

# 성인의 구강건강상태에 따른 치과진료 미수진에 영향을 미치는 요인: 제6기 국민건강영양조사 자료를 이용하여

김예황, 이정화

동의대학교 치위생학과

## Relationship between unmet dental needs and the general and oral health status of adults

Ye Hwang Kim, Jung Hwa Lee

Department of Dental Hygiene, Dong-Eui University, Busan, Korea

**Received:** February 19, 2018

**Revised:** March 6, 2018

**Accepted:** March 13, 2018

**Corresponding Author:** Jung Hwa Lee

Department of Dental Hygiene, Dong-Eui University, 176 Eomgwang-ro, Busan 47340, Korea

Tel: +82-51-890-4239

Fax: +82-51-505-6878

E-mail: yamako93@deu.ac.kr

**Objectives:** The purpose of this study was to investigate the reasons for unmet dental needs in Korea and to find ways to improve dental care accessibility by using data from the 6th National Health and Nutrition Survey.

**Methods:** This study was performed using data collected from the 6th National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES). A total of 2,251 subjects were selected for the study. Statistical analysis was performed using SPSS 21.0 on data files obtained according to complex sampling design, and a significance level of 0.05 was used. General characteristics of the subjects, oral health status, and unmet dental needs were examined for a complex sampling frequency analysis, and the differences in distribution were analyzed using chi-square analysis. Relevant factors were determined using logistic regression analysis.

**Results:** According to the logistic regression analysis, in Model 1, gender, household income, employment status, and subjective health status were found to be significantly related to unmet dental needs ( $P < 0.05$ ). In Model 2, subjective health status, subjective oral health status, and chewing difficulty were significantly related to unmet dental needs ( $P < 0.001$ ). Model 3 showed a significant relationship between subjective health status, subjective oral health status, chewing difficulty, periodontal disease, and unmet dental needs ( $P < 0.001$ ).

**Conclusions:** We conclude that the reasons for the unmet dental needs in Korea are socioeconomic status, general health status, and oral health status. In the future, economic barriers to obtaining dental care need to be overcome through improvements in health insurance policies and systems and diversification of private insurance. Oral health should be improved through oral health education, which can create awareness and provide motivation for maintaining oral health.

**Key Words:** Access to dental care, Adult, Economic burden, General characteristic, Korea National Health and Nutrition Examination Surveys (KNHNE), Unmet dental need

## 서론

구강건강은 삶의 주요한 요소 중 하나로서 전신건강과 밀접한 관련이 있으며<sup>1)</sup>, 구강질환은 통증, 치아상실, 구강건조증, 수면장애, 외모손상 등의 기능장애를 유발시켜, 일상생활을 영위하는데 장애가 되고 삶의 질에도 부정적인 영향을 미친다<sup>2)</sup>. 이러한 이유로 세계 각국에서는 구강병 예방과 구강건강증진을 위해 많은 노력을 기울이고 있지만 여전히 해결하기 어려운 문제로 남아있고, 특히 취약계층에서는 더욱 심각한 문제로 대두되고 있는 실정이다<sup>3)</sup>.

우리나라에서도 치과진료 장벽을 낮추기 위해 저소득층, 노인 및 장애인, 취약계층, 어린이 등을 대상으로 노인의치보철사업 및 치아홈메우기 등 다양한 구강보건사업을 추진하고 있으며 치과진료 이용을 높이기 위하여 다방면으로 노력을 하고 있다<sup>4)</sup>.

그럼에도 불구하고 치과 방문수진율은 여전히 낮은 편이며<sup>5)</sup>, 최근 연구에 의하면 치과 진료 접근 및 이용 불평등 서비스에서는 41%만이 치과를 방문하는 것으로 보고하였다. 그 중 미취학 아동과 노인 등이 치과방문 빈도가 가장 낮은 것으로 나타났으며<sup>6)</sup>, Jeon 등<sup>7)</sup>의 연구에 의하면 우리나라 국민의 약 37%가 최근 1년 동안 치과진료가 필요하다고 생각하고 있으나, 사회경제적 위치가 낮은 집단에서 대부분 진료를 받지 않은 것으로 조사되었다. 제5기 국민구강건강영양조사 결과보고서<sup>8)</sup> 조사에서 국민의 미충족 치과진료율이 41.3%로 보고되었으며, 제6기 분석연구<sup>9)</sup>에서는 미충족 치과진료율이 27.4%로 조사되었다.

의료기관 이용 미충족 이유와 관련된 선행연구는 국내보다는 국외에서 더 많이 이루어졌으며, 치학 분야 보다는 의학 분야에서 더 많은 연구가 이루어진 것으로 조사되었다. 미국 성인의 21%는 금적인 이유로 치료를 충족하지 못하거나 지연되었고, 경제적 장애와 의료보험과 관련하여 비경제적 장애에 초점을 둔 연구가 이루어지고 있으며, 크게 지불능력, 시설, 유용성, 접근성, 용인성 등으로 나누어 장애요인을 파악하였다<sup>9,10)</sup>. 치학 분야에서 치과진료와 관련하여 형평성, 불평등의 실태 요인에 대한 연구<sup>11,12)</sup>는 있지만 구강건강상태와 치과진료 미수진과의 관련성에 대한 연구는 미흡한 실정이다.

