

성인의 부정구강진료 경험 관련 요인: 국민건강영양조사 제4기(2007-2009년) 자료를 중심으로

김지은, 정지인, 김한나, 김세연, 전은주, 김민지, 정승화, 김진범

부산대학교 치의학전문대학원 예방치과학교실

Factors related to the experience of illegal dental treatments among Korean adults: The Fourth Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2007-2009

Ji-Eun Kim, Ji-In Jung, Han-Na Kim, Se-Yeon Kim, Eun-Joo Jun, Min-Ji Kim, Seung-Hwa Joeng, Jin-Bom Kim

Department of Preventive and Community Dentistry, Pusan National University School of Dentistry, Yangsan, Korea

Received: November 24, 2014

Revised: December 17, 2014

Accepted: December 18, 2014

Corresponding Author: Jin-Bom Kim
Department of Preventive and Community
Dentistry, Pusan National University
School of Dentistry, 49 Busandaehak-ro,
Mulgeum-eup, Yangsan 626-870, Korea
Tel: +82-51-510-8223

Fax: +82-51-510-8221

E-mail: jlbomkim@pusan.ac.kr

*This work was supported by a 2-year
Research Grant of Pusan National
University.

Objectives: The aim of the study was to analyze the factors related to the illegal dental treatment experience (IDTX) among Korean adults.

Methods: The raw data for the analysis of IDTX among Korean adults were obtained from the dataset of the Fourth Korea National Health and Nutrition Examination Survey conducted in 2007-2009. Stratified weighted subjects aged ≥ 45 years were selected according to region by using clustered sampling methods. In total, the data of 9,254 subjects, who participated in the interview and dental examinations related to the experience of illegal dental treatments, were analyzed using chi-square test, general linear model, and logistic regression analysis with complex sampling design by considering demographic and socioeconomic variables (age, gender, region, educational level, household income, and medical and dental delivery system) as well as oral status variables (prosthesis and number of natural remaining teeth).

Results: IDTX rate was $<10\%$ among adults aged 35-44 years or below. However, it increased to 15% among adults aged 45-54 years and was $>30\%$ among adults aged ≥ 65 years. The age group with a high IDTX rate coincided with the age group with a high number of lost teeth. Most of the IDTX cases were presumed to be prosthetic treatments. The model comprising demographic, socioeconomic, and oral status variables had the highest explanation power. Significant variables were educational level, household income, prosthesis status, and number of remaining teeth. Women and persons under the medicaid system were more likely to undergo illegal dental treatments.

Conclusions: Comprehensive prosthetic treatments are suggested to be included in the care services of the national health insurance and medicaid system to reduce the number of illegal dental treatments.

Key Words: Dental care, Medicaid, National health insurance, Prosthetics, Socioeconomic factors

서론

인류 건강증진을 위한 국제연합(United Nations)의 기구로

서 세계보건기구는 그 헌장에서 “가능한 한 최고 수준의 건강을 향유하는 것은 인종, 종교, 정치적 신념, 경제 사회적 상태에 관계 없이 모든 인간의 기본적 권리의 하나이다.”라고 선언하면서 건강

형평성은 기본적 인권으로 인정하였다. 우리나라 헌법 제36조 제3항에 “모든 국민은 보건에 관하여 국가의 보호를 받는다.”라고 규정하여 국민의 건강권은 기본권으로서 헌법에 의하여 보장되어 있다. 그러나, 구강건강은 인간이 행복하게 삶을 영위하는 데에 필요한 기본요소로서 건강의 일부지만 사회경제적 요인 등의 제약으로 불완전한 상태로 지내는 사람들이 상당히 많은 실정이다¹⁾.

치료치학이 고도로 발달된 오늘날에도 여전히 사람들은 구강 질병으로 인한 고통에서 벗어나지 못하고 있다. 1차예방으로 구강질환이 발생되지 않도록 예방하는 것이 최선이겠지만, 발생된 구강질환은 2차예방으로 조기에 치료를 받아야 하며, 조기에 치료하지 못했을 경우, 3차예방으로서 감퇴된 기능과 상실기능을 재활하는 진료를 받아야 한다²⁾.

그러나, 사회경제적인 여러 가지 제약에 의해 구강질환의 치료와 상실치아의 기능재활에 어려움을 겪는 사람들이 전 세계적으로 많은 실정이다³⁾. Shin 등⁴⁾은 우리나라 노인에서 구강건강관련 삶의 질과 사회경제적인 위치와 연관성을 확인하였다.

우리나라 사람들은 일부 의료급여 대상자를 제외하고는 모두가 국민건강보험급여 대상이다. 그러나, 국민건강보험에서는 질병의 예방과 치료 및 기능재활에 관한 모든 진료가 급여되지 않고 제한되어 있으며, 상실치아 보철진료에 대해서 75세 이상만을 대상으로 제한적으로 급여하고 있는 실정이다⁵⁾.

의료법에는 의료인이 아니면 의료행위를 할 수 없으며, 의료인이 아닌 자가 의료행위를 하면 의료법 위반으로 처벌받도록 규정되어 있지만⁶⁾, 국민건강보험과 의료급여에서 구강건강 유지와 증진에 필요한 모든 진료가 급여되지 않고 제한적으로만 급여되는 결과, 아직도 상당수가 무면허자를 찾아가서 구강진료를 받고 있다.

Jung⁷⁾은 서울특별시 4개구에서 65세 이상의 노인 중에서 의치보철을 장착한 노인 219명을 대상으로 면담설문조사를 한 결과, 80명(36.5%)이 무면허업소에서 의치보철을 받았고, 의치보철의 진료장소(무면허업소, 치과병의원) 선택에 가장 크게 작용하는 요인은 경제적인 요인이었으며, 발음기능, 저작기능, 통증, 이물감 등에 관해서는 치과병의원에서 한 사람들에서 만족도가 더 높았으나, 미용성(심미성)에서는 무면허업소에서 한 사람들에서 만족도가 더 높았다고 보고하였다.

