

## 한국 남성 노인의 의치 장착에 관련된 요인: 2016-2019년 국민건강영양조사

유상희

원광보건대학교 치기공과

### Factors related with Denture wearing in Korean Male Elderly: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2016-2019

Sang-Hui Yu

Department of Dental Laboratory Technology, Wonkwang Health Science University

**요약** 본 연구는 한국 남성 노인의 의치 장착과 구강건강행태, 질병, 흡연상태의 관련성을 평가하였다. 2016-2019년 국민건강영양조사 원시자료를 이용하여, 구강검진을 시행한 만 65세 이상의 남성 1,938명을 대상으로 분석하였다. 의치 장착에 관련된 요인을 분석하기 위하여 다변량 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 연구대상자의 의치 장착은 38.7%(750명)로 나타났고, 미장착은 61.3%(1,188명)이었다. 분석결과, 질병 여부(고혈압, 당뇨병, 비만)는 의치 장착과 유의한 차이가 없었다. 의치 장착에 영향을 미치는 요인은 연령, 교육수준, 건강보험 종류, 주관적 구강건강상태, 칫솔질 횟수, 흡연상태이었다. 특히, 현재 고도 흡연자(OR=1.98,  $p=.006$ )와 현재 경도 흡연자(OR=2.48,  $p<.001$ ), 과거 고도 흡연자(OR=1.75,  $p=.001$ )는 비흡연자에 비해 의치 장착 교차비가 높게 나타났다. 결론적으로 구강건강행태, 현재 흡연 상태와 흡연량은 의치 장착과 연관성이 있으며, 노인의 구강건강관리를 위해 지속적인 금연 프로그램 개발과 구강보건교육을 강화해야 할 것으로 사료된다.

**Abstract** This study evaluates the relationship between wearing dentures, oral health behavior, diseases, and smoking in Korean elderly males. We evaluated 1,938 male elderlies aged 65 years or older who underwent an oral examination. Raw data was procured from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2016-2019. Factors related to denture wearing were analyzed by multivariate logistic regression analysis. In all, dentures were worn by 38.7% (750) subjects. Our results revealed no significant differences between denture wearing and disease. Factors influencing the wearing of dentures were age, education level, health insurance, subjective oral health status, tooth brushing frequency, and smoking status. In particular, compared to non-smokers, current heavy smokers (OR=1.98,  $p=.006$ ), current light smokers (OR=2.48,  $p<.001$ ), and past heavy smokers (OR=1.75,  $p=.001$ ) showed significantly higher odds ratio of wearing dentures. We conclude that oral health behavior, current smoking status, and amount of smoking are factors related to denture wearing. Hence, the continuous development of smoking cessation programs and oral health education must be reinforced for good oral health management of the elderly.

**Keywords** : Denture Wearing, Disease, Korean Male Elderly, Oral Health Behavior, Smoking

---

This paper was supported by Wonkwang Health Science University in 2022.

\*Corresponding Author : Sang-Hui Yu(Wonkwang Health Univ.)

email: wsh7901@wu.ac.kr

Received December 1, 2022

Revised December 26, 2022

Accepted January 6, 2023

Published January 31, 2023

## 1. 서론

우리나라의 2021년 65세 이상 고령 인구는 전체 인구의 16.5%로, 향후 계속 증가하여 2025년에는 20.3%에 이르러 초고령사회로 진입하고, 2060년에는 43.9%가 될 것으로 예상되고 있다[1].

노인 인구 비율의 증가에 따라 노인의 삶의 질 유지와 증진을 위해 건강이 매우 중요하게 생각되고 있으며[2], 노인 건강과 관련된 삶의 질에 구강건강상태가 가장 큰 영향 요인으로 조사되었다[3].

노인의 대표적인 구강건강 문제로는 발생 빈도가 높은 치주질환과 치아우식증이 있으며[4,5], 이와 같은 구강질환은 치아 상실을 야기하게 된다[6]. 치아를 상실한 경우 고정성 보철물이나 국소의치나 총의치와 같은 가철성 의치를 장착하여 구강 기능을 회복하게 된다[2]. 2013-2015년 국민건강영양조사를 활용한 국내 연구에서 65-69세 의치 장착은 34.5%, 70대 42.45%, 80세 이상 61.6%로 나이가 들면서 치아 상실로 인해 의치 장착이 증가하는 것으로 나타났다[7]. 의치보철치료를 통해 구강 내 발생하는 여러 가지 장애를 극복하며 저작, 발음, 심미기능을 향상시킬 수 있으나[8,9], 가철성 의치를 사용하는 노인 중 48%가 많은 불편을 느끼고, 구강에 잘 맞지 않는 경우 구강점막에 염증과 궤양을 발생시키기도 하며, 고정성 보철물에 비해 만족도가 낮은 편이다[9,10].