그러므로 국민의 치과진료이용 실태의 문제점을 파악하고, 치과진료 이용의 격차 및 불평등을 해결하기 위한 구체적인 근거를 수집하고, 대표성을 확보한 국내 공공자료원의 분석을 통해 치과진료 미수진과 관련된 요인을 파악할 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 대표성을 확보할 수 있는 국민건강영양조사를 이용하여 치과진료 미수진 요인을 파악하여 분석함으로써 치과 의료서비스의 접근과 불평등 해소에 필요한 자료를 제공하고 치과진료 수진율 향상에 기여하고자 하였다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 연구 대상

본 연구는 제6기 국민건강영양조사(KNHANES)자료를 활용하여 분석하였으며<sup>13)</sup>, 질병관리본부 연구윤리심의위원회 승인번호

(2013-12EXP-03-5C)를 받아 2013년부터 2015년도의 건강설문과 구강검사에 해당하는 자료를 통합하여 분석에 사용하였다.

연구대상자는 건강 설문조사와 검진조사는 이동검진센터에서 실시하였으며, 국민건강영양조사 전체 대상자 중 20세 이상 성인으로 치과진료 미수진을 경험한 8,818명 중 주요변수인 연령, 성별, 교육수준, 경제활동 상태, 소득수준, 거주 지역, 건강보험 형태, 최근 치과병의원방문, 1년간 구강검진여부, 주관적 건강, 본인인지 구강건강상태, 구강건강염려, 저작불편, 현재치과진료필요, 치주질환 여부, 치과진료 미수진에 관련 질문에 모두 참여한 대상으로 실시하였으며, 각 변수에서 ‘비해당’, ‘모름’, ‘제외’, ‘기록 불가’, ‘무응답’등을 제외하고, 8,818명 중 약 25.5%에 해당하는 2,251명을 최종적으로 선정하였다.

## 2. 연구 방법

### 2.1. 변수처리방법

연구대상자의 일반적 특성과 구강건강상태를 독립변수로 선정하였고, 치과진료 미수진 여부를 종속변수로 하였다. 각 변수의 ‘비해당’, ‘모름’, ‘제외’, ‘기록 불가’는 ‘무응답’과 함께 결측값으로 처리하였으며, 분석에 적합한 변수값을 갖도록 새로운 변수를 생성하였다. 연령은 만 나이를 기준으로 ‘20대’, ‘30대’, ‘40대’, ‘50대’, ‘60세 이상’으로 구분하였고, 건강보험은 의료급여 1종과 2종을 취합하였으며, 주관적 건강인식과 본인인지 구강건강상태는 ‘ 좋음’, ‘보통’, ‘나쁨’으로 나누었다.

### 2.2. 연구변수

본 연구에서는 앤더슨 모형을 기초로 설명하였으며, 개인의 의료이용을 소인성, 가능성, 필요성의 세가지 요소로 구성하였다. 소인성 요인은 개인적 특성으로 구성되며, 가능성 요인은 의료자원의 이용을 가능하게 하거나 장애를 가하는 요인을, 필요성 요인은 상병의 수준을 의미한다<sup>14)</sup>. 따라서 독립변수는 앤더슨 모형에 근거하여 결정하였다. 소인성 요인은 연령, 성별, 교육수준, 경제활동 상태로 하였으며, 가능성 요인은 소득, 거주 지역, 건강보험 형태, 최근 치과병의원방문, 1년간 구강검진여부로 하였다. 필요성 요인은 주관적 건강, 본인인지 구강건강상태, 저작불편, 현재치과진료필요, 치주질환 여부이다<sup>15)</sup>. 종속변수는 건강설문의 항목인 ‘귀하께서는 최근 1년 동안, 치과진료가 필요하다고 생각하였으나 진료를 받지 못한 적이 있습니까?’에서 ‘예’라고 답한 결과를 치과

독립변수	종속변수
소인성 요인 연령, 성별, 교육수준, 경제활동 상태	치과진료 미수진
가능성 요인 소득, 거주 지역, 건강보험 형태, 최근 치과병의원 방문, 1년간 구강검진 여부	‘귀하께서는 최근 1년 동안, 치과진료가 필요하다고 생각하였으나 진료를 받지 못한 적이 있습니까?’
필요성 요인 주관적 건강, 본인인지 구강건강 상태, 저작불편, 현재 치과진료 필요, 치주질환 여부	

진료 미수진으로 정의하였으며, 진료를 받지 못한 이유에 대한 변수는 ‘경제적인 이유로’, ‘치과병의원이 너무 멀어서’, ‘거동이 불편하거나 건강문제 때문에’, ‘다른 문제들에 비해서 덜 중요하다고 느껴서’, ‘치과진료를 받기가 무서워서’, ‘직장이나 학교를 비울 수 없어서’, ‘아이를 봐줄 사람이 없어서’, ‘기타’ 등 8가지 항목이었다. 본 연구에서는 다양한 연령의 대상자를 조사하여 일부 항목은 제거 한 후 5개 항목으로 변수를 설정하였다.

