



우리나라 경제활동자의 구강검진 수진 영향요인: 국민건강영양조사 제6기 2차년도(2014) 자료를 바탕으로

김동휘 · 서영준^{1†}

연세대학교 일반대학원 보건행정학과, ¹연세대학교 보건행정학과

Factors Influencing the Regular Oral Check-Ups: Based on the Data of the 2014 Korea National Health and Nutrition Examination Survey

Dong-Hwi Kim and Young-Joon Seo^{1†}

Department of Health Administration, Yonsei University Graduate School, Wonju 26493,

¹Department of Health Administration, Yonsei University, Wonju 26493, Korea

This study aimed to investigate the factors influencing the decision on whether to receive regular oral check-ups among the national health insurance beneficiaries with income and aged over 20 years in Korea. This was a cross-sectional study, using the data from the 2014 6th Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VI-2), conducted by the Korea Centers for Disease Control and Prevention. The final sample included 2,843 subjects who participated in the health examination survey and oral check-ups. The IBM SPSS Statistics ver. 20.0 was used for the statistical analysis, based on the complex sampling design. The Rao-Scott chi-square test was used to verify the difference in the distribution of independent variables with regard to oral check-ups. The binary logistic regression analysis was used to determine the influencing factors. The ratio of beneficiaries who received oral check-ups was less than half of those who received medical examinations. The Rao-Scott chi-square test, revealed significant differences in the age group ($p < 0.05$) of the predisposing factors, toothache within a year ($p < 0.001$), untreated dental caries ($p < 0.001$) of the need factors, personal income level ($p < 0.001$), educational level ($p < 0.001$), type of medical insurance ($p < 0.001$), and private health insurance ($p < 0.01$) of the enabling factors. In the binary logistic regression analysis, factors influencing oral check-ups were age group, personal income level, educational level, toothache within a year, and untreated dental caries. These findings show a variety of factors influencing the utilization of regular oral check-ups.

Key Words: Dental care, Health surveys, Nutrition surveys, Odds ratio

서론

보편적으로 구강건강을 위협하는 중대 구강상병은 치아 우식증과 치주질환이다¹⁾. 치아우식증은 치통을 유발하여 극심한 스트레스를 줄 수 있으며 정상적인 저작에 어려움을 겪게 할 수 있고, 치주질환 역시 기능적인 장애를 유발하고 삶의 질을 떨어뜨릴 수 있다²⁾. 구강건강은 일생에서 중요한 부분으로 전신건강과 밀접한 관련이 있으며, 구강질환과 치

아 손실은 기능적, 심리적, 사회적으로 삶의 질에 부정적인 영향을 미친다³⁾. 이러한 구강질환은 적절한 시기에 치과를 방문하여 치료 받으면, 조기 발견하여 예방할 수 있다⁴⁾.

우리나라의 의료기술 발전과 사회경제적 수준 향상으로 인해 구강질환 유병률이 낮아지고 있음에도 불구하고, 구강질환에 따른 개인과 사회의 부담은 점차적으로 증가하고 있다. 2015년 건강보험통계연보에 의하면 질병소분류별 외래 다빈도 상병 급여비 중 진료비를 가장 많이 지출한 질병으

Received: May 23, 2017, Revised: July 13, 2017, Accepted: July 17, 2017

ISSN 1598-4478 (Print) / ISSN 2233-7679 (Online)

†Correspondence to: Young-Joon Seo

Department of Health Administration, Yonsei University, 1, Yeonsedae-gil, Heungeop-myeon, Wonju 26493, Korea
Tel: +82-33-760-2415, Fax: +82-33-760-2519, E-mail: yjseo@yonsei.ac.kr

Copyright © 2017 by Journal of Dental Hygiene Science

© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

로 치은염 및 치주질환이 2위, 치아우식증이 여섯 번째로 많은 비용이 소요되고 있었다⁵⁾. 유병률이 높은 만성질환은 건강검진과 같은 조기 진단으로 초기에 질환이 악화되기 전, 그 병의 진행을 막는 것이 중요하다. 또한 조기발견 및 조기치료를 위한 구강검진은 치료에 소요되는 많은 비용을 절약하고 구강건강을 증진시킬 수 있다⁶⁾.

국민건강보험관리공단은 구강검진의 질과 수진율을 높이기 위해 2010년부터 구강검진기관 당연지정제가 아닌 구강검진 교육을 이수한 치과의사만이 구강검진을 할 수 있는 구강검진기관 지정제로 전환하면서 치과(병)의원을 지정해 영유아 구강검진부터 초등학생, 직장인 등의 구강검진을 시행해 오고 있다. 그러나 구강검진을 받기가 수월해졌음에도 불구하고 2015년 국가구강검진 대상자의 수진율은 31.0%에 머물러 일반건강검진 수진율(76.1%)의 절반 수준에도 미치지 못하고 있다⁷⁾.

한편, 정부는 ‘제4차 국민건강증진종합계획(2016~2020)⁸⁾’에서 ‘구강질환 예방과 치과의료 이용의 불평등을 완화하여 국민 구강건강과 구강건강관련 삶의 질 향상’을 구강보건정책의 기본방향으로 설정하였다. 이에 따라 성인 정기 구강검진 수진율을 국가검진사업과 개별적으로 받은 구강검진을 포함하여 2020년까지 40% 수준으로 높이는 것을 목표로 하고 있다.

