



## Original Article 한국 노인의 치과 의료 필요와 치과 서비스 이용의 관련성

박민선<sup>1</sup> · 최보율<sup>2</sup> · 김유미<sup>2</sup>

한양대학교 <sup>1</sup>대학원 보건학과 · <sup>2</sup>의과대학 보건대학원 예방의학교실

## The relationship between dental care needs and dental service use in Korean elderly

Min-Sun Park<sup>1</sup> · Bo-Youl Choi<sup>2</sup> · Yu-Mi Kim<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Health Scienc, Graduate School of Hanyang University

<sup>2</sup>Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Hanyang University



Received: September 18, 2020

Revised: October 20, 2020

Accepted: October 20, 2020

**Corresponding Author: Yu-Mi Kim**, Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Hanyang University Second Center, 201-1, Wangsimni, Seongdong-gu, 04763, Korea. Tel : +82-2-2220-0629, Fax : +82-2-2293-0660, E-mail : kimyumi@hanyang.ac.kr

### ABSTRACT

**Objectives:** This study aimed to assess the relationship between dental care needs and dental service use in Korean elderly. **Methods:** Using the sixth Korea National Health and Nutrition Examination Survey, from 22,948 individuals, 1,572 (male 701, female 871) elderly individuals aged above 65 years were included in the study. All analyses were stratified by sex. **Results:** In males, the group with subjective needs was 3.74 (95% confidence interval [CI]: 2.58-5.41) times more likely to use dental services than the group without subjective needs. For females, the group with subjective needs was 2.17 (95% CI: 1.57-2.98) times more likely to use dental services than the group without subjective needs. **Conclusions:** To conclude, the elderly with symptoms, used the dental services for pain relief and functional recovery. Fundamental efforts to improve oral health are needed, such as providing treatment, prevention and educational services, besides efforts to provide treatment-oriented dental services. Further research is needed for the middle and elderly individuals who are in the blind spot of the existing policy.

**Key Words:** Dental care needs, Dental service use, Elderly, Oral health

**색인:** 구강건강, 노인, 치과서비스 이용, 치과의료 필요

## 서론

우리나라 인구의 중위연령(median age)은 2010년 38.1세에서 2019년 43.3세로 5.2세 높아졌으며[1], 노인 인구의 비율은 2017년 14.2%로 고령사회에 진입한 이후 OECD 예상 2050년 노인인구 비율이 OECD 국가 중 2위로 예상되고 있다[2]. 급속한 고령화로 인해 2019년 노인 인구는 전체 인구의 14.9%(7,685,000명)를 차지하였으며, 2025년 20.3%로 예상되면서 조만간 초고령화사회로 들어설 전망이다[3].

세계보건기구(WHO)에서는 구강건강을 만성 구강 및 인후부 종양, 구강 안면 통증, 구강내 상처, 순구개열 등의 선천성 결손, 치주질환, 충치, 치아 상실, 구강에 영향을 미치는 질병과 장애가 없는 상태로 정의하고 있다[4].

2017년 세계질병부담 연구에 의하면 구강 질환은 약 35억명에 영향을 미치는 것으로 추정되고 있어 전 세계적으로 심각한 질병 부담이 되고 있다[5].

2018년 건강보험통계연보에 의하면, 2018년 요양기관 총 심사진료비는 779,141억원으로 전년대비 11.9% 증가하였고, 이 중 2018년 우리나라 치과의료급여 지출액은 43,291억원으로 전체 의료비 지출의 5.6%를 차지하고 있었다. 만 65세 이상 노인 진료비는 31조 8,235억원으로 전체 의료비 지출의 40.8%를 차지하고 있었으며, 노인 치과 진료비는 11,931억원으로 치과의료급여 지출액의 27.6%를 차지하고 있었다[6].

기존의 연구들을 살펴보면 노인들은 전신질환을 앓고 있는 경우가 대부분이며, 그에 따른 복용 약물의 종류가 늘어나 타액분비가 감소되고 그동안 축적된 구강병에 의해 치아상실, 침샘 위축, 구강점막 건조 및 탄력성 상실, 혀의 작열감과 통증, 미각 기능 저하, 저작 및 연하장애 등으로 인하여 구강에 많은 고통을 받는다[7,8]. 2019년 연간 만 65세 이상 노인의 다발성 질병 외래 1위가 치은염 및 치주질환이었고, 그 수는 2,889천명이었으며 규모는 2,669억원이었다[9]. 노인의 치과 서비스 이용 빈도에 영향을 주는 요인으로는 성별, 결혼상태, 교육수준, 민간의료보험 가입형태 등이 있었다[10]. 노인의 치과 의료이용에 있어 성별, 연령, 결혼상태, 교육수준, 인종과 같은 소인성 요소가 다른 요소에 비해 중요하다고 보고되고 있었다[11]. 한편 치과의료이용에 있어 연령, 구강위생용품 사용, 지역 등 가능성 요소나 소인성 요소보다 자기효능감이 속하는 필요성 요인을 강조한 연구도 있었다[12].