### 3. 분석 방법

본 연구의 수집된 자료의 통계분석은 SPSS 21.0 for windows, SPSS Inc. Chicago, IL, USA를 이용하여 표본 자료 결과 값이 대표

성을 갖도록 복합표본 설계 분석하였으며, 유의수준은 0.05로 고려하였다.

일반적 특성과 구강건강상태에 따른 치과진료 미수진 이유를 복합표본 빈도분석을 이용하여 그 분포를 파악하였고, 복합표본 교차분석으로 분포의 차이를 확인하였으며, 치과진료 미수진에 영향을 미치는 요인 분석을 위해 모델 I, 모델 II, 모델 III를 이용하였다. 모델 I은 일반적 특성이고, 모델 II는 일반적 특성과 구강건강상태, 모델 III는 일반적 특성, 구강건강상태, 치주질환 여부를 모두 보정하여 치과진료 미수진에 영향을 미치는 요인을 복합표본 로지스틱 회귀분석을 시행하였다.

## 연구 성적

**Table 1.** Characteristics of the study subjects

Variables	Unmet dental need	
	N	%
Gender		
Male	975	48.9
Female	1,276	51.1
Age		
20s	430	19.1
30s	403	17.9
40s	488	21.7
50s	450	20.0
≥60	480	21.3
Home income		
Low	408	15.2
Middle-low	544	22.9
Middle-high	562	27.1
High	737	34.9
Level of education		
≥University or College	758	36.5
High school	782	37.5
Middle school	241	10.0
≤Primary school	470	16.0
Residence		
Dong	1,830	81.5
Eup·Myeon	421	18.5
Medical insurance		
Community insurance	733	32.7
Employed	1,437	63.6
Medicare	61	2.6
None	20	1.0
Economic activity		
None	919	37.6
Active	1,332	62.4
Private health insurance		
No	539	20.0
Yes	1,712	80.0
Perceived (general) health		
Good	722	34.1
Average	1,111	49.2
Poor	418	16.7
Total	2,251	100.0

The data were analysed by reflecting complex weighted sample design.

### 1. 연구대상자의 일반적 특성

대상자의 일반적 특성을 분석한 결과 총 2,251명 중 여자는 1,276명(51.1%), 남자가 975명(48.9%)이었고, 연령은 ‘40대’ 488명(21.7%), 가계소득수준은 ‘고’ 737명(34.9%), 교육수준은 ‘고졸’ 782명(37.5%), 거주 지역에서는 ‘동’ 1,830명(81.5%) 건강보험은 ‘사업장(직장)가입자’ 1,437명(63.6%), 민간의료보험가입자는 ‘가입자’ 1,712명(80.0%), 현재 취업 여부에서는 ‘취업자’ 1,332명(62.4%), 건강상태는 ‘보통’ 1,111명(49.2%)으로 높게 나타났다 (Table 1).

**Table 2.** Characteristics of oral health status

Variables	Unmet dental need	
	N	%
Perceived oral health		
Good	310	14.0
Average	926	42.3
Poor	1,015	43.7
Chewing difficulty		
No	1,230	57.5
Yes	1,021	42.5
Speaking difficulty		
No	1,705	77.7
Yes	546	22.3
Regular dental check up		
No	1,004	44.0
Yes	1,247	56.0
Dental caries treatment needs		
No	1,596	69.7
Yes	655	30.3
Periodontal disease treatment needs		
No	1,619	73.4
Yes	632	26.6
Periodontitis		
Yes	1,551	70.4
No	700	29.6
Total	2,251	100.0

The data were analysed by reflecting complex weighted sample design.

## 2. 연구대상자의 구강건강상태

구강건강상태를 분석한 결과 ‘나쁨’ 1,015명(43.7%)으로 가장 높게 나타났으며, 저작불편은 ‘불편하지 않음’ 1,230명(57.5%), 말하기 불편은 ‘불편하지 않음’ 1,705명(77.7%), 정기구강검진은 ‘검진 받는다’ 1,247명(56.0%)으로 높게 나타났다. 충치치료필요에서는 ‘필요하지 않다’ 1,596명(69.7%), 잇몸치료필요에서 ‘필요하지 않다’ 1,619명(73.4%)으로 높게 나타났으며, 치주질환여부에서는 ‘치주질환자 아닌 대상자’ 700명(29.6%)으로 높게 나타났다 (Table 2).

