

한국의 구강보건의료 재정과 인력 현황 및 주요 6개국과의 비교

정세환

강릉원주대학교 치과대학 예방치학교실

The finance and manpower of oral health care system in Korea and comparison with six selected countries

Se-Hwan Jung

Department of Preventive & Public Health Dentistry, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University, Gangneung, Korea

Received: February 18, 2021

Revised: March 8, 2021

Accepted: March 10, 2021

Corresponding Author: Se-Hwan Jung
Department of Preventive & Public Health Dentistry, College of Dentistry, Gangneung-Wonju National University, 7 Jukheon-gil, Gangneung 25457, Korea
Tel: +82-33-640-2751
Fax: +82-33-642-6410
E-mail: feeljsh@gwnu.ac.kr
https://orcid.org/0000-0001-7529-6270
*이 논문은 2019년도 강릉원주대학교 전임교원 연구년 지원에 의하여 수행되었음.

Objectives: The purpose of this study is to investigate the financial and manpower indicators of the oral health care system in Korea and to compare them with six selected countries — the US, Japan, Germany, France, the UK, and Sweden.

Methods: It used the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) statistics website and official data sources of the Korean government.

Results: In Korea, total oral health care expenditure (TOHCE) per capita was US \$ 208, the TOHCE as a share of GDP was 0.5%, the TOHCE as a percentage of total health care spending (THCE) was 6.2%, and the percentage of out-of-pocket payments of TOHCE was 58.8% in 2019. The number of practising dentists per 1,000 population was 0.50 in 2018, and the average annual growth rate since 2000 was 3.3%. Dental specialists as a percentage of practising dentists increased from 0.4% in 2009 to 21.8% in 2020, and the allied dental personnel-to-dentist ratio in dental hospitals and clinics rose from 1.95 in 2013 to 2.34 in 2019. In addition, in 2019, the number of dentists and dental hygienists working in health care institutions or health centers differed distinctly by area; public health dentists accounted for 88% of dentists working at health centers and multiple general dentists were secured in five metropolises/provinces.

Conclusions: In the 21st century, the financial and manpower indicators of oral health care in Korea rose significantly, comparable to the six selected countries, although quality limitations remain. In the future, it is expected that these policies in Korea will be enhanced based on the indicators identified in this study.

Key Words: Oral health care finance, Oral health care manpower, Oral health care system

서론

보건의료 체계는 개별 국가의 정치와 제도 틀 내에서 건강을 증진, 회복, 유지하기 위한 공공 또는 민간의 모든 조직, 제도, 자원의 총체로써 정의되고 이를 강화함으로써 구성원의 건강향상에 이바지할 것으로 기대된다¹⁾. 보건의료 체계가 다양하지만, 보건의료 서비스 전달하기, 재정 조치하기, 자원 개발하기, 정부의 관리책무와 같은 공통된 기능을 공유한다¹⁾. 세계보건기구(이하, WHO)와 경제협력개발기구(이하, OECD)

는 1999년에 협약을 체결하여 재정과 서비스 전달을 포함한 보건의료 체계에 대한 통계 분석 업무를 발전시켰고 2005년 말에 유럽통계청(이하, Eurostat)이 가세하여 2010년부터 세 조직 간에 중첩 업무를 피하면서 비교 가능한 보건의료 통계 자료를 수집하기 시작하였다²⁾. 수집된 자료는 OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) 통계 웹사이트³⁾를 통해 쉽게 확인할 수 있다.

국제연합(United Nation)⁴⁾은 2030년까지 전 세계적으로 보편적

건강보장 중심의 전면적인 보건의료 체계 개혁을 강조한다. Watt 등⁵⁾은 2019년에 Lancet 학술지의 구강건강 특집호에서 현대 구강보건의료의 한계로 인해 근본적인 체계 개혁의 필요성을 제기한다. 또한, 세계치과 의사연맹(FDI World Dental Federation)⁶⁾은 보건의료 개혁 과정에 구강보건의료 부문의 통합적 접근의 필요성을 주장한다. 만약 보건의료 체계 개혁에서 전체 보건인력과는 별도로 인력이 양성되는 구강보건의료 부문의 특수성이 고려되지 않거나 제외되기까지 한다면 구강보건의료 부문으로서의 원하지 않는 미래를 맞이하게 될지 모르는 상황에 직면해 있다.

WHO (World Health Organization)는 각국의 건강과 사회 상태에 적합한 체계를 추구할 수 있도록 1970년대부터 1990년대 초까지 구강보건의료 체계(oral health care system)에 관한 두 차례의 국제 협력 연구를 수행하였다⁷⁾. Widstrom과 Eaton⁸⁾은 2003년에 유럽 내 28개국의 구강보건의료 체계를 비교 분석하며 일반 보건의료 체계의 바깥에서 민간부문의 역할이 주도적이라는 공통점을 도출하였다. 또한, 브라질과 주요 4개국과의 비교연구에서 구강보건의료 체계가 재정 측면에서 제3자 지불(third party payment)의 전통이 빈약하고 민간 영역의 역할이 두드러지며 진료비 본인 부담 비중이 높다는 특성을 확인하였다⁹⁾. 이렇듯 거시적 분석 연구는 국가별 체계의 작동방식과 장단점에 대한 이해도를 높여주어 국가 수준에서 더 나은 구강건강 성과를 위한 체계 개선의 방향과 과제를 판단하는 데에 도움을 준다.