Lee와 Kim⁸⁾은 제주지역에서 치과의원을 방문한 126명을 대상으로 무면허 보철수급에 대하여 조사한 결과, 무면허보철진료 이유로서는 ‘비용이 저렴해서’가 75.0%이었다고 보고하였다.

Choi와 Shin⁹⁾은 치과의원에 내원한 환자 중에서 부정구강진료를 받은 경험이 있는 사람들에 대하여 조사한 결과, 부정구강진료를 받게 된 동기로서 ‘진료비가 저렴’이 56.07%, ‘주위사람의 권유’가 28.04%, ‘수진의 편리’가 10.28%이었고, 받은 진료종류는 ‘치아보철’이 98.13%이었으며, 전체 조사대상자 중에서 ‘금관 및 계속가공의치’를 받은 사람은 87.85%, ‘의치장착자’는 27.10%이었다고 보고하였다.

보건복지부에서 시행한 2000년 국민구강건강조사에서는 무

면허자에게서 구강진료를 받아 본 경험이 있는 성인은 50-59세 17.25%, 60-69세 27.00%, 70세 이상에서 30.06%이었으나¹⁰⁾, 2006년 조사에서는 45-54세 18.9%, 55-64세 37.7%, 65-74세 37.7%, 75세 이상에서 37.7%로서 오히려 높아지는 경향을 보이고 있다¹¹⁾.

Kim 등¹²⁾은 2006년 국민구강건강실태조사 자료에서 부정구강진료실태를 분석한 결과, 연령으로는 60대에서, 성별로는 여성에서, 학력으로는 초등학교 이하에서, 의료보험수혜자보다는 의료급여 1종에서, 도시보다는 읍면에서, 구강건강이 ‘건강하지 않음’ 또는 ‘매우 건강하지 않음’ 집단에서 부정구강진료를 더 많이 받고 있다고 보고하였다.

이에, 부정구강진료를 근절하는 방안을 마련하는 데에 기초자료를 수집할 목적으로 질병관리본부에서 시행한 제4기 국민건강영양조사(2007-2009년)에서 수집된 자료를 활용하여 45세 이상 성인에서 부정구강진료 경험과 관련된 인구사회경제적 요인과 구강상태 요인을 심층 분석하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 질병관리본부 제4기 국민건강영양조사(2007-2009년) 자료를 원시자료 이용절차에 따라 승인을 받은 후에 제공받아 분석하였다¹³⁾. 제4기 조사에서 20세 이상에서 부정구강진료 경험 여부 설문조사에 참여한 사람은 17,073명이었다. 20세 이상의 연령에서 부정구강진료경험률이 10%를 상회하는 45세 이상의 연령군 9,813명에서 부정구강진료 경험여부와 관련되는 인구사회경제적인 변수와 구강내 보철물 상태에 관한 설문조사에서 모든 항목에 결측이 없는 9,254명(94.3%)이 최종 연구분석 대상이 되었다(Table 1). 그러나, 현장에서 조사된 대상자수(unweighted samples)는 실제로 전국적인 연령별 성별 인구를 반영한 표본이 아니므로 실제적으로 전국적인 연령별, 성별 부정구강진료 수진 경험률을 추정하기 위해서는 연령별 성별로 가중치를 주어 다시 계산한 표본수를 대상으로 부정구강진료 수진경험률을 추정해야 한다. 따라서, 가중치를 두어 추정한 45세 이상의 연령별 성별 표

Table 1. Distribution of study samples, experience rate of illegal dental treatments by age group

Age (yr)	N (unweighted)	Experience rate (%) [*]
Total	17,073	16.3
20-24	880	1.1
25-29	1,217	2.5
30-34	1,539	5.0
35-44	3,624	7.5
45-54	3,285	15.4
55-64	2,641	24.8
65-74	2,658	30.1
75-84	1,095	35.2
85+	134	36.6

^{*}P<0.001 by chi-square test.

본은 16,153,261명이었다(Table 2).

제4기 국민건강영양조사는 '2005년 인구주택총조사(통계청)'의 조사구를 추출틀로 활용하였다. 총 500개 조사구의 약 13,800가구를 추출하여 선정된 가구 내 만1세 이상 가구원을 조사대상으로 하였다. 특히 제4기부터 순환표본조사 방법을 도입하여 2007-2009년 각각의 순환표본이 전국을 대표하는 확률표본이고 순환표본 간에는 독립적, 동질적 특성을 갖도록 하였다. 표본 추출은 3단계 층화집락표본추출로 하였으며, 1차 추출단위는 동읍면, 2차 추출단위는 조사구, 3차 추출단위는 가구이었다.

제4기 국민건강영양조사는 질병관리본부 연구윤리심의위원회의 승인(IRB 2007-02CON-04-P, 2008-04EXP-01-C, 2009-01CON-03-2C)을 얻어 시행되었다.

2. 변수 선정

45세 이상의 연구대상자를 10세 간격 연령군으로 나눈 다음, 연구대상자별로 부정구강진료 경험 여부를 분석하였다. 독립변수로는 인구사회경제적 요인과 구강상태 요인으로 구분한 다음, 이들 요인이 부정구강진료 경험 여부와 관련되는지 여부를 분석하였다. 구체적인 독립변수의 선정은 부정구강진료 경험 여부와 관련되는 것으로 기존연구^{7-9,12)}에서 보고한 것을 중심으로 선정하였다.