이처럼 조기 구강검진에 의한 구강상병관리가 중요함에도 불구하고 기존의 구강건강 관련 연구들을 살펴보면 주로 치과 의료이용 행태⁹⁾, 치과진료 미충족 요인¹⁰⁾, 구강건강불평등¹¹⁾ 등 필요한 치과진료를 받지 못하는 요인에 대한 연구는 많이 있으나 구강검진 수진에 영향을 미치는 요인에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 기존에 앤더슨(Anderson) 모형을 이용한 치과 의료이용 행태에 관한 연구에서는 환자 또는 의사가 치료가 필요하다고 느낌으로써 발생하는 필요성(needs) 요인이 인구사회학적 요인이나 건강신념(health belief)과 같은 소인성(predisposing) 및 소득, 의료보험, 접근성 등의 가능성(enabling) 요인보다 치과 의료이용을 설명하는 데 중요하다고 보고하였다¹²⁾. 그러나 실제로는 구강검진 및 치료가 필요하더라도 경제활동으로 인한 시간 부족으로 구강관리를 제대로 받지 못하는 계층이 많이 있을 수 있기 때문에 이들을 대상으로 구강검진 수진율을 확인하고 구강검진 수진에 영향을 주는 요인을 확인하는 것은 의미 있는 작업이 될 것이다. 이에 본 연구는 지역 및 직장 국가구강검진제도를 통해 정기적 구강건강관리가 가능하지만, 경제활동으로 인해 시간적 여유가 상대적으로 부족한 20세 이상 중장년층과 고령으로 인해 활발한 경제활동 능력이 떨어져 재정적 어려움을 겪고 있는 65세 이상 노인층까지 포

함한 모든 경제활동자를 대상으로 구강검진 수진율을 확인하고 구강검진 수진에 영향을 주는 요인을 확인하고자 하였다. 이를 위해 선행연구를 바탕으로 전국적 대표성을 지닌 국민건강영양조사 제6기 2차년도(2014) 자료를 이용하여 첫째, 연구대상자들의 구강검진 수진율을 확인하고, 둘째, 소인성, 가능성, 필요성 요인별 구강검진 수진 여부에 대한 차이를 파악하고, 셋째, 구강검진 수진에 영향을 주는 요인을 분석함으로써, 이들에 대한 구강검진 수진율을 높일 수 있는 방안을 모색하는 데 기여하고자 본 연구를 수행하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 2014년 1월부터 12월까지 실시한 6기 2차년도 국민건강영양조사 원시자료를 이용하였다. 제6기(2013~2015) 표본추출 틀은 2010년 인구주택총조사 자료를 이용하여 매년 전국표본으로 추출된 192개 조사구, 3,840가구의 만 1세 이상 가구원 약 10,000명을 대상으로 하였으며, 표본추출은 1차 동·읍·면, 2차 조사구, 3차 가구를 추출단위로 3단계 층화집락표본추출법(stratified, clustered, and systematic sampling)으로 수집되었고, 자료의 수집은 훈련된 조사원에 의해 면접 및 자기기입식 방법으로 이루어졌다.

최종분석에는 제6기 2차년도 2014년 복합표본설계에 의한 국민건강영양조사의 원시자료 전체 7,550명에서 20세 이상 경제활동자 2,874명을 부모집단으로 설정한 후 중속변수인 구강검진 수진 여부에 무응답을 보인 31명의 자료를 제외한 2,843명의 자료를 최종 분석에 이용하였다.

본 연구는 연세대학교 원주캠퍼스 생명윤리심의위원회 심의를 거쳐 수행하였다(1041849-201705-BM-051-01).

2. 변수선정

분석에 필요한 변수는 국민건강영양조사에서 실시된 검진조사와 건강설문조사 자료에서 선정하였고, 경제활동자는 건강설문조사에서 최근 일주일 동안 수입을 목적으로 1시간 이상 일한 적이 있다고 응답한 대상자로서 무급가족 종사자 및 일시 휴직 상태의 경우도 포함한다. 세부변수 정보는 Table 1과 같다.

독립변수는 의료서비스 이용 연구에서 가장 널리 사용되어 온 앤더슨 모형을 기초로 하였다. 앤더슨 모형은 구강보건 분야에서도 많이 적용되어 왔으며, Jeong 등¹³⁾은 앤더슨 모형은 여러 가지 모형 중에서 의료이용을 결과적으로 설명하는 데 유용한 것으로, 개인의 의료이용이 소인성, 가능성, 필요성의 세 가지 요소에 의해 이루어진다고 보았다. 소인

Table 1. Definition of Variables

Factor	Variable	Contents
Dependent variable	Regular oral check-ups	Yes (Do) /no (Don't)
Independent variables		
Predisposing factor	Gender	Male/female
	Marital status	Married/unmarried
	Age group (y)	20 ~ 29 30 ~ 39 40 ~ 49 50 ~ 59 60 ~ 74 ≥ 75
Enabling factor	Toothbrushing per day	Yes/no
	Smoking	Yes/no
	Personal income level	High/middle/low
	Educational level	≤ Primary school Middle school High school ≥ University
	Type of medical insurance	Community based Employed Medical aid
Need factor	Private health insurance	Yes/no
	Perceived oral health	Good/normal/poor
	Toothache within a year	Yes/no
	Speaking difficulty	Comfortable/unawareness/uncomfortable
	Chewing difficulty	Yes/no
	Periodontal disease	Yes (periodontal pocket depth ≥ 4 mm) No (periodontal pocket depth < 4 mm)
	Untreated dental caries	Yes (DT ^a ≥ 1) / No (DT ^a = 0)

^aMean number of decayed permanent teeth.

