급가족종사자), 주관적 체형인식(마른편, 보통, 비만), 스트레스 인지율(많이 느낌, 적게 느낌), 우울감 경험률(유, 무), 수면시간(6시간 이하, 7시간 이상), 흡연(흡연자, 비흡연자)여부를 조사하였다.

만성질환은 의사의 진단결과로 판정으로 하였다. 고혈압(정상, 고혈압 전단계, 고혈압), 비만(저체중, 정상, 비만), 당뇨병(정상, 공복혈당장애, 당뇨병), 고콜레스테롤혈증(유, 무), 저HDL-콜레스테롤혈증(유, 무), A형간염항체 양성여부(유, 무)를 조사하였다.

구강건강행태는 본인인지 구강건강상태(좋음, 보통, 나쁨), 최근 1년간 치통 경험(유, 무), 교정치료경험(유, 무), 씹기문제(불편함, 보통, 불편하지 않음), 말하기문제(불편함, 보통, 불편하지 않음), 구강검진(유, 무), 치과병의원 이용(유, 무)를 조사하였다.

구강질환은 치아우식증과 치주질환의 유병여부를 조사하였다. 치아우식증은 우식경험치아 ‘없음’, 우식치아 경험 ‘1개 이상’으로 구분하였으며, 치주질환은 CPI

(Community Periodontal Index)을 조사하여 CPI 0, 1은 ‘무’, CPI 2, 3은 ‘유’로 유병여부를 판정하였다.

1.4 분석방법

국민건강영양조사 자료를 분석한 단면연구로, 원시자료의 복합표본설계에 따라 계획과일을 작성하고, 분석시 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 구강질환 유병율의 차이를 알아보고자 교차분석(χ^2 -test)을 시행하였다. 만성질환과 구강건강행태가 구강질환에 미치는 영향을 분석하기 위해 다중로지스틱 회귀분석을 시행하였다.

2. 본론

2.1 인구·사회경제학적 특성과 구강질환의 관련성

인구·사회경제학적 특성과 구강질환의 관련성은 Table 1과 같다. 치아우식증은 성별, 연령대, 소득수준, 교육수준, 직업, 건강보험 유형, 건강상태, 건강검진 유무, 주관적 체형인식, 스트레스 인지율, 우울감 경험율, 수면시간, 흡연과 관련성을 나타냈다. 남성, 30대 이하, 초졸, 단순노무, 의료급여, 건강상태 허약, 건강검진 안 받음, 자영업자, 비만, 스트레스 많이 느낌, 우울감 경험 있음, 수면 6시간 이하, 흡연자에서 영구치우식이 더 높게 나타났다.

치주질환은 성별, 연령대, 소득수준, 교육수준, 직업, 건강상태, 건강검진, 종사상지위, 주관적 체형인식, 스트레스 인지율, 흡연과 관련성을 나타냈다. 남자, 50대 이상, 소득수준 하, 중졸, 농림어업, 건강상태 허약, 건강검진 무, 무급가족종사자, 비만, 스트레스 적게 느낌, 흡연자에서 치주질환이 더 높게 나타났다.

2.2 만성질환과 구강질환의 관련성

만성질환과 구강질환의 관련성은 Table 2와 같다. 치아우식증은 비만, 저HDL-콜레스테롤혈증, A형간염항체 양성여부와 관련성을 나타냈다. 비만인, 저HDL-콜레스테롤혈증인, A형간염항체 양성자에서 더 높게 나타났다. 치주질환은 고혈압, 비만, 당뇨병, 고콜레스테롤혈증, 저

Table 1. The Correlation between Population and Socioeconomic Characteristics and Oral Disease