인구사회경제적 요인으로 연령, 성별, 거주지역, 본인의 교육수준, 가구소득, 의료보장 종류를 선정하였다. 연령군은 10세 간격으로 전체연령군과 45-54세군, 55-64세군, 65-74세군, 75-84세군, 85세 이상으로 구분하였다. 거주지역은 동지역(city)과 읍면지역(rural)으로 구분하였고, 가구소득은 하층, 중하층, 중상층, 상층으로서 4분위로 구분하였으며, 본인의 교육수준은 초등학교 졸업 이하, 중학교졸업 이하, 고등학교졸업 이하, 전문대학 졸업 이상으로 구분하였다. 의료보장 종류로는 건강보험과 의료급여로 구분하였다.

구강상태 요인으로는 상하악 보철물 상태와 현존 자연치아수로 구성하였으며, 보철물 상태는 상악과 하악으로 구분하여, 각각 가공의치(bridge) 1개, 가공의치2개 이상, 국소의치와 가공의치, 전부의치로 구분하였다.

3. 분석 방법

이분형 복합표본 로지스틱회귀분석으로 부정구강진료 경험 관련성 여부를 모형 1에서는 인구사회경제적 요인, 모형 2에서는 구강상태 요인, 모형 3에서는 인구사회경제적 요인과 구강상태 요인을 통합하여 IBM Statistics 21.0® (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)으로 분석하였다. 분석결과는 *P* 값, 승산비(odds ratios, OR)와 95% 신뢰구간(confidence intervals, CI)으로 표시하였고, 집단 간 차이여부의 유의성 판정에서 유의수준은 제1종 오류 0.05로 판정하였으며, 제1종 오류가 0.05 이상이지만 0.1 미만 수준일 경우, 경향성을 검토하였다.

연구성적

1. 연령군별 구강 내 현존치아 수

연령군별 구강 내 현존하는 자연치아 수는 35-44세군 이하에서는 28개 이상을 유지하고 있지만, 45-54세군에서 26.61개로 감소하기 시작하여 연령이 증가할수록 감소하여 75-84세군에서는 12.40개, 85세 이상군에서는 8.19개로 감소하였다(Table 1).

2. 인구사회경제적 변수별 부정구강진료 수진 경험률

45세 이상 성인의 부정구강진료 수진경험률은 전체적으로 21.8%이었다. 연령군별 부정구강진료 수진경험률은 85세 이상군에서 40.6%로서 가장 높았으며 연령군별로 유의한 차이가 있었다($P<0.001$). 부정구강진료 수진경험률이 35-44세 이하의 연령군에서는 10% 미만이었지만(Table 1), 45-54세군에서는 15.4%로 높아졌고, 65-74세에서는 29.8%, 75-84세 연령군에서는 35.2%이었다(Table 3).

부정구강진료 수진경험률은 성별로는 여자에서 남자보다 높았고($P<0.001$), 지역별로는 읍면지역에서 도시지역보다 높았으며($P<0.039$), 학력별로는 '초등학교 이하'에서 가장 높았고, '전문대학 이상'에서 가장 낮았으며, 학력이 높을수록 낮았으며($P<0.001$), 가구소득 수준별로는 소득이 가장 낮은 제1분위에서 가장 높았고, 소득이 높아질수록 낮았고($P<0.001$), 의료보장 체계 종류로는 의료급여 수혜인구에서 건강보험수혜인구보다 높았다($P<0.001$).

Table 2. Number of analyzed samples aged 45+ years by complex sampling design^a

Age (yr)	N (unweighted)			N (weighted) ^b		
	Total	Male	Female	Total	Male	Female
Total	9,254	3,932	5,322	16,153,261	7,695,052	8,458,209
45-54	3,141	1,338	1,803	7,366,341	3,719,417	3,646,923
55-64	2,513	1,120	1,393	4,281,268	2,091,034	2,190,234
65-74	2,486	1,059	1,427	2,986,854	1,345,218	1,641,636
75-84	995	375	620	1,352,815	484,225	868,590
85+	119	40	79	165,983	55,158	110,825

^aSamples of the Fourth Korean National Health and Nutrition Examination Survey conducted from 2007 to 2009 were selected by complex sampling design.

^bSamples were weighted by age and gender to variables.

Table 3. Experience rate of illegal dental treatments of samples aged 45 years and more by variable concerning demographic, socioeconomic and prosthetic status

Variables	Contents	N	Experience rate (%)	P*
Total		9,254	21.8	
Age (yr)	45-54	3,141	15.0	<0.001
	55-64	2,513	23.6	
	65-74	2,486	29.8	
	75-84	995	32.9	
	85+	119	40.6	
Gender	Male	3,932	18.6	<0.001
	Female	5,322	24.7	
Region	City	6,036	21.1	0.039
	Rural	3,218	23.9	
Education	Elementary or less	4,611	31.1	<0.001
	Middle school	1,541	21.2	
	High school	2,017	15.6	
	College or higher	1,085	7.6	
Household income	Low	2,902	29.1	<0.001
	Middle-low	2,406	25.7	
	Middle-high	1,938	18.4	
	High	2,008	14.0	
Health insurance	National health service	8,726	21.3	<0.001
	Medicaid	528	31.9	
Prosthesis of upper arch	None	4,475	12.1	<0.001
	One bridge	1,769	29.4	
	More than one bridge	920	32.6	
	Both partial denture & bridges	1,144	34.7	
	Complete denture	946	40.2	
Prosthesis of lower arch	None	4,637	12.4	<0.001
	One bridge	1,598	28.9	
	More than one bridge	1,077	32.8	
	Both partial denture & bridges	1,337	36.9	
	Complete denture	605	41.7	

*By chi-square test using complex sampling design.

Table 4. Number of remaining natural teeth by experience of illegal dental treatments among samples aged 45+ years

Age (yr)	No experience		Experience		Difference	P*
	Mean	SE	Mean	SE		
Total	23.78	.13	18.89	.25	4.89	<0.001
45-54	26.99	.09	24.34	.28	2.65	<0.001
55-64	23.98	.18	20.12	.39	3.86	<0.001
65-74	19.10	.28	15.68	.41	3.42	<0.001
75-84	13.57	.48	10.42	.55	3.15	<0.001
85+	6.76	1.05	9.36	1.67	-2.6	0.204

*By general linear model using complex sampling design.