## 3. 일반적 특성에 따른 치과진료 미수진 이유

일반적 특성에 따른 치과진료 미수진 이유를 분석한 결과 연

령에서는 60세 이상(60.1%)이 경제적 이유가 가장 높게 나타났고, 40대(42.6%)는 다른 문제들에 비해서 덜 중요하다고 느낀다가 가장 높게 나타났다( $P<0.001$ ). 가구 소득이 하(74.2%)에서 경제적인 이유가 높게 나타났으며, 소득이 높은 상(43.8%)에서 다른 문제들에 비해서 덜 중요하다고 느껴서가 높게 나타났다( $P<0.001$ ). 교육수준에서는 대졸이상(43.5%)은 다른 문제들에 비해서 덜 중요하다고 느끼는 것으로 높게 나타났으며, 고졸 이하는 모두 경제적인 이유가 가장 높게 나타났다( $P<0.001$ ). 거주 지역에서는 모두 경제적인 이유가 높게 나타났으며( $P<0.001$ ), 건강보험은 미가입자 (77.9%)에서 경제적인 이유가 높게 나타났고( $P<0.005$ ), 현재 취업 여부에서는 무직자 (50.6%), 민간의료보험가입자는 미가입자(60.1%), 건강상태는 좋지 않은 대상자(67.5%)에서 모두 경제

**Table 3.** Unmet dental care needs according to general characteristic

Variables	Financial burden	Too far to go	Poor mobility	Lower on the priority scale	Fear of dental treatment	P-value
Gender						
Male	452 (46.4)	27 (2.8)	19 (1.9)	386 (39.6)	91 (9.3)	0.000
Female	648 (50.8)	48 (3.8)	29 (2.2)	288 (22.6)	263 (20.6)	
Age						
20s	137 (45.9)	6 (2.0)	6 (2.0)	86 (28.9)	63 (21.2)	0.000
30s	139 (38.1)	10 (2.7)	1 (0.4)	124 (34.0)	91 (24.8)	
40s	175 (38.7)	8 (1.8)	5 (1.1)	192 (42.6)	71 (15.8)	
50s	259 (56.7)	11 (2.5)	6 (1.4)	117 (25.6)	63 (13.8)	
≥60	409 (60.1)	44 (6.4)	38 (5.6)	135 (19.8)	55 (8.1)	
Home income						
Low	303 (74.2)	9 (2.3)	19 (4.7)	52 (12.8)	24 (6.0)	0.000
Middle-low	316 (58.0)	21 (3.9)	10 (1.8)	135 (24.8)	63 (11.5)	
Middle-high	216 (38.5)	19 (3.3)	10 (1.8)	211 (37.6)	106 (18.8)	
High	189 (25.6)	27 (3.6)	0 (0.1)	323 (43.8)	198 (26.8)	
Level of education						
≥University or College	246 (32.5)	14 (1.8)	1 (0.2)	330 (43.5)	167 (22.0)	0.000
High school	364 (46.6)	19 (2.5)	9 (1.1)	256 (32.7)	134 (17.1)	
Middle school	124 (51.5)	7 (3.0)	11 (4.4)	64 (26.7)	35 (14.4)	
≤Primary school	325 (69.2)	30 (6.5)	21 (4.4)	59 (12.5)	35 (7.4)	
Residence						
Dong	885 (48.4)	37 (2.0)	37 (2.0)	560 (30.6)	311 (17.0)	0.000
Eup·Myeon	215 (51.1)	37 (8.7)	9 (2.2)	115 (27.2)	45 (10.8)	
Medical insurance						
Community insurance	383 (52.3)	23 (3.1)	3 (0.5)	210 (28.6)	114 (15.5)	0.001
Employed	631 (43.9)	55 (3.8)	34 (2.4)	476 (33.1)	241 (16.8)	
Medicare	44 (72.8)	1 (1.0)	5 (7.8)	6 (10.1)	5 (8.3)	
None	15 (77.9)	1 (3.6)	1 (4.1)	1 (6.0)	2 (8.4)	
Economic activity						
None	465 (50.6)	36 (3.9)	40 (4.3)	230 (25.0)	148 (16.2)	0.000
Active	635 (47.7)	40 (3.0)	4 (0.3)	448 (33.6)	205 (15.4)	
Private health insurance						
No	324 (60.1)	30 (5.6)	27 (5.0)	103 (19.1)	55 (10.1)	0.000
Yes	769 (44.9)	43 (2.5)	17 (1.0)	580 (33.9)	303 (17.7)	
Perceived (general) health						
Good	337 (46.7)	43 (5.9)	7 (1.0)	234 (32.4)	101 (14.0)	0.000
Average	614 (55.3)	37 (3.3)	19 (1.7)	302 (27.2)	139 (12.5)	
Poor	282 (67.5)	23 (5.5)	41 (9.7)	29 (7.0)	43 (10.3)	

The data were analysed by  $\chi^2$ -test.

적인 이유가 높게 나타났다( $P<0.001$ ) (Table 3).

#### 4. 구강건강상태에 따른 치과진료 미수진 이유

연구대상자의 구강건강상태에 따른 치과진료 미수진 이유를 분석한 결과 구강건강상태가 좋지 않은 대상자(62.3%)에서 경제적인 이유가 가장 높게 나타났다( $P<0.05$ ), 저작 시 불편한 대상자(64.6%)에서 경제적인 이유가 가장 높게 나타났으며( $P<0.005$ ), 말할 때 불편한 대상자(66.5%)에서 경제적인 이유가 높게 나타났다( $P<0.005$ ). 또한 치과 정기검진 받지 않는 대상자(61.3%)가 경제적인 이유로 치과진료 미수진이 높게 나타났다( $P<0.05$ ) (Table 4).