최근 1년 간 치과 진료가 필요하다고 생각했으나 진료를 못받은 '미충족 치과의료율'이 성인 26.0%로 '미충족 의료율(치과 제외)' 8.8%보다 약 3배 정도 높았고, 노인에서 '미충족 치과의료율'이 28.7%로 노인의 '미충족 의료율(치과 제외)' 11.7%보다 약 2.5배 정도 높아 치과의료 미충족률이 상당히 심각하였다[13]. 미충족 치과의료는 소득, 학력 등 사회 경제적 요인에 따른 경제적 이유로 상당한 불평등이 있는 것으로 보고되고 있다[14]. 치과의료 미충족 관련 요인들을 살펴 본 연구[15]는 자기기입식 설문을 사용하여 주관적 미충족 치과의료 측정치를 하였기 때문에 의사 진단 등 객관적인 판단이 어려워 실제 미충족 치과의료와는 차이가 있을 수 있다는 아쉬움이 있었다. 본인인지 구강건강 상태와 실제 검진 치료필요도를 비교한 이와 김[16]의 연구는 치료 필요도에 있어서 구강건강 관련 요인을 세부적으로 구성하지 못한 한계가 있었다. 치과의료 필요가 있는 사람들이 실제로 치과 서비스를 적절하게 받았는지에 대한 선행연구는 미흡한 실정이었다.

이 연구에서는 구강 관련 질환의 발병 가능성이 높고, 치과 서비스 이용 욕구가 높을 것으로 판단되는 노인을 대상으로 대표성 있는 국민건강영양조사의 치과 검진 자료와 설문 자료를 이용하여 구강건강 상태 관련 다양한 지표를 동시에 활용하여, 객관적인 치과의료 필요와 주관적인 치과의료 필요가 한국 노인의 치과의료 서비스 이용에 미치는 영향에 대해 살펴봄으로써 향후 한국 노인을 위한 구강보건정책 마련에 기여할 수 있는 기초자료를 제시하고자 한다.

## 연구방법

### 1. 연구대상

2013년 1월~2015년 12월까지 576 조사구, 약 1만1천5백 가구의 조사대상자가 이동검진센터를 방문하여 훈련된 조사원과 시도 공중보건치과의사에 의해 실시된 ‘국민건강영양조사(KNHANES)’ 데이터를 이용하였다. 가장 최근 자료인 제 7기(2016-2018년도) 자료의 구강검사 수검률이 67.9%에 불과해 수검률이 94.3%로 비교적 높은 제 6기(2013-2015년도) 국민건강영양조사 원시자료를 이용하였다[17].

연구대상은 조사가 완료된 총 22,948명의 대상자 중에서 만 65세 이상인 노인 1,572명(남성 701명, 여성 871명)으로 하였다. 이 연구는 생명윤리위원회 심의면제 승인(HYU-2020-05-012-1)을 받은 후 진행하였다.

### 2. 연구도구

#### 1) 치과의료 필요 평가

객관적 치과의료 필요는 치과의사가 진단한 치과서비스 필요로 의사진단 처치, 수복 및 발거 필요와 치료 불필요로 나누었는데 치과의사 진단 결과 ‘1치면 이상 처치필요’, ‘치수치료 및 인조치관 수복필요’, ‘우식 또는 치주병으로 인한 발거필요’, ‘기타 원인 치료필요’를 ‘의사진단 처치, 수복 및 발거 필요’로 분류하였고, ‘치료불필요’를 ‘의사진단 처치, 수복 및 발거 불필요’로 정의하였다. 주관적 치과의료 필요는 저작불편 호소 여부, 발음불편 호소여부, 치통경험 유무로 나누었는데, ‘저작불편 호소’는 ‘현재 입안의 문제로 인한 음식을 씹는데 불편감’으로 정의하였으며, ‘그저 그렇다’, ‘전혀 또는 별로 불편하지 않다’로 응답한 경우 ‘아니오’, ‘불편하다’, ‘매우 불편하다’로 응답한 경우 ‘예’로 분류하였으며, ‘발음불편 호소’는 ‘현재 입안의 문제로 명확히 발음을 하는데에 어려움 또는 불편감’으로 정의하였으며, ‘그저 그렇다’, ‘전혀 또는 별로 불편하지 않다’로 응답한 경우 ‘아니오’로 ‘불편하다’, ‘매우 불편하다’로 응답한 경우 ‘예’로 분류하였다. ‘치통경험’은 ‘지난 일년 간 치통 경험’으로 정의하였다.

#### 2) 치과 서비스 이용

‘최근 1년 동안 치과병의원을 이용하였습니까?’라는 문항으로 질문을 하였으며, ‘아니오’라고 응답한 경우 ‘치과 서비스 미이용 군’으로 분류하였다.

#### 3) 인구사회학적 요인, 질병이환 및 건강행태 요인

성별을 층화하였으며, 연령은 ‘만 65~74세’와 ‘만 75세 이상’으로 구분하였다. 거주지역은 행정구역상 ‘동’ 지역은 ‘도시’ 지역으로 ‘읍·면’ 지역은 ‘비도시’ 지역으로 분류하였으며, 교육수준은 ‘고등학교 졸업 이상’, ‘초등학교 졸업~중학교 졸업’, ‘무학’으로 분류, 가구소득은 소득 사분위수를 ‘하위’, ‘중위’, ‘상위’로 분류하였다.

흡연은 현재 흡연을 하는지에 대해 묻는 문항에 대한 응답으로 피웠던 적이 있으나 현재는 안 피우는 경우 ‘과거 흡연자’, 매일 또는 가끔 피우는 경우 ‘현재 흡연자’로 분류하였으며, 그 외 ‘비흡연자’로 분류하였다. 음주는 1잔 이상 술을 마셔 본 적 없는 경우 ‘비음주자’로 분류하였고, 마셔본 적이 있는 응답자에 한하여 최근 1년 동안 마신 적이 없는 경우 ‘과거 음주자’로 분류하였으며, 그 외 ‘현재 음주자’로 분류하였다. 만성질환 이환 수는 고혈압, 당뇨, 의사진단을 받은 질병(뇌졸중, 심근경색, 이상지질혈증, 협심증, 류마티스성 관절염, 관절염, 폐결핵, 천식, 갑상선 질환)의 개수로 이 중 진단받은 질병이 없는 경우 ‘0개’, 진단받은 질병의 개수가 1개 이상 2개 이하인 경우 ‘1~2개’, 3개 이상인 경우 ‘3개 이상’으로 분류하였고, 주관적인 건강 수준은 평소에 주관적인 건강 수준을 묻는 문항으로 ‘좋음’과 ‘나쁨’으로 분류하였다.