3. 구강 내 보철물 상태와 현존치아수별 부정구강진료 수진경험률

구강 내 보철물 상태별로 부정구강진료 수진경험률은 상하악 모두 가공의치(bridge) 이상의 보철물이 없는 인구에서 가장 낮았고, 보철물 단계가 높아질수록 부정구강진료 수진경험률도 높아져서 전부의치보유 인구에서 가장 높았다($P<0.001$) (Table 3).

부정구강진료 수진경험유무별로 구강 내 현재 존재하고 있는 자연치아수를 분석한 결과, 45세 이상 전체인구에서 자연치아 수

는 부정구강진료를 받은 적이 없는 인구에서는 23.78개이었지만, 부정구강진료를 받은 적이 있는 인구에서는 18.89개로서 5개 정도 차이가 있었다($P<0.001$) (Table 4).

연령별로는 85세 이상 인구를 제외하고 45세 이상 84세까지 모든 연령군에서 부정구강진료를 수진한 경험이 있는 인구에서 무경험인구보다 현재 존재하고 있는 자연치아 수가 적었다($P<0.001$) (Table 4).

4. 부정구강진료 수진경험에 영향을 미치는 인구사회경제적 변수와 구강 내 보철물 상태 및 자연치아 수 변수들의 이분형 로지스틱 회귀분석 결과

인구사회경제적 변수와 구강 내 보철물 상태 및 자연치아 수 변수들이 부정구강진료 수진경험에 독립적으로 미치는 영향을 분석하기 위하여 이분형 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 모형 1에서는 인구사회경제적 변수들만으로 분석하였고, 모형 2에서는 구강상태 변수, 즉 구강 내 상하악 보철물 상태와 자연치아수로서 분석하였으며, 모형 3에서는 인구사회경제적 변수들과 구강상태 변수를 통합하여 분석하였다(Table 5).

인구경제사회적 변수를 중심으로 분석한 모형 1에서는 연

Table 5. Bivariate logistic regression analysis by variable concerning demographic, socioeconomic and prosthetic status related to illegal dental treatment experience among samples aged 45+ years using complex sampling design*

Variables	Contents	Model I			Model II			Model III		
		P	OR	95% CI	P	OR	95% CI	P	OR	95% CI
Age		.000	1.02	1.02-1.03				.173	.990	.99-1.00
Gender	Female	.078	1.12	.99-1.26				.293	1.07	.94-1.22
	Male	.	1	.				.	1	.
Region	City	.242	1.09	.94-1.26				.127	1.13	.97-1.32
	Rural	.	1	.				.	1	.
Education	Elementary school or less	.000	3.69	2.70-5.04				.000	3.37	2.46-4.62
	Middle school	.000	2.76	2.06-3.70				.000	2.54	1.88-3.44
	High school	.000	2.06	1.55-2.74				.000	2.03	1.52-2.71
	College or higher	.	1	.				.	1	.
Household income [†]	Low	.070	1.23	.98-1.53				.138	1.19	.95-1.48
	Middle-low	.002	1.38	1.13-1.69				.005	1.35	1.10-1.65
	Middle-high	.331	1.11	.90-1.36				.452	1.08	.88-1.34
	High	.	1	.				.	1	.
Health insurance	Medicaid	.151	1.19	.94-1.50				.060	1.27	.99-1.63
	National health service	.	1	.				.	1	.
Prosthesis of upper arch	Complete denture				.391	1.16	.82-1.64	.350	1.18	.83-1.67
	Both partial denture & bridges				.012	1.38	1.07-1.77	.015	1.36	1.06-1.74
	More than one bridge				.000	1.91	1.53-2.39	.000	1.85	1.48-2.31
	One bridge				.000	2.24	1.90-2.65	.000	2.24	1.89-2.65
	None				.	1	.	.	1	.
Prosthesis of lower arch	Complete denture				.037	1.42	1.02-1.98	.022	1.47	1.06-2.05
	Both partial denture & bridges				.000	1.75	1.37-2.22	.000	1.69	1.33-2.16
	More than one bridge				.000	2.10	1.72-2.57	.000	2.07	1.69-2.54
	One bridge				.000	2.08	1.75-2.46	.000	2.06	1.74-2.45
	None				.	1	.	.	1	.
Number of natural remaining teeth					.000	.95	.94-.96	.000	.96	.95-.97

*By multivariable logistic regression.

[†]Household income=monthly family income/ $\sqrt{\text{number of persons per household}}$ Model I: Nagelkerke R square=0.086, df1=10, df2=465, wald F=28.85, $P<0.001$.Model II: Nagelkerke R square=0.140, df1=9, df2=466, wald F=74.40, $P<0.001$.Model III: Nagelkerke R square=0.171, df1=19, df2=456, wald F=35.91, $P<0.001$.

령, 거주지역 및 학력에서 부정구강진료 수진경험에 유의한 차이가 있었으며, 여자에서 남자보다 높은 경향이였다(Table 5). 구강 내 상태를 중심으로 분석한 모형 2에서는 상하악 보철물 상태와 현존치아수에서 부정구강진료 수진경험에 유의한 차이가 있었다(Table 5). 인구경제사회적 변수와 구강 내 변수를 통합하여 분석한 모형 3에서는 부정구강진료 수진경험률에 유의한 차이가 있는 변수는 학력, 가구소득, 구강 내 상하악 보철물 상태 및 자연치아수이었고($P<0.05$), 의료보장 종류에서는 건강보험 수혜군과 비교하여 의료급여 수혜군이 부정구강진료를 많이 받는 경향이였다(95% CI: 0.99-1.63, $P=0.06$). 가구소득에서는 최저집단보다 중하집단에서 부정구강진료를 더 많이 받고 있었다(Model I, Model III).