		Dental Caries		χ^2	Periodontitis		χ^2
		Yes	No		Yes	No	
		N(%)	N(%)		N(%)	N(%)	
Gender	Male	321(57.5)	753(42.5)	11.307**	389(36.2)	685(63.8)	23.669***
	Female	237(23.4)	743(76.6)		267(26.3)	747(73.7)	
Age group	≤30	197(30.0)	459(70.0)	6.279*	86(13.1)	570(86.9)	199.562***
	40	136(23.8)	435(76.2)		166(29.1)	405(70.9)	
	≥50	225(26.1)	636(73.9)		404(46.9)	457(53.1)	
Income level	High	127(21.7)	458(78.3)	22.348***	166(28.4)	419(71.6)	18.318***
	Upper Middle	150(25.7)	433(74.3)		161(27.6)	422(72.4)	
	Lower Middle	141(27.0)	381(73.0)		173(33.1)	349(66.9)	
	Low	140(35.2)	258(64.8)		156(39.2)	242(60.8)	
Education Level	≤Elementary School	67(31.6)	145(68.4)	14.940**	103(48.6)	109(51.4)	93.475***
	Middle school	66(30.4)	151(69.6)		109(50.2)	108(49.8)	
	High School	214(29.5)	512(70.5)		227(31.3)	499(68.7)	
	≥college	211(22.6)	722(77.4)		217(23.3)	716(76.7)	
Occupation	Managers-Experts	121(22.2)	425(77.8)	20.052*	113(20.7)	433(79.3)	109.235***
	Office worker	92(23.7)	296(76.3)		100(25.8)	288(74.2)	
	Service worker	118(26.0)	335(74.0)		142(31.3)	311(68.7)	
	Agriculture-fishing	34(33.0)	69(67.0)		67(65.0)	36(35.0)	
	Function source	109(30.9)	244(69.1)		149(42.2)	204(57.8)	
	Simple labor	84(34.3)	161(65.7)		85(34.7)	160(65.3)	
Health Insurance	Area	191(29.8)	450(70.2)	7.812*	225(35.1)	416(64.9)	5.826
	Rectal	355(25.1)	1062(74.9)		422(29.8)	995(70.2)	
	Medical benefits	12(40.0)	18(60.0)		9(30.0)	21(70.0)	
Health Status	Good	58(19.0)	248(81.0)	48.620***	65(21.2)	241(78.8)	96.365***
	Normal	195(21.7)	704(78.3)		211(23.5)	688(76.5)	
	Bad	305(34.5)	578(65.5)		380(43.0)	503(57.0)	
Health screenings	Yes	347(24.4)	1075(75.6)	12.274***	472(33.2)	950(66.8)	6.519*
	No	211(31.7)	455(68.3)		184(27.6)	482(72.4)	
Position	Wage workers	382(26.5)	1060(73.5)	1.115	406(28.2)	1036(71.8)	27.803***
	Self-employed	151(28.0)	388(72.0)		199(36.9)	340(63.1)	
	Unpaid family worker	25(23.4)	82(76.6)		51(47.7)	56(52.3)	
Subjective body recognition	Skinny	77(27.4)	204(72.6)	9.225*	71(25.3)	210(74.7)	8.610*
	Normal	191(23.2)	633(76.8)		250(30.3)	574(69.7)	
	obesity	290(29.5)	693(70.5)		335(34.1)	648(65.9)	
Stress	Low	361(25.2)	1073(74.8)	5.616*	480(33.5)	954(66.5)	8.975**
	High	197(30.1)	457(69.9)		176(26.9)	478(73.1)	
Depression experience	No	484(26.0)	1376(74.0)	4.294*	573(30.8)	1287(69.2)	2.953
	Yes	74(32.5)	154(67.5)		83(36.4)	145(63.6)	
Sleep time (Hours)	≤6	281(29.3)	678(70.7)	6.016*	305(31.8)	645(68.2)	0.123
	>7	277(24.5)	852(75.5)		351(31.1)	778(68.9)	
Smoking	Non-smoker	267(23.2)	886(76.8)	16.731***	294(25.5)	859(74.5)	41.865***
	Smoker	291(31.1)	644(68.9)		362(38.7)	573(61.3)	

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

HDL-콜레스테롤혈증, A형간염과 관련성을 나타냈다. 고혈압환자, 비만인, 당뇨병환자, 고콜레스테롤혈증인, 저HDL-콜레스테롤혈증인, A형간염 항체 양성자에서 더 높게 나타났다.