### 3. 자료분석

복합표본설계를 고려하여 가중치를 적용하여 분석하였다. 빈도와 백분율을 산출하여 노인의 일반적 특성을 살펴보았으며, Rao-Scott카이제곱 검정을 실시하여( $p<0.05$ ), 치과 서비스 이용에 영향을 미치는 요인을 살펴 보았다. 다중로지스틱회귀분석을 수행하여 노인의 객관적, 주관적 치과 필요와 치과 서비스 이용과의 관련성을 파악하였으며, 95% 신뢰구간(95% confidence interval)과 보정 비차비(adjusted odds ratio)를 산출하였다. 성별로 층화하여 분석하였으며, 모든 통계처리는 SAS Ver 9.4를 이용하였다.

## 연구결과

### 1. 연구대상자의 일반적 특성

<Table 1>과 같이 남성의 경우 만 75세이상 노인인 것에 비해 만 65-74세 노인의 비율이 더 높게 나타났다. 거주 지역은 도시(동) 거주인 경우가 76.0%로 더 많았으며, 교육수준은 중학교 졸업 이하인 경우가 54.8%를 차지하였다. 가구소득은 중위소득이하인 경우가 84.5%를 차지하였다. 의사진단 만성질환 보유 개수가 1개 이상인 경우가 절반 이상이었다. 흡연 경험자에서 과거 흡연자 비율이 높았으며, 음주 경험자 중에서 현재 음주자 비율이 가장 높았다. 치과 서비스 이용은 59.3%로 절반 이상이 치과 서비스를 이용하였다.

여성의 경우 남성과 마찬가지로 만 75세이상 노인인 것에 비해 만 65-74세 노인의 비율이 더 높게 나타났으며, 거주 지역은 도시(동) 거주인 경우가 80.4%로 더 많았으며, 교육수준은 중학교 졸업 이하인 경우가 81.1%를 차지하였다. 가구소득은 중위소득이하인 경우가 88.4%를 차지하였다. 의사진단 만성질환 보유 개수가 1개 이상인 경우가 절반 이상이었다. 흡연 경험자 중 비흡연자의 비율이 높았으며, 음주 경험자 중에서 현재 음주자의 비율이 가장 높았다. 치과 서비스 이용은 남성과 달리 여성의 경우 50.3%로 절반 수준이었다.

**Table 1.** General characteristics of study subjects by gender Unit : N(%)

Characteristics	Division	Male(N=701)	Female(N=871)
Age (yrs)	65-74	512(73.0)	678(77.8)
	≥75	189(27.0)	193(22.2)
Residence	Urban	533(76.0)	700(80.4)
	Rural	168(24.0)	171(19.6)
Educational level	High school and over	317(45.2)	165(18.9)
	Elementary-middle school	317(45.2)	405(46.5)
	None	67( 9.6)	301(34.6)
Household income	High	109(15.6)	101(11.6)
	Middle	349(49.8)	389(44.7)
	Low	243(34.7)	381(43.7)
Cigarette smoking	Never	155(22.1)	834(95.8)
	Past	434(61.9)	27( 3.1)
	Current	112(16.0)	10( 1.2)
Alcohol drinking	Never	60( 8.6)	318(36.5)
	Past	162(23.1)	198(22.7)
	Current	479(68.3)	355(40.8)
No. of chronic diseases	0	199(28.4)	119(13.7)
	1-2	380(54.2)	488(56.0)
	≥3	122(17.4)	264(30.3)
Dental service use	No	285(40.7)	433(49.7)
	Yes	416(59.3)	438(50.3)

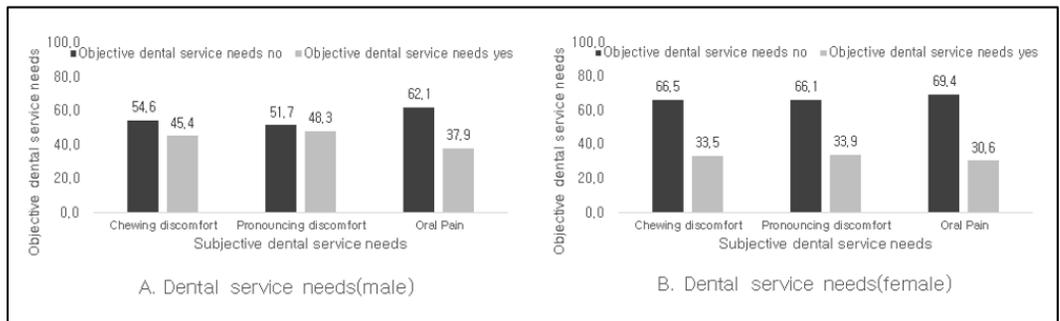
## 2. 주요 설명 변수

<Table 2>와 같이 남성의 경우 객관적으로 치과의료이 필요한 군은 33.8%, 주관적으로 치과의료이 필요한 군은 55.1%였다. 여성의 경우 객관적으로 치과의료이 필요한 군은 28.6%, 주관적으로 치과의료이 필요한 군은 58.6%였다.