학력별로 전문대학 이상과 비교한 부정구강진료 수진경험률의 승산비는 고등학교에서 2.0, 중학교에서 2.5, 초등학교 이하에서 3.4로서 학력수준이 낮을수록 승산비도 증가하였다. 가구소득 별로는 4분위 중 가구소득이 가장 높은 제4분위(상층)와 비교하여 제2분위(중하층)에서 부정구강진료 수진경험률의 승산비가

1.4이었다.

구강 내 상악 보철물 상태 변수는 보철물이 없는 인구와 비교하여 부정구강진료 수진경험률의 승산비가 가공의치 1개에서 2.2, 가공의치 2개 이상에서 1.9, 국소의치와 가공의치가 동시에 있는 경우에서 1.4이었다. 하악 보철물 상태는 보철물이 없는 인구와 비교하여 부정구강진료 수진경험률의 승산비가 가공의치 1개에서 2.1, 가공의치 2개 이상에서 2.1, 국소의치와 가공의치가 동시에 있는 경우에서 1.7, 전부의치에서 1.4이었다. 구강 내 자연치아 수는 치아가 많아질수록 승산비는 0.96으로서 자연치아 수가 적을수록 부정구강진료 수진경험률이 높았다.

인구경제사회적 변수와 구강 내 변수를 통합하여 분석한 모형 3의 설명력이 인구경제사회적 변수를 중심으로 분석한 모형 1 또는 구강 내 상태를 중심으로 분석한 모형 2보다 설명력이 높았다(Table 5).

고 안

의료법에는 치과의사만이 구강진료를 할 수 있도록 규정되어 있지만⁶⁾, 정규 구강진료기관에서 진료를 받을 형편이 되지 않아서 무면허자를 찾아가서 구강진료를 받는 사람들이 끊이지 않고 있다. 부정구강진료 수진자는 구강건강불평등의 단적인 현상 중의 하나로 볼 수 있다. 구강건강 불평등은 국가 간 또는 국가 내에서 폭 넓게 존재하며, 불평등의 크기와 범위도 다양하고 일부 국가에서 보다 뚜렷하게 나타나고 있다¹⁴⁾.

Ok 등¹⁵⁾은 보건복지부 2006년 국민구강건강실태조사¹¹⁾ 자료를 분석하여 부정구강진료는 주로 상실치아 보철치료를 위하여 활용되고 있으며, 학력별로는 저학력군에서, 소득별로는 저소득군에서 많이 수진하고 있다고 보고한 바가 있다. Kwon 등¹⁶⁾은 무면허 구강진료 중 많은 부분이 치아보철 등의 비급여 진료로 추정되고 있으며, 저소득층 노인들 중 49.4%가 치과의사 면허가 없는 무면허자에게서 의치를 장착하였으며, 이 중 52%가 의치가 맞지 않아 수리가 필요하다고 보고한 바가 있다.

국민들의 구강건강에 위협을 가져오는 부정구강진료를 근절하는 데에는 의료법에 의거한 현행의 단속만으로는 한계가 있다. 따라서, 부정구강진료 이용에 관련되는 요인을 파악하기 위해서는 부정구강진료 이용 양상에 대한 심층적인 분석이 필요하다. 이에, 질병관리본부의 제4기 국민건강영양조사(2007-2009년) 자료를 활용하여¹⁾ 우리나라 성인의 부정구강진료 경험도와 부정구강진료 수진에 영향을 미치는 관련요인을 분석하였다.

부정구강진료 수진경험률은 35-44세 이하의 연령군에서는 10% 미만이었지만, 45-54세군에서는 15.4%로 높아졌고, 65세 이상의 연령군에서는 30%를 상회하여 높은 수치를 나타내고 있다.

구강 내 현존치아 수가 35-44세 이하에서는 28개 이상을 유지하고 있지만, 45-54세군에서 26.61개로 감소하기 시작하여 연령

이 많아질수록 치아가 감소하는 경향이며, 그와 반대로 부정구강진료 수진경험률은 45-54세군에서 급격히 상승하여 연령군별 현존치아수와 역비례 상태를 보여 주고 있다(Fig. 1).

부정구강진료 수진경험률이 연령군별 현존치아수와 반비례하는 현상은 부정구강진료가 주로 상실치아 보철치료를 위해 이루어질 것으로 추정한 Ok 등¹⁵⁾의 보고를 확인할 수 있었다. Ok 등¹⁵⁾은 2006년 보건복지부 국민구강건강실태조사 자료를 이용한 분석에서 부정구강진료 수진경험률이 45-54세군에서 18.9%, 55-64세군 31.3%, 65-74세군 37.7%, 75세 이상군에서 37.7%로 보고한 바가 있다. 본 연구 결과를 Ok 등⁷⁾의 연구보고와 비교하면 부정구강진료 수진경험률이 약간 저하되었다. 이렇게 저하된 이유는 우리나라 사회가 전반적으로 학력이 신장되어 구강보건의식이 과거보다 높아지고 있으며, 소득수준이 과거보다 미세하나마 상승하고 있는 데에 그 이유가 있을 것으로 추정되었다.

인구사회경제적 변수들과 구강상태 변수를 통합하여 로지스틱 회귀분석을 한 결과, 부정구강진료 수진경험률에 유의한 차이가 있는 변수는 학력, 가구소득, 구강 내 상하악 보철물 상태 및 자연치아수이었다.

학력별로 전문대학 이상과 비교한 부정구강진료 수진경험률의 승산비는 고등학교에서 2.0, 중학교에서 2.5, 초등학교 이하에서 3.4로서 학력수준이 낮을수록 승산비도 증가하였다. 가구소득별로는 4분위 중 가구소득이 가장 높은 제4분위(상층)와 비교하여 제2분위(중하층)에서 부정구강진료 수진경험률의 승산비가 1.4이었다.