2.3 구강건강행태와 구강질환의 관련성

구강건강행태와 구강질환의 관련성은 Table 3과 같다. 치아우식증은 주관적 구강건강상태, 치통경험, 교정 치료경험, 씹기문제, 저작불편, 말하기문제, 구강검진, 치

Table 2. The Correlation between chronic diseases and oral diseases

		Dental Caries		χ^2	Periodontitis		χ^2
		Yes	No		Yes	No	
		N(%)	N(%)		N(%)	N(%)	
Hypertension	Normal	270(25.3)	799(74.7)	3.327	260(24.3)	809(75.7)	75.077***
	Pre-hypertension	156(29.5)	372(70.5)		169(32.0)	359(68.0)	
	Hypertension	132(26.9)	359(73.1)		227(46.2)	264(53.8)	
Obesity	Underweight	18(30.0)	42(70.0)	13.024**	9(15.0)	51(85.0)	44.003***
	Normal	311(24.0)	985(76.0)		353(27.2)	943(72.8)	
	Overweight	229(31.3)	503(68.7)		294(40.2)	438(59.8)	
Diabetes	Normal	364(26.1)	1030(73.9)	1.810	362(26.0)	1032(74.0)	67.884***
	Fasting blood sugar disorder	140(27.0)	379(73.0)		203(39.1)	316(60.9)	
	Diabetes	54(30.9)	121(69.1)		91(52.0)	84(48.0)	
Hypercholesterolem	No	465(26.4)	1294(73.6)	0.475	528(30.0)	1231(70.0)	10.163**
	Yes	93(28.3)	71.7(15.4)		128(38.9)	201(61.1)	
Low HDL- cholesterol	No	433(25.5)	1264(74.5)	6.759**	483(28.5)	1214(84.8)	36.741***
	Yes	125(32.0)	266(68.0)		173(44.2)	218(55.8)	
Hepatitis A antibody	No	188(30.0)	438(70.0)	4.995*	90(13.7)	536(85.6)	120.488***
	Yes	370(25.3)	1092(74.7)		566(38.7)	896(61.3)	

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

Table 3. The Correlation between Oral Health Behavior and Oral Disease

		Dental Caries		χ^2	Periodontitis		χ^2
		Yes	No		Yes	No	
		N(%)	N(%)		N(%)	N(%)	
Subjective oral health status	Good	58(19.0)	248(81.0)	48.620***	65(21.2)	241(78.8)	96.365***
	Normal	195(21.7)	704(78.3)		211(23.5)	688(76.5)	
	Bad	305(34.5)	578(65.5)		380(43.0)	503(57.0)	
Experience of toothache	No	312(24.1)	981(75.9)	11.671**	359(27.8)	934(65.2)	21.029***
	Yes	246(30.9)	549(69.1)		297(37.4)	498(62.6)	
Orthodontic treatment experience	No	531(27.3)	1414(72.7)	4.822*	638(32.8)	1307(67.2)	25.262***
	Yes	27(18.9)	116(81.1)		18(12.6)	125(87.4)	
Chewing problem	Discomfort	142(40.1)	212(59.9)	46.022***	178(50.3)	176(49.7)	14.653***
	Normal	109(29.4)	262(70.6)		155(41.8)	216(58.2)	
	comfort	307(22.5)	1056(77.5)		323(23.7)	1040(76.3)	
Speaking problem	Discomfort	35(37.2)	59(62.8)	24.401***	48(51.1)	46(48.9)	41.553***
	Normal	83(38.6)	132(61.4)		97(45.1)	118(54.9)	
	comfort	440(24.7)	1339(75.3)		511(28.7)	1268(71.3)	
Oral examination	No	421(31.8)	901(68.2)	48.269***	429(32.5)	893(67.5)	1.785
	Yes	137(17.9)	629(82.1)		227(29.6)	539(70.4)	
Dental clinic	No	338(35.1)	624(64.9)	64.446***	313(32.5)	649(67.5)	1.036
	Yes	220(19.5)	906(80.5)		343(30.5)	783(69.5)	

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

과병의원이용과 관련성을 나타냈다. 주관적 건강상태 나쁨, 치통경험 있음, 교정치료경험 없음, 씹기문제 불편함, 말하기문제 불편함, 구강검진 안함, 치과병원 이용 안한 경제활동자들에게서 치아우식증이 더 높게 나타났다. 치주질환은 본인인지 구강건강상태, 치통 경험, 교정치료 경험, 씹기문제, 말하기 문제와 관련성을 나타냈다.

구강건강상태 나쁨, 치통경험 없음, 교정치료경험 없음, 씹기문제 불편함, 저작불편 있음, 말하기문제 불편함, 구강검진 안함, 치과병원 이용 안한 경제활동자들에게서 치주질환이 더 높게 나타났다.