치아 상실의 위험요인 중 하나는 흡연으로, 흡연 시 치아가 상실될 확률은 2.4배, 무치악이 될 확률은 4.5배 증가하는 것으로 보고되고 있다[6]. 흡연은 건강을 위협하는 중대한 위험요인이며, 구강건강에도 해로운 영향을 미치는 구강질환 유발인자로 알려져 있다[11,12]. 흡연이 치주질환 발생을 촉진하며, 치주질환의 원인으로 치아 상실 위험성은 증가하게 된다[4,13,14].

구강 내 질환을 치료하지 않고 방치할 경우 치아 상실을 가속시키는 결과를 초래하기 때문에, 구강질환을 예방하고, 건강한 구강상태를 유지하기 위해 칫솔질, 구강 위생용품 사용, 정기적인 구강검진, 스케일링 등의 구강건강행위가 중요한 역할을 한다[6,15]. 칫솔질 횟수가 적을수록 결손치의 수가 증가하고[4], 구강위생용품 사용이 잔존 치아 수에 영향을 미치며[15], 치실 사용을 하지 않는 경우 치주질환의 발생이 높게 나타났다는 연구보고가 있다[6].

치아 상실의 원인이 되는 치주질환 위험요인으로 만성 폐쇄성폐질환, 당뇨병, 고혈압과 같은 전신질환의 관련성이 보고되고 있고[9,16-18], 이상지질혈증과 당뇨병

같은 전신질환이 있는 경우 의치 장착이 높게 나타났다[9]. 그러나 노인의 의치 장착과 전신질환에 관한 연구는 미흡한 실정이다.

2012년부터 노인 틀니 의료급여, 2014년 임플란트 보험급여가 시행되었으며, 2016년 7월부터 적용 연령이 만 65세 이상으로 확대되는 등 노인의 구강건강과 관련된 다양한 정책들이 시행되고 있다[2,3,15]. 그러나 현재 시행되고 있는 정책들로 노인들이 받게 되는 혜택은 치아가 상실된 후에 받을 수 있는 것으로, 치아 상실을 예방하는 차원의 구강건강관리 교육과 정책이 마련되어야 한다.

흡연이 치주질환과 같은 구강질환에 미치는 영향 [6,11,19,20], 치아 상실이나 의치 장착과 흡연의 연관성 [4,7,12,14,21,22] 등 기존에 많은 연구가 이루어졌으나, 단순히 흡연자와 비흡연자로 구분한 연구가 대부분이었다. 흡연자의 경우 현재 흡연자와 과거 흡연자, 흡연량 등 변수설정에 따라 결과가 다를 수 있기 때문에 흡연 상태를 다양하게 분류하여 의치 장착과 관련성을 파악해 볼 필요가 있다. 뿐만 아니라 구강건강행태와 전신질환이 치주질환과 치아 상실에 영향을 미치는 것으로 보고되고 있으나[6,8,9,15-18], 의치 장착과의 관련성에 관한 연구는 거의 없었다.

이에 본 연구에서는 2016~2019년 국민건강영양조사 자료(제7기, 제 8기 1차년도)를 이용하여 흡연, 구강건강행태, 질병과 의치 장착의 관련성을 파악하여 노인의 구강건강 향상과 구강질환예방 및 금연교육에 필요한 기초 자료로 활용하고자 한다.

## 2. 연구대상 및 방법

### 2.1 연구대상

본 연구는 국민건강영양조사 제7기 원시자료(2016~2018년)와 제8기 중 구강건강 관련 데이터가 있는 1차년도(2019년) 원시자료[23,24]를 이용하여 분석하였다. 제7기 구강검사 원시자료 표본인 16,489명과 제8기 1차년도 6,846명을 통합한 23,335명의 표본 중 만 65세 이상 남성에 해당하는 2,122명을 추출하였고, 주요 변인에 결측값이 존재하는 표본 184명을 제외한 1,938명을 본 연구의 대상으로 선정하였다.

국민건강영양조사 원시자료 제7기 1,2차년도에는 질병관리청 연구윤리심사위원회의 의견에 따라 심의를 받지 않고 수행하였으며, 3차년도에 심의가 재개되어 승인을

받았다(제7기 3차년도 IRB 승인번호: 2018-01-03-P-A, 제8기 1차년도 IRB 승인번호: 2018-01-03-C-A).

## 2.2 연구도구

연구대상자의 일반적 특성은 연령, 가구소득, 교육수준, 배우자, 건강보험 종류로 분류하였다. 연령은 만 65-69, 70-74, 75-79, 80세 이상으로, 가구소득은 소득사분위수를 상, 중, 하로 재분류하였다. 교육수준은 최종학력 수준에 따라 초졸 이하, 중졸, 고졸, 대졸 이상으로, 배우자는 결혼 여부 및 현재 상태에 따라 유배우자(동거, 별거 포함)와 배우자 없음(사별, 이혼 포함)으로 구분하였다. 건강보험 종류는 국민건강보험(지역, 직장)과 의료급여로 분류하였다.