Lee 등¹⁷⁾은 학력수준이 낮은 집단에서 구강보건정보이해력(oral health literacy)이 낮아 구강건강을 소홀히 관리한다고 보고하였고, Bae와 Jung¹⁸⁾은 학력이 낮은 근로자군에서 구강건강 인지도가 낮았다고 보고하였으며, Singh 등¹⁹⁾은 학력이 낮은 집단에서 치아우식병이 많은 경향이었다고 보고하였고, Jung 등²⁰⁾은 학력이 낮은 집단에서 치아상실이 많았다고 보고하였다. 2006년과 보건복지부 국민구강보건실태조사 자료를 바탕으로 분석한 연구²¹⁾와 제4기 국민건강영양조사(2007-2009년) 자료를 바탕으로 분석한 연구²²⁾에서도 학력이 낮은 집단에서 현존치아수가 적고, 부정구강진료를 받은 경험이 더 많다고 보고하였다.

따라서, 학력이 낮은 집단이 구강건강정보이해력이 부족하여 적절한 구강건강행동을 하지 못하여서 구강질환이 많이 발생하고 그 결과 치아상실이 많은 데에도 보철치료를 위한 제도적 뒷받침이 주어지지 않은 관계로 부정구강진료를 많이 받는 것으로 추정되었다. 따라서 저학력집단에게 부정구강진료를 받는 것이 구강건강에 해롭다는 인지를 높이는 데에 구강보건교육을 중점적으로 시행할 필요가 있다고 생각되었다.

구강 내에 보철물이 많은 집단이 없는 집단보다 부정구강진료를 더 많이 받고, 자연치아 수가 적을수록 부정구강진료 수진률이 높아지는 것은 부정구강진료가 주로 상실치아 보철에 집중되고 있음을 직접적으로 설명해 준다고 해석되었다. 복수의 가공의치(more than one bridge) 또는 단일 가공의치에서 전부의치 및 부분의치와 가공의치(both partial denture and bridge)보다 승산

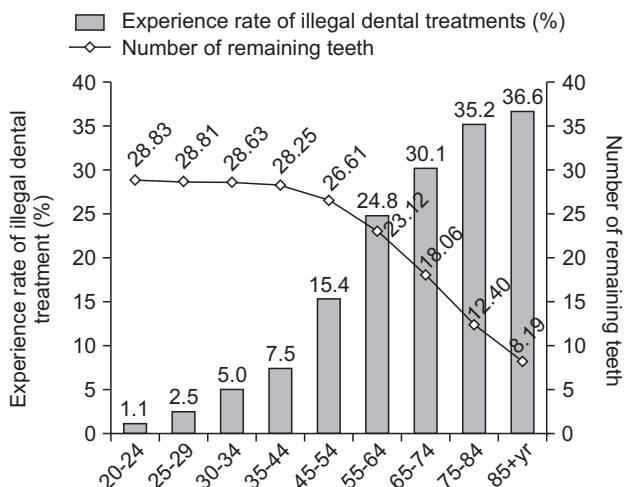


Fig. 1. Number of natural remaining teeth and experience rate of illegal dental treatments.

비가 높은 경향은 부정구강진료가 가철성 부분 또는 전부의치에 만 행하여지고 있는 것이 아니라, 가공의치에도 널리 행하여지고 있다는 Choi와 Shin⁹⁾의 보고와도 같은 결과로 검토되었다.

가구소득이 가장 높은 제4분위(상층)와 비교하여 제2분위(중하층)에서 부정구강진료 수진경험률의 승산비가 1.4로서 높은 것은 건강보험에서도 75세 이하 인구에게는 치아보철진료비를 급여하지 않아서⁵⁾ 경제적으로 정규 치과병원의 보철치료를 전부 부담하기가 어려워져 어쩔 수 없이 무면허자를 찾아가는 현상으로 검토되었다. Ok 등¹⁵⁾도 월수입이 낮은 집단에서 부정구강진료를 더 많이 받는다고 보고한 바가 있다.

가구소득에서는 최저집단보다 중하집단에서 부정구강진료를 더 많이 받고 있는 경향(Model I, Model III)은 2002년부터 기초생활수급자들을 중심으로 정부에서 저소득층 노인들에게 정부예산으로 치과병원에 의뢰하여 전부의치와 부분의치 비용을 지원받는 노인의치보철사업을 시행한 효과가 일부 나타나고 있다고 추론할 수 있었다^{23,24)}. Kwon 등¹⁶⁾은 65세 이상의 기초생활수급 대상자들 중에서 49.4%가 치과 의사 면허가 없는 사람으로부터 의치를 장착하고 있다고 보고하였지만, Kwon 등¹⁶⁾의 연구시점이 정부에서 저소득층 노인들에게 정부예산으로 의치를 공급하기 이전의 시점이었기 때문에 본 연구의 결과는 Kwon 등¹⁶⁾의 연구 결과와 다르게 나타났다고 해석되었다.

의료보장별 부정구강진료 수진경험률은 건강보험 수혜인구보다 의료급여 수혜인구에서 더 높은 경향은 정부의 무료 노인의치보철사업에서 2002년부터 2008년까지는 만 70세 이상의 기초생활보장수급자, 2009년부터는 만 65세 이상 기초생활보장수급자와 의료급여수급자로 한정하고 있어 기준연령 미만의 인구에서는 상실치아 보철은 원칙적으로 의료급여가 되지 않아서²⁴⁾ 본인이 진료비를 부담하여야만 정규 치과병원에서 진료를 받을 수 있기 때문으로 검토되었다.

치아상실이 많은 고연령 시기는 소득이 급격히 떨어지고 있다. Han과 Seo²⁵⁾는 통계청을 자료를 활용하여 분석한 결과, 우리나라 노인들의 월평균소득이 60-64세에서는 2,526,000원이지만, 65-79세에서는 1,854,000원으로, 70세 이상에서는 1,096,000원으로 급격하게 감소하고 있다고 보고하고 있어서, 고령인들이 자신의 소득으로만 경비를 모두 부담하여 의치보철진료를 받기가 대단히 어려운 실정이다.

국민건강보험에서도 2012년 7월부터 전부의치 급여를 시작하였고, 2013년 7월부터 부분의치 급여를 시작하였으며, 2014년 7월부터는 상실치아 임플란트 급여를 시작하였다⁵⁾. 그러나, 상실치아 임플란트 급여는 적용 계층이 75세 이상으로 한정되고, 전부의치와 부분의치는 7년에 1회, 상실치아 임플란트는 평생 2개 1회로 제한되고 있다. 일반적인 건강보험의 구강진료는 치과 의원의 경우, 30%를 본인이 부담하는 데에 반하여, 부분의치 전부의치, 임플란트 진료는 총진료비 중 50%를 진료를 받는 본인이 부담하도록 하고 있다²⁶⁾. 따라서, 75세 미만의 인구는 건강보험으로 치아보철진료를 받을 수가 없으며, 75세 이상이어도 높은 본인부담률로 경제적으로 어려운 계층에게는 진료를 받을 수 없

는 실정이다. Kim 등²⁾은 의치보철을 의료부조는 물론, 국민건강보험의 요양급여에도 포함하여 노인들이 포괄적이고 예방지향적인 구강진료의 일부로서 의치보철을 전달받도록 한다면 의치보철 문제가 근본적으로 해결될 수 있다고 주장하였다.

상실된 치아의 보철은 저작기능 회복에서 필수적이며 저작기능은 생명과 건강유지에 직결된다. 따라서, 모든 건강보험대상자에게 가공의치와 부분의치 및 전부의치를 연령제한 없이 급여하여야 하며, 진료비의 본인부담률을 다른 구강진료와 동일하게 책정하도록 건강보험 제도의 개선이 필요하다. 건강보험에 가입하지 아니한 의료급여 대상자에게는 본인부담금을 전액 국가가 부담하여 치아보철진료를 공급하도록 의료급여 제도를 개선해야 경제적 장애 없이 상실치아 보철진료를 받아서 저작기능을 회복함으로써 전신 건강증진에 기여할 것으로 검토된다. 건강사회를위한치과의사회는 의료급여대상자에게는 무료노인틀니 사업비를 증액하여 정부가 재정적 지원을 하여야 하며, 65세 이상의 국민건강보험 대상자들에게는 국민건강보험급여로서 노인틀니를 공급해야 한다고 주장하였다²⁷⁾.

한편, Park²⁸⁾은 경북 금릉군 주민 864명을 대상으로 한 조사에서 과거 10년간의 치아보철에 대해 조사한 결과, 11.3%가 무면허 구강진료업자를 이용했으며, 이들의 진료는 모두 보철진료이었고, 이용 이유로서는 ‘값이 싸서’가 44.2%, ‘주위에서 잘한다고 하여’가 20.4%이었으며, 보철(의치) 진료를 한 후 사용하지 못하는 사람은 ‘치과병원에서’가 4.5%인 반면, ‘무면허진료에서’는 14.3%로 높았고, 보철 후 만족하는 사람은 ‘치과병원에서’가 80.2%인 반면, ‘무면허진료에서’는 49.7%으로 큰 차이를 보고하였다. Yoon²⁹⁾은 경북 농촌지역에 거주하는 의치장착자들을 대상으로 조사한 결과, 주관적 구강건강상태가 나쁠수록, 치료 필요성이 높을수록, 보철물이 필요할수록, 교육수준이 낮을수록 무면허 의치장착을 더 많이 하고 있었으며, 무면허로 의치를 장착한 경우에 그렇지 않은 경우보다 의치만족도가 낮았다고 보고하였다.

총괄적으로 보아, 부정구강진료는 주로 보철진료를 위주로 행하여지고 있으며, 수진이유는 경제적인 요인이 가장 큰 요인이었다. 구강진료의 경제적인 장애를 없애기 위하여 국민건강보험에서 급여하는 방안을 추진할 필요가 있다고 검토되었다. 또한, 면허가 없는 사람에게서 부정구강진료로 보철진료를 받는 경우, 진료의 질이 낮아 만족하지 못한다는 사실을 주민들을 대상으로 하는 구강보건교육에서 강조할 필요가 있다고 생각되었다.

본 연구는 질병관리본부의 제4기 국민건강영양조사(2007-9) 자료에서 면담설문대상자의 응답을 바탕으로 분석하였기 때문에 응답자가 부정구강진료 수진여부를 노출시키고 싶지 않아 실제와 달리 일부진료가 누락되었을 가능성을 배제할 수 없다. 향후 연구에서는 응답자가 아무런 심리적 제약 없이 부정구강진료 여부를 응답할 수 있는 방법을 개발하고, 계속적으로 조사 분석하여 추이를 분석할 필요가 있다고 생각되었다.

결론

본 연구는 우리나라 전국적으로 만연되어 있는 부정구강진료 문제 해결을 위한 방안을 개발할 목적으로 질병관리본부 제4기 국민건강영양조사(2007-2009년) 자료를 활용하여 우리나라 성인의 부정구강진료 경험도와 부정구강진료 수진에 영향을 미치는 인구사회경제적 요인과 구강상태 요인을 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 부정구강진료 수진경험률은 35-44세 이하의 연령군에서는 10% 미만이었지만, 45-54세군에서는 15%로 높아졌고, 65세 이상의 연령군에서는 30%를 상회하였다.

2. 부정구강진료 수진경험률이 높아지는 연령군은 상실치아 수와 밀접한 관계를 보이고 있으므로 부정구강진료는 상실치아의 보철을 위하여 주로 활용되고 있다고 추정되었다.