#### 5. 치과진료 미수진 관련성에 미치는 영향

연구 대상자의 치과진료 미수진 관련된 요인을 파악하기 위하여 3개의 모델에 의한 회귀분석을 실시하였다. Model 1은 일반적 특성을 독립변수로 하여 회귀모델에 투입한 결과, 성별, 가구수입, 취업상태, 주관적 건강상태가 치과진료 미수진과 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났으며( $P<0.05$ ), 여자보다 남자가 0.81배, 가구소득에서는 상보다 하가 1.24배, 취업여부에서는 미취업자가 0.74배, 주관적 건강상태에서는 좋지 않은 대상자보다 건강상태가 좋은 대상자가 0.42배 더 치과진료 미수진율이 높게 나타났다. Model 2는 구강건강상태 특성을 독립변수로 하여 회귀모델에 투입한 결과, 주관적 건강상태, 주관적 구강건강상태, 저작불편이 치과진료 미수진과 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났고( $P<0.001$ ), 주관적 건강상태에서는 좋지 않은 대상자보다 건강

상태가 좋은 대상자가 0.51배, 주관적 구강건강상태에서는 좋지 않은 대상자보다 구강건강상태가 좋은 대상자가 0.25배, 저작불편에서는 저작불편이 있는 대상자가 2.37배 더 치과진료 미수진율이 높게 나타났다. Model 3은 치주질환 여부를 독립변수로 하여 회귀모델에 투입한 결과, 주관적 건강상태, 주관적 구강건강상태, 저작불편, 치주질환 여부가 치과진료 미수진과 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났다( $P<0.001$ ). 주관적 건강상태에서는 좋지 않은 대상자보다 건강상태가 좋은 대상자가 0.50배, 주관적 구강건강상태에서는 좋지 않은 대상자보다 구강건강상태가 좋은 대상자가 0.27배, 저작불편에서는 저작불편이 있는 대상자가 2.29배, 치주질환 여부에서는 치주질환자가 0.57배 더 치과진료 미수진율이 높게 나타났다(Table 5).

## 고 안

경제 수준 향상과 의료 기술의 발달로 인해 국민의 치과 이용 욕구가 증가되었으나, 치과를 방문하여 치과의료 서비스를 받지 않은 대상자가 많다. 따라서 치과진료 미수진에 관련된 요인을 파악하기 위해서는 치과진료 미수진에 대한 심층적인 분석이 필요하다. 이에 본 연구는 제6기 국민건강영양조사 자료를 이용하여 우리나라 성인을 대상으로 일반적 특성과 구강건강상태에 따른 치과진료 미수진과 관련된 이유를 파악하여 국민 누구나 치과 의료서비스의 접근과 불평등을 없애고 정책 개발의 기초자료를 제공하고 자 하였다.

**Table 4.** Reason for dental care needs according to general characteristic and oral health status

Variables	Financial burden	Too far to go	Poor mobility	Lower on the priority scale	Fear of dental treatment	P-value
Perceived oral health						
Good	176 (56.5)	25 (8.2)	15 (4.9)	81 (26.1)	13 (4.3)	0.044
Average	445 (48.1)	23 (2.5)	18 (0.9)	281 (30.3)	159 (17.2)	
Poor	632 (62.3)	53 (5.2)	46 (4.5)	180 (17.7)	104 (10.3)	
Chewing difficulty						
No	533 (43.3)	60 (4.9)	39 (3.2)	434 (35.3)	164 (13.3)	0.003
Yes	660 (64.6)	44 (4.3)	41 (4.0)	158 (15.5)	118 (11.6)	
Speaking difficulty						
No	895 (52.5)	84 (4.9)	36 (2.1)	477 (28.0)	213 (12.5)	0.003
Yes	363 (66.5)	21 (3.8)	37 (6.8)	62 (11.4)	63 (11.5)	
Regular dental check up						
No	616 (61.3)	73 (7.3)	24 (2.4)	190 (18.9)	101 (10.0)	0.012
Yes	666 (53.4)	21 (1.7)	62 (5.0)	319 (25.6)	179 (14.4)	
Dental caries treatment needs						
No	906 (56.8)	81 (5.1)	61 (3.8)	340 (21.3)	208 (13.0)	0.814
Yes	384 (58.7)	20 (3.0)	23 (3.5)	162 (24.7)	66 (10.1)	
Periodontal disease treatment needs						
No	954 (58.9)	47 (2.9)	57 (3.5)	369 (22.8)	192 (11.9)	0.407
Yes	341 (53.9)	49 (7.8)	27 (4.2)	135 (21.3)	80 (12.8)	
Periodontitis						
No	414 (59.1)	27 (3.9)	33 (4.7)	139 (19.9)	87 (12.4)	0.747
Yes	867 (55.9)	78 (5.0)	45 (2.9)	375 (24.2)	186 (12.0)	

The data were analysed by  $\chi^2$ -test.