성 요인은 질병 이전부터 존재해 온 개인적 특성을, 가능성 요인은 의료자원의 이용을 가능하게 하거나 장애를 가하는 요인을, 필요성 요인은 상병의 수준을 의미하며, 이 세 가지 요소는 의료이용에 직, 간접적인 영향을 미치는 것으로 설명된다고 하였다. 따라서 이 연구는 원시자료의 변수 중 연령, 성별, 결혼 여부, 어제 하루 칫솔질 여부, 흡연 여부를 소인성 요인으로, 개인소득(소득 사분위수), 교육수준, 건강보험종류, 민간의료보험가입 여부를 가능성 요인으로, 본인인지 구강건강상태, 최근 1년간 치통 경험 유무, 저작불편 호소 여부, 말하기 문제, 치주질환 유병 여부, 영구치우식경험 여부를 필요성 요인으로 분류하였다. 종속변수는 최근 1년간 구강검진 여부로 하였다.

각 변수는 원시자료에서 해당 변수를 추출하여 변수값 코딩을 확인하고, '모름', '제외', '기록불가'는 '무응답'과 함께 결측값으로 처리하였다. 그리고 분석목적에 적합한 변수값을 갖도록 새로운 변수를 생성하였다. 연령은 만 나이를

기준으로 20대(20~29세), 30대(30~39세), 40대(40~49세), 50대(50~59세), 전기노인(60~74세), 후기노인(75세 이상)으로 구분하였다. 건강보험은 지역가입자, 직장가입자, 의료급여(1종과 2종)으로 구분하였다. 본인인지 구강건강상태는 좋음(매우 좋음, 좋음), 보통, 나쁨(나쁨, 매우 나쁨)으로 구분하였다.

3. 분석방법

본 연구는 국민건강영양조사 제6기 2차년도(2014) 원시자료의 복합표본설계에 따라 계획파일을 작성하고 분석시 복합표본분석방법(complex sampling analysis)을 활용하였다. 복합표본 설계요소를 적용한 분석법을 사용하기 위해 집락변수(1차 추출단위)는 조사구, 층화변수는 분산추정을 위한 층, 분석변수에 적합한 가중치를 지정하기 위한 표본가중치 값은 건강설문 및 검진가중치를 적용하여 산출하였다. 통계분석은 IBM SPSS Statistics ver. 20.0 (IBM Co.,

Armonk, NY, USA)을 이용하였다.

일반검진과 구강검진 수진을 복합표본 빈도분석을 이용하여 빈도와 백분율로 그 분포를 파악하였고, 소인성 요인, 가능성 요인, 필요성 요인별 구강검진 수진의 차이는 복합표본 설계를 고려, Pearson 카이제곱검정(χ^2 -test)이 수정된 Rao-Scott 카이제곱검정(χ^2)을 이용하여 분석하였으며, 구강검진 수진의 영향요인을 확인하기 위하여 복합표본설계 이분형 로지스틱 회귀분석(binary logistic regression analysis)을 이용하였고, 만 연령, 우식영구치수를 공변수로 보정하였다. 유의성 검정은 $p < 0.05$ 로 하였다.

Table 2. Medical & Oral Check-Ups Rate within the Past 1 Year

Variable	Total	Check-ups	
		Yes	No
Medical check-ups	2,869	1,907 (66.5)	962 (33.5)
Oral check-ups	2,843	856 (30.1)	1,987 (69.9)

Values are presented as number only or n (%).

Table 3. Difference of Taking Regular Oral Check-Ups by Predisposing Factors

Variable	Regular oral check-ups				χ^2	p-value
	Yes		No			
	n	% (SE)	n	% (SE)		
Gender					1.498	0.316
Male (n=1,461)	434	29.7 (1.5)	1,027	70.3 (1.5)		
Female (n=1,382)	422	30.5 (1.6)	960	69.5 (1.6)		
Age group (y)					20.264	0.012
20~29 (n=291)	80	27.5 (3.1)	211	72.5 (3.1)		
30~39 (n=605)	182	30.1 (2.0)	423	69.9 (2.0)		
40~49 (n=638)	219	34.3 (2.4)	419	65.7 (2.4)		
50~59 (n=654)	224	34.3 (2.1)	430	65.7 (2.1)		
60~74 (n=563)	140	24.9 (2.1)	423	75.1 (2.1)		
≥ 75 (n=92)	11	12.0 (3.7)	81	88.0 (3.7)		
Marital status					1.355	0.403
Married (n=2,404)	734	30.5 (1.2)	1,670	69.5 (1.2)		
Unmarried (n=439)	122	27.8 (2.6)	317	72.2 (2.6)		
Toothbrushing per day					0.781	0.397
Yes (n=2,808)	849	30.2 (1.1)	1,959	69.8 (1.1)		
No (n=35)	7	20.0 (8.5)	28	80.0 (8.5)		
Smoking					2.271	0.214
Yes (n=719)	211	29.3 (2.2)	508	70.7 (2.2)		
No (n=584)	192	32.9 (2.2)	392	67.1 (2.2)		

SE: standard error.