<Fig. 1>과 같이 남성의 경우 저작불편감이 있는 군에서 객관적 치과의료 필요율은 45.4%였으며, 발음불편감이 있는 군에서 객관적 치과의료 필요율은 48.3%, 치통 경험 군에서 객관적 치과의료 필요율은 37.9%였다. 여성의 경우 저작불편감이 있는 군에서 객관적 치과의료 필요율은 33.5%였으며, 발음불편감이 있는 군에서 객관적 치과의료 필요율은 33.9%, 치통 경험 군에서 객관적 치과의료 필요율은 30.6%였다.

**Table 2.** Main explanatory variable of study subjects by gender Unit : N(%)

Characteristics	Division	Male (N=701)	Female (N=871)
Objective dental care needs	No	463(66.1)	627(72.0)
	Yes	238(34.0)	244(28.0)
Chewing discomfort	No	477(68.1)	550(63.2)
	Yes	224(32.0)	321(36.9)
Pronouncing discomfort	No	623(88.9)	760(87.3)
	Yes	78(11.1)	111(12.7)
Oral pain	No	402(57.4)	528(60.6)
	Yes	299(42.7)	343(39.4)



**Fig. 1.** Objective dental service needs according to subjective dental service needs by gender

## 3. 치과 서비스 이용율에 영향을 미치는 주요요인

<Table 3>과 같이 치과 서비스 이용율은 남성의 경우 비도시(읍·면) 지역에 비해 도시(동) 지역에서 높게 나타났다으며, 교육수준이 높을수록, 가구소득이 높을수록, 주관적 치과의료 필요 군에서 높았으며( $p < 0.05$ ), 흡연 여부, 음주 여부, 만성질환 보유 수, 객관적 치과의료 필요 유무는 유의한 차이가 없었다. 여성의 경우 교육수준이 높을수록, 만성질환 보유 수가 많을수록, 객관적 치과의료이 필요 없는 군, 주관적 치과의료이 필요한 군에서 치과 서비스 이용률이 높게 나타났으며( $p < 0.05$ ), 거주지역, 가구소득, 흡연 여부, 음주 여부는 유의한 차이가 없었다.

**Table 3.** Distribution of age-adjusted factors related to dental service use by gender

Characteristics	N <sup>†</sup>	Male (N= 701)				P <sup>*</sup>	N <sup>†</sup>	Female (N= 871)				P <sup>*</sup>
		Weighed prevalence <sup>‡</sup>		Age adjusted prevalence <sup>¶</sup>				Weighed prevalence <sup>‡</sup>		Age adjusted prevalence <sup>¶</sup>		
		%	SE	%	SE			%	SE	%	SE	
Residence												
Urban	533	63.1	2.61	62.6	2.59	0.007	700	49.9	2.29	48.3	2.57	0.317
Rural	168	50.6	3.90	50.6	3.93		171	45.3	4.06	44.4	4.48	
Educational level												
High school and over	317	67.0	3.33	66.7	3.33	0.015	165	62.2	4.26	63.1	5.26	0.002
Elementary-middle school	317	56.5	3.16	55.6	3.18		405	49.5	2.91	45.8	3.37	
None	67	47.8	7.34	47.4	7.30		301	42.4	3.29	42.4	3.33	
Household income												
High	109	77.2	4.24	75.8	4.55	0.001	101	58.6	5.62	63.4	6.86	0.086
Middle	349	58.6	3.16	56.5	3.20		389	50.8	2.74	48.4	3.30	
Low	243	55.2	3.66	54.7	3.73		381	45.0	3.28	44.3	3.28	
Cigarette smoking												
Never	155	53.4	5.09	53.4	5.12	0.105	834	49.1	2.06	47.4	2.32	0.850
Past	434	63.8	2.69	63.4	2.65		27	50.8	11.09	51.2	10.90	
Current	112	56.2	5.22	59.2	5.11		10	39.4	16.79	60.2	9.33	
Alcohol drinking												
Never	60	47.8	8.08	49.0	7.85	0.141	318	51.6	3.25	50.4	3.37	0.498
Past	162	57.6	4.41	57.6	4.39		198	45.3	4.21	44.6	4.50	
Current	479	62.9	2.71	62.2	2.72		355	49.0	3.18	46.5	3.98	
No. of chronic diseases												
0	199	55.9	4.06	53.3	4.09	0.214	119	46.8	5.48	41.1	6.22	0.013
1-2	380	60.4	2.87	60.4	2.85		488	44.9	2.61	42.8	2.84	
≥3	122	67.3	5.11	67.3	4.75		264	58.1	3.61	58.2	3.82	
Objective dental care needs												
No	463	62.3	2.75	61.4	2.72	0.211	627	52.1	2.27	50.5	2.70	0.018
Yes	238	56.6	3.71	56.6	3.70		244	41.7	3.83	40.5	3.80	
Subjective dental care needs												
No	311	46.8	3.23	46.4	3.22	<0.001	378	39.4	2.70	37.1	3.11	<0.001
Yes	390	71.4	2.57	71.3	2.58		493	55.9	2.71	54.7	3.03	

SE: standard error

<sup>†</sup> number of participants<sup>‡</sup> weighted prevalence was calculated for each respondent to approximate the national population with respect to age and sex, as defined in the 2010 census performed by the Korean National Statistical Office<sup>¶</sup> age-adjusted prevalence was calculated by the direct method and the age-distribution for the 2010 census population<sup>\*</sup> by rao-scott chi-square test

#### 4. 치과의료 필요와 치과 서비스이용과의 관련성

<Table 4>와 같이 노인의 치과 서비스 이용과 관련된 연령, 거주지역, 교육수준, 가구소득, 흡연, 음주, 만성 질환 보유 수를 보정하여 성별로 층화하여 분석한 결과, 주관적 치과의료 필요에 따른 치과서비스 이용은 남성의 경우 주관적 치과의료 필요가 있는 경우가 주관적 치과의료 필요가 없는 경우에 비해 치과 서비스를 이용할 가능성이 3.74배(95% CI: 2.58-5.41) 높았으며, 여성의 경우 2.17배(95% CI: 1.57-2.98) 높았다.