한국에서 구강보건의료 체계에 관한 연구는 1980년대부터 현재까지 인력계획¹⁰⁾, 치과 의사 인력수급¹¹⁾, 치과 의사전문의 제도¹²⁾, 치과 위생사 인력정책¹³⁾ 등 당면한 인력 문제에 집중하여 수행되었다. 또한, 대한치과 의사협회 산하 치과 의료정책연구원¹⁴⁾에서 치과 의료 분야의 통계 활용도를 높이고 치의학 정책 수립에 기초자료를 제공할 목적으로 2013년부터 매년 한국치과 의료연감을 발간 중이다. 그러나 한국의 구강보건의료 체계의 전면적인 개혁을 능동적으로 준비하는 데 필요

한 관련 연구가 매우 부족한 실정이다. 따라서, 이번 연구는 OECD 통계 웹사이트에서 한국과 주요국의 구강보건의료 재정과 인력에 관한 통계 자료를 추출하여 비교 분석하고 국내 자료원을 이용하여 인력 부문에 대한 세부 자료를 추가로 수집 분석하여 한국의 구강보건의료 재정과 인력에 대한 정책을 종합적으로 판단하는 기초자료를 제공하고 자 한다.

연구대상 및 방법

이번 연구에서 한국의 구강보건의료 재정과 인력에 관한 현황 자료는 국제기구 또는 정부가 운영 중인 OECD 통계 웹사이트³⁾, 국가통계포털¹⁵⁾, 보건의료빅데이터개방시스템¹⁶⁾ 등을 이용하거나 보건복지통계연보¹⁷⁾로부터 추출하여 얻었다. 원 자료원은 재정부문의 경우에 국민보건계정이었고, 인력부문은 건강보험통계연보 또는 보건복지통계연보 중 건강보험심사평가원과 보건복지부에서 제공하는 자료로 파악되었다. 그리고 비교 대상 주요국으로는 한국의 체계 형성에 많은 영향을 끼친 미국과 일본을 포함하고 유럽 국가의 체계 분류¹⁸⁾를 기초로 비스마르크 유형의 독일과 프랑스, 베버리지 유형의 영국, 북유럽 유형의 스웨덴을 선정하여 OECD 통계 웹사이트³⁾로부터 자료를 추출하여 분석하였다.

주요국과의 비교는 재정부문 4개 지표와 인력부문 3개 지표를 이용하였고 이 중에서 구강보건의료비 지출 총액(TOHCE, Total Oral Health Care Expenditure) 중 가계 직접부담(OOP, Out-of-Pocket) 비율과 활동 치과 의사 수의 연평균 성장률은 추출 자료를 이용하여 별도로 산출하였다. 그리고 한국의 구강보건의료 인력부문의 세부 현황을 파악하고자 추가 지표를 이용하여 분석하였다. 이번 연구에서 이용한 지표와 자료원 목록은 Table 1과 같았다.

Table 1. List of indicator and source using in this study

Classification	Indicator	Source
Financing	- Per capita TOHCE (%) - TOHCE as a share of GDP (%) - TOHCE as % of THCE (%) - Out-of-pocket (OOP) payments % of TOHCE (%)	- OECD.Stat [1] Korea-National Health Accounts
Manpower	- No. of practising dentists (n) - Annual growth rate of practising dentists (%) - Density of no. of practising dentists per 1,000 population (n) <Internal indicator in Korea> - No. of practising dentists (n) - By gender, By type of dentist - No. of people per an practising dentists - No. of dentists or dental hygienists per 100,000 population (n) - In health care institution by area - In health centers by area - The allied dental personnel-to-dentist ratio in dental hospital and dental clinic - Dental hygienist-to-dentist ratio in health care institution by area	- OECD.Stat [1] Korea-Health Insurance Review & Assessment Service, Health care resources by provider - KOSIS [2], National Health Insurance Statistical yearbook - Healthcare Bigdata Hub [3] - Health and Welfare Statistical Yearbook [4]

*GDP, Gross Domestic Product; TOHCE, Total Oral Health Care Expenditure; THCE, Total Health Care Expenditure; OOP, Out-of-Pocket.

연구 성적

1. 구강보건의료 재정의 주요국 비교

일인당 구강보건의료비 지출 총액(TOHCE)은 2019년에 한국에서 208달러(US \$)이어서 영국 148달러보다 많고 프랑스와 일본에 육박하였다. 국내총생산(GDP, Gross Domestic Product) 중 구강보건의료비 지출 총액(TOHCE) 비율은 2019년에 한국에서 0.5%이어서 영국 0.3%를 추월하여 일본, 프랑스와 비슷한 수준이었다. 보건의료비 지출 총액(THCE, Total Health Care Expenditure) 중 구강보건의료비 지출 총액(TOHCE) 비율은 2019년에 한국에서 6.2%이어서 독일 7.1%를 제외하고 가장 높았다(Table 2).