구강건강행태는 면접조사를 통해 수집된 본인인지 구강건강상태, 칫솔질 횟수, 구강위생용품 사용에 대한 자료를 활용하였다. 주관적 구강건강상태는 좋음(매우 좋음), 보통, 나쁨(매우 나쁨)으로 재분류하였고, 칫솔질 횟수는 아침, 점심, 저녁 식사 전, 후와 간식 후, 잠자기 전 칫솔질 횟수를 합산하여 1회 이하, 2회, 3회 이상으로 구분하였다. 구강위생용품 사용은 치실, 치간칫솔, 전동칫솔, 구강세정액, 기타 구강용품 사용 여부에 따라 1개 이상 사용하는 경우 사용, 그렇지 않은 경우 미사용으로 구분하였다.

질병관련 특성은 고혈압, 당뇨병, 비만에 대한 자료를 활용하였으며, 고혈압과 당뇨병은 국민건강영양조사 원시자료[23,24]의 건강설문조사 결과에 따라 의사진단 여부가 있으면 유병력자, 의사진단이 없으면 정상으로 분류하였다. 비만은 신체계측조사 결과를 바탕으로 체질량지수에 따라  $18.5 \text{ kg/m}^2$ 미만은 저체중,  $18.5 - 24.9 \text{ kg/m}^2$ 은 정상,  $25.0 \text{ kg/m}^2$  이상은 비만으로 구분하였다.

흡연상태는 현재 흡연 여부를 바탕으로 현재 흡연, 과거 흡연, 비흡연으로 분류하였는데, 현재 흡연자 중에서도 대상자의 평균 흡연량인 12.43개비보다 많이 피는 경우 '현재 고도 흡연자', 평균보다 적게 피는 경우는 '현재 경도 흡연자'로 분류하였고, 과거 흡연자 중에서도 대상자의 평균 흡연량인 17.65개비보다 많이 핀 경우 '과거 고도 흡연자', 평균보다 적게 핀 경우는 '과거 경도 흡연자'로 분류하였다. 즉, 흡연상태는 '현재 고도 흡연자', '현재 경도 흡연자', '과거 고도 흡연자', '과거 경도 흡연자', '비흡연자' 다섯 범주로 분류하였다.

의치 장착 여부는 구강검진을 통해 상, 하악 보철물 상태를 분류하여 상악과 하악 중 국소의치나 총의치가

한 개 이상 존재하는 경우 장착, 그렇지 않은 경우 미장착으로 분류하였다.

## 2.3 분석방법

본 연구는 국민건강영양조사 원시자료의 가중치 등의 복합표본설계 내용을 반영하여 복합표본분석을 실시하였고, 분석방법은 다음과 같다.

첫째, 연구대상인 남성 노인의 일반적 특성, 구강건강행태, 흡연상태, 질병관련 특성을 파악하기 위해 빈도분석을 시행하였다.

둘째, 연구대상인 남성 노인의 일반적 특성, 구강건강행태, 흡연상태, 질병 여부에 따른 의치 장착률의 차이를 검증하기 위해 카이제곱 검정(Rao-Scott test)을 실시하였다.

셋째, 연구대상인 남성 노인의 의치 장착에 영향을 미치는 요인을 검증하기 위해 다변량 로지스틱 회귀분석(Multivariate logistic regression analysis)을 실시하였다. 종속변수인 의치 장착 여부는 의치 미장착을 reference로 하여 의치 장착 가능성에 대한 교차비를 추정하였고, 독립변수의 경우 연령은 65-69세, 가구소득은 하, 교육수준은 초졸 이하, 결혼상태는 배우자 없음, 건강보험은 의료급여, 주관적 구강건강상태는 나쁨, 칫솔질 횟수는 1회 이하, 구강위생용품은 사용 안함, 흡연상태는 비흡연, 고혈압, 당뇨병, 비만은 정상을 참조범주로 하여, 나머지 범주에 대한 교차비를 추정하였다.

통계분석은 IBM SPSS Statistics 25.0을 활용하였고, 유의수준 .05를 기준으로 통계적 유의성 여부를 판단하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 연구대상자의 일반적 특성과 구강건강행태에 따른 의치 장착 여부

연구대상자의 일반적 특성과 구강건강행태에 따른 의치 장착 여부는 Table 1과 같이 나타났다. 연구대상자 1,938명 중 의치 장착은 38.7%(750명)로 나타났고, 미장착은 61.3%(1,188명)이었다.

일반적 특성의 경우 연령은 65-69세가 33.5%(652명)로 가장 많았고, 가구소득은 중 47.9%, 하 40.8%, 상 11.3%로 나타났다. 교육수준은 초졸 이하가 39.0%로 가장 많았고, 배우자는 있음 88.6%, 없음 11.4%, 건강보험 종류는 국민건강보험 94.7%, 의료급여 5.3%로 나타났다.