**Table 4.** The relationship between dental care needs and dental service use in elderly

Variable	Male (N=701)			Female (N=871)		
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 1	Model 2	Model 3
	OR(95% CI)					
Objective dental care needs (ref. No)						
Yes	0.74(0.48-1.15)	0.75(0.50-1.14)	0.76(0.50-1.16)	0.69(0.46-1.03)	0.67(0.47-0.97)	0.67(0.47-0.97)
<i>p</i> <sup>*</sup>	0.180	0.179	0.200	0.069	0.034	0.034
Subjective dental care needs (ref. No)						
Yes	2.39(1.90-3.01)	3.75(2.60-5.42)	3.74(2.58-5.41)	2.08(1.55-2.81)	2.28(1.67-3.13)	2.17(1.57-2.98)
<i>p</i> <sup>*</sup>	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Age(ref. 65-74)						
≥75		0.79(0.53-1.20)	0.80(0.53-1.22)		0.73(0.49-1.11)	0.69(0.45-1.06)
<i>p</i> <sup>*</sup>		0.274	0.305		0.142	0.091
Residence (Rural)						
Urban		1.49(1.00-2.22)	1.42(0.95-2.12)		1.07(0.71-1.61)	1.05(0.70-1.59)
<i>p</i> <sup>*</sup>		0.049	0.086		0.748	0.799
Educational level (ref. None)						
Elementary-middle school		1.74(0.87-3.46)	1.64(0.83-3.21)		1.27(0.88-1.82)	1.22(0.84-1.76)
<i>p</i> <sup>*</sup>		0.580	0.693		0.359	0.257
High school and over		2.34(1.13-4.85)	2.24(1.10-4.58)		2.17(1.32-3.56)	2.14(1.29-3.55)
<i>p</i> <sup>*</sup>		0.022	0.024		0.008	0.003
Household income (ref. Low)						
Middle		1.14(0.75-1.74)	1.20(0.79-1.84)		1.11(0.77-1.60)	1.10(0.76-1.60)
<i>p</i> <sup>*</sup>		0.036	0.051		0.771	0.681
High		3.02(1.61-5.68)	3.19(1.68-6.05)		1.38(0.78-2.43)	1.42(0.81-2.47)
<i>p</i> <sup>*</sup>		<0.001	<0.001		0.290	0.249
Cigarette smoking (ref. Never)						
Past			1.32(0.79-2.18)			1.23(0.43-3.53)
<i>p</i> <sup>*</sup>			0.216			0.581
Current			1.05(0.58-1.91)			0.74(0.17-3.19)
<i>p</i> <sup>*</sup>			0.724			0.607
Alcohol drinking (ref. Never)						
Past			1.24(0.58-2.65)			0.76(0.49-1.19)
<i>p</i> <sup>*</sup>			0.724			0.359
Current			1.64(0.80-3.36)			0.85(0.58-1.25)
<i>p</i> <sup>*</sup>			0.106			0.882
No. of chronic diseases (ref. 0)						
1-2			1.25(0.82-1.90)			1.05(0.67-1.66)
<i>p</i> <sup>*</sup>			0.106			0.242
≥8 hours			1.70(0.97-3.00)			1.63(0.95-2.78)
<i>p</i> <sup>*</sup>			0.102			0.026

Values are presented as odds ratio(95% confidence interval)

<sup>\*</sup>by rao-scott chi-square test

교육수준의 경우 남성에서 ‘무학’인 경우에 비해 ‘고등학교 졸업 이상’인 경우 치과 서비스를 이용할 가능성이 2.24배(95% CI: 1.10-4.58), 여성에서 2.14배(95% CI: 1.29-3.55) 높았다. 가구소득의 경우 남성에서 가구소득이 ‘하’인 경우에 비해 가구소득이 ‘상’인 경우 치과 서비스를 이용할 가능성이 3.19배(95% CI: 1.68-6.05) 높았으며, 복합만성질환을 보유하고 있는 경우 치과 서비스를 이용할 가능성은 여성에서 1.63배(95% CI: 0.95-2.78) 높았다.

## 총괄 및 고안

우리나라는 1963년에 의료보험법이 제정된 이후로 1989년에 전 국민 건강 보험(national health insurance, NHI)이 시행되면서 보건 의료 접근성이 향상되었다. 한국의 NHI시스템은 대부분의 의료서비스를 보장하지만 치과 건강 보험 적용 범위가 충분하지 않으며, 많은 치과 치료가 비급여에 해당한다. 치과 분야 보장성 강화와 취약계층에 대한 접근성 및 형평성이 강조되면서 국민건강보험공단에서는 2013년 7월부터 만 19세 이상 스켈링, 2014년 7월부터 노인 틀니와 임플란트를 급여화하였고, 2017년 실린트와 노인 틀니, 2018년 노인 임플란트 본인부담금의 인하와 같은 보장성 강화를 위한 노력을 기울이고 있으나 크라운, 브릿지, 세라믹과 같은 보철치료는 비급여로 남아있어 전액 본인부담을 하고 있는 실정으로 의료이용 접근성의 개선과 의료 필요를 충족시키기 위해 여러 제도적 장치를 마련했음에도 불구하고 여전히 미흡한 면이 존재한다[18].