2010년 이후에 한국에서 일인당 구강보건의료비 지출 총액(TOHCE)이 3배 정도 급증하였고 국내총생산(GDP) 또는 보건의료비 지출 총액(THCE)에서 차지하는 비중이 각각 2.5배와 1.8배 증가하였으나 비교 국가들에서는 일인당 구강보건의료비 지출 총액(TOHCE)의

증가 폭이 크지 않았고 국내총생산(GDP) 또는 보건의료비 지출 총액(THCE)에서 차지하는 비중이 정체 또는 오히려 감소하였다(Table 2).

구강보건의료비 지출 총액(TOHCE) 중 가계 직접부담(OOP) 비율은 한국이 60% 정도로 가장 높았고 스웨덴, 영국 순이었으며 일본, 독일, 프랑스 등이 20%대로 낮은 수준을 유지하고 있었다(Table 2).

2. 구강보건의료 인력의 주요국 비교

활동 치과 의사 수는 2000년 이후에 한국과 비교 국가에서 모두 증가하였으나 연평균 성장률이 한국에서 3.3%로 그다음의 영국 1.6%에 비해 2배 이상 높았다. 인구 1천명당 숫자는 2018년에 한국에서 0.50명으로 여전히 가장 적었으나 영국 0.53명에 근접하였다(Table 3).

Table 2. The comparison of financing indicators in the oral health care system, Korea and selected countries

Classification	Year	Korea	U.S.A.	Japan	Germany	France	U.K.	Sweden
Per capita TOHCE (US \$)	2018 (latest)	208.2	415.2	222.6	443.7	212.9	148.2	302.3
	2014	118.9	357.6	222.9	398.6	193.2	137.9	279.6
	2010	64.4	342.2	184.2	347.5	177.3	-	-
TOHCE as a share of GDP (%)	2018 (latest)	0.5	0.7	0.5	0.8	0.5	0.3	0.6
	2014	0.3	0.6	0.6	0.9	0.5	0.4	0.6
	2010	0.2	0.7	0.5	0.9	0.5	-	-
TOHCE as % of THCE (%)	2018 (latest)	6.2	3.9	5.1	7.1	4.1	3.5	5.6
	2014	5.3	4.0	5.2	7.7	4.2	3.6	5.7
	2010	3.4	4.3	5.8	7.9	4.4	-	-
OOP payments % of TOHCE (%)	2018 (latest)	58.8	40.4	21.6	24.0	19.4	52.8	56.9
	2014	65.9	40.7	22.5	24.2	24.3	48.6	59.8
	2010	61.5	41.2	23.4	26.1	25.9	-	-

Source: OECD.Stat³⁾/Original source: OECD, EUROSTAT and WHO health accounts SHA questionnaires (JHAQ). Updated in Nov. 2020.

*GDP, Gross Domestic Product; TOHCE, Total Oral Health Care Expenditure; THCE, Total Health Care Expenditure; OOP, Out-of-Pocket.

[†]Latest year: Korea 2019, Japan 2017, other countries 2018.

Table 3. The comparison of practising dentist indicators in the oral health care system, Korea and selected countries

Classification	Year	Korea	U.S.A.*	Japan	Germany	France	U.K.	Sweden
Number of practising dentists (n)	2018 (latest)	25,792	199,500	101,811	71,093	43,333	35,000	8,173
	2015	23,540	195,800	-	69,971	42,602	34,621	8,001
	2010	20,936	183,200	98,739	66,427	-	32,298	7,605
	2005	17,771	171,600	-	63,620	-	-	7,340
	2000	14,410	-	88,416	61,462	-	-	7,162
Annual growth rate of practising dentists (%)	-	3.3 (00-18)	1.2 (01-18)	0.8 (00-18)	0.8 (00-18)	0.6 (11-18)	1.6 (07-18)	0.8 (00-17)
Density of practising dentists per 1,000 population (n)	2018 (latest)	0.50	0.61	0.81	0.86	0.65	0.53	0.81
	2015	0.46	0.61	-	0.86	0.64	0.53	0.82
	2010	0.42	0.59	0.77	0.81	-	0.51	0.81
	2005	0.37	0.58	-	0.77	-	-	0.82
	2000	0.31	-	0.70	0.75	-	-	0.81

Source: OECD.Stat³⁾/Original source: Korea-health insurance review & Assessment Service, health care resources by provider.

*U.S.A.: Professionally active dentists, not practising dentists.

[†]Latest year: Korea and other countries 2018, Sweden 2017.

3. 구강보건의료 인력의 세부 지표별 국내 현황

3.1. 활동 치과의사 수

한국에서 활동 치과의사 수는 2020년까지 꾸준히 증가하였고 2018년 이후로 치과의사 한 명당 담당 인구수가 2천명 이하로 떨어졌다. 남녀 성비는 2018년에 3:1수준이었고 치과의사 전문의의 상대비율은 2009년에 0.4%에서 2020년에 21.8%로 큰 폭으로 증가하였다 (Table 4).