**Table 5.** The Association between general characteristic, oral health status and unmet dental care needs

Variables	Unmet dental care needs								
	Model 1			Model 2			Model 3		
	OR	SE	P-value	OR	SE	P-value	OR	SE	P-value
Gender									
Male	0.806	0.070	0.003	1.034	0.123	0.788	0.959	0.130	0.746
Female	1.000			1.000			1.000		
Age									
20s	0.826	0.147	0.254	1.377	0.248	0.363	1.642	0.255	0.360
30s	1.018	0.149		1.138	0.257		1.234	0.256	
40s	1.044	0.139		1.460	0.234		1.423	0.235	
50s	1.075	0.114		1.409	0.196		1.358	0.194	
≥60	1.000			1.000			1.000		
Home income									
Low	1.249	0.126	0.033	1.319	0.215	0.496	1.362	0.223	0.502
Middle-low	1.317	0.096		1.225	0.153		1.195	0.154	
Middle-high	1.220	0.099		1.133	0.173		1.169	0.173	
High	1.000			1.000			1.000		
Level of education									
≥University or College	1.044	0.148	0.394	1.319	0.265	0.512	1.308	0.273	0.578
High school	0.870	0.145		0.939	0.237		0.937	0.242	
Middle school	1.094	0.099		1.074	0.167		1.073	0.168	
≤Primary school	1.000			1.000			1.000		
Residence									
Dong	0.974	0.111	0.814	0.928	0.148	0.616	0.980	0.143	0.888
Eup·Myeon	1.000			1.000			1.000		
Medical insurance									
Community insurance	1.199	0.285	0.067	0.829	0.547	0.739	0.805	0.614	0.878
Employed	1.010	0.298		0.775	0.559		0.756	0.624	
Medicare	1.450	0.337		0.581	0.608		0.648	0.654	
None	1.000			1.000			1.000		
Economic activity									
None	0.737	0.081	0.000	0.875	0.144	0.355	0.867	0.146	0.332
Active	1.000			1.000			1.000		
Private health insurance									
No	0.974	0.102	0.797	0.803	0.167	0.192	0.808	0.168	0.207
Yes	1.000			1.000			1.000		
Perceived (general) health									
Good	0.418	0.104	0.000	0.512	0.161	0.000	0.502	0.169	0.000
Average	0.575	0.087		0.669	0.158		0.657	0.166	
Poor	1.000			1.000			1.000		
Perceived oral health									
Good				0.245	0.182	0.000	0.266	0.183	0.000
Average				0.533	0.137		0.554	0.138	
Poor				1.000			1.000		
Chewing difficulty									
No				2.369	0.146	0.000	2.286	0.146	0.000
Yes				1.000			1.000		
Speaking difficulty									
No				0.830	0.164	0.256	0.801	0.166	0.183
Yes				1.000			1.000		
Regular dental check up									
No				0.958	0.124	0.728	0.976	0.126	0.846
Yes				1.000			1.000		
Dental caries treatment needs									
No				1.011	0.127	0.930	1.014	0.129	0.915
Yes				1.000			1.000		

Table 5. Continued

Variables	Unmet dental care needs								
	Model 1			Model 2			Model 3		
	OR	SE	P-value	OR	SE	P-value	OR	SE	P-value
Periodontal disease treatment needs									
No				0.990	0.137	0.939	1.054	0.137	0.703
Yes				1.000			1.000		
Periodontitis									
No							0.565	0.133	0.000
Yes							1.000		

OR: odds ratio, SE: standard error.

\*Multi-variable Logistic Regression.

\*\*Model I: general characteristic model, Model II: general characteristic variables+oral health status variables mode, Model III: sociodemographic variables+oral health status variables model+Periodontitis model.

연구대상자의 일반적 특성에 따른 치과진료 미수진의 이유를 연령에 따라 분석한 결과, 60세 이상에서 '경제적인 이유'가 가장 높게 나타나 Moon<sup>8)</sup>과 Jeon<sup>16)</sup>의 연구와 상동하였다. 60세 이상의 노인의 치과진료 미수진 이유는 점차 경제활동의 감소로 인해 수입이 낮아져 나타난 결과로 여겨진다. 그러므로 소득수준이 낮은 노인을 대상으로 비급여 항목 보다는 급여 항목을 추가 하는 등 보험혜택을 늘려 의료서비스를 개선하는 제도적 장치가 필요할 것으로 사료된다.

일반적 특성에 따른 치과진료 미수진의 이유를 가구 소득에 따라 분석한 결과 Weich<sup>17)</sup>와 Boggess<sup>18)</sup>의 연구에서 소득이 낮을수록 치과진료를 받지 못한다고 하여 본 연구결과와 일치하였고, Moon<sup>8)</sup>의 연구에서도 소득수준 '하'에서 '경제적인 부담'이 높아 치과이용이 어렵다고 하였으며, 소득수준 '상'에서 치과진료 미수진의 요인으로 '다른 문제에 비해 덜 중요하다'고 나타나 본 연구결과와 일치하였다. 이는 치과 이용 시 고비용으로 소득수준이 낮을수록 치과이용에 부담을 느끼는 것으로 여겨지며, Kim 등<sup>19)</sup>의 연구에서는 가구소득이 낮은 군에서 정규 치과병의원에 방문하지 않고 치과치료비가 경제적으로 부담되어 무면허자를 찾아가는 부정구강진료 수진경험률이 높게 나타나 사회경제적 수준과 구강진료 이용도와 관련이 있는 것으로 나타났다. 따라서 소득 수준에 따른 진료비를 책정할 수 있도록 정부예산을 계획 하는 것을 고려해야 할 것으로 사료된다.