이에 본 연구에서 국민건강영양조사 자료를 이용하여 객관적인 치과의료 필요와 주관적인 치과의료 필요가 한국 노인의 치과의료 서비스 이용에 미치는 영향을 살펴본 결과, 연령, 거주지역, 교육수준, 가구소득, 흡연, 음주, 만성질환 보유 수를 모두 보정한 후에도 주관적 치과의료 필요가 있는 남성 노인에서 치과 서비스를 이용할 가능성이 주관적 치과의료 필요가 없는 남성 노인에 비해 3.74배(95% CI: 2.58-5.41) 높았으며, 주관적 치과의료 필요가 있는 여성노인에서는 치과 서비스를 이용할 가능성이 2.17배(95% CI: 1.57-2.98) 높아 저작 불편감을 느끼는 경우 치과의료이용을 1.34배 더 하는 경향을 보였다는 결과[9]와 유사한 결과를 보였다. 한편 객관적으로 치료가 필요한 여성 노인에서 치과 서비스를 이용할 가능성이 객관적으로 치료가 불필요한 여성 노인에 비해 0.67배(95% CI: 0.47-0.97) 낮았는데, 구강질환의 경우 진행 초기에는 통증이나 불편함을 인지하지 못하는 경우가 많아 구강질환을 예방하거나 초기에 치료를 하지 못하고, 구강 통증을 느끼거나 불편감을 느껴야 치료를 받으러 치과를 찾는 것으로 보인다. 그 외에도 증상이 경미하다고 느끼거나 치과 의료 서비스에 대해 다른 의료서비스에 비해 상대적으로 긴급하게 생각하지 않기 때문에 치과에 가지 않는 것으로 보인다. 치과 건강보험이 일부 급여화되고 본인부담금이 인하되었으나 실제 치과 서비스 이용은 전문가에 의한 객관적인 치과의료 필요보다 주관적인 치과의료 필요에 의한 이용이 더 영향을 미치고 있었다. 예방 및 지속적으로 구강건강관리를 하도록 노인의 구강건강 인식 제고를 위한 구강보건 교육프로그램을 마련하는 등의 공중 보건학적 노력이 필요할 것으로 생각된다.

<Fig. 1>에서 주관적 치과의료 필요와 객관적 치과의료 필요에 차이가 크게 나타났는데, 이는 본인의 구강건강이 나쁘다고 생각하는 경우 검진 조사에서 90% 이상이 치료 불필요에 해당하였다는 이와 김[16]의 연구 결과와도 유사하였다. 이는 객관적 치과의료 필요와 주관적 치과의료 사이에 적잖은 불일치가 존재한다는 것을 의미한다. 자신의 치과의료 필요를 과소평가(under-estimation), 혹은 과대평가(over-estimation)하는 등 객관적(실질적) 치과의료 필요와 주관적(인지적) 치과의료 필요 사이에는 일관성이 상당 부분 결여되어 있었다. 객관적 지표와 주관적인 인식의 차이를 줄이기 위해서는 제도적 장치에 대한 신뢰 유지가 무엇보다도 중요하며, 치과주치의제도를 노인으로 확대하고, 포괄적인 예방·관리 서비스를 지속적으로 제공받는 형태의 환자(주민) 주도형 계속 관리 체계를 구축하고자 하는 등의 노력이 필요할 것으로 보인다.

비도시 지역에 거주하는 남성 노인의 경우 치과 서비스 이용률은 유의미하게 낮았는데( $p < 0.05$ ), 지역박탈 지수( $\beta = 1.87$ )가 높고, 구강보건예산 편성액( $\beta = 0.002$ )이 적은 지역일수록 구강진료 미충족률이 높게 나타난 결과와 일맥상통하였다[19]. 교육수준은 64세 미만 성인에서 유의미한 차이가 없었던 것[12]과 달리 남성 노인과 여성 노인 모두 교육수준이 높을수록 치과 서비스 이용률이 유의미하게 높았다( $p < 0.05$ ). 교육수준이 낮을수록 치과 서비스 이용률이 낮은 것은 구강건강관리에 관한 정보를 습득하는 데 어려움을 겪기 때문인 것으로 보인다. 가구소득은 하위 그룹에 속하는 여성이 남성보다 더 많았다. 남성 노인의 경우 가구소득이 높을

수록 치과 서비스 이용률이 유의미하게 높았으며( $p < 0.05$ ), 이는 소득이 상승함에 따라 치과의료이용량이 소폭 증가하는 경향을 보인 연구결과와도 유사하였다[20]. 2018년 만 65세 이상 노인 국민기초생활보장 수급자의 비율은 7.4%였으며, 2019년 고령자의 연금을 수령하는 비율은 45.9%로 월평균 연금수령액은 61만원인 것으로 보고되고 있다[21]. 사회 경제적 지위(소득, 직업, 교육수준)와 구강 질환의 유병률 및 중증도 간에는 매우 밀접한 관련이 있었으며[22], 저소득층 노인 남성에서 치과의료 필요가 있음에도 경제적인 이유로 인하여 치과 서비스 이용에 제약이 있었다.