Table 1. Denture wearing according to general characteristics and oral health behavior

Variables		N(%)	denture wearing		$\chi^2$	p
			yes	no		
Age	65-69	652(33.5)	166(26.5)	486(73.5)	105.44	<.001
	70-74	534(28.6)	189(33.8)	345(66.2)		
	75-79	446(22.2)	214(47.4)	232(52.6)		
	≥80	306(15.6)	181(57.5)	125(42.5)		
Income level	low	806(40.8)	393(47.1)	413(52.9)	63.36	<.001
	middle	929(47.9)	317(34.7)	612(65.3)		
	high	203(11.3)	40(19.7)	163(80.3)		
Education level	≤elementary	788(39.0)	391(48.4)	397(51.6)	76.34	<.001
	middle	356(18.8)	132(36.0)	224(64.0)		
	high	489(25.0)	161(35.2)	328(64.8)		
	≥university	305(17.2)	66(21.3)	239(78.7)		
Spouse status	yes	1,701(88.6)	625(36.5)	1,076(63.5)	16.75	<.001
	no	237(11.4)	125(50.7)	112(49.3)		
Health insurance	national health insurance	1,833(94.7)	689(36.8)	1,144(63.2)	25.28	<.001
	medical aid	105(5.3)	61(61.5)	44(38.5)		
Subjective oral health status	good	202(9.9)	61(26.8)	141(73.2)	17.91	.001
	normal	801(40.6)	297(36.1)	504(63.9)		
	poor	935(49.4)	392(42.0)	543(58.0)		
Tooth brushing	≤1	538(27.4)	282(51.9)	256(48.1)	61.37	<.001
	2	685(34.7)	240(34.9)	445(65.1)		
	≥3	715(37.9)	228(31.0)	487(69.0)		
Oral hygiene products use	yes	685(34.8)	202(28.8)	483(71.2)	37.48	<.001
	no	1,253(65.2)	548(43.0)	705(57.0)		
All		1,938(100.0)	750(38.7)	1,188(61.3)		

Values are presented as n(weighted %), p-values are from Rao-Scott  $\chi^2$  test.

구강건강행태는 주관적 구강건강상태의 경우 나쁨이 49.4%로 가장 많았고, 칫솔질 횟수는 3회 이상 37.9%, 2회 34.9%, 1회 이하가 27.4%이었으며, 구강위생용품 사용 여부는 사용 34.8%, 미사용 65.2%로 나타났다.

일반적 특성에 따른 의치 장착 여부에서는 연령 ( $p<.001$ ), 가구소득( $p<.001$ ), 교육수준( $p<.001$ ), 배우자 유무( $p<.001$ ), 건강보험 종류( $p<.001$ )에서 유의한 차이를 보였다. 연령이 높을수록 의치 장착이 높게 나타났고, 가구소득과 교육수준이 높을수록 의치 장착이 유의하게 낮았다. 배우자가 없는 경우 의치 장착이 높게 나타났고, 건강보험은 국민건강보험보다 의료급여에 해당되는 경우 의치 장착이 유의하게 높았다.

구강건강행태에서는 주관적 구강건강상태( $p=.001$ ), 칫솔질 횟수( $p<.001$ ), 구강위생용품 사용 여부( $p<.001$ )에 따라 의치 장착이 유의한 차이를 보였다. 주관적 구강건강상태가 좋다고 느끼는 경우 의치 장착이 낮게 나타났고, 칫솔질 횟수가 많을수록 의치 장착이 낮았으며, 구

강위생용품은 사용하지 않는 경우 의치 장착이 높게 나타났다.

### 3.2 질병과 흡연상태에 따른 의치 장착 여부

Table 2에서 보는 바와 같이 질병과 흡연상태에 따른 의치 장착 여부는 다음과 같이 나타났다.

질병관련 특성에서 고혈압은 정상 46.0%, 고혈압 54.0%이었고, 당뇨병은 정상이 77.4%로 높게 나타났으며, 비만은 정상 64.4%, 비만 32.4%, 저체중 3.3%로 나타났다.

흡연상태는 현재 고도 흡연자 7.5%, 현재 경도 흡연자 11.0%, 과거 고도 흡연자 30.5%, 과거 경도 흡연자 28.2%, 비흡연자 22.9%로 나타났다.

질병관련 특성에 따른 의치 장착 여부는 유의한 차이가 없었다( $p<.05$ ).

흡연상태에 따른 의치 장착 여부는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다( $p<.001$ ). 비흡연자의 의치

Table 2. Denture wearing according to disease and smoking characteristics

Variables		N(%)	wearing denture	non-wearing denture	$\chi^2$	p
Blood pressure level	normal	885(46.0)	338(37.5)	547(62.5)	0.21	.685
	hypertension	1,053(54.0)	412(38.5)	641(61.5)		
Diabetes mellitus	normal	1,486(77.4)	570(37.2)	916(62.8)	1.99	.254
	diabetes	452(22.6)	180(40.9)	272(59.1)		
Body mass index level	underweight	64(3.3)	26(40.5)	38(59.5)	2.18	.484
	normal	1,232(64.4)	496(39.1)	736(60.9)		
	obesity	642(32.4)	228(35.7)	414(64.3)		
Smoking status	Current heavy smoker	142(7.5)	65(44.3)	77(55.7)	55.74	<.001
	Current light smoker	200(11.0)	106(54.2)	94(45.8)		
	Past heavy smoker	619(30.5)	267(43.2)	352(56.8)		
	Past light smoker	542(28.2)	178(30.9)	364(69.1)		
	non-smoker	435(22.9)	134(30.3)	301(69.7)		

Values are presented as n(weighted %), p-values are from Rao-Scott  $\chi^2$  test.