Table 4. Effects of Chronic Disease and Oral Health Behavior on Oral Diseases

Dependent variable	Independent variable	Dental Caries		Periodontitis	
		Adjusted OR	95% CI	Adjusted OR	95% CI
Hypertension	Pre-hypertension	1.130	0.871-1.466	0.917	0.703-1.197
	Hypertension	0.947	0.705-1.271	1.368*	1.037-1.805
Obesity	Skinny	1.296	0.669-2.509	1.158	0.511-2.625
	Obesity	1.282	0.966-1.701	1.480**	1.118-1.960
Diabetes	Fasting blood sugar disorder	0.926	0.716-1.196	1.099	0.859-1.405
	Diabetes	1.047	0.714-1.536	1.496*	1.039-2.155
Hypercholesterolem	Prevalence	1.088	0.816-1.450	0.933	0.709-1.227
Low HDL cholesterol	Prevalence	1.075	0.823-1.405	1.310*	1.007-1.704
Hepatitis A antibody	positivity	0.782	0.576-1.063	1.526*	1.083-2.150
Subjective oral health status	Good	1.127	0.801-1.585	1.295	0.921-1.821
	Bad	1.697**	1.195-2.411	2.093***	1.474-2.970
Experience of toothache	Yes	1.294*	1.037-1.616	1.352**	1.082-1.688
Orthodontic treatment experience	Yes	0.729	0.457-1.162	0.667	0.381-1.167
Chewing problem	Normal	1.762***	1.313-2.364	1.779***	1.327-2.385
	Discomfort	1.636**	1.189-2.252	1.653**	1.205-2.269
Speaking problem	Normal	0.889	0.625-1.264	0.947	0.669-1.340
	Discomfort	0.867	0.525-1.433	0.898	0.545-1.481
Oral examination	Yes	0.948	0.726-1.237	0.985	0.756-1.282
Dental clinic	Yes	1.234	0.955-1.596	1.236	0.957-1.597
Body type	Underweight	0.715	0.499-1.024	0.737	0.516-1.053
	Overweight	0.866	0.657-1.140	0.859	0.653-1.130
Stress	Yes	0.696**	0.547-0.887	0.698**	0.549-0.887
Depression experience	Yes	1.122	0.798-1.576	1.176	0.840-1.646
Sleep Time	≤6 times	0.993	0.806-1.224	0.983	0.798-1.210
Smoke	Smoker	1.605**	1.189-2.165	1.625**	1.207-2.188

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

Adjust variable : Gender, Age Group

3.4 만성질환과 구강건강행태가 구강질환에 미치는 영향

만성질환과 구강건강행태가 구강질환에 미치는 위험도는 Table 4와 같다. 고혈압은 정상에 비해 치주질환 위험도가 1.37배 높은 것으로 나타났다. 비만은 1.48배, 당뇨는 1.5배, 저HDL-콜레스테롤혈증은 1.31배, A형 간염항체는 1.53배의 치주질환 위험도가 더 높은 것으로 나타났다. 건강상태는 보통에 비해 나쁜 상태가 치아우식증 위험도가 1.70배, 치주질환 위험도는 2.10배 높은 것으로 나타났다. 치통경험은 없음에 비해 치아우식증 위험도 1.30배, 치주질환 위험도 1.35배 높은 것으로 나타났다. 씹기는 불편하지 않음에 비해 보통은 치아우식증 위험도 1.76배, 치주질환 위험도는 1.78배 더 높은 것으로 나타났으며, 불편함은 치아우식증 위험도 1.67배, 치주질환 위험도 1.65배 더 높은 것으로 나타났다. 스트레스는 정상에 비해 치아우식과 치주질환 위험도가 1.44

배 높은 것으로 나타났다. 흡연은 비흡연자에 비해 치아우식증 위험도 1.61배, 치주질환 위험도가 1.63배 더 높은 것으로 나타났다.