Rao-Scott chi-square test and p-value.

결 과

1. 연구대상자의 건강검진 및 구강검진 수진을

이 연구의 표본을 이용하여 추정한 연구대상자들의 건강검진 수진율과 구강검진 수진율의 분포는 Table 2와 같았다. 연구대상자들의 건강검진 수진율은 66.5%, 구강검진 수진율은 30.1%로 나타났다.

2. 소인성 요인에 따른 구강검진 수진여부

본 연구의 표본을 이용하여 추정한 연구대상자들의 소인성 요인에 따른 구강검진 수진 여부의 분포는 Table 3과 같다. 연구대상자들의 소인성 요인에 따른 구강검진 수진 여부를 비교한 결과 연령($p < 0.05$)에 따라 차이가 있었는데, 40대(34.3%)와 50대(34.3%)가 가장 높고, 30대(30.1%), 20대(27.5%), 전기노인(24.9%), 후기노인(12.0%) 순이었다.

3. 가능성 요인에 따른 구강검진 수진여부

연구대상자들의 가능성 요인에 따른 구강검진 수진 여부를 비교한 결과 개인소득(소득 사분위수, $p < 0.001$), 교육수준($p < 0.001$), 건강보험종류($p < 0.001$), 민간의료보험가입

여부(p=0.007)에서 차이가 있었다(Table 4). 개인소득(소득 사분위수)별로는 상위(36.9%) 집단이 가장 높았고 중위(28.7%), 하위(24.8%) 순으로 나타났다. 교육수준에서는 대졸 이상이 36.3%로 가장 높았고, 고졸(30.8%), 중졸(27.2%), 초졸 이하(17.0%) 순이었으며, 건강보험종류별로는 직장보험(33.5%) 가입자가 가장 높았고, 지역가입자(24.2%), 의료급여(22.9%) 순이었으며, 민간의료보험가입 여부로 보면 가입자 집단(31.7%)이 비가입자 집단(22.7%)보다 높았다.

4. 필요성 요인에 따른 구강검진 수진여부

연구대상자들의 필요요인에 따른 구강검진 수진 여부를 비교한 결과 치통 경험 여부(p<0.001)와 영구치우식경험 여부(p<0.001)에서 차이가 있었다(Table 5). 치통 경험 여부에서는 경험집단(36.9%)이 비경험집단(25.9%)보다 높았으며, 영구치우식경험 여부에서는 비유병집단(33.0%)이 유병집단(23.2%)보다 높았다.

5. 구강검진 수진에 영향을 주는 요인

연구대상자들의 구강검진 수진에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 Rao-Scott chi-square test에 유의했던 변수를 투입하여 복합표본 로지스틱 회귀분석(이분형)한 결과는 Table 6과 같다. 분석 결과 연구대상자들의 구강검진 수

진에 영향을 미치는 요인들은 연령, 개인소득(소득 사분위수), 교육수준, 치통 경험 유무, 영구치우식경험 여부였다. 연령군에서는 후기노인(75세 이상)에 비해 전기노인(60~74세)은 2.56배, 50대(50~59세)는 3.09배 구강검진을 수진할 확률이 높았다. 개인소득군은 하위그룹에 비해 상위그룹이 구강검진을 받을 확률이 1.50배 높았다. 대졸 이상인 사람에 비해 구강검진을 받을 확률이 초졸 이하인 사람은 0.37배, 중졸인 사람은 0.49배 수준에 불과했다. 치통을 경험하지 않은 집단에 비해 치통을 경험한 집단의 구강검진 수진 확률이 0.55배 수준이었으며, 영구치우식 비유병자 집단에 비해 유병자 집단의 구강검진 수진 확률이 0.62배 수준이었다.

고 찰

본 연구는 의료서비스 이용 연구에서 가장 널리 사용되는 앤더슨 모형을 사용하여 20세 이상 경제활동자를 대상으로 소인성, 가능성, 필요성 요인별로 구강검진 수진율의 차이를 분석하고, 그들의 구강검진 수진에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 하였다.

연구대상자들의 건강검진 수진율은 66.5%, 구강검진 수진율은 30.1%로 2015년 건강검진 수진율 76.1%, 구강검진 수진율 31%에 비해 낮게 나타났다⁷⁾. 이러한 차이의 원인으

Table 4. Difference of Taking Regular Oral Check-Ups by Enabling Factors

Variable	Regular oral check-ups				χ^2	p-value
	Yes		No			
	n	% (SE)	n	% (SE)		
Personal income level					26.421	<0.001
High (n=753)	278	36.9 (1.9)	475	63.1 (1.9)		
Middle (n=1,482)	426	28.7 (1.6)	1,056	71.3 (1.6)		
Low (n=600)	149	24.8 (2.3)	451	75.2 (2.3)		
Educational level					39.541	<0.001
≤Elementary school (n=494)	84	17.0 (2.2)	410	83.0 (2.2)		
Middle school (n=312)	85	27.2 (2.7)	227	72.8 (2.7)		
High school (n=947)	292	30.8 (2.0)	655	69.2 (2.0)		
≥University (n=1,088)	395	36.3 (1.7)	693	63.7 (1.7)		
Type of medical insurance					33.074	<0.001
Community based (n=976)	236	24.2 (1.7)	740	75.8 (1.7)		
Employed (n=1,810)	607	33.5 (1.5)	1,203	66.5 (1.5)		
Medical aid (n=35)	8	22.9 (9.0)	27	77.1 (9.0)		
Private health insurance					10.289	0.007
Yes (n=2,313)	733	31.7 (1.2)	1,580	68.3 (1.2)		
No (n=498)	113	22.7 (2.6)	385	77.3 (2.6)		

SE: standard error.