장착이 가장 낮게 나타났고, 과거 흡연자 중 경도 흡연자는 의치 장착이 비흡연자 대비 큰 차이를 보이지 않았다. 반면 과거 고도 흡연자의 의치 장착은 비흡연자보다 크게 높았고, 현재 흡연자도 비흡연자보다 의치 장착이 유의하게 높았다.

### 3.3 의치 장착에 영향을 미치는 요인

의치 장착에 영향을 미치는 요인에 대한 로지스틱 회귀분석 결과는 Table 3과 같다. 의치 장착에 영향을 주는 요인으로는 연령, 교육수준, 건강보험종류, 주관적 구강건강상태, 칫솔질 횟수, 흡연상태로 나타났다.

연령에서는 65-69세에 비해 70-74세 1.39배(p=.038), 75-79세 2.42배(p<.001), 80세 이상이 4.12배(p<.001)로 의치 장착 가능성이 유의하게 높게 나타났다. 교육수준은 초졸 이하에 비해 대졸 이상인 경우 의치 장착 가능성이 낮았고(OR=0.40, p<.001), 건강보험은 의료급여에 해당하는 경우보다 국민건강보험인 경우 의치 장착 가능성이 유의하게 낮았다(OR=0.49, p=.016).

주관적 구강건강상태는 나쁜 경우에 비해 좋은 경우 의치 장착 가능성이 유의하게 낮았고(OR=0.58, p=.007), 칫솔질 횟수는 1회 이하인 경우에 비해 3회 이상에서 의치 장착 가능성이 유의하게 낮았다(OR=0.66, p=.005).

흡연상태는 비흡연자에 비해 과거 흡연자 중 고도 흡연자만 의치 장착 가능성이 유의하게 높았고(OR=1.75, p=.001), 현재 흡연자는 고도 흡연자(OR=1.98, p=.006)와 경도 흡연자(OR=2.48, p<.001) 모두 의치 장착 가능성이 유의하게 높았다.

Table 3. Influencing factors on denture wearing

Variables	OR(95% CI)	p	
Age	65-69	1	
	70-74	1.39(1.02~1.91)	.038
	75-79	2.42(1.77~3.31)	<.001
	≥80	4.12(2.78~6.11)	<.001
Income level	High	0.71(0.46~1.10)	.122
	Middle	1.05(0.82~1.35)	.684
Education level	Low	1	
	≤Elementary	1	
	Middle	0.80(0.58~1.10)	.176
	High	0.74(0.54~1.01)	.061
Spouse status	≥University	0.40(0.27~0.57)	<.001
	Yes	0.85(0.61~1.18)	.334
Health insurance	No	1	
	National health insurance	0.49(0.28~0.88)	.016
Subjective oral health status	Medical aid	1	
	good	0.58(0.39~0.86)	.007
	normal	0.90(0.71~1.15)	.399
Tooth brushing	poor	1	
	≤1	1	
	2	0.62(0.46~0.83)	.001
Oral hygiene products use	≥3	0.66(0.49~0.88)	.005
	yes	0.83(0.64~1.07)	.153
Smoking status	no	1	
	Current heavy smoker	1.98(1.21~3.22)	.006
	Current light smoker	2.48(1.59~3.87)	<.001
	Past heavy smoker	1.75(1.26~2.43)	.001
	Past light smoker	0.99(0.72~1.37)	.958
Blood pressure level	non-smoker	1	
	normal	1	
Diabetes mellitus	hypertension	0.83(0.66~1.05)	.127
	normal	1	
Body mass index level	diabetes	1.16(0.85~1.57)	.344
	underweight	0.65(0.35~1.20)	.169
	obesity	0.98(0.74~1.29)	.879
	normal	1	

#### 4. 논의

본 연구는 2016~2019년 국민건강영양조사 원시자료를 활용하여 구강검진을 시행한 만 65세 이상 남성 1,938명을 대상으로 의치 장착과 구강건강행태, 질병관련 특성, 흡연상태의 관련성을 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

연구대상자의 의치 장착은 38.7%(750명)로 나타났고, 미장착은 61.3%(1,188명)이었다. 국민건강영양조사 자료를 이용한 기존 연구결과와 비교했을 때, 2013년 자료를 활용한 조[12]의 결과는 61.3%, 2013-2015년 제6기 자료를 활용한 강[21]의 결과는 41.8%, 2016-2018년 제7기 자료를 활용한 김[22]의 결과는 23.3%이었다. 조[12]의 결과가 다른 연구에 비해 의치 장착률이 높게 나타난 것은 의치 장착자와 의치 장착 필요자를 포함한 결과이기 때문이며, 다른 연구들은 본 연구와 큰 차이는 없었다.