40~50대의 경우 비흡연자에 비해 남성 흡연자의 치과외래이용횟수가 더 많은 것으로 나타났다는 연구결과도 있었으나[23], 이 연구에서는 노인의 경우 유의미한 차이가 없었다. 이는 노인의 경우 치과 서비스 이용 이유가 흡연력에 의한 것보다는 고령으로 인한 것으로 해석된다. 만성질환자의 경우 소득수준이 상대적으로 낮은 계층에 밀집되어 있는 것으로 보고되고 있다[24]. 여성 노인의 경우 단일만성질환자에 비해 복합만성질환자의 치과 서비스 이용률이 높아 단일만성질환자에 비해 복합만성질환자의 외래서비스 이용횟수가 더 많았다는 결과와도 일치하였다[25].

이 연구는 군대, 양로원, 교도소 등의 시설, 외국인 가구 등이 제외되었기 때문에 그로 인한 대표성이 부족할 수 있다는 한계가 있다. 그럼에도 불구하고 이 연구는 치과 필요를 객관성이 확보된 검진조사 구강검사 데이터와 구강건강 상태 관련 다양한 지표를 동시에 활용하여, 객관적인 치과의료 필요와 주관적인 치과의료 필요가 한국 노인의 치과의료 서비스 이용에 미치는 영향에 대해 살펴봄으로써 향후 한국 노인을 위한 보건 정책 마련에 기여할 수 있는 기초자료를 제시했다는 데 그 의미가 있다.

추후 연구에서는 변화추이 및 인과관계를 파악하는 연구가 더 필요할 것으로 생각된다. 2017년 노인 틀니, 2018년 노인 임플란트의 본인 부담금 인하가 이루어진 점을 고려하면, 치과 서비스 이용에도 영향이 있을 것으로 보이며, 추후 연구를 통해 노인 틀니와 본인부담금 인하 전과 후를 비교하는 것 또한 의미있으리라 사료된다. 기대수명이 높아지고 치주질환, 치아상실 등의 구강질환이 지속적으로 증가하면서, 치과 필요도 또한 증가할 것으로 보이며, 다양한 측면에서의 치과 서비스 이용 형평성 제고를 위한 접근이 요구된다. 또한 기존 정책의 사각 지대에 있는 중년층에 대한 추가 연구가 필요할 것으로 보인다.

## 결론

본 연구는 국민건강영양조사의 원시자료를 활용하여 만 65세 이상 노인이 객관적인 치과의료 필요와 주관적인 치과의료 필요가 한국 노인의 치과의료 서비스 이용에 미치는 영향에 대해 살펴보았다.

1. 대상자의 인구학적 특성은 여자가 남자에 비해 많았다. 남성과 여성 모두 연령대는 65-74세, 75세 이상 순으로 나타났고, 거주지역은 비도시지역보다 도시지역이 많았으며, 교육수준은 중학교 졸업 이하가 많았고, 가구소득은 중위소득이하가 가장 많았다. 만성질환 보유 개수가 1개 이상인 경우가 대부분이었고, 현재 음주자가 가장 많았다. 남성의 경우 과거 흡연자가 많았으며, 여성의 경우 비흡연자가 많았다. 남성의 경우 절반 이상 치과서비스를 이용하였고, 여성의 경우 절반수준이었다.

2. 객관적 치과의료 필요에 비해 주관적 치과의료 필요가 더 많았다.

3. 주관적 치과의료 필요와 객관적 치과의료 필요에 차이가 크게 나타났다.

4. 남성 노인에서 도시에 거주할수록, 교육수준이 높을수록, 가구소득이 높을수록, 객관적 치과의료 필요가 없는 군, 주관적 치과의료 필요가 있는 군에서 치과 서비스 이용률이 높았다( $p < 0.05$ ). 여성 노인에서 교육수준이 높을수록, 만성질환 보유 수가 많을수록, 객관적 치과의료 필요가 없는 군, 주관적 치과의료 필요가 있는 군에서 치과 서비스 이용률이 높았다( $p < 0.05$ ).

5. 한국 노인의 치과 서비스 이용과 관련된 연령, 거주지역, 교육수준, 가구소득, 음주, 흡연, 만성질환을 보정하여 성별 층화하여 분석한 결과, 치과 서비스를 이용할 가능성이 노인 남성의 경우 주관적 치과의료 필요가 있는 군은 주관적 치과의료 필요가 없는 그룹보다 3.74(95% CI: 2.58-5.41)배 높았으며, 여성 노인의 경우 주관적 치과의료 필요가 있는 군은 주관적 치과의료 필요가 없는 군보다 치과 서비스를 이용할 가능성이 2.17(95% CI: 1.57-2.98)배 더 높았다.

노인의 경우 증상이 있을 때 고통 경감 또는 기능 재활을 위한 치과 치료 서비스 이용에 편향되어 있었다. 치료 중심의 치과 서비스를 제공하려는 노력에서 벗어나 치료, 예방 및 교육 서비스를 제공하는 등 구강 건강을 개선하기 위한 근본적인 노력이 필요하며, 노인의 치과 서비스 이용을 높이기 위한 구강보건 관리 체계 구축 방안 모색을 하는데 있어 기초자료로 활용될 것이다.

## Conflicts of Interest

The authors declared no conflict of interest.