Rao-Scott chi-square test and p-value.

Table 5. Difference of Taking Regular Oral Check-Ups by Need Factors

Variable	Regular oral check-ups				χ^2	p-value
	Yes		No			
	n	% (SE)	n	% (SE)		
Perceived oral health					2.168	0.483
Good (n=376)	125	33.2 (2.9)	251	66.8 (2.9)		
Normal (n=1,064)	337	31.7 (1.7)	727	68.3 (1.7)		
Poor (n=1,156)	319	27.6 (1.7)	837	72.4 (1.7)		
Toothache within a year					36.471	<0.001
Yes (n=991)	366	36.9 (1.8)	625	63.1 (1.8)		
No (n=1,605)	415	25.9 (1.4)	1,190	74.1 (1.4)		
Speaking difficulty					6.822	0.066
Comfortable (n=2,305)	692	30.0 (1.3)	1,613	70.0 (1.3)		
Unawareness (n=312)	98	31.4 (3.3)	214	68.6 (3.3)		
Uncomfortable (n=225)	66	29.3 (3.6)	159	70.7 (3.6)		
Chewing difficulty					0.009	0.933
Yes (n=587)	158	26.9 (2.3)	429	73.1 (2.3)		
No (n=2,256)	698	30.9 (1.2)	1,558	69.1 (1.2)		
Periodontal disease					4.843	0.066
Yes (n=812)	228	28.1 (1.9)	584	71.9 (1.9)		
No (n=1,716)	545	31.8 (1.4)	1,171	68.2 (1.4)		
Untreated dental caries					26.380	<0.001
Yes (n=773)	179	23.2 (1.9)	594	76.8 (1.9)		
No (n=1,829)	603	33.0 (1.4)	1,226	67.0 (1.4)		

SE: standard error.
Rao-Scott chi-square test and p-value.

로 구강검진의 중요성에 대한 인식 미흡, 건강검진과 구강검진을 동시에 받을 수 있다는 사실에 대한 정보부족, 검진의 질에 대한 불만 등 여러 요인이 있을 수 있으나¹⁴⁾, 최근 직장 차원에서 직원들의 복지혜택의 하나로 건강검진 비용을 지원하거나 직장에서 직원의 국가건강검진 미이행 시 건강보험공단으로부터 받을 수 있는 불이익 때문에 건강검진은 두려하는¹⁵⁾ 반면 구강검진은 별도의 두려 노력을 하지 않는 것도 하나의 원인으로 볼 수 있다. 또한, Jung¹⁶⁾은 국가구강검진의 문제점으로 낮은 수가로 인하여 구강검진 기관의 참여도가 낮고, 검진자가 상담 및 교육에 나설 만큼 동기부여가 되지 않기에 검진 후 사후 연계가 잘되지 않고 있다고 지적하였다. 따라서 구강검진 수진율을 높이기 위해서는 구강검진의 수가의 적정화와 검진자의 상담 및 교육에 대한 보상방안을 강구하는 것과 더불어, 검진대상자들에 대한 교육 및 미검진자들에 대한 적절한 통제 방안을 마련하는 것도 검토할 필요가 있다.

소인성 요인에 따른 구강검진 수진 여부를 비교한 결과 연령에서만 통계적으로 유의한 차이가 있었는데, 40대(34.3%)와 50대(34.3%)에서 구강검진 수진율이 가장 높고, 전기노인(24.9%), 후기노인(12.0%) 순으로 나타났다(p <

0.05). 구강검진 수진의 영향요인도 후기노인에 비해 전기노인이 2.56배, 50대가 3.09배 구강검진을 받을 확률이 높게 나타나 연령이 낮을수록 구강검진을 받을 확률이 높게 나타났다. 이는 앞서 구강검진을 덜 받게 하는 요인으로 언급된 인식 및 정보부족, 검진의 질에 대한 불만 등이 나이 들수록 더 높아질 가능성과 더불어, 구강검진을 받을 경우 후속진료에 따른 경제적 비용지불의 어려움이 후기 노인층으로 갈수록 더 높아지는 것도 하나의 원인으로 볼 수 있다. 선행연구에서도 치과진료를 받지 못한 이유로 경제적 이유가 55.3%로 가장 높았고, 특히 65세 이상의 경우 경제적 이유가 가장 높았다는 결과는 위와 같은 해석의 타당성을 뒷받침하고 있다¹⁷⁾. 따라서 추후 연구에서는 고령사회 진입에 따른 연령과 경제상태 및 치과 검진, 진료 등과의 상관관계를 심층적으로 분석하여 경제상태에 따른 구강검진 수진율을 높이기 위한 맞춤형 전략을 개발할 필요성이 있음을 본 연구결과는 시사하고 있다.