구강건강행위에서는 칫솔질 횟수가 1회 이하인 경우에 비해 3회 이상이, 주관적 구강건강상태는 나쁘다고 생각하는 경우에 비해 좋다고 생각하는 경우 의치 장착 가능성이 낮은 것으로 나타났다. 칫솔질 횟수는 의치 장착뿐만 아니라 치아 상실에 직접적인 영향을 미치는 치주질환과 큰 관련성이 있는 것으로 보고되고 있다 [11,21,22]. 그러므로 노인 대상의 구강보건교육에서 칫솔질의 중요성과 올바른 칫솔질 교육을 강조하고, 꾸준한 치아 관리를 통해 자각하는 구강건강상태 만족도가 높아질 수 있도록 노력해야겠다.

반면 질병(고혈압, 당뇨병, 비만) 여부에 따른 의치 장착 여부는 유의한 차이가 없었다. 김[22]의 연구에서도 본 연구결과와 동일하게 질병이 의치 장착에 직접적인 영향이 없는 것으로 나타났다. 그러나 고혈압, 당뇨, 비만은 건강에 미치는 위험도가 높고, 치아 상실의 원인인 구강질환에도 영향이 있는 것으로 보고되고 [17,18] 있어 지속적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

현재 흡연 여부와 흡연량은 의치 장착에 유의미한 관련성이 있는 것으로 나타났다. 과거 흡연자 중 고도 흡연자(OR=1.75), 현재 흡연자는 경도(OR=2.48)와 고도 흡연자(OR=1.98) 모두에서 비흡연자에 비해 약 2배가량 의치 장착 가능성이 높게 나타났다. 현재 흡연을 하고 있지 않더라도 과거 흡연량이 평균치 이상이었다면 의치 장착 가능성은 높았으며, 현재 흡연자가 과거 흡연자보다 더 높은 의치 장착 가능성을 보였다. 조[12]의 연구에서도 흡연자가 비흡연자보다 의치를 장착할 가능성이 약

3배가량 높게 나타났으며, 흡연과 음주 동시 행동에 따른 의치 장착의 관련성을 비교한 김[22]의 연구에서도 비흡연, 비음주에 비해 흡연, 음주군의 의치 장착 가능성이 약 2배 높게 나타났다. 이와 같은 결과로 흡연과 의치 장착은 관련성이 있으며, 핵심적으로 영향을 미치는 요인임을 알 수 있다. 따라서 흡연 행태를 적극적으로 감소시킬 접근방법이 필요할 것으로 사료된다. 흡연 시작 연령이 저연령화되고 있으므로 [25] 청소년과 중장년, 노인에 이르기까지 금연교육 대상자의 폭을 넓히고, 각 연령대에 맞는 금연교육 및 금연 프로그램을 개발하여 흡연이 건강에 부정적인 영향을 미친다는 것을 강하게 인식할 수 있도록 해야 할 것이다.

일반적 특성 중 연령과 교육수준은 의치 장착과 유의한 관련성이 있었다. 연령의 경우 65-69세에 비해 70-74세는 1.39배, 75-79세 2.42배, 80세 이상은 4.12배로 의치 장착 가능성이 높아지는 것으로 나타났다. 윤 등 [2]의 연구에서도 연령이 증가할수록 총의치 장착과 국소의치 및 총의치 필요도가 증가하는 것으로 나타났다. 강 [21]과 김 [22]의 연구에서도 같은 결과를 보였다. 연령이 증가할수록 치주조직이 점진적으로 파괴되고 이는 치아 상실로 이어져 잔존 치아 수의 감소에 영향을 미치게 된다. 치아 상실로 인한 구강 기능 회복을 위해 의치와 같은 보철물 제작 비율이 증가하기 때문에 연령이 증가함에 따라 의치 장착률이 높게 나타난 것으로 판단된다.

교육수준은 초졸 이하에 비해 대졸 이상의 의치 장착 가능성이 낮게 나타났으며, 교육정도에 따라 의치 필요도가 증가하는 것으로 나타난 정 등 [26]의 연구결과, 교육수준이 낮을수록 의치 장착률이 높게 나타난 조 [12]와 김 [22]의 결과와도 일치한다. 교육수준이 낮을수록 치석 제거나 지속적인 구강 관리를 위한 치과 방문 경험이 적고, 잘못된 칫솔질을 하거나 구강위생용품을 사용하지 않는 등 구강관리행태에 문제가 있는 것으로 보고되고 있다 [2,27]. 교육수준이나 소득수준이 낮은 취약계층의 접근성을 고려한 올바른 칫솔질 방법, 구강위생용품 사용과 같은 다양한 구강질환 예방 교육 환경이 마련되어야 할 것이다.