3. 결론

경제활동자들의 만성질환, 구강건강행태와 구강질환과의 관련요인에 대해 조사하고 구강질환에 관련된 구강건강위해요인들을 파악하여 구강건강을 증진시킬 수 있는 구강보건의료정책의 방안마련과 구강질환의 예방으로 구강건강관리에 기여하고자 국민건강영양조사 제6기(2015)자료를 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 인구사회학적 요인에 따른 구강질환의 유병여부를 보면 남성, 저소득, 낮은 교육수준, 건강상태가 허약, 건강검진을 받지 않고, 체형비만, 스트레스를 많이

받고 흡연자 일수록 구강질환의 유병률이 더 높게 나타났다. 주로 남성들이 여성들보다 구강관리에 소홀한 것으로 생각되며, 연령대가 높을수록 치주염과 관련성이 있다[19]는 연구결과 유사하였다. 연령에서 치아우식증은 30대 이하에서 유병률이 높았고, 치주질환은 50대 이상에서 유병률이 높았다. 이는 우식경험연구치는 연령이 낮을수록 많았고[20], 지역사회치주치료요구지수는 연령이 높을수록 높았다는 결과와 일치하며, 치아우식증의 경우 잔존연구치수가 연령이 높아질수록 감소되기 때문 [21]으로 해석된다고 한 결과와 일치하는 것으로 판단된다. 교육수준과 소득수준이 높을수록 구강질환이 감소하는 결과로 보아, 교육수준이 높을수록 구강건강상태가 좋고[22], 구강건강 상식에 대한 지식과 관심도가 많아 구강건강 신념과 구강상태, 구강보건활동 수준이 높고, 교육수준은 소득수준과도 이어져 가정의 경제력과의도 연관이 있을 것으로 판단된다[23]. 교육수준에서는 교육수준이 높은 군에서 치아우식증, 치주질환 발생위험이 낮았고, 이는 저소득층과 교육수준이 낮은 집단에서 치주질환 유병률이 증가한다고 보고한 연구[24]와, 소득수준과 교육정도가 낮을수록 우식경험 연구치수가 높았다는 연구[15]와 일치한다. 이는 학력이 낮을수록 구강보건 지식이 부족하거나 구강질환에 대한 예방의식이 부족하여 구강질환에 이환된 상태로 방치하기 때문으로 해석된다고 한 연구[25]와 일치한다. 또한, 흡연자에게서 치아우식증과 치주질환 유병률이 높게 나타났으며, 비흡연자에 비해 1.6배 이상의 위험도를 나타냈다. 비흡연 집단에 비하여 흡연집단과 과거흡연집단의 치아우식증 경험 확률이 높다고 보고[21]하였으며, 흡연자가 비흡연자에 비해 치주질환 발생위험이 높게 나타나[3], 본 연구와 일치하였다. 흡연은 지속적으로 구강질환에 영향을 주는 위험요인으로 단지 흡연으로 인한 직접적인 영향도 있지만 간접적인 영향도 중요하므로 금연을 강조하기 위하여 금연교육 프로그램이 더 활성화되어야 할 것으로 판단된다.

둘째, 구강건강행태 요인에 따른 구강질환의 차이를 분석한 결과, 주관적 건강상태가 나쁨, 치통경험 있음, 교정치료경험 없음, 씹기문제와 말하기문제가 불편한 경제활동자에게서 구강질환이 모두 높게 나타났다. 이는 구강건강상태가 좋은 군에 비해 나쁜 군에서 치아우식증과 치주질환 유병이 유의하게 증가한다는 내용[21]과 일치하였다. 또한, 주관적 구강건강상태가 나쁠수록 구강질환의 유병률이 유의하게 증가[3]하여 본 연구와 일치

하였으며, 1년간 구강검진을 받지 않는 사람에게서 치아우식증 발생위험이 높았다. 정기적 치과내원과 주기적 스케일링을 받고 있는 경우 우식경험연구치수수가 감소하였다고 보고[21]한 것과 일부 일치하고, 지난 1년간 치과방문경험이 없는 집단에서 우식치가 높았다는 보고 [20]와 일치하였다. 그로인하여 씹기와 말하기가 불편함을 더 인지하였을 것이며, 구강질환 예방의 중요성을 인식하지 못하고, 예방목적의 정기검진이 아닌 치료목적으로 치과를 내원하는 것으로 여겨지며, 예방적 치과정기검진의 중요성을 인식할 수 있도록 교육 및 홍보가 필요하다고 생각된다.

최근 1년간 치통을 경험한 집단에서 치주질환 유병률이 높게 나타났으며, 정기적인 치과검진을 받지 않은 집단에서 치주질환이 높게 나타났다[26]. 또한 교정치료경험이 있는 경제활동자는 치과의료기관을 자주 내원하게 되므로 미리 치아우식증 예방 및 조기치료를 받을 수 있으며, 정기적인 스케일링을 통하여 구강건강을 유지할 수 있다. 이와 같은 결과를 비추어 볼 때 치과의료기관을 정기적으로 방문하여 계속구강건강관리를 받는다면, 구강질환이 더 감소할 것이다.

셋째, 구강질환에 영향을 주는 위험요인을 살펴본 결과, 고혈압, 비만, 당뇨, 저HDL-콜레스테롤혈증, A형간염은 치주질환에 위험요인으로 나타났다. CDC(Center for disease control and prevention)의 보고서[27]에 따르면 미국의 경우 20세 이상에서 고혈압은 인구의 33%, 당뇨병은 12.6%, 고콜레스테롤혈증은 29.8%의 유병률을 나타냈으나, 본 연구에서 고혈압은 46.2%, 비만 40.2%, 당뇨병은 52%, 고콜레스테롤혈증은 38.9%로 우리나라 성인이 더 높게 나타났다. 공복혈당이 치주염이 없는 경우보다 있는 경우에 더 높은 것으로 나타났고 [22], 정상인에 비해 1.5배 더 높은 위험도를 나타냈다. 당뇨병자는 1.8배의 유병률을 나타냈으며[4], 본 연구와 유사한 결과를 나타냈다. 당뇨병은 치주질환과 관련성이 크므로, 당뇨병 환자에서의 구강관리가 중요하다고 할 수 있다. 이를 위해 당뇨병 환자 스스로 구강을 청결하게 관리하는 것이 중요하고, 향후 당뇨병발생 시점에 따른 구강질환 발생에 관한 연구를 통하여, 당뇨병 환자들의 구강건강에 관심을 향상시킬 수 있는 프로그램 개발 및 구강의료정책방안이 필요하다.

고혈압 환자는 정상인에 비해 1.37배의 치주질환 위험도를 나타냈다. 원 등[28]의 연구에서는 1.41배, 이 등

[6]은 1.36배로 보고하여 본 연구와 비슷한 결과를 보였다. 비만은 1.48배 더 높은 위험도를 보였으며, 김 등[29]의 연구는 1.31배, 1.32배[13]로 기존 연구보다 좀 더 높은 결과를 나타냈다. 비만인 집단이 비만이 아닌 집단에 비해 1.5배 치주질환 위험도가 높았고, 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 기존 연구에 따르면 비만이 1.3배의 위험도를 나타냈으며[29], 저HDL-콜레스테롤혈증인 1.31배의 위험도를 나타냈으며, 기존 연구[3]에서도 치주질환 위험도가 더 높게 나타났다. 건강상태는 좋음에 비해 나쁜 상태가 치아우식 증 위험도 1.70배, 치주질환 위험도 2.10배 높은 것으로 나타났다. 건강은 구강질환과 관련성이 높으며, 치통경험은 없는 집단에 비해 치아우식증 위험도 1.30배, 치주질환 위험도가 1.35배 높은 것으로 나타났다. 기존연구에서는 1.4배의 치주질환 위험도를 나타냈으며[3, 29], 본 연구와 유사한 결과를 나타냈다. 씹기는 불편하지 않음에 비해 불편함은 치아우식증 위험도가 1.67배, 치주질환 위험도가 1.65배 더 높은 것으로 나타났다. 씹는 것이 불편하다는 것은 치아와 잇몸의 통증으로 불편감을 호소할 가능성이 많은 것으로 보인다. 치통은 가장 힘들고 아픈 통증이므로, 정기적인 방문을 통하여 구강질환을 예방하고 불편함을 줄이는 것이 삶의 질 향상과 구강건강증진에 가장 중요한 기초에 정책이라고 생각된다.

만성질환과 치아우식증의 위험요인을 확인 한 결과, 고혈압, 비만과 당뇨병에 이환된 군이 치아우식증 위험도가 높았으나 유의한 차이는 없었다. 이에 관하여 앞으로 다른 변수를 보완하여 연구할 필요성이 있다.