## Authorship

Conceptualization: MS Park, BY Choi, YM Kim; Data collection: MS Park; Formal analysis: MS Park; Writing - original draft: MS Park; Writing - review & editing: MS Park, BY Choi, YM Kim

## References

- [1] Korean Statistical Information Service. [Internet][cited 2020 Aug 28]. Available from: <http://kosis.kr/index/index.do>
- [2] Organisation for Economic Cooperation and Development. [Internet][cited 2019 Nov 27]. Available from: [http://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/pensions-at-a-glance-2019\\_b6d3dcfc-en](http://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/pensions-at-a-glance-2019_b6d3dcfc-en)
- [3] Korean Statistical Information Service. [Internet][cited 2019 Sept 27]. Available from: [http://kostat.go.kr/portal/korea/kor\\_nw/1/1/index.board?bmode=read&aSeq=377701](http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/1/index.board?bmode=read&aSeq=377701)
- [4] World Health Organization. [Internet][cited 2020 Mar 25]. Available from: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
- [5] James SL, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, Abbasi N, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the global burden of disease study 2017. *Lancet* 2018;392:1789-858. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7)
- [6] Health Insurance Review & Assessment Service. [Internet][cited 2019 Nov 04]. Available from: <http://www.hira.or.kr/bbsDummy.do?pgmid=HIRAA020045020000&brdScnBltno=4&brdBltNo=2311&pageno=1#none>
- [7] Lee YH. Xerostomia and halitosis: a review and current concepts. *J Kor Dent Assoc* 2017;55:640-56.
- [8] Kim JS, Kim SY, Jun EJ, Jeong SH, Kim JB. The number of existing permanent teeth and the denture status of elderly adults aged 65 years and above living in metropolitan cities using data from the Korean national health and nutrition examination survey. *J Korean Soc Dent Hyg* 2018;18:921-32. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20180079>
- [9] Health Insurance Review & Assessment Service. [Internet][cited 2020 Jun 22]. Available from: <http://www.hira.or.kr/bbsDummy.do?pgmid=HIRAA020045030000&brdScnBltno=4&brdBltNo=2404&pageno=1#none>

- [10] Ahn E, Hwang JM, Shin MS. Dental utilization associated factors among elderly. *J Dent Hyg Sci* 2015;15(1):60-6. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2015.15.1.60>
- [11] Evashwick C, Rowe G, Diehr P, Branch L. Factors explaining the use of health care services by the elderly. *Health Serv Res* 1984;19:357-82.
- [12] Choi E, Kim MN, Noh S, Park J. Factors affecting dental service utilization of adult: an application of the andersen model. *J Dent Hyg Sci* 2015;15(1):67-76. <https://doi.org/10.17135/jdhs.2015.15.1.67>
- [13] Korea Centers for Disease Control and Prevention. [Internet][cited 2020 Jan 09]. Available from: [http://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/sub04/sub04\\_03.do?classType=7](http://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/sub04/sub04_03.do?classType=7)
- [14] Kim N, Kim CY, Shin H. Inequality in unmet dental care needs among South Korean adults. *BMC Oral Health* 2017;17(1):80. <https://doi.org/10.1186/s12903-017-0370-9>
- [15] Kim WJ, Shin YJ, Kim SY, Kim JD. Analysis of dental unmet needs medical research trends and influence factors: using structural literature review. *J Korean Soc Dent Hyg* 2020;20:243-56. <https://doi.org/10.13065/jksdh.20200023>
- [16] Lee MH, Kim JH. Study on the comparison between the need of medical checkup and self cognition of oral health. *JKAIS* 2015;16:1175-81. <https://doi.org/10.5762/kais.2015.16.2.1175>
- [17] Korea Centers for Disease Control and Prevention. [Internet][cited 2019 May 31]. Available from: [http://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/sub03/sub03\\_06\\_02.do](http://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/sub03/sub03_06_02.do)
- [18] Che X, Park HJ. Factors associated with the persistence of unmet dental care needs. *J Korean Acad Oral Health* 2018;42(4):152-8. <https://doi.org/10.11149/jkaoh.2018.42.4.152>
- [19] Kim NH, Jeon JE, Chung WG, Kim DK. Social determinants related to the regional difference of unmet dental need in Korea. *J Korean Acad Oral Health* 2012;36(1):62-72.
- [20] Ahn E, Kim MY, Shin H. Horizontal inequities in dental service utilization. *J Korean Acad Oral Health* 2015;39(1):9-16. <https://doi.org/10.11149/jkaoh.2015.39.1.9>
- [21] Korean Statistical Information Service. [Internet][cited 2019 Sept 27]. Available from: [http://kostat.go.kr/portal/korea/kor\\_nw/1/1/index.board?bmode=read&aSeq=377701](http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/1/index.board?bmode=read&aSeq=377701)
- [22] Peres MA, Macpherson LMD, Weyant RJ, Daly B, Venturelli R, Mathur MR, et al. Oral diseases: a global public health challenge. *Lancet* 2019;394:249-60. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)31146-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31146-8)
- [23] Jeong SR, Doo YT, Lee WK. Effect on ambulatory dental visitation frequency according to pack-years of smoking. *Journal of the Korean Data & Information Science Society* 2016;27:419-27. <https://doi.org/10.7465/jkdi.2016.27.2.419>
- [24] Ahn E, Shin H. On decomposing the determinants of dental utilization inequalities. *J Korean Official Stat* 2015;20:140-59.
- [25] Eom S, Lee KS, Choi YJ. Comparison of morbidity patterns to the use of outpatient medical services in patients with multiple systemic and oral chronic diseases. *J Korean Soc Oral Health Sci* 2019;7(3):50-6. <https://doi.org/10.33615/jkohs.2019.7.3.50>