본 연구는 65세 이상의 한국 남성 노인을 대상으로 의치 장착에 영향을 미칠 수 있는 구강건강행태, 질병과 흡연상태의 관련성을 규명하였다는 점에서 의의가 있으나 단면연구로 인해 의치 장착과의 인과관계를 명확하게 설명하기에 한계가 있다. 또한, 본 연구에서 흡연관련 변수는 현재 흡연 여부와 흡연량만을 적용하였기 때문에 흡

연 기간, 흡연을 시작한 시기, 평생 흡연량 등 의치 장착과 흡연의 관련성을 입증하기 위한 추가 연구가 필요할 것으로 판단된다. 본 연구에서 활용한 국민건강영양조사 자료는 표본조사 자료로 대한민국 전체 국민에 대한 결과로 적용하는데 한계가 있겠으나, 복합표본설계 요소를 반영하여 결과를 분석하였으므로 전체 국민에 대한 결과로 확대하여 해석에도 무리가 없을 것으로 사료된다.

## 5. 결론

본 연구는 국민건강영양조사 제7기(2016~2018년)와 제8기 1차년도(2019년) 구강검사 원시자료를 포함한 만 65세 이상 남성 1,938명을 대상으로 의치 장착에 관련된 요인을 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

첫째, 연구대상자의 의치 장착률은 38.7%로 나타났고, 일반적 특성 중 연령, 가구소득, 교육수준, 배우자 유무, 건강보험 종류에 따라 의치 장착 유의한 차이가 있었다.

둘째, 구강건강행태에서는 주관적 구강건강상태, 칫솔질 횟수, 구강위생용품 사용 여부에 따라 의치 장착에 차이가 있었다.

셋째, 질병관련 특성(고혈압, 당뇨병, 비만)에 따른 의치 장착 여부는 차이가 나타나지 않았다.

넷째, 흡연상태의 경우 비흡연자의 의치 장착이 가장 낮게 나타났고, 과거 고도 흡연자와 현재 흡연자의 의치 장착은 비흡연자보다 유의하게 높았다.

다섯째, 의치 장착에 영향을 주는 요인은 연령, 교육수준, 건강보험 종류, 주관적 구강건강상태, 칫솔질 횟수, 흡연상태로 나타났다. 특히, 흡연상태는 과거 흡연자 중 고도 흡연자(OR=1.75), 현재 흡연자는 경도(OR=2.48), 고도 흡연자(OR=1.98) 모두에서 비흡연자에 비해 의치 장착 가능성이 높게 나타났다.

결론적으로 구강건강행태와 현재 흡연 상태와 흡연량은 의치 장착과 관련성이 있으며, 지속적인 금연 프로그램 개발과 금연 캠페인, 구강질환 예방을 위한 구강보건 교육을 시행하여 노인의 구강건강관리를 강화해야 할 것으로 사료된다.

## References

[1] Statistics Korea, 2021 Elderly's Statistics, Press Release, Statistics Korea, Korea, pp.16, 2021.

[2] H. K. Yun, J. H. Lee, S. H. Lee, "Partial denture prosthesis implant and necessity thereof in Korean elderly: Analysis of the data from the 5th National Health Nutrition Survey(2010-2012)", *Journal of Digital Convergence*, Vol.12, No.6, pp.467-479, 2014. DOI: <https://doi.org/10.14400/JDC.2014.12.6.467>

[3] Korean Institute for Health and Social Affairs, Policy planning for oral health promotion, Korean Institute for Health and Social Affairs, Korea, pp.55-58, 2000.

[4] M. J. Jun, "The convergence relation of tobacco smoking to tooth loss in older adults", *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol.7, No.5, pp.127-134, 2016. DOI: <https://doi.org/10.15207/JKCS.2016.7.5.127>

[5] E. J. Kang, S. H. Yu, "Analysis of factors related to teeth needing extraction", *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol.10, No.12, pp.429-436, 2019. DOI: <https://doi.org/10.15207/JKCS.2019.10.12.429>

[6] 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", *J Korean Acad Oral health*, Vol.41, No.1, pp.36-42, 2017. DOI: <https://doi.org/10.11149/jkaoh.2017.41.1.36>

[7] E. J. Kang, *The relationship between concurrent use of drinking and smoking and denture wearing in male elderly*, Master's thesis, Wonkwang University, Iksan Korea, pp.21-25, 2018.

[8] J. H. Lee, M. G. Seong, H. K. Kang, G. S. Cho, "A Study of oral health knowledge and status of the elderly in Ulju-gun", *Journal of Dental Hygiene Science*, Vol.7, No.4, pp.281-286, 2007.