가능성 요인에 따른 구강검진 수진 여부를 비교한 결과 개인소득(p < 0.001), 교육수준(p < 0.001), 건강보험종류(p < 0.001), 민간의료보험가입 여부(p = 0.007)에서 차이가 있었다. 이는 Jeon 등¹⁰⁾의 연구와 같이 가능성 요인의 소득,

Table 6. Factors Influencing the Taking of Regular Oral Examination

Variable	B	SE	Adjusted OR	95% CI	p-value
Age (y)					
20~29	0.64	0.45	1.90	0.77~4.68	0.162
30~39	0.55	0.46	1.73	0.66~4.30	0.234
40~49	0.84	0.45	2.31	0.94~5.72	0.068
50~59	1.13	0.44	3.09	1.29~7.39	0.011
60~74	0.94	0.43	2.56	1.09~6.02	0.031
≥75 (ref.)			1.00		
Personal income level					
High	0.40	0.19	1.50	1.03~2.19	0.035
Middle	0.13	0.15	1.14	0.84~1.56	0.384
Low (ref.)			1.00		
Educational level					
≤ Primary school	-0.97	0.20	0.37	0.25~0.57	<0.001
Middle school	-0.69	0.18	0.49	0.34~0.71	<0.001
High school	-0.15	0.13	0.85	0.65~1.11	0.255
≥ University (ref.)			1.00		
Type of medical insurance					
Community based	-0.33	0.45	0.71	0.29~1.75	0.465
Employed	0.07	0.47	1.07	0.42~2.75	0.881
Medical aid (ref.)			1.00		
Private health insurance					
Yes	-0.15	0.17	0.86	0.61~1.20	0.384
No (ref.)			1.00		
Toothache within a year					
Yes	-0.58	0.10	0.55	0.45~0.68	<0.001
No (ref.)			1.00		
Untreated dental caries					
Yes	-0.47	0.12	0.62	0.48~0.79	<0.001
No (ref.)			1.00		

SE: standard error, OR: odds ratio, 95% CI: 95% confidence interval.

By complex samples regression adjusted for monthly income and decayed permanent teeth (DT) index.

건강보험가입 여부, 민간의료보험가입 여부가 영향을 미친다는 연구결과와 일치한다. 개인소득이 상위그룹일수록, 교육수준이 높을수록 구강검진 수진율이 높았다. 구강검진 수진의 영향요인 분석에서도 개인소득이 하위그룹에 비해 상위그룹이 구강검진을 수진할 확률이 1.50배 높았으며, 대졸 이상인 사람에 비해 초졸 이하인 사람은 0.37배, 중졸인 사람은 0.49배 구강검진을 수진할 확률이 낮았다. 이는 소득수준이 높은 사람이 치과의료 이용이 많아 치아우식증이나 상실치가 적고, 예방중심의 치과 의료를 이용한다는 Lee¹⁸⁾의 연구결과와 일치한다. 반면 소득수준이 낮은 사람은 구강검진을 받고도 높은 수가의 치료비를 감당할 수 없어 정기적 구강검진 수진을 중요하게 생각하지 않는 경향을 보이는 것으로 추측된다. 교육수준은 역학 연구나 건강형평성 연구에서 자주 사용되는 사회경제적 변수로서 교육수준이 높을수

록 구강건강증진에 대한 교육을 받을 기회가 많고 정기적 구강검진에 대한 정보를 접할 기회가 많음을 반영한다. 건강보험종류별로는 직장보험 가입자(33.5%)가 지역보험가입자(24.2%)에 비해, 민간의료보험가입자(31.7%)가 비가입자(22.7%)에 비해 구강검진 수진율이 높게 나타났다. Park과 An¹⁵⁾의 연구에서도 지역보험에 비해 직장보험 가입자가, 민간보험 가입자가 비가입자에 비해 건강검진 수진율이 높다고 하였다. 민간의료보험의 가입은 가입자가 구강질환에 대한 치과진료서비스의 비용을 민간의료보험으로 보장받게 됨으로써 경제적 부담을 덜 수 있기 때문에 필요한 시기에 적절한 치료를 받을 수 있기 때문이라고 추측된다.

필요성 요인에 따른 구강검진 수진 여부를 비교한 결과 치통 경험유무($p < 0.001$)와 영구치우식경험 여부($p < 0.001$)에서 유의한 차이가 있었다. 치통을 경험한 집단(36.9%)이

치통을 경험하지 않은 집단(25.9%)에 비해, 영구치우식 유병집단(23.2%)이 영구치우식 비유병집단(33.0%)에 비해 구강검진 수진율이 낮게 나타났다. 구강검진 수진의 영향요인 분석에서도 치통을 경험하지 않은 사람에 비해 치통을 경험한 사람이 구강검진 수진 확률이 0.55배 낮았으며, 영구치우식 유병자가 아닌 사람에 비해 영구치우식 유병자가 구강검진 수진 확률이 0.62배 낮았다. 이러한 결과는 우리나라 국민은 대부분 구강질환에 있어서 여전히 발병 전 예방보다는 발병 후 치료에 신경을 쓰고 있으며, 통증 등의 증후를 발견하여도 경제적인 부담과 지리적 접근성 등의 문제로 적시에 치료를 받지 못하는 경우가 많다는 연구결과¹⁹⁾를 지지해 주고 있다. 이는 사람들은 대부분 자신의 구강건강상태에 문제가 생겼을 때 치과에 방문하며, 예방적 처치를 받거나, 치료의 범위를 최소화하기 위해 치과에 가는 경우는 적다는 Roberts-Thomson과 Stewart²⁰⁾의 연구결과와도 일치한다. 반면, 영구치우식 유병자가 아닌 사람의 구강검진 수진율이 높게 나타난 이 연구결과는 영구치우식 유병자가 아닌 사람 일수록 평소 정기 구강검진을 통한 치아우식 예방에 더욱 노력하고 있음을 의미하는 결과일수도 있다. 따라서 추후 연구에서는 영구치우식 유병자와 비유병자 간 구강건강에 대한 태도 및 행태의 차이를 심층적으로 비교분석하는 연구를 진행 해 본다면 두 집단 간 구강검진 수진율의 차이에 대한 원인을 더욱 명확히 설명할 수 있을 것이다.