3. 인구사회경제적 변수들과 구강상태 변수를 통합하여 구성한 분석 모형이 설명력이 높았다.

4. 인구사회경제적 변수들과 구강상태 변수를 통합하여 분석한 모형에서 부정구강진료 수진경험률에 유의한 차이가 있는 변수는 학력, 가구소득, 구강 내 상하악 보철물 상태 및 현존치아수이었다.

5. 부정구강진료 수진경험률은 성별로는 여자, 의료보장 종류로서는 의료급여 대상자에서 높은 경향이었다.

국민건강보험 및 의료급여에서 제한 없이 상실된 치아에 대한 모든 보철진료를 급여함이 필요하다.

References

1. 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.
2. Kim JB, Choi YJ, Moon HS, Kim JB, Kim DK, Lee HS, et al. Public health dentistry. 4th ed. Seoul:Koomoon;2009:10-11, 49, 313.
3. 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;83:661-669.
4. Shin SJ, Chung WG, Ahn YS, Ma DS, Park DY, Jung SH. Association between socio-economic status and oral-related quality of Life for elderly people. J Korean Acad Oral Health 2011;35:297-305.
5. Non-medical care benefits. Enforcement rule on the standard of medical care benefits from national health insurance act. Article 9 Paragraph 1, Attached table 2. [Enforcement date 01 Sep, 2014.] [Enforcement decree of Ministry of Health and Social Welfare No. 259, 01 Sep, 2014]
6. Prohibition of unlicensed medical practice. Medical Service Act. Article 27 paragraph 1. [Enforcement date 01. Jan, 2014.] [Act No. 10609, 28 April, 2014, Other laws and regulations amended]
7. Jung JO. Comparative analysis on denture prosthodontics of the elderly who received unlicensed or licensed treatment [master's thesis]. Seoul:Korea University;2006. [Korean].
8. Lee MH, Kim YH. Survey on the status of the dental prosthetic benefits in Cheju region. The Journal of the Korean Academy of Dental Hygiene 2003;5:51-63.
9. Choi WK, Shin SC. A study on the actual condition of illegal dental treatments by unlicensed persons in Korea. J Korean Acad Oral Health 1993;17:370-385.
10. Ministry of Health & Welfare. 2000 Korean National Oral Health Survey. Summary. Seoul:Ministry of Health and Welfare;2000:74, 292.
11. Ministry of Health & Welfare. 2006 Korean National Oral Health Survey: III. Summary. Seoul:Ministry of Health and Welfare;2006: 257, 267.
12. Kim EY, Lim KO, Ham SW, Park RW. The model predicting unqualified dental practitioners experience pattern. Journal of The Korea Academia-Industrial Cooperation Society 2010;11:3839-3845.
13. Korea Centers for Disease Control and Prevention. Korea National Health and Nutrition Examination Survey Analytical Guidelines. Seoul:Ministry of Health and Welfare;2011:5-25.
14. Petersen PE, Kwan S. Equity, social determinants and public health programmes- the case of oral health. Community Dent Oral Epidemiol 2011;39:481-487.
15. Ok TY, Kim MK, Han DH, Kim MJ, Jeong SH, Kim JB. Factors related to the consumption of illegal dental treatments in Korean adults. J Korean Acad Oral Health 2012;36:55-61.
16. Kwon HG, Choi CH, Kim ES, Lee YH, Cho BK, Seo DG, et al. The baseline study of denture treatment program for low socioeconomic old aged population. Seoul:Yonsei University;2001:38. [Korean].
17. Lee JY, Divaris K, Baker AD, Rozier RG, Vann Jr WF Jr. The relationship of oral health literacy and self-efficacy with oral health status and dental neglect. Am J Public Health 2012;102:923-929.
18. Bae JY, Jung GO. A study on oral behavior and missing teeth of some workers. J Dental Hyg Sci 2013;13:339-346.
19. Singh A1, Purohit BM, Masih N, Kahndelwal PK. Risk factors for oral diseases among workers with and without dental insurance in a national social security scheme in India. Int Dent J 2014; 64:89-95.
20. Jung SH, Ryu JI, Jung DB. Association of total tooth loss with socio-behavioural health indicators in Korean elderly. J Oral Rehabil 2011;38:517-524.
21. Kim NH, Hwang SJ, Choi JA, Mun SJ, Chung WG. Quartile present teeth related socioeconomic status and oral health behaviors among Korean elderly. J Korean Acad Oral Health 2009;33:254-266.
22. Shin BM, Jung SH. Socio-economic inequalities in tooth loss and chewing difficulty in the Korean elderly J Korean Acad Oral Health 2012;36:195-202.
23. Ahn YJ. Directions of national oral health policy. Osong:Korea Human Resource Development Institute for Health & Welfare;2011:10. [Korean].
24. Kim SJ. A study on the effectiveness of government-assisted denture prosthodontic program for seniors [master's thesis]. Seoul:Catholic University;2011. [Korean].
25. Han SJ, Seo JS. Economic structure analysis according to old age household type. J Korean Home Management Assoc 2008;26: 83-101.
26. Amount to be borne by the principal. Enforcement decree of the national health act. Article 19, Paragraph 1, Attached table 2. [Enforcement date 25. Sep, 2014.] [Presidential Decree No.25583, 29. Aug, 2014.]
27. Kim CS, Kim YJ, Ryu JI, Jeon YH, Kim AH, Kim OH, et al.

- A study on health insurance coverage for elderly denture. Seoul:Gunchi Oral Health Policy Research Team;2010:54-56. [Korean].
28. Park MJ. Dental care utilization patterns and dental prosthesis needs of rural residents [master's thesis]. Daegu:Kyungpook National University;1991. [Korean].
29. Han SY. Factors impacting on denture wear and satisfaction of the elderly in rural area [dissertation]. Daegu:Yeungnam University;2012. [Korean].