[9] H. G. Hwang, B. S. Kim, "Relationship between systemic disease and denture wear status in elderly", *J Tech Dent*, Vol.42, No.1, pp.55-64, 2020. DOI: <https://doi.org/10.14347/kadt.2020.42.1.55>

[10] H. J. Youn, S. A. Lim, E. J. Jung, "Influencing factors of removable denture satisfaction in the elderly", *J Korean Soc Dent Hyg*, Vol.15, No.3, pp.435-442, 2015. DOI: <https://doi.org/10.13065/jksdh.2015.15.03.435>

[11] J. O. Jung, J. Y. Chun, K. H. Lee, "The relationship between smoking and periodontal diseases in Korean adults: based on the data from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2010", *J Korean Soc Dent Hyg*, Vol.13, No.3, pp.481-489, 2013. DOI: <https://doi.org/10.13065/jksdh.2013.13.3.481>

[12] M. D. Cho, *The relationship between cigarette smoking and weared denture in the elderly*, Master's thesis, Wonkwang University, Iksan Korea, pp.14-17, 2014.

[13] S. B. Kye, S. B. Han, "Effects of cigarette smoking on periodontal status". *Journal of Periodontal & Implant Science*, Vol.31, No.4, pp.803-810, 2001. DOI: <https://doi.org/10.5051/jkape.2001.31.4.803>

- [14] S. H. Yu, "The relationship between past smoking period and tooth loss in Korean elderly", *Journal of Convergence for Information Technology*, Vol.8, No.6, pp.9-14, 2018.  
DOI: <https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2018.8.6.009>
- [15] M. J. Cho, E. J. Park, H. E. Shin. "Convergent effects of oral health behaviors on number of remaining teeth of the elderly welfare recipients", *Journal of Digital Convergence*, Vol.14, No.12, pp.537-544, 2016.  
DOI: <https://doi.org/10.14400/JDC.2016.14.12.537>
- [16] M. Desvarieux, R. T. Demmer, D. R. Jacobs, T. Rundex, B. Boden-Albala, R. L. Sacco, P. N. Papapanou, "Periodontal bacteria and hypertension: the oral infections and vascular disease epidemiology study(INVEST)", *Journal of Hypertension*, Vol.28, No.7, pp.1413-1421, 2010.
- [17] H. J. Jin, E. K. Kim, S. Y. An, S. U. Im, K. B. Song, Y. H. Choi, "Relationship between periodontal status and chronic obstructive pulmonary disease", *J Korean Acad Oral Health*, Vol.37, No.3, pp.147-153, 2013.  
DOI: <https://doi.org/10.11149/jkaoh.2013.37.3.147>
- [18] J. H. Won, M. N. Ha, "An association of periodontitis and diabetes", *Journal of Dental Hygiene Science*, Vol.14, No.3, pp-107-113, 2014.
- [19] E. S. Choi, H. Y. Kim, "Gender-related difference in the relationship between smoking status and periodontal diseases: the propensity score matching approach", *J Korean Acad Oral Health*, Vol.41, No.2, pp.122-128, 2017.  
DOI: <https://doi.org/10.11149/jkaoh.2017.41.2.122>
- [20] Y. S. Won, J. H. Kim, "Association between cigarette smoking status and periodontal disease in adults: results from the 2012 Korea National Health and Nutrition Examination Survey", *J Korean Acad Oral health*, Vol.40, No.2, pp.133-139, 2016.  
DOI: <https://doi.org/10.11149/jkaoh.2016.40.2.133>
- [21] E. J. Kang, J. Y. Lee, M. J. Cho. "A Study on the convergence of the average daily smoking and tooth loss of the elderly in Korea", *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol.10, No.9, pp.257-264, 2019.  
DOI: <https://doi.org/10.15207/JKCS.2019.10.9.257>
- [22] A. R. Kim, *The relationship between concurrent use of drinking and smoking and denture wearing in male elderly*, Master's thesis, Chungnam National University, Daejeon Korea, pp.22-25, 2021.
- [23] Korea Disease Control and Prevention, The Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VIII-1), Korea Disease Control and Prevention Agency, Korea, 2019.
- [24] Korea Disease Control and Prevention, The Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VII), Korea Disease Control and Prevention Agency, Korea, 2016-2018.
- [25] J. H. Na, J. N. Choo. "Effects of an experiential learning activities-focused smoking prevention program in elementary school students: On the basis of the attitude-social influence-efficacy model", *Korean Journal of Health Promotion*, Vol.19, No.2, pp.96-106, 2019.  
DOI: <https://doi.org/10.15384/kihp.2019.19.2.96>
- [26] H. K. Jung, J. D. Lee, "A study on the dental prosthesis status and needs of elderly in Korea (From the 2010 Korean National Examination Health and Nutrition Survey)", *J Tech Dent*, Vol.34, No.3, pp.315-324, 2012.
- [27] J. E. Jeon, W. G. Chung, N. H. Kim, "The reason of unmet dental need related socioeconomic status in Korea: Using the 4th Korea National Health and Nutritional Examination Survey", *J Korean Acad Oral Health*, Vol.36, No.1, pp.73-78, 2012.

유 상 희(Sang-Hui Yu)

[정회원]



- 2008년 8월 : 원광대학교 보건학과 (보건학석사)
- 2010년 8월 : 원광대학교 치의학과 (치의학박사)
- 2020년 3월 ~ 현재 : 원광보건대 학교 치기공과 교수

<관심분야>

치기공학, 구강보건학, 치의학