이상과 같이 연구대상자들의 구강검진 수진율은 소인성 요인은 연령, 가능성 요인은 개인소득, 교육수준, 건강보험종류, 민간의료보험가입 여부, 필요요인은 치통 경험 여부, 영구치우식 유병 여부에서 유의한 차이가 있었다. 이러한 결과들은 기존의 구강건강 결정요인^{3,4,11)}, 치과 의료이용 행태^{9,12,13)}와 관련된 요인을 규명한 연구들과 일치하는 결과로 구강검진의 수진율에 영향을 미치는 요인은 결국 필요한 치과진료 수진의 결정요인과 거의 동일하며, 이는 구강검진 여부에 대한 경제활동자들의 의사결정 과정이 치과진료 수진 여부에 대한 의사결정 과정과 거의 유사함을 시사한다. 구강상병은 검진을 통한 조기 발견과 조기 치료를 실시하여 질환이 악화되기 전 적절하게 관리하는 것이 필수적이며, 이를 통해 진료비에 소요되는 많은 비용을 절약하고 구강건강을 증진시킬 수 있다⁶⁾. 그럼에도 불구하고 Kim²¹⁾은 구강검진 후 수진비율은 17.5%에 불과하였다고 하였으며, 그 이유를 Park²²⁾은 구강질환이 응급성이 적으며, 생명에 지장을 주지 않는 경미한 질환으로 간주되어 치과 의료이용을 하지 않는 경향이 있음을 지적하였다. 따라서 구강검진 수검 후 치료 비율을 높이기 위해서는 구강 검진 결과에 대한 상세한 설명과 조기치료의 중요성 및 효과에 대한 올바른 정보의 제

공이 필요하다. 이를 위해 구강검진 결과의 정확도를 높이기 위해 구강카메라나 파노라마 X-선 사진 도입 등 최신 진단장비의 도입이 요구되며, 결과에 대한 치과 의료진의 적극적인 설명과 교육에 필요한 시간을 보상에 줄 수 있는 유인책도 필요하다.

무엇보다 구강검진의 유효성을 평가하기 위해서는 구강검진 수검 후 그것이 미충족 치과진료의 수요충족에 얼마나 기여하는지를 평가하여 보다 효과적인 구강검진방안을 모색할 필요가 있다. 예를 들어 구강검진 수검 후 치과진료를 받는 대상자에 대해서는 일정한 비용을 보조해주는 것과 미수검자에 대해서는 일정한 불이익을 주는 방안도 고려해 볼 수 있을 것이다.

본 연구는 국민건강영양조사 자료를 이용함에 따른 변수이용의 제약과 한 시점에서의 단면연구로써 인과관계를 밝히기 어려운 제한점을 가지고 있으므로 추후 연구에서 다음과 같은 점을 보완할 필요가 있다. 첫째, 본 연구에서는 구강검진의 수검여부에 관련된 개인적 요인들만 고려하였고 국민건강영양조사에서 조사하지 못한 구강검진 기관의 분포에 따른 접근성, 시설 및 인력의 특성에 따른 구강검진의 질적 차이, 검진결과 신뢰도 등의 요인을 감안하지 못하였으므로 이를 보완할 필요가 있다. 둘째, 구강검진 여부가 추후 실제로 치과진료로 이어지는 것에 대해 시차를 두고 종단연구를 해봄으로써 두 행태 간에 인과관계를 보다 정확하게 구명할 수 있을 것이다. 결론적으로 구강검진 결과가 추후의 치료적 진료로 연결될 수 있는 제도적 방안과 개인적 행태요인을 구분하여 각각의 개선방안을 도출하고 이를 통합적으로 관리함으로써 전반적인 구강검진 수진율 및 후속 치료율을 제고할 필요가 있다.