연구대상자의 구강건강상태에 따른 치과진료 미수진 이유를 분석한 결과 구강건강상태가 좋지 않은 대상자, 저작 시 불편한 대상자, 말할 때 불편한 대상자에서 경제적 이유가 가장 높게 나타나 Jeon 등<sup>16)</sup>의 연구에서 구강건강상태가 나쁘다고 생각하는 사람, 저작 시 불편함을 느끼는 사람, 임플란트 치료가 필요한 대상자의 대부분이 경제적인 이유로 치과에 가지 못한 것으로 나타나 부분적으로 일치하였다. 이는 평소에 겪는 불편한 구강질환에도 불구하고 대다수의 국민들은 치과를 방문하면 비용에 대한 부담감 등으로 치과진료를 받지 않고 있는 것으로 여겨진다. 그러므로 적은 비용으로 구강질환을 관리할 수 있는 예방 및 초기 치료에 중점을 두고 정기적인 검진 및 구강병 예방 및 초기 치료에 대한 인식 개

선을 위한 구강보건교육 및 대중매체 등을 이용한 홍보가 확대 되어야 할 것으로 사료된다.

연구 대상자의 치과진료 미수진과 관련된 요인을 분석한 결과, 가구소득이 낮은 군에서 1.24배, 주관적 건강상태에서는 건강상태가 좋은 대상자가 0.17배, 주관적 구강건강상태에서는 구강건강상태가 좋다고 인식한 대상자가 0.18배로 Moon<sup>8)</sup>의 연구에서 소득수준 '하'에서 1.27배, 구강건강상태가 좋다고 인식한 군에서 0.873배 치과진료 미수진을 경험하는 것으로 나타나 본 연구결과를 뒷받침 해주었다. 전신건강과 구강건강에서 모두 건강하다고 인식한 대상자가 치과방문을 소홀히 한 것으로 나타나, 대부분 전신건강에 비해 구강건강에 대한 관심이 부족한 것으로 느껴진다. 따라서 구강건강을 책임지는 전문 인력의 교육 등이 학교 및 보건소 등 국민을 대상으로 필요하며, 이에 따라 구체적으로 치아우식증 및 치주질환 등 양대구강병 예방 및 치료에 관련한 세부적인 구강보건교육의 실시로 구강건강에 관심을 갖도록 노력이 필요할 것으로 사료된다.

또한 본 연구에서 저작불편이 있는 대상자가 2.29배, 치주질환자가 0.57배 더 치과진료 미수진율이 높게 나타나, 이미 자신의 구강건강상태에 심각한 문제가 생겼지만 치과에 방문을 하지 않는 것으로, 이는 시간이 지체된 만큼 치료비용 부담이 주된 이유인 것으로 보인다. 따라서 증세가 경미할 때 예방적 치료를 받도록 인식시킬 필요가 있으며, 저비용으로 구강질환을 관리할 수 있는 적절한 시기에 정기검진에 대한 필요성을 국민을 대상으로 치료필요요구를 반영시킬 수 있는 치과 분야에서 노력 할 필요가 있는 것으로 판단된다. 향후 구강건강에 대한 인식변화와 동기유발을 유도할 수 있는 구강보건교육을 통해 구강건강을 향상 시켜야 할 것으로 사료된다.

본 연구는 국민건강영양조사 자료를 이용한 단면연구로 인과관계를 설명하기에는 한계가 있고, 치과진료 미수진 여부 항목에서 진료를 받지 못한 이유에 대한 각 변수들의 독립성을 충분히 파악하지 못하였으나, 우리나라를 대표할 수 있는 국가 설문자료를 이용하여 성인의 치과진료 미수진과의 관련성을 조사하였다는데 의의가 있다. 향후 우리나라 성인의 치과이용 시 불평등을 줄이고

치과진료가 필요한 국민을 위한 사업 계획 시 인구사회학적 특성, 전신 건강상태, 구강건강상태 등의 다양한 요인을 고려해서 치과진료 미수진을 감소해야 할 것으로 사료된다. 또한 사회경제적 위치의 높고 낮음에 따라 요구하는 치과 의료서비스가 다를 수 있으므로 사회 계층별로 치과진료 미수진에 대한 연구가 필요하며, 성인의 인구사회학적 특성, 구강건강상태와 치과진료 미수진에 미치는 영향에 대한 결론을 도출하기 위해 각 변수를 모두 고려하여 복합적인 분석연구가 진행 할 필요가 있다.

