

A Study on the Current State of Pediatric Dentists and the Adequacy of Supply and Demand Based on Covered Services

Yeo Won Lim¹, Yong Kwon Chae², Ko Eun Lee², Ok Hyung Nam^{2,3}, Hyoseol Lee^{2,3}, Sung Chul Choi^{2,3}, Mi Sun Kim^{1,3}

¹Department of Pediatric Dentistry, Kyung Hee University Dental Hospital at Gangdong, Seoul, Republic of Korea

²Department of Pediatric Dentistry, Kyung Hee University Dental Hospital, Seoul, Republic of Korea

³Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Kyung Hee University, Seoul, Republic of Korea

Abstract

The aim of this study was to identify the current state of pediatric dentists, