

성인의 자기 전 칫솔질 실천유무에 따른 구강건강상태의 비교: 국민건강영양조사 제7기의 자료를 활용하여

임지연¹, 남해성^{2*}

¹충남대학교 일반대학원 보건학과, ²충남대학교 의학전문대학원 예방의학교실

Comparison of Oral Health Conditions according to the Practice of Brushing before sleeping in Adults using the 7th Korean National Health and Nutrition Survey(KNHANES VII-2) data

Ji-Yeon Lim¹, Hae-Sung Nam^{2*}

¹Department of Public Health, Graduate School, Chungnam National University

²Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Chungnam National University

요약 본 연구는 성인의 자기 전 칫솔질 실천 유무에 따른 구강건강상태를 비교하여, 자기 전 칫솔질 실천의 중요성을 파악하고 구강건강 예방관리의 기초자료로 활용하고자 하는 목적을 가지고 연구를 수행하였다. 제7기 국민건강영양조사 자료를 활용하여 독립변수는 자기 전 칫솔질 실천유무로, 종속변수는 지역사회치주지수를 이용한 구강건강상태(건전치주군, 치주질환군)로, 보정변수는 인구사회학적 특성(성별, 연령, 교육수준, 직업, 월가소득), 구강건강행태(어제 점심 식사 후 칫솔질 실천여부, 구강용품사용여부, 최근 1년간 구강검진여부, 예방치료 경험여부)로 설정하였다. 통계프로그램은 IBM SPSS/WIN 26을 활용하였으며 복합표본을 설계하여 빈도분석, 교차분석과 로지스틱 회귀분석을 수행하였다. 그 결과 자기 전 칫솔질 실천을 하는 사람에 비해 하지 않는 사람은 치주질환군일 확률이 1.200배(95% CI=1.027-1.404) 높았다. 여성보다는 남성인, 연령이 증가할수록, 교육수준이 낮을수록 치주질환군일 확률이 높았으며, 무직에 비해 단순노무직과 농림어업직에서 치주질환군일 확률이 높게 나타났다. 점심식사 후 칫솔질 실천하지 않을수록, 구강관리용품을 사용하지 않을수록, 최근 1년간 구강검진과 예방치료를 받지 않을수록 치주질환군일 확률이 높게 나타났다. 그 외 변수(월 가구소득수준)는 통계적으로 유의하지 않았다. 이상의 결과를 보았을 때, 우리나라 성인의 자기 전 칫솔질 실천 유무와 구강건강상태는 유의한 관련성을 갖고 있음을 알 수 있다.

Abstract The purpose of this study was to compare the oral health condition of adults according to their habit of brushing teeth before sleeping, to understand the importance of this practice, and to use the results to develop guidelines for oral health management. This study used data from the 7th KNHANES VII-2 survey. Independent variables were set to brushing teeth before sleeping, dependent variables were oral health conditions, and correction variables were demographic characteristics (gender, age, education, occupation, income) and oral health behavior (brushing teeth after lunch, using oral care products, oral check-up in the past year, preventive treatment). Data were analyzed using the IBM SPSS/WIN 26 program, a complex sample was designed and frequency analysis, chi-square test, and logistic regression analysis were performed. The results showed that people who did not brush their teeth before sleeping had a higher risk of periodontitis, compared to those who brushed [odd ratio:1.200 (95% CI=1.027-1.404)]. The probability of periodontitis was higher among men than in women, and in older people, those with lower education, daily laborer's, agricultural workers and fishermen than among the unemployed. The higher probability of periodontitis stemmed from not practicing good oral health behavior. Income levels were not statistically significant. This study shows that brushing teeth before sleeping has a significant impact on oral health conditions.

Keywords : Toothbrushing, Oral Health, Health Status, Periodontitis, Periodontal Diseases

*Corresponding Author : Hae-Sung Nam(Chungnam Univ.)

email: hsnam@cnu.ac.kr

Received July 6, 2021

Accepted October 1, 2021

Revised July 14, 2021

Published October 31, 2021

1. 서론

1.1 연구의 필요성

구강건강은 전신건강과 밀접하게 관련되어 있으며, 건강한 삶을 유지하기 위해서는 구강건강은 필수적인 요소라고 할 수 있다[1]. 구강건강이란 상병에 이환되지 않고 허약하지 않으며 정신작용과 사회생활에 장애가 되지 않는 치아와 악안면 구강조직기관의 상태로 정의할 수 있다[2]. 양대 구강질환 중 하나인 치주질환은 치면세균막과 이에 대한 숙주의 반응에 의해 치주조직이 파괴되어 결과적으로는 치아 상실을 유발하는 만성 염증성 질환이다[3]. 치주질환의 유병요인으로는 성별, 연령, 사회경제적수준(SES), 칫솔질 빈도, 구강관리용품 사용, 예방치료 여부 등이 있다[4,5]. 2019년 국민건강보험공단의 질병소분류별 다빈도 상병 통계에 따르면, 치은염 및 치주질환(K05)의 진료실인원은 16,854,301명으로 1위를 차지하였고, 요양급여비용에 따른 질병 순위를 보면, 치은염 및 치주질환이 2위(약 1조 5,344억원)를 차지하였다[6]. 2019년 보건복지부 구강정책과의 구강정책 추진계획에 따르면, 성인의 약 3분의 1은 치주질환이 있으며, 남성이 여성보다 1.4배 높은 것으로 나타났다[7]. 치주질환은 비가역적이거나 다른 질환과는 달리 예방이 가능함에도 불구하고, 여전히 중요한 공중보건 부담에 해당된다[8]. 이러한 치주질환을 비롯한 구강질환을 발생시키는 주요 원인인 치면세균막(dental plaque)을 제거하는 것은 구강건강을 증진시키는데 필수적이라고 할 수 있다. 칫솔질은 구강상병 예방과 구강건강증진을 위한 가장 효과적인 방법 중 하나이다. 2017년 보건복지부와 한국건강증진개발원에서 발간한 국민 구강건강 길라잡이(건강한 삶을 위한 구강건강 생활수칙)에서는 잠자기 전을 포함해서 하루 2번 이상 칫솔질을 해야한다고 권고하고 있으며[9], 2017년 영국 보건국(Department of Health)에서 출판한 보고서 '일차구강보건을 담당하고 있는 인력을 위한 근거기반의 지침서'에 따르면 최소한 하루에 두 번씩은 칫솔질을 해야하고 잠들기전에 마지막으로 닦아야 한다고 권고되고 있다[10]. 이처럼 자기 전 칫솔질 실천이 강조되는 이유는 첫 번째, 타액은 구강점막 보호 및 항균작용 등의 다양한 기능을 하며[11], 수면 중 타액의 분비 감소는 구내를 건조시켜 구강질환에 대한 감수성이 증가하므로[2,12,13] 자기 전에 구강내 음식물 잔사, 치태 등이 남아있지 않도록 해야한다. 두 번째, 치면세균막은 생성된 후 24시간이면 완전히 갖춰지기 때문에 하루에 두 번 칫솔질 실천을 권고되며 특히 자기 전에 칫솔질을 실

천하는 것이 강조되고 있다[13].

구강건강상태와 관련된 기존 연구와 비교한 본 연구의 차별성은 첫 번째, 의치장착자만을 보정변수로 한 선행 연구[13]와는 달리 문헌고찰을 통하여 구강건강상태에 영향을 줄 수 있는 성별, 연령 등 인구사회학적 특성과 구강건강행태를 보정함으로써 독립변수와 종속변수의 관계를 교란시킬 수 있는 변수를 통제한 것이다. 두 번째, 국민건강영양조사 항목 중 칫솔질 빈도, 횟수가 아닌 칫솔질 실천 문항에서도 특히, 자기 전 칫솔질 실천 문항을 사용하여 구강건강상태를 비교하였다는 점이다. 이는 수면 중 타액분비 감소로 구강이 건조해짐으로써 세균에 취약한 구강상태가 되어 치아우식 및 치주질환의 감수성이 예민해지기 때문에[2,12,13] 가장 손쉽게 자가관리가 가능한 자기 전 칫솔질을 실천해야 한다는 이론적 근거를 뒷받침할 수 있을 것으로 판단된다.

1.2 연구목적

본 연구는 자기 전 칫솔질 실천유무에 따른 구강건강상태의 관련성을 비교하여 양대구강병 중 하나인 치주질환을 예방하기 위해 자기 전 칫솔질 실천의 중요성을 파악하고 구강건강 예방관리의 기초자료로 활용하고자 한다.

2. 연구방법

2.1 연구변수 및 연구대상

국민건강영양조사 자료는 건강설문조사, 검진조사, 영양조사로 구성되어있다. 7기 자료는 시도 공중보건치과 의사의 제한적인 조사지원으로 인하여 조사년도 2016~2018년의 3개년 데이터가 통합된 자료로 제공되었으며, 본 연구에서는 구강검사자료를 활용하였다.

본 연구의 독립변수는 자기 전 칫솔질 실천유무를 정의하기 위해 국민건강영양조사 건강설문조사의 건강행태에서 구강건강항목 중 '어제 하루 동안 칫솔질(잇솔질)을 하였습니다니까?'라는 질문을 이용하였다. ①~⑧번까지의 응답 중 '⑧잠자기 직전'에 응답한 사람은 「실천함」, 응답하지 않은 사람은 「실천하지 않음」으로 분류하였다.

본 연구의 종속변수는 구강건강상태변수로 치주 건강상태로 구분하였다. 치주 건강상태를 정의하기 위해 국민건강영양조사 검진조사 중 구강검사 항목의 치주조직상태를 이용하여 지역사회치주지수(communitary periodontal index, CPI)로 구분하였다. CPI는 전치주조직(CPI

0), 출혈치주조직(CPI 1), 치석형성치주조직(CPI 2), 치주낭 깊이가 4-5mm인 천치주낭형성조직(CPI 3), 치주낭 깊이가 6mm 이상인 심치주낭형성조직(CPI 4)으로 분류한다. 선행연구를 참고하여 본 연구에서도 마찬가지로 「건강치주군(CPI 0-CPI 2)」과 「치주질환군(CPI 3-CPI 4)」로 재분류하였다[14,15].

본 연구의 보정변수는 선행연구를 참고하여 인구사회학적 특성(성별, 연령, 교육수준, 직업, 소득수준)과 구강관리행태(점심식사 후 칫솔질 실천, 치실 또는 치간칫솔 사용여부, 구강검진여부와 예방치료)로 선정하였다 [3-5]. 성별은 「남성」과 「여성」으로 나누었고, 연령은 만 나이를 기준으로 「19-29세», 「30-39세», 「40-49세», 「50-59세», 「60-64세」으로 5개의 그룹으로 분류하였다. 교육수준은 「초졸이하», 「중졸», 「고졸», 「대졸이상」으로 4개의 그룹으로 분류하였다. 소득수준은 월가구소득의 오분위수로 「하», 「중하», 「중», 「중상», 「상」 5개의 그룹으로 분류하였다. 직업은 「전문행정관리직», 「사무종사직», 「판매서비스직», 「농림어업직», 「장차·기계직», 「단순노무종사직», 「무직(주부, 학생 등)」으로 7개의 그룹으로 구분하였다. 구강관리행태에 따라서는 국민건강영양조사 건강설문조사에서 건강행태의 구강건강항목 중 점심식사 후 칫솔질 실천은 「실천함», 「실천하지 않음」으로 분류하였고, 대표 구강관리용품인 치실 또는 치간칫솔을 사용하는 사람은 「사용함», 「사용하지 않음」으로 분류하였고, 최근 1년간 구강검진여부와 예방치료는 「받음», 「받지않음」으로 분류하였다.

Fig. 1에서 보는 바와 같이 총 대상자 16,489명 중 만 19세이상 만65세 미만의 성인에서 독립변수, 종속변수, 보정변수에 대해 결측값이 없고, 완전틀니 장착자와 필요자를 제외한 5,275명을 최종 분석대상자로 선정하였다.

2.2 자료처리 및 분석

본 연구에서는 표준오차의 편향이 발생되지 않도록 복합표본을 설계하였다. 설계한 복합표본의 분석을 위해 ① 층화변수(변수명 : Kstrata), ② 집락변수(변수명 : psu), ③ 가중치(변수명 : wt_oe)를 적용하였고, 5,275명의 최종 분석 대상자를 관심집단으로 선정하였다. IBM SPSS/WIN 26을 활용하여 조사대상자의 일반적 특성은 복합표본 빈도분석을, 일반적 특성에 따른 구강건강상태는 복합표본 교차분석을, 자기 전 칫솔질 실천유무와 구강건강상태의 관련성은 복합표본 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 모든 통계량의 유의수준은 $p < 0.05$ 로 하였다.

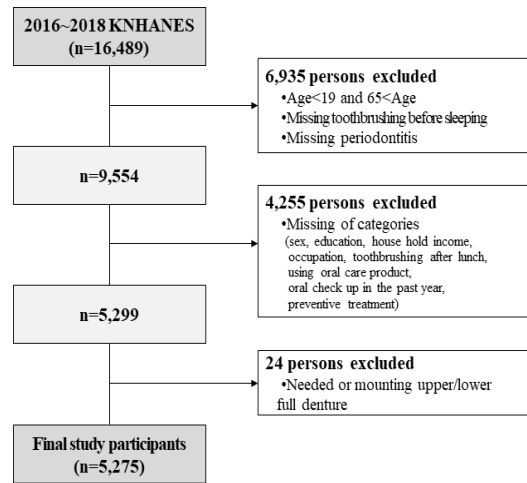


Fig. 1. Flowchart for the selection of study participants

2.3 윤리적 고려부분

본 연구는 2016-2018년 제7기 국민건강영양조사 원시자료(KNHANES VII-2)를 제공받아 연구를 수행한 2차 자료분석 연구이다. 본 자료는 윤리적으로 문제의 소지가 있는 개인식별 정보는 포함되지 않으며, 충남대학교 생명윤리위원회의 심의면제(202008-SB-117-01)를 받고 연구를 수행하였다.

3. 연구결과

3.1 조사대상자의 일반적 특성

Table 1은 복합표본 빈도분석을 통한 조사대상자의 일반적 특성이다. 연구대상자 5,275명 중 인구사회학적 특성은 성별에 따라서는 「여성」이 3,013명(59.0%), 연령에 따라서는 「50-59세」가 1,438명(28.9%), 교육수준에 따라서는 「대졸 이상」이 2,611명(49.1%), 소득수준에 따라서는 「상」이 1,628명(31.6%), 직업에 따라서는 「무직(주부, 학생 등)」이 1,532명(30.5%)로 가장 많은 비중을 차지하였다. 구강건강행태는 점심식사 후 칫솔질 실천항목 중 「실천함」이 2,951명(56.0%), 구강관리용품 사용항목 중 「사용하지 않음」이 2,831명(53.1%), 최근 1년간 구강검진 여부항목 중 「받음」이 3,418명(65.1%), 예방치료 항목 중 「받음」이 3,241명(62.4%)로 많은 비중을 차지하였다.

Table 1. General characters of study participants

Variables		n	(%)
Demographic characteristics			
Gender	Men	2,262	(41.0)
	Women	3,013	(59.0)
Age	19-29	838	(16.5)
	30-39	1,019	(18.7)
	40-49	1,306	(23.9)
	50-59	1,458	(28.9)
	60-64	654	(12.1)
Education	≤Primary	374	(7.9)
	Middle	388	(7.7)
	High	1,902	(36.4)
	University≤	2,611	(49.1)
Household income	Lower	401	(7.3)
	Lower-middle	781	(14.6)
	Middle	1,083	(20.6)
	Middle-high	1,382	(25.9)
	High	1,628	(31.6)
Occupation	Managers/ professionals	1,073	(20.1)
	Office workers	762	(13.6)
	Service&sales workers	822	(16.1)
	Agricultural&fisher	131	(2.1)
	Machine operators	587	(10.4)
	Daily labors	368	(7.3)
	Unemployed*	1,532	(30.5)
Oral health behavior			
Toothbrushing after lunch	Brushing	2,951	(56.0)
	Non-brushing	2,324	(44.0)
Using oral care product	Using	2,454	(46.9)
	Non-Using	2,821	(53.1)
Oral check up in the past year	Experience	3,418	(65.1)
	In-experience	1,857	(34.9)
Preventive treatment	Experience	3,241	(62.4)
	In-experience	2,034	(37.6)
Total		5,275	(100.0)

*Unemployed of occupational classification : including housewife, students etc

3.2 일반적 특성에 따른 구강건강상태

Table 2는 복합표본 교차분석을 통해 일반적 특성에 따른 구강건강상태를 나타낸 결과이다. 자기 전 칫솔질 실천 유무, 인구사회학적 특성(성별, 연령, 교육수준, 소득수준, 직업), 구강건강행태(점심식사 후 칫솔질 실천, 구강관리용품 사용, 최근 1년간 구강검진 여부, 예방치료)은 모두 구강건강상태에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 자기 전 칫솔질 「실천함」은 「건전치주군」의 비율이 55.9%, 「치주질환군」의 비율이 46.3%이고, 「실천하지 않음」은 「건전치주군」의 비율이 44.1%, 「치주질환군」의 비율이 53.7%로 나타났다. 성별에 따라서는 「남성」은 「건전치주군」의 비율은 36.6%, 「치주질환군」의 비율은 55.1%로, 「여성」은 「건전치주군」의 비율은 63.4%, 「치주질환군」의 비율은 44.9%로 나타났다. 연령에 따라서는 「건전치주군」과 「치주질환군」의 비율이 「19-29세», 「30-39세」는 「건전치주군」의 비

율이 높고, 「50-59세», 「60-64세」는 「치주질환군」의 비율이 높게 나타났다. 교육수준에 따라서는 「대졸이상」에서 「건전치주군」의 비율이 높고, 「초졸이하», 「중졸», 「고졸」에서 「치주질환군」의 비율이 높게 나타났다. 소득수준에 따라서는 「상」에서 「건전치주군」의 비율이 높고, 「하», 「중하», 「중», 「중상」에서 「치주질환군」의 비율이 높은 것으로 나타났다. 직업에 따라서는 「전문행정관리직», 「사무종사직», 「무직(주부, 학생 등)」에서 「건전치주군」의 비율이 높은 것으로 나타났다. 구강건강행태에 따라서는 점심식사 후 칫솔질 「실천함», 구강관리용품 「사용함», 최근 1년 구강검진 「받음», 예방치료 「받음」에서 「건전치주군」의 비율이 높은 것으로 나타났다.

3.3 자기 전 칫솔질 실천 유무와 구강건강상태의 관련성

Table 3에 보는 바와 같이 자기 전 칫솔질 실천유무가 구강건강상태에 미치는 영향을 파악하기 위해 복합표본 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 분석 시행전 변수들 간의 다중공선성을 확인해본 결과 VIF가 모두 10미만이었으나, 10대 구간으로 나눈 연령의 경우 상태지수가 15이상으로 다중공선성이 있을 것으로 판단되어, 치주질환군의 비율에 따라 「19-59세», 「60-64세」 2개의 그룹으로 연령을 재분류하여 복합표본 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. MODEL 1은 자기 전 칫솔질 실천유무와 구강건강상태의 관련성을 보았고, MODEL 2는 MODEL 1의 변수에 인구사회학적인(성별, 연령, 교육수준, 직업, 소득수준)을 보정하였고, MODEL 3은 MODEL 2의 변수에 구강건강행태(점심식사 후 칫솔질 실천, 치실 또는 치간칫솔사용유무, 최근 1년간 구강검진 유무, 예방치료 경험유무)를 보정하였다. 그 결과 각각의 모델에서 자기 전 칫솔질 「실천함」에 비해 「실천하지 않음」은 「치주질환군」일 확률이 모두 유의하게 높았다.

MODEL 1에서 자기 전 칫솔질 「실천함」에 비해 「실천하지 않음」은 「치주질환군」일 확률이 1.472배 높았다.

MODEL 2에서 자기 전 칫솔질 「실천함」에 비해 「실천하지 않음」은 「치주질환군」일 확률이 1.188배 높았다. 「치주질환군」일 확률은 인구사회학적 특성에 따라 「여성」에 비해 「남성」은 2.072배 높았으며, 「19-59세」에 비해 「60-64세」는 1.783배 높았으며, 「대졸이상」에 비해 교육수준이 낮을수록 「치주질환군」의 오즈비(odds ratio)가 증가하는 것으로 나타났다. 직업에 따라서는 「무직」에 비해 「농림어업직」에서 「치주질환군」일 확률이 2.509배로 가장 높았다.

Table 2. Comparison of oral health according to the general characteristics of subjects

Variables		Periodontitis				Total		p-value*
		(-)		(+)				
unit : n(%)								
Toothbrushing before sleeping								
Brushing		2,196	(55.9)	604	(46.3)	2,800	(53.6)	<.001
Non-brushing		1,759	(44.1)	716	(53.7)	2,475	(46.4)	
Demographic characteristics								
Gender	Men	1,510	(36.6)	752	(55.1)	2,262	(41.0)	<.001
	Women	2,445	(63.4)	568	(44.9)	3,013	(59.0)	
Age	19-29	813	(21.0)	25	(2.2)	838	(16.5)	<.001
	30-39	892	(21.6)	127	(9.3)	1,019	(18.7)	
	40-49	975	(23.9)	331	(23.9)	1,306	(23.9)	
	50-59	902	(24.3)	556	(43.4)	1,458	(28.9)	
	60-64	373	(9.2)	281	(21.2)	654	(12.1)	
Education	≤Primary	190	(4.7)	184	(13.8)	374	(6.9)	<.001
	Middle	242	(6.4)	146	(11.5)	388	(7.7)	
	High	1,423	(36.2)	479	(36.8)	1,902	(36.4)	
	University≤	2,100	(52.7)	511	(37.9)	2,611	(49.1)	
Household income	Lower	266	(6.5)	135	(9.9)	401	(7.3)	<.001
	Lower-middle	572	(14.2)	209	(15.6)	781	(14.6)	
	Middle	795	(19.8)	288	(23.0)	1,083	(20.6)	
	Middle-high	1,068	(26.8)	314	(23.2)	1,382	(25.9)	
	High	1,254	(32.7)	374	(28.2)	1,628	(31.6)	
Occupation	Managers/professionals	877	(21.8)	196	(14.8)	1,073	(20.1)	<.001
	Office workers	601	(14.1)	161	(11.7)	762	(13.6)	
	Service & sales workers	604	(15.7)	218	(17.3)	822	(16.1)	
	Agricultural&fisher	67	(1.4)	64	(4.2)	131	(2.1)	
	Machine operators	349	(8.2)	238	(17.3)	587	(10.4)	
	Daily labors	228	(5.9)	140	(11.4)	368	(7.3)	
	Unemployed**	1,229	(32.8)	303	(23.3)	1,532	(30.5)	
Oral health behavior								
Toothbrushing after lunch	Brushing	2,328	(58.7)	623	(47.5)	2,951	(56.0)	<.001
	Non-bruhsing	1,627	(41.3)	697	(52.5)	2,324	(44.0)	
Using oral care product	Using	1,999	(50.8)	455	(34.7)	2,454	(46.9)	<.001
	Non-Using	1,956	(49.2)	865	(65.3)	2,821	(53.1)	
Oral check up in the past year	Experience	2,643	(67.4)	775	(57.9)	3,418	(65.1)	<.001
	In-experience	1,312	(32.6)	545	(42.1)	1,857	(34.9)	
Preventive treatment	Experience	2,494	(63.9)	747	(57.7)	3,241	(62.4)	<.001
	In-experience	1,461	(36.1)	573	(42.3)	2,034	(37.6)	
Total		3,955	(100.0)	1,320	(100.0)	5,275	(100.0)	

*complex sample chi-square test

**Unemployed of occupational classification : including housewife, students etc

MODEL 3에서는 자기 전 칫솔질 「실천함」에 비해 「실천하지 않음」은 「치주질환군」일 확률이 1.200배로 높았다. 인구사회학적 특성에 따라서는 「여성」에 비해 「남성」이 1.910배, 「19-59세」에 비해 「60-64세」에서 1.804배, 「대졸이상」에 비해 「초졸이하」에서 2.189배, 「중졸」에서 1.148배 「치주질환군」일 확률이 높았다. 직업에 따라서는 「무직」에 비해 「장치·기계직」에서 1.992배로 「치주질환군」일 확률이 가장 높았다. 구강건강행태에서는 점심

식사 후 칫솔질 「실천함」에 비해 「실천하지 않음」은 1.244배, 구강관리용품을 「사용함」에 비해 「사용하지 않음」은 1.327배, 최근 1년간 구강검진을 「받음」에 비해 「받지 않음」은 1.228배, 예방치료를 「받음」에 비해 「받지 않음」 1.202배 「치주질환군」일 확률이 유의하게 높게 나타났다. 소득수준은 MODEL 2와 3에서 「상」에 비해 「하」에서 가장 낮게 나타났으나 통계적으로 유의하지 않았다.

Table 3. Relevance between brushing before sleeping and oral health

Variables		MODEL 1*	MODEL 2†	MODEL 3‡
		OR(95%CI)	OR(95%CI)	OR(95%CI)
Toothbrushing before sleeping	Brushing	1.000	1.000	1.000
	Non-brushing	1.472 (1.268-1.707)**	1.188 (1.017-1.387)*	1.200 (1.027-1.404)*
Demographic characteristics	Gender(Ref:Women)			
	Men		2.072 (1.793-2.393)**	1.910 (1.649-2.211)**
	Age(Ref:19-59)			
	60-64		1.783 (1.409-2.257)**	1.804 (1.420-2.292)**
	Education(Ref:University≤)			
	≤Primary		2.688 (1.952-3.646)**	2.189 (1.597-2.999)**
	Middle		1.697 (1.247-2.310)*	1.483 (1.086-2.024)*
	High		1.256 (1.040-1.517)*	1.164 (0.960-1.412)
	Occupation(Ref:Unemployed)			
	Managers/professionals		1.082 (0.859-1.363)	1.135 (0.895-1.438)
	Office workers		1.269 (0.985-1.634)	1.320 (1.020-1.707)*
	Service&sales workers		1.511 (1.182-1.932)**	1.544 (1.204-1.979)**
	Agricultural&fishery		2.509 (1.286-3.299)*	1.982 (1.232-3.188)*
	Machine operators		2.001 (1.550-2.584)**	1.992 (1.537-2.582)**
	Daily labors		1.905 (1.433-2.532)**	1.893 (1.422-2.520)**
	Household income(Ref:High)			
	Lower		1.289 (0.929-1.788)	1.179 (0.848-1.639)
Lower-middle		0.968 (0.762-1.230)	0.924 (0.726-1.178)	
Middle		1.119 (0.888-1.140)	1.077 (0.853-1.359)	
Middle-high		0.901 (0.734-1.106)	0.889 (0.723-1.093)	
Oral health behavior	Toothbrushing after lunch(Ref:Brushing)			
	Non-brushing			1.244 (1.059-1.462)*
	Using oral care product(Ref:Using)			
	Non-using			1.327 (1.126-1.565)*
	Oral check up in the past year(Ref:Experience)			
	In-Experience			1.228 (1.051-1.434)*
	Preventive treatment(Ref:Experience)			
In-Experience			1.202 (1.050-1.376)*	

4. 논의 및 결론

본 연구는 2016-2018년 제7기 국민건강영양조사 자료를 활용하여 우리나라 성인의 자기 전 칫솔질 실천유무에 따른 구강건강상태를 분석하고자 하였다. 자기 전 칫솔질 실천유무가 구강건강상태에 미치는 영향을 분석한 결과, 자기 전 칫솔질 「실천함」에 비해 「실천하지 않음」은 「치주질환군」일 확률이 높았으며 「남성», 연령이 증가할수록, 교육수준이 낮을수록, 「판매서비스직», 「농림어업직», 「장치·기계직», 「단순노무직」에서 「치주질환군」의 비율이 높은 것으로 나타났다. 점심식사 후 칫솔질 「실천함», 구강관리용품 「사용함», 최근 1년간 구강검진 「받음», 예방치료 「받음」은 모두 「건강치주군」으로 나타났다. 이는 통계적으로 유의하였다.

기존의 선행연구와 마찬가지로[4, 13-17], 본 연구결과에서도 마찬가지로 사회경제적수준, 구강건강행태와 구강건강은 연관성 있게 나타났다. 사회경제적 수준이 낮

을수록 구강건강에 대한 지식도가 낮아져 자가 구강관리수준 및 구강건강행태 수준이 낮아지며 이로 인해 치아우식 및 치주질환 등 구강질환에 취약하게 되기 때문이라고 생각한다. 하지만, 교차분석 시 유의하게 나왔던 월 가구소득은 로지스틱 회귀분석에서는 모든 모형에서 유의하지 않게 나왔다. 이는 다중공선성이 10미만이고, 상태지수 역시 15이하였으나, 기존 연구결과와 비교시 가구원수를 보정한 등가소득을 계산한 개인소득이 아닌 월 가구소득을 사용하였기 때문에 유의하지 않은 결과를 보인 것으로 생각된다[14,19].

치주질환의 특성상 범발성이고 비가역적, 누진적이지만 다른 질환과는 달리 예방이 가능하기 때문에 조기발견과 초기치료에 따라서 시간적 경제비용 절감효과가 매우 크다고 하였다[18]. 2019년 보건복지부의 구강정책 추진계획에 따르면 우리나라 성인의 약 3분의 1은 치주질환이 있으며, 치주염은 30대의 질환 중 질병부담(DALY)이 14위(253년)에 해당하며 이는 뇌졸중이나 심근경색

의 50%에 해당된다고 하였다[7]. 양대 구강질환 중 특히 성인에게 빈발하는 치주질환을 예방하기 위해서는 칫솔질이 가장 기본적이고 쉽게 할 수 있는 구강건강 관리방법이다. 본 연구를 바탕으로 하여 구강건강의 중요성을 인지하도록 하고, 성인의 만성 치과질환을 정기적으로 관리하여 합병증이 노인으로 이환되지 않도록 하는 것이 중요하다고 생각한다. 이에 지역사회, 국가차원에서 구강 건강증진사업을 위한 계획을 수립하고 이행해야 한다고 생각하며, 예방관리에 대한 치과외의 관심을 유도하고, 일차의료에서 구강보건교육을 담당하고 있는 치과위생사들의 전문성을 높이기 위해 보수교육을 내실화해야 한다고 생각한다.

본 연구의 제한점은 단면연구로 시간적 선후관계가 불분명하며, 선행 연구를 고찰하였으나 로지스틱 회귀분석 시 구강건강상태에 영향을 미칠 수 있는 모든 변수를 보정하지 않아 zero conditional mean의 발생가능성있다. 또한 구강건강상태를 나타내는 지표로 지역사회치주지수(CPI)를 사용하였기 때문에 측정치의 한계점이 존재할 수 있으며 건전치주에서부터 심치주낭까지의 검사결과를 「건전치주군」과 「치주질환군」으로 이분함으로써 치주상태가 과소평가 혹은 과대평가될 가능성이 있다. 그러나 본 연구에서는 전국민을 대표할 수 있는 국민건강영양조사 자료를 이용하였다. 그리고 많은 연구에서 활용하였던 칫솔질 빈도와 횟수가 아닌 자기 전 칫솔질 실천을 변수로 하여, 수면 중 타액분비 감소로 인해 구강질환에 대한 감수성이 예민해지기 때문에[2,12,13] 이를 예방하기 위해서는 자기 전에 칫솔질을 해야한다는 이론을 뒷받침할 수 있는 근거로 활용할 수 있다. 또한 생애주기 분류에서 성인을 본 연구대상자로 선정하여, 고령화 시대에 성인기에서 노인기로 구강질환이 이환되지 않도록 구강건강예방관리의 기초자료로 활용될 수 있으며, 구강정책 수립시 근거로 활용할 수 있는데 의의가 있다고 할 수 있다.

이상과 같은 결과를 볼 때, 우리나라 성인의 자기 전 칫솔질 실천유무와 구강건강상태는 유의한 관련성을 갖고 있음을 알 수 있다.

References

[1] Christof Dörfer, Christoph Benz, Jun Aida, Guillaume Campard. "The relationship of oral health with general health and NCDs:a brief review". *Int Dent J*. Vol.67, No.2, pp.14-18, Sep. 2017.

DOI:<https://doi.org/10.1111/idi.12360>

- [2] B. W. Kang, G. S. Kim, Preventive dentistry, p403, Koonja, 2013, pp.5, 41
- [3] D. H. Woo, H. Y. You, M. J. Kim, H. N. Kim, J. B. Kim, "Original Articles : Risk indicators of periodontal disease in Korean adults", *The Journal of the Korean Academy of Dental Health*, Vol.37, No.2, pp.95-102, Jun. 2013.
DOI:<http://dx.doi.org/10.11149/ikaoh.2013.37.2.95>
- [4] K. Han, J. B. Park, "Association between oral health behavior and periodontal disease among Korean adults," *Medicine*, Vol.96, No.7, pp.e6176, Feb. 2017. DOI:<http://dx.doi.org/10.1097/MD.0000000000006176>
- [5] M. H. Hong, "Relationship between Oral Health Behavior, Chronic Disease and Periodontal Disease in Middle and Older Adults According to Gender", *Korea Academy Industrial Cooperation Society*, Vol.19, No.11, pp.403-410, Nov. 2018.
DOI:<http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.11.403>
- [6] National Health Insurance Service and Health Insurance Review&Assessment Service, 2019 National Health Insurance Statistic Yearbook, p926, National Health Insurance Service and Health Insurance Review&Assessment Service, 2020, pp.600
- [7] Ministry of Health and Welfare. The implement plan of oral policy. Korea. pp.1-22. 2019
- [8] L. Jin, I. Lamster, J. Greenspan, N. Pitts, C. Scully, and S. Warnakulasuriya, "Global burden of oral diseases: emerging concepts, management and interplay with systemic health," *Oral Diseases*, Vol.22, No.7, pp.609-619, Jan. 2016.
DOI:<http://dx.doi.org/10.1111/odi.12428>
- [9] Ministry of Health and Welfare, Korea Health Promotion Institute, Oral Health Living Tips for a Healthy Life, p.32, 2017, pp.5-14
- [10] Gregory. S. Godson. J, Delivering better oral health: an evidence-based toolkit for prevention, 3rd ed. England, Department of Health, England, 2017, pp.17.
- [11] Michael W.J. Dodds, Dorteia A. Johnson, Chih-Ko Yeh, "Health benefits of saliva: a review", *Journal of Dentistry*, Vol.33, No.3, pp.223-233, 2005,
DOI:<https://doi.org/10.1016/j.ident.2004.10.009>
- [12] Vallabhan, C. G., Sivarajan, S., Shivkumar, A. D., Narayanan, V., Vijayakumar, S., & Indhuja, R. S. "Assessment of Salivary Flow Rate in Patients with Chronic Periodontitis", *Journal of pharmacy & bioallied sciences*, Vol.12, No.5, pp.308-312, 2020.
DOI:https://doi.org/10.4103/jpbs.JPBS_92_20
- [13] Y. R. Kim, "Comparison of oral care product use, frequency of dental clinic visits, and oral conditions between individuals who brush and do not brush before sleeping using the 5th and 6th Korean National Health and Nutrition Survey (KNHANES) data," *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, Vol.19, No.6, pp.931-939, 2019.

DOI:<https://doi.org/10.13065/jksdh.20190079>

- [14] H. M. Hong, "Risk Factors for the Prevalence of Periodontal Diseases among Adult Workers", *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.15, No.6, pp.3706-3713, Jun. 2014.
DOI:<http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2014.15.6.3706>
- [15] Y. H. Kim, J. H. Lee. "The relationship between oral health behavior, smoking, and periodontal diseases in Korea middle-aged mee: based on data from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2013-2015", *Journal of Korean Academy of Oral Health*, vol. 41. no.1, pp. 36-42, 2017.
DOI:<https://doi.org/10.11149/jkaoh.2017.41.1.36>
- [16] B. H. Lee, "The Effect of Health Behavior Practice and Job Characteristics on Periodontal Disease of Employees", *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol.9, No.11, pp.145-152, Nov. 2018.
DOI:<http://dx.doi.org/10.15207/JKCS.2018.9.11.145>
- [17] M. I. Choi, S. J. Mun. "Relationship between socioeconomic characteristics and prevalence of periodontal disease in Korean adults: The 6th Korean National Health and Nutrition(2015)". *Journal of Korean Society of Dental Hygiene*, Vol.17, No.6, pp.1109-1119, Dec. 2017.
DOI:<https://doi.org/10.13065/jksdh.2017.17.06.1109>
- [18] Y. S. Won, C. H. Choi, H. N. Oh, "Risk factors of periodontal disease in Korean adults", *Journal of Korean Academy of Oral Health*, Vol.38, No.3, Sep. 2014.
DOI:<http://dx.doi.org/10.11149/jkaoh.2014.38.3.176>
- [19] H. J. Park, J. H. Lee, "The Effect of Socioeconomic Status, Oral Health Consciousness and Behaviors on the Periodontal-health Disparities among Korean Adults", *Korean Journal of health education and promotion*, Vol.17, No.1, pp.61-69. 2010.

남 해 성(Hae-Sung Nam)

[정회원]



- 1996년 2월 : 전남대학교 대학원 (의학석사)
- 1999년 2월 : 전남대학교 대학원 (의학박사)
- 2004년 10월 ~ 현재 : 충남대학교 의학전문대학원 예방의학교실 교수

<관심분야>

역학, 보건통계

임 지 연(Ji-Yeon Lim)

[정회원]



- 2021년 2월 : 충남대학교 보건대학원 (보건학석사)
- 2021년 3월 ~ 현재 : 충남대학교 일반대학원 보건학 박사 과정
- 2020년 2월 ~ 현재 : 충청남도 통합건강증진사업지원단 연구원

<관심분야>

구강보건, 보건통계