이상의 결과로 볼 때 구강질환 중 특히 치주질환은 만성질환의 발생위험률을, 구강건강행태는 치아우식증과 치주질환의 발생위험률을 증가시키는 것으로 파악되었다. 치아우식증은 구강건강관리만 잘해준다면 만성질환으로 이환될 위험도가 낮아지는 것으로 보이나, 치주질환은 만성질환과 구강건강관리 모두가 중요하다고 여겨진다. 이에 대한 역학적 연구와 더불어 만성질환의 발생 원인으로서 작용되는 기전에 관련된 여러 연구가 필요하리라 사료된다.

본 연구의 제한점으로는 만성질환, 구강건강행태와 구강질환의 관련성에 대해 단면연구 설계로 수행되었으므로 정확한 인과관계를 제시할 수 없었다. 따라서 추후에는 전향적 연구방법을 통해 인과관계의 규명이 요구된다고 하겠다. 또한 국민건강영양조사 이용지침서에 따라

면 전반적인 구강검진에 대한 조사자가 일치도에 대한 설명을 제시하지 않아 측정의 신뢰성에 문제가 있을 수 있다는 한계가 있다. 이러한 문제점에도 불구하고 본 연구에서는 전 국민의 대표할 수 있는 국민건강영양조사 자료를 이용하여 구강질환과 관련된 위험요인들을 살펴 보았다는 점에서 그 의의가 있다고 하겠다.

References

- [1] Korea Centers for Disease Control and Prevention. Chronic disease status and issues 2015. Korea Centers for Disease Control and Prevention, Seoul. 2015.
- [2] Ministry of Health and Welfare: A fee for health consultation statistics 2015. Retrieved February 25, 2016, from [http://www.mohw.go.kr/front_new/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&page=3&CONT_SEQ=330153\(2016,February 24\)](http://www.mohw.go.kr/front_new/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&page=3&CONT_SEQ=330153(2016,February 24)).
- [3] H. W. Cheon, M. W. Yu, M. H. Choi, "The association of oral diseases and chronic diseases in Korean adult population", *Korean Soc Dent Hyg*, vol. 12, no. 2, pp. 235-249. 2012.
DOI: <https://doi.org/10.13065/jksdh.2012.12.2.235>
- [4] Ministry of Health and Welfare, 2011.
- [5] 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: <http://doi.org/10.1902/jop.2009.090218>
- [6] S. J. Lee, E. M. Hong, J. H. Baek, Y. S. Nam, "The relationship between metabolic syndrome and periodontal disease except patients with hypertension and type 2 diabetes mellitus in Korea", *Korean Acad Oral Health*, vol. 33, no. 3, pp. 451-460, 2009.
- [7] T. Morita, Y. Ogawa, K. Takada, N. Nishinoue, Y. Sasaki, M. Motohashi, M. Maeno, "Association between periodontal disease and metabolic syndrome", *J public health dent*, vol. 69, no. 4, pp. 248-531, 2009.
DOI: <http://doi.org/10.1111/j.1752-7325.2009.00130.x>
- [8] H. E. Shin, J. H. Kim, Y. S. Jung, E. K. Jung, E. K. Kim, Y. H. Choi, K. B. Song. "Relation between rheumatoid arthritis and periodontal diseases: Using the Fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey", *Korean Acad Oral Health*, vol. 38, no. 4, pp. 232-237, 2013.
DOI: <https://doi.org/10.11149/jkaoh.2014.38.4.232>
- [9] J. Y. Han, S. Y. An, "A Study on Subjective Periodontal Health Condition and Tooth Brushing Frequency in Systemic Disease Patients with Hypertension, Diabetes or Hyperlipidemia", *Korean Acad Dent Hyg*, vol. 13, no. 2, pp. 139-151, 2011.
- [10] H. J. Lee. "The review and treatment regarding on association between periodontitis and atherosclerotic cardiovascular diseases", *Korean Dent Assoc*, vol. 51 no. 9, pp. 501-510, 2013.

- [11] H. D. Kim, D. M. Paik, D. H. Kho, D. I. Paik, "Influence of cardiovascular related disease on periodontitis", *Korean Acad Oral Health*, Vol .30 no. 1, pp. 46-55, 2006.
- [12] D. K. Seung. "The effect of oral diseases on the incidence of cardiovascular diseases", Doctoral's thesis, Yonsei University, 2013.
- [13] Y. S. Kim, B. H. Jun, "A study of comparative the mastication capability and Life quality of elderly people using dentures or implants", *Korean Acad Dent Hyg Edu*, vol. 11, no. 5, pp. 629-636, 2011.
- [14] B. D. Jo, D. K. Kim, B. J. Lee, "Change in plaque control ability by the professional oral health care program", *Korean Acad Oral Health*, vol. 39 no. 1, pp. 25-36, 2015.
DOI: <http://doi.org/10.11149/jkaoh.2015.39.1.25>
- [15] H. Y. Lee, "Study on relation factors of oral health behaviors : based on health promotion model", Master's thesis, Yonsei University, 2001.
- [16] G. B. Songm Y. H. Choe, S. J. Hong, J. B. Kim, "Dental caries prevalence in relation to socioeconomic factors and dental health behaviors among Korean adults", *Korean Acad Oral Health*. vol. 27, no. 2, pp. 319-327, 2003.
- [17] J. B. Kim, Y. J. choi, H. S. Mun, J. B. Kim, D. K. Kim, H. S. Lee, D. Y. Park, Public oral hygiene, 4th. revision. Edit. Seoul:Gomunsa, pp. 144-152, 275-315, 2009.
- [18] K. S. Kim, Y. S. Hwang, Y. K. Kim, B. K. Choi, K. S. Han, J. S. Ryu, Y. N. Kim, K. M. Kim, Community Oral Health. 1 edit, Seoul:Gomunsa, pp. 217-245, 2010.
- [19] M. S. Lee, "Association between metabolic syndrome and periodontal health status in Korean adults", Doctoral's thesis, Chosun University, 2014.
- [20] M. H. Jung, C. S. Kim, K. S. Lee. "Effect of oral health belief and metabolic syndrome on CPITN", *J. Korean Soc Dent Hyg*, vol. 16, no. 6, pp. 979-991, 2016.
DOI: <http://doi.org.10.13065/jksdh.2016.16.06.979>.
- [21] H. J. Park, E. S. Cha, K. A. Gong, W. J. Lee, "Prevalence of Oral Diseases, Socioeconomic Factors and Health Behaviors in Korean Adults - Data from the National Health and Nutrition Examination Survey", *J. Korean Dent Technology*. vol. 30, no. 2, pp. 121-13, 2008.
- [22] 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.
- [23] 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://doi.org.10.13065/jksdh.2015.15.04.565>
- [24] W. Sabbah, G. Tsakos, T. Chandola, A. Sheiham, R. G. Watt. "Social Gradients in oral and general health", *J Dent Res*, vol. 86, no. 10, pp. 992-99, 2007.
DOI: <https://doi.org/10.1177/154405910708601014>
- [25] H. J. Kim, C. M. Park, K. H. Woo, E. S. Lee, J. R. Lee, E. K. Ha. "A Study on Oral Health Status and Factors related with Oral Health among Industrial Workers", *Korean public health Res*. vol. 28, no. 2, pp. 158-167, 2002.
- [26] I. Y. Ku, S. J. Moon, M. S. Lee, K. H. Ka. "Comparison of oral health status by metabolic syndrome risk factors in workers", *J. Korean Soc Dent Hyg*, vol. 13, no. 4, pp. 581-588, 2013.
DOI: <https://doi.org/10.13065/jksdh.2013.13.4.581>
- [27] Center for disease control and prevention, Health, United states, 2015.
- [28] Y. S. Won, C. H. Choi, H. N. Oh, "Risk factors of periodontal disease in Korean adults", *Korean Acad Oral Health*. vol. 38, no. 3, pp. 176-183, 2014.
DOI: <https://doi.org/10.11149/jkaoh.2014.38.3.176>
- [29] S. K. Kim. "Relationship between obesity and periodontal diseases in adults", *Korean Acad Dent Hyg Edu*, vol. 16, no. 6, pp. 815-824, 2016.
DOI: <https://doi.org/10.13065/jksdh.2016.16.06.815>

홍민희(Min-Hee Hong)

[정회원]



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

<관심분야>

구강보건학, 구강미생물학, 보건의료정책, 생명공학