3.2. 치과 병·의원 근무 진료 인력의 구성

한국에서 치과 병·의원에 근무하는 진료 인력은 치과의사, 치과 위생사, 간호(조무)사 등이고 치과의사 1인당 협력인력(allied dental personnel) 숫자는 2013년에 1.95명에서 2019년에 2.34명으로 꾸준히 증가하였다(Table 5).

3.3. 보건의료기관 근무 치과 인력 현황

한국에서 2019년에 보건의료기관에 근무하는 인구 10만명당 치과의사 수와 치과위생사 수는 각각 51.2명과 82.4명이었고 시 지역과 비교하면 도 지역이 부족하였으며 개별 시·도간 차이가 뚜렷하였다. 그리고 치과의사 1인당 치과위생사 수는 전국 평균 1.61명이었고 인천 1.35명부터 울산 2.26명까지 개별 시·도간 큰 폭의 차이를 보였다 (Table 6).

3.4. 보건(지)소 근무 치과 인력 현황

한국에서 2019년에 보건(지)소에 근무하는 인구 10만명당 치과의사 수와 치과위생사 수는 각각 0.96명과 2.62명이었고 도 지역과 비교하면 시 지역이 부족하였으며 개별 시·도간 차이가 뚜렷하였다. 그리고 보건(지)소에 근무하는 치과의사는 88%가 공중보건치과의사이었고 일반 치과의사가 복수로 근무하는 지역은 서울, 경기, 인천, 부산, 광주뿐이었으며 대전은 단 한 명의 치과의사도 근무하지 않았다 (Table 7).

고 안

OECD 통계 웹사이트³⁾는 WHO, Eurostat과 함께 OECD의 36개 회원국과 중국, 러시아, 인도, 브라질 등 8개의 후보 또는 협력 국가의 비교 가능한 공신력 있는 자료를 제공한다. 보건 분야는 23개 주제 중 하나이고 보건의료 체계의 포괄적인 검토에 필요한 12개의 하위 주제와 94개의 지표에 수백 개의 세부 자료로 구성된다. 그런데 구강보건의료 체계와 관련해서는 보건의료 지출과 재정(health expenditure and financing) 관련 지표 중 일부, 치과의사(dentists) 관련 지표, 보건의료 이용(healthcare utilisation) 관련 지표 중 일부 등 3개 지표에 7개의 세부 자료를 이용할 수밖에 없어 비교 국가의 구강보건의료 체계를 포괄적으로 이해하는 데에 뚜렷한 한계가 있었다. 특히 기존 연구^{8,9)}에서 구강보건의료 체계가 보건의료 체계 외부에서 민간 영역의 주도로 이루어지는 공통점을 제시하고 있어 더욱 폭넓은 범주의 자료 확보의 필요성이 확인된다.

Table 4. The change of the number of practising dentists in Korea (unit: n (%))

Classification		2009 4/4	2012 4/4	2014 4/4	2016 4/4	2018 4/4	2020 4/4
Total		20,415 (100.0)	21,888 (100.0)	22,952 (100.0)	24,150 (100.0)	25,792 (100.0)	26,978 (100.0)
By gender	Male	-	-	-	18,669 (77.3)	19,537 (75.7)	-
	Female	-	-	-	5,481 (22.7)	6,255 (24.3)	-
By type of dentist	General practitioners	19,252 (94.3)	20,102 (91.8)	20,519 (89.4)	21,197 (87.8)	21,136 (81.9)	19,883 (73.7)
	Intern & Resident	1,087 (5.3)	1,178 (5.4)	1,193 (5.2)	1,206 (5.0)	1,194 (4.6)	1,218 (4.5)
	Specialists	76 (0.4)	608 (2.8)	1,240 (5.4)	1,747 (7.2)	3,462 (13.4)	5,877 (21.8)
The number of people per an practising dentists		2,438	2,328	2,236	2,141	2,009	1,921

Source: KOSIS [2]/Original source: National Health Insurance Statistical Yearbook.

Table 5. The change of the dental workforce in dental hospital and dental clinic in Korea (unit: n)

Year	No. of dentists (n)	No. of the allied dental personnel (n)					To-dentist ratio		
		Total sum	Dental hygienist	Nursing personnel			Dental hygienist	Nursing personnel	Total of allied personnel
				Sub sum	Nursing aid	Nurse			
2019	24,738	57,949	37,925	20,204	19,436	588	1.53	0.81	2.34
2017	23,626	51,206	32,513	18,693	18,140	553	1.38	0.79	2.17
2015	21,820	44,430	28,367	16,063	15,509	554	1.30	0.74	2.04
2013	20,629	40,232	24,503	15,729	15,139	590	1.19	0.76	1.95

Source: Health and welfare statistical year book [3]/Original source: MOHW, division of healthcare resources/health insurance review & assessment service.

Table 6. The dental workforce in health care institution by area in Korea, 2019 (unit: n, per 100,000 population)

Classification	Dentist		Dental hygienist		Dental hygienist -to-dentist ratio
	n	Per 100,000 population	n	Per 100,000 population	
Total sum	26,486	51.2	42,657	82.4	1.61
Metropolitan					
Sub sum	14,179	62.0	21,712	95.0	1.53
Seoul	7,308	75.8	10,440	108.3	1.43
Busan	1,757	52.1	2,581	76.5	1.47
Incheon	1,298	44.0	1,755	59.4	1.35
Daegu	1,330	54.7	2,281	93.8	1.72
Gwangju	1,009	67.7	1,775	119.1	1.76
Daejeon	852	56.8	1,511	100.8	1.77
Ulsan	504	44.1	1,141	99.8	2.26
Sejong	121	35.8	228	67.4	1.88
Province					
Sub sum	12,307	42.6	20,945	72.4	1.70
Gyeonggi	5,788	43.5	8,959	67.4	1.55
Gangwon	669	44.0	1,015	66.8	1.52
Chungbuk	634	38.9	1,204	73.9	1.90
Chungnam	924	42.2	1,565	71.5	1.69
Jeonbuk	917	50.7	1,645	91.0	1.79
Jeonnam	767	42.9	1,396	78.1	1.82
Gyeongbuk	957	35.9	1,787	67.0	1.87
Gyeongnam	1,370	40.9	2,877	86.0	2.10
Jeju	281	42.3	497	74.7	1.77

Source: Healthcare Bigdata Hub [4].

이번 연구에서 한국과 주요국과의 구강보건의료 재정 비교는 일인당 구강보건의료비 지출 총액(TOHCE), 국내총생산(GDP) 중 TOHCE 비율, 보건의료비 지출 총액(THCE) 중 TOHCE 비율을 이용하였다. 한국은 2010년에 3개 지표 모두에서 가장 열악한 상태였으나 2019년에 일인당 TOHCE이 208달러이고 GDP 중 TOHCE 비율이 0.5%로 영국을 추월하여 프랑스와 일본에 육박하였으며 THCE 중 TOHCE 비율은 6.2%로 독일을 제외하고 가장 높았다(Table 2). 이 결과로부터 한국의 구강보건의료 재정 규모가 지난 10년간 베버리지 유형의 영국보다 커졌고 일본, 프랑스 등 일부 의무보험 유형의 국가 수준까지 성장하였음을 추정해볼 수 있다. 이러한 결과는 지난 10년간 한국의 경제적 수준이 비교 대상 국가만큼 성장한 것이 뒷받침한다고 해석된다. 또한, 주요국에서 2010년 이후에 일인당 TOHCE의 증가 폭이 크지 않았고 GDP 또는 THCE 중 TOHCE 비율이 정체 또는 감소양상을 보여(Table 2) 이들 국가만큼 재정 규모가 성장한 한국 역시 향후 비슷한 양상일 것으로 예상된다. 따라서 주요국을 추격하며 재정 규모와 상대 비중의 급격한 성장을 경험했던 한국으로서는 완만한 성장과 상대 비중의 정체 또는 감소 상황에 놓인 주요국의 사례를 검토하여 예측되는 미래에 능동적으로 대비할 필요성이 확인된다.

TOHCE 중 가계 직접부담(OOP) 비율은 한국이 60% 정도로 가장 높았고 의무보험 유형의 일본, 독일, 프랑스 등이 20%대였던 것에 비해 큰 차이를 보여서(Table 2) 구강보건의료 체계와 보건의료 체계의 특성이 일치하지 않는다는 사실을 확인할 수 있었다. 한국과 같이 가계 직접부담 비율이 높으면 서비스 접근성을 제약하고 경제적 부담으

로 인한 불평등을 악화시킨다는 점에서 시급히 개선할 필요성이 있다. 한편, 베버리지 유형의 영국과 북유럽 유형의 스웨덴이 50%대의 높은 TOHCE 중 OOP 비율을 보였는데(Table 2) 이들 국가의 THCE 중 OOP 비율이 각각 15%와 16%로 낮은 국가군에 속하는 결과¹⁹⁾와 비교해보면 이들 국가에서 구강보건의료 체계가 보건의료 체계의 외부에서 민간 영역 주도라는 기존 연구^{8,9)}와 일치하는 것으로 검토된다.

인구 1천명당 활동 치과 의사 수는 2018년에 한국에서 0.50명으로 여전히 가장 적었으나 0.53명의 영국에 근접하였고 2000년 이후 연평균 성장률이 한국에서 3.3%로 그다음인 1.6%의 영국에 비해 두 배 이상 높아서(Table 3) 10년 이내에 주요국의 평균 수준에 도달할 것으로 예측된다. 특히 한국에서 심각한 저출생으로 인해 2020년부터 인구감소가 시작되어¹⁵⁾ 예측보다 더 이른 시점일 수 있다. 그리고 한국에서 치과 의사 양성은 보건복지부의 인력수급 계획에 따라 대학 입학에서 졸업 후 수련 또는 군 복무까지 7-8년이 소요되므로 치과 의사 수급의 변화를 도모하기 위해서는 그만큼의 준비시간이 필요하다. 따라서 한국에서 주요국 수준을 목표로 양적 확대를 도모해왔던 치과 의사 수급 계획이 10년 이내에 달성될 수 있어 새로운 방향의 논의 필요성이 시급하다고 검토된다.

한국에서 치과 의사 전문의는 수십 년의 논란을 겪다가 2008년에 제1회 자격시험 이후로 배출되기 시작하였다¹²⁾. 활동 치과 의사 중 치과 의사 전문의의 상대 비율은 2009년 0.4%에서 2016년 7.2%까지 매년 일정한 비율로 증가하다가 2018년 13.4%, 2020년 21.8%로 급증하였다(Table 4). 이는 2017년부터 기존 치과 의사에 대한 경과조치를

Table 7. The dental workforce in health centers by area in Korea, 2019 (unit: n, per 100,000 population)

Classification	Dentists				Dental hygienists	
	Sum	n Dental officer	Public health dentist	Per 100,000 population	n	Per 100,000 population
Total sum	498	59	439	0.96	1,358	2.62
Metropolitan						
Sub sum	71	44	27	0.31	198	0.87
Seoul	24	24	0	0.25	61	0.63
Busan	7	5	2	0.21	19	0.56
Incheon	23	8	15	0.78	35	1.19
Daegu	3	1	2	0.12	27	1.11
Gwangju	5	5	0	0.34	20	1.34
Daejeon	0	0	0	0.00	8	0.53
Ulsan	6	1	5	0.52	18	1.57
Sejong	3	0	3	0.89	10	2.96
Province						
Sub sum	427	15	412	1.48	1,160	4.01
Gyeonggi	37	12	25	0.28	200	1.50
Gangwon	38	0	38	2.50	93	6.12
Chungbuk	27	0	27	1.66	94	5.77
Chungnam	45	0	45	2.06	159	7.26
Jeonbuk	48	0	48	2.66	130	7.19
Jeonnam	95	1	94	5.31	146	8.17
Gyeongbuk	68	0	68	2.55	186	6.97
Gyeongnam	58	1	57	1.73	146	4.36
Jeju	11	1	10	1.65	6	0.90

Source: Health and welfare statistical year book [3]/Original source: MOHW, Division of health policy.

시행함에 따라 발생한 결과인데, 특히 2019년부터 2022년까지 한시적으로 연수 실무를 300시간 이상 받은 치과의사에게 통합치의학과 전문의 자격시험 응시 기회를 부여함²⁰⁾에 따라 더욱 급증할 전망이다. 그리고 한국의 치과의사 전문의 비율은 일본(2016년)²¹⁾ 4.9%, 프랑스(2013년)²²⁾ 6.1%, 독일(2016년)²²⁾ 10.1%, 영국(2016년)²²⁾ 12.6%, 스웨덴(2013년)²²⁾ 14.5%, 미국(2020년)²³⁾ 21.6%와 비교하면 이미 최고 수준이고 2022년에 이르면 큰 격차의 일등을 차지할 것으로 예측된다. 그런데 치과의사 전문의의 높은 비율이 더 나은 구강보건의료 체계와 성과를 이끈다는 근거가 없고, 오히려 불필요한 경쟁을 촉발하며 2021년 대학 졸업생부터 통합치의학과 전문의 응시 기회가 없어 치과의사 집단 내부의 세대 간 갈등을 유발하여 체계의 비효율성을 가중시키는 부정적 요인으로 작용할 우려가 있다고 검토된다.

한국에서 치과 병·의원에 근무하는 치과의사 1인당 협력인력 숫자는 간호(조무)사 보다 치과위생사 수의 증가에 힘입어 2013년에 1.95명에서 2019년에 2.34명으로 꾸준히 증가하였다(Table 5). 최근 5년간 면허 등록 인원 증가량이 매년 평균적으로 치과의사가 700명가량인 데 비해 치과위생사에서 4,500명가량이어서¹⁷⁾ 이 수치는 더욱 증가할 것으로 예측된다. 그리고 한국의 치과의사 1인당 협력인력 숫자는 일본(2010년)²⁴⁾ 1.86명, 영국(2016년)²²⁾ 1.89명, 스웨덴(2013년)²²⁾ 2.09명에 비해 많고 미국(2010년)²⁵⁾ 2.51명, 독일(2016년)²²⁾ 2.57명에 근접해 있어 가까운 시일 내에 세계 최고 수준에 이를 전망이다. 그런데 한국에서는 여전히 치과 협력인력 구인의 어려움을 호소하고 있고

치과위생사 공급 확대에 의존한 해결책을 모색 중이다¹³⁾. 그러나 치과 위생사의 급격한 양적 증가에도 불구하고 법적 업무와 실제 수행 업무의 괴리, 간호조무사와의 직역 간 갈등의 심화, 빠른 직무소진 등의 이유로 기대만큼의 성과를 거두지 못하는 것으로 검토된다¹³⁾. 특히 비교 대상 주요국에서 치과위생사와 비교해 치과조무사(dental assistant)의 비중이 컸다는 점^{22,24,25)}을 고려하면 치과위생사 공급 확대에 의존한 기존 정책 방향을 수정할 필요성이 확인된다.

한국에서 보건의료기관에 근무하는 인구 10만명당 치과의사 수와 치과위생사 수는 개별 시·도에서 각각 35.8명-75.8명과 59.4명-119.1명이었고 치과위생사의 상대 숫자는 1.35명-2.26명으로 격차가 뚜렷하였다(Table 6). 인구 10만명당 치과의사 수와 치과위생사 수는 시·지역이 도·지역보다 많았으나, 치과위생사의 상대 숫자는 도·지역이 시·지역보다 많았다(Table 6). 17개 시·도 중에서 인천, 부산, 경기, 강원은 3개의 지표 모두에서 전국 평균보다 낮아서(Table 6) 인력 부문에서 발생하는 어려움이 상대적으로 큰 것으로 파악된다. 따라서 지역 간 격차의 문제는 구강보건의료 인력 정책 검토과정에 중요하게 다뤄질 필요성이 있다.

한국에서 보건(지)소에 근무하는 인구 10만명당 치과의사 수와 치과위생사 수는 2019년에 각각 0.96명과 2.62명이어서(Table 7) 보건 의료기관 근무 해당 직종 인원의 1.9%와 3.2% 수준이었다. 이 정도 숫자로는 높은 가계 직접부담 비율과 급격한 고령화로 인해 민간 치과 병·의원을 방문하기 어려운 취약계층을 감당하기에 매우 부족하다고

검토된다. 또한, 보건(지)소 근무 치과의사의 88%가 3년간 한시적으로 군 대체 복무 중인 공중보건 치과의사이고 일반 치과의사가 복수로 근무 중인 시·도가 서울, 부산, 인천, 광주, 경기 등 5곳에 불과하며 대전의 경우에 단 한 명의 치과의사도 근무하지 않았다(Table 7). 이러한 사실은 다수의 지역에서 구강보건의료 사업에 대한 기획과 평가 기능이 발휘되기 어려운 상황임을 예상할 수 있게 해준다.

이번 연구는 국제기구 또는 정부가 운영 중인 웹사이트를 통해 구강보건의료 재정과 인력에 대한 지표를 추출하여 사용함으로써 이후에 비교할 수 있고, 계속해서 산출할 수 있는 토대를 만들 수 있었다. 그러나 구강보건의료 체계에 관련하여 OECD 통계 웹사이트³⁾에서 3개 지표에 7개의 세부 자료에 불과할 정도로 빈약한 자료 제공에 의존해야 해서 체계에 대한 종합적인 검토를 하기 힘든 한계가 있었다. 따라서 구강보건의료 체계에 대한 종합적인 모니터링과 검토를 위해서 국내외 보건의료 부문의 통계 자료원과 웹사이트 구축 과정에 구강보건의료 부문의 자료가 포괄적으로 포함되도록 협력할 필요성이 있었다.

결론

이번 연구는 한국의 구강보건의료 재정과 인력 정책 수립에 필요한 기초자료를 제공하고자 OECD 통계 웹사이트와 한국 정부의 공식적인 자료원을 이용하여 관련 지표를 산출하고 미국, 일본, 독일, 프랑스, 영국, 스웨덴 등 주요 6개국과 비교 분석하여 아래와 같은 결과를 확인하였다.

첫째, 한국에서 2019년에 일인당 구강보건의료비 지출 총액(TO-HCE)이 208달러이고 국내총생산(GDP) 중 TOHCE 비율이 0.5%이며 보건의료비 지출 총액(THCE) 중 TOHCE 비율이 6.2%이었다. 주요국과 비교한 결과에 따르면, 한국의 구강보건의료 재정 규모는 지난 10년간 급성장하며 베버리지 유형의 영국보다 커졌고 일본, 프랑스 등 일부 의무보험 유형의 국가 수준까지 성장하였음을 추정할 수 있었다. 그런데 한국에서 TOHCE 중 가계 직접부담(OOP) 비율이 60%가량으로 의무보험 유형의 일본, 독일, 프랑스 등이 20%대였던 것에 비해 두 배 이상 높아서 보장성 측면에서 열악한 상황은 유지되고 있었다.

둘째, 한국에서 2018년에 인구 1천명당 활동 치과의사 수는 0.50명이고 2000년 이후 연평균 성장률이 3.3%이었다. 주요국과 비교한 결과에 따르면, 한국의 치과의사는 지난 20년간 양적으로 급성장하며 영국에 근접하였고 10년 이내에 주요국의 평균 수준에 도달할 것으로 예측되었다.

셋째, 한국에서 활동 치과의사 중 치과의사 전문의의 상대 비율은 2009년에 0.4%에서 2020년에 21.8%로 급증하였다. 그리고 치과병·의원에 근무하는 치과의사 1인당 협력인력 숫자는 간호(조무)사보다 치과위생사 수의 증가에 힘입어 2013년에 1.95명에서 2019년에 2.34명으로 꾸준히 증가하였다. 주요국과 비교한 결과에 따르면, 치과의사 전문의의 상대 비율은 미국보다 높은 최고 수준이고 치과의사 1인당 협력인력 숫자는 미국, 독일에 근접해 있어 가까운 시일 내에 최고 수준에 도달할 전망이다.

넷째, 한국에서 2019년에 보건의료기관 또는 보건(지)소에 근무하는 치과의사 수와 치과위생사 수의 개별 시·도간 격차가 뚜렷하였다.

그리고 보건(지)소 근무 치과의사의 88%가 공중보건 치과의사이고 일반 치과의사가 근무 중인 시·도가 17곳 중 5곳에 불과하므로 다수의 지역에서 구강보건의료 사업에 대한 기획과 평가 기능이 발휘되기 어려운 상황으로 예상되었다.

이상의 결과를 종합하여 보면, 21세기에 한국의 구강보건의료 재정과 인력 부문은 양적으로 비교 대상 주요국에 견줄 만큼 크게 성장하였으나 재정 부문의 보장성과 인력 부문의 세부 구성과 같은 질적 측면의 한계가 여전히 확인되었다. 앞으로 이번 연구에서 확인된 지표를 토대로 한국의 구강보건의료 재정과 인력에 관한 정책 개선이 추진되길 기대한다.

References

1. WHO · Regional Office for Europe. The Tallinn Charter: Health Systems for Health and Wealth. Copenhagen: WHO · Regional office for Europe;2008:1.
2. OECD. Health at a Glance 2011: OECD indicators. OECD;2011:5-6. http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2011-en.
3. OECD.Stat, Health, Health expenditure and financing or Health care resources [Internet]. [cited 2021 Feb 04]. Available from: <https://stats.oecd.org/>.
4. United Nations General Assembly. Political declaration of the high-level meeting on universal health coverage. A/RES/74/2. 10 Oct. 2019.
5. Watt RG, Daly B, Allison P, Macpherson LMD, Verturelli R, List SL et al. Ending the neglect of global oral health: time for radical action. Lancet 2019;394:261-272.
6. FDI World Dental Federation. The challenge of oral disease: a call for global action. Myriad:FDI World Dental Federation;2015:91-97.
7. Chen M, Andersen RM, Barmes DE, Leclercq MH, Lyttle CS. Comparing oral health care systems-a second international collaborative study. Geneva:World Health Organization;1997:3-5.
8. Widstrom E, Eaton KA. Oral healthcare systems in the extended European Union. Oral Health Prev Dent 2004;2:155-194.
9. Neumann DG, Quinonez C. A comparative analysis of oral health care systems in the United States, United Kingdom, France, Canada, and Brazil. Network for Canadian Oral Health Research Working Papers Series 2014;1(2):1-18.
10. Han KS. The plan for the development of oral health care manpower in Korea(complete). Journal of the Korean Dental Association 1980;18:239-244.
11. Shin H, Hong S. The supply and demand for dentists in Korea. Health and Social Welfare Review 2007;27:81-102.
12. Cho SW. The progress and future prospect of dental specialist system in Korea. Journal of the Korean Dental Association 2009;47:708-720.
13. Lee HJ, Shin SJ, Bae SM, Shin BM. Issues and challenges of dental hygienist workforce policy in Korea. Journal of the Korea Contents Association 2019;19:409-423.
14. Korean Dental Association, Health Policy Institute. 2013 Year book of the Korean Dentistry: Preface. 2013:2-3.
15. KOSIS KOran Statistical Information Service, Statistics by Theme, Health [Internet]. [cited 2021 Feb 02]. Available from: <http://kosis.kr/>.
16. Healthcare Bigdata Hub, medical statistical information, medical resources statistics [Internet]. [cited 2021 Feb 04]. Available from: <http://opendata.hira.or.kr/op/opc/olapHumanResourceStatInfo.do>.
17. Ministry of Health and Welfare. Health and welfare statistical year book(2014-2020): Health care personnel. Sejong:Ministry of Health

- & Welfare.
18. Sinclair E, Eaton KA, Widstrom E. The healthcare systems and provision of oral healthcare in European Union member states. Part 10: comparison of systems and with the United Kingdom. *British Dental Journal* 2019;227:305-310.
 19. OECD. Health at a Glance 2019: OECD Indicators. Paris:OECD Publishing;2019:157. <https://doi.org/10.1787/4dd50c09-en>.
 20. Ministry of Health and Welfare. Standard of admission in training career of advanced general dentistry specialty. Ministry of Health and Welfare Notice No.2016-231. 2016 Dec 08.
 21. e.Stat Statistics of Japan, Statistics by theme, Social security & Health [Internet]. [cited 2021 Feb 06]. Available from: https://www.e-stat.go.jp/stat-search?page=1&bunya_l=15.
 22. CECDO The Council of European Chief Dental Officers, Oral healthcare, CECDO DATABASE [Internet]. [cited 2021 Feb 06]. Available from: <http://www.cecdo.org/oral-healthcare/cecdo-database/>.
 23. ADA American Dental Association, Clinical resources, Health policy institute, Data center, Supply and profile of dentists [Internet]. [cited 2021 Feb 06]. Available from: <https://www.ada.org/en/science-research/health-policy-institute/data-center/supply-and-profile-of-dentists>.
 24. Muroga R, Tsuruta J, Morio I. Disparity in perception of the working condition of dental hygienists between dentists and dental hygiene students in Japan. *Int J Dent* 13, 2015;213-221. DOI: 10.1111/idh.12105.
 25. Rice T, Rosenau P, Unruh LY, Barnes AJ, Saltman RB, van Ginneken E. United States of America-health system review. *Health Systems in Transition* 2013;15(3):xxi~xxix, 186-187.