## 결론

본 연구는 우리나라 제6기 국민건강영양조사(KNHANES) 원시자료를 활용하여 전체 대상자 중 20세 이상 성인을 대상으로 일반적 특성과 구강건강상태에 따른 치과진료 미수진에 미치는 영향을 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

일반적 특성에 따른 치과진료 미수진의 이유를 분석한 결과 연령이 증가할수록 경제적인 이유가 높게 나타났고, 가구 소득 및 교육 수준에 따라 경제적인 이유로 치과진료에 부담을 느끼는 것으로 나타났다. 구강건강상태 특성에 따른 치과진료 미수진의 이유는 구강건강상태가 좋지 않은 대상자, 저작 시 불편한 대상자, 말할 때 불편한 대상자, 치과정기검진 받지 않는 대상자가 경제적인 이유로 치과진료 미수진이 높게 나타났다. 특히 본 연구에서 치과진료 미수진에 가장 큰 영향을 준 요인은 일반적 특성을 회귀모델에 투입한 결과, 성별, 가구수입, 취업상태, 주관적 건강상태가 치과진료 미수진과 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났으며, 구강건강상태 특성을 회귀모델에 투입한 결과, 주관적 건강상태, 주관적 구강건강상태, 저작불편이 치과진료 미수진과 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났고, 치주질환 여부를 회귀모델에 투입한 결과, 주관적 구강건강상태, 저작불편, 치주질환 여부가 치과진료 미수진과 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났다.

이상의 결과, 우리나라 성인들의 치과진료 미수진 이유는 경제적인 이유가 가장 컸으며, 일반적 특성과 구강건강상태가 치과진료 미수진에 영향을 주었다. 이에 우리나라 성인의 치과이용을 증가시키기 위해 경제적인 요인이 제일 영향을 미치는 것으로 사료되어 향후 의료보험 정책 및 제도 개선과 사보험의 다양화 등으로 치과이용의 경제적 장벽을 낮춰야 할 것으로 사료된다.

## References

- Gerritsen AE, Allen PF, Witter DJ, Bronkhorst EM, Creugers NH. Tooth loss and oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Health Qual Life Outcomes* 2010;8:126.
- Sade GD, Strauss RP, Atchison KA, Kressin NR, Locker D, Resine ST. Conference summary: assessing oral health outcomes-measuring health status and quality of life. *Community Dent Health* 1998;15(1):3-7.
- Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bull World Health Organ* 2005;83(9):661-669.
- Ministry of Health & Welfare. Health Plan 2020. Seoul: Ministry of Health & Welfare;2011:320-352.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. 2008 National health statistics. Korea National Health and Nutrition Examination Survey IV 2nd year (2008). Seoul: Korea Centers for Disease Control and Prevention;2009:58-59, 277-283.
- Baldani MH, Mendes YBE, de Campos Lawder JA, de Lara API, da Silva Rodrigues MMA, Antunes JLF. Inequalities in dental services utilization among Brazilian low-income children: the role of individual determinants. *J Public Health Dent* 2011;71(1):46-53.
- Jeon JE, Chung WG, Kim NH. Determinants for dental service utilization among Koreans. *J Korean Acad Oral Health* 2011;35:441-449.
- Moon SE, Song AH. Factors affecting unmet dental care needs of Korean: The 6th Korean national health and nutritional examination survey. *J Korean Soc Dent Hyg* 2016;16(5):769-774.
- Kullgren JT, McLaughlin CG, Mitra N, Armstrong K. Non-financial barriers and access to care for U.S adults. *Health Serv Res* 2012;47:462-485.
- Kullgren JT, McLaughlin CG. Beyond afford ability: The impact of non-financial barriers on access for uninsured adults in three diverse communities. *J Community Health* 2010;35:240-248.
- Shin HS, Kim HD. Income related inequality of dental care. Korea Institute for Health and Social Affairs 2006;26:69-93.
- Park HJ, Lee JH. The effect of socioeconomic status, oral health consciousness and behaviors on the periodontal health disparities among Korean adults. *Korean J Health Educ Promot* 2010;27:61-69.
- The Sixth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VI-2). Seoul: Ministry of Health & Welfare;2015:1-334.
- Lee HS. Factors affecting dental utilization of women: An application of the Andersen-Newman model. *J Korean Acad Oral Health* 1994;18:513-525.
- Kim HY, Lee SW, Cho SI, Patton LL, Ku Y. Associations between missing teeth with unmet needs and socioeconomic status among South Korean dentate government employees. *J Public Health Dent* 2007;67:174-178.
- Jeon JE, Chung WG, Kim NH. 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* 2012;36:73-81.
- Weich S, Lewis G, Jenkins S. Income inequality and self rated health in Britain. *J Epidemiol Community Health* 2002;56(6):436-41.
- Bogges KA, Urlaub DM, Massey KE, Moos MK, Matheson MB, Lorenz C. Oral hygiene practices and dental service utilization among pregnant women. *J Am Dent Assoc* 2010;141(5):553-61.
- Kim JE, Jung JI, Kim HN, Kim SY, Jun EJ, Kim MJ, et al. Factors related to the experience of illegal dental treatments among Korean adults: The Fourth Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2007-2009. *J Korean Acad Oral Health* 2014;38:254-262.