요 약

본 연구는 20세 이상 경제활동자의 구강검진 수진에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 제6기 국민건강영양조사(2014) 자료를 이용하여 복합표본설계로 분석하였다. 구강검진 여부에 응답한 2,843명을 대상으로 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 20세 이상 경제활동자의 건강검진 수진율은 66.5%, 구강검진 수진율은 30.1%로 건강검진 수진율 절반 수준에도 미치지 못하였다. 둘째, 소인성 요인에 따른 구강검진 수진 여부를 비교한 결과 연령에서 40대(34.3%)와 50대(34.3%)가 가장 높고, 30대(30.1%), 20대(27.5%), 전기노인(24.9%), 후기노인(12.0%) 순이었다. 셋째, 가능성 요인에서는 개인소득이 상위집단일수록, 교육수준이 높을수록 구강검진 수

진율이 높았다. 개인소득이 하위그룹에 비해 상위그룹이 구강검진을 받을 확률이 1.50배 높았고, 대졸 이상인 사람에 비해 초졸 이하인 사람은 0.37배, 중졸인 사람은 0.49배 구강검진을 받을 확률이 낮았다. 건강보험종류에 따라 직장보험(33.5%) 가입자가 지역보험(24.2%) 가입자에 비해, 민간의료보험 가입자(31.7%)가 비가입자(22.7%)에 비해 구강검진 수진율이 높게 나타났다. 넷째, 필요성 요인에서는 치통을 경험한 사람(36.9%)이 치통을 경험하지 않은 사람(25.9%)에 비해, 구강검진 수진 확률이 0.55배 낮았다. 영구치우식 유병자(23.2%)가 영구치우식 비유병자(33.0%)보다 구강검진 수진 확률이 0.62배 낮았다.

이상의 결과로 볼 때 20세 이상 경제활동자의 구강검진 수진에 영향을 미치는 요인은 의료자원의 이용을 가능하게 하는 외적요인인 가능성 요인(개인소득, 교육수준, 건강보험종류, 민간의료보험가입 여부), 상병의 수준을 의미하는 필요성 요인(치통 경험 유무, 영구치우식유병 여부), 질병 이전부터 존재해 온 개인의 특성을 의미하는 소인성 요인(연령) 등이 복합적으로 작용하는 것으로 나타났다. 따라서 효과적인 구강검진 및 치료체계를 확립하기 위해서는 개인의 구강관리라는 행태적 요인뿐만 아니라 의료자원의 이용을 가능하게 하는 가능성, 소인성, 필요성 등 다양한 요인을 종합적으로 고려할 필요가 있음을 본 연구결과는 시사해 주고 있다.

References

- Hugoson A, Norderyd O: Has the prevalence of periodontitis changed during the last 30 year? *J Clin Periodontol* 35(8 Suppl): 338-345, 2008.
- Do LG, Spencer A: Oral health-related quality of life of children by dental caries and fluorosis experience. *J Public Health Dent* 67: 132-139, 2007.
- 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* 8: 126, 2010.
- Mueller CD, Schur CL, Paramore LC: Access to dental care in the United States. *J Am Dent Assoc* 129: 429-437, 1998.
- National Health Insurance Service: Health insurance review & assessment service. 2015 national health insurance statistical yearbook. NHIS Publishing, Wonju, p.598, 2015.
- Lee YS, Jung SH, Lee KS: The research on an actuarial budget of insurance payment for some items of preventive dental service. *J Korean Acad Oral Health* 27: 539-551, 2003.
- National Health Insurance Service: 2015 national health screening statistical yearbook. Retrieved May 8, 2015, from <http://www.nhis.or.kr/menu/retrieveMenuSet.xx?menuId=F3328>.
- Ministry of Health and Welfare: The 4th report on establishing the 4th health plan (2016-2020). Ministry of Health Welfare, Seoul, pp.214-219, 2015.
- Choi ES, Kim MN, Noh SM, Park JE: Factors affecting dental service utilization of adult. *J Dent Hyg Sci* 15: 67-76, 2015.
- 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* 36: 73-81, 2012.
- Shin BM, Bae SM, Yoo SH, Shin SJ: Oral health and occupational status among Korean adults. *J Dent Hyg Sci* 16: 225-234, 2016.
- Lee HS: Factors affecting dental utilization of women: (an) application of the Andersen-Newman model. *J Korean Acad Oral Health* 18: 513-525, 1994.
- Jeong GC, Lee HS, Kim SN: A study on the dental services utilization by application of the Andersen model in students of some Korean university. *J Korean Acad Oral Health* 27: 357-373, 2003.
- Jang HM, Hwang SJ: Recognition and satisfaction of national oral examination for workers in Incheon and Daejeon. *J Dent Hyg Sci* 14: 516-524, 2014.
- Park KY, An HG: Factors influencing the health examination in middle-aged men in Korea-using data from the 6th Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2013). *J Korean Data Anal Soc* 18: 1035-1049, 2016.
- Jung SH: Strategies and educational manuals to improve national oral examination program. Gangneung-Wonju National University, Gangneung, pp.15-16, 2009.
- Jung YH: Korea health panel's view on the restricted activity and unmet medical need. *Korea Inst Health Soc Aff Issue Focus* 120: 1-8, 2012.
- Lee SY: The association of dietary habits and socioeconomic factors in dental caries in Korean adults (from the 2001 Korean National Examination Health and Nutrition Survey). *J Korean Acad Dent Hyg* 12: 349-366, 2010.
- Ministry of Health and Welfare: Korean national oral health

- survey. Ministry of Health and Welfare, Seoul, pp.119-120, 2010.
20. Roberts-Thomson KF, Stewart JF: Access to dental care by young South Australian adults. *Aust Dent J* 48: 169-174, 2003.
21. Kim YI: A study on some workers' effective oral health behavior and workplace oral examination. *J Korean Soc Dent Hyg* 13: 239-247, 2013.
22. Park HR: A study on the status of oral health and oral health attitude of workers in industries. *J Dent Hyg Sci* 6: 177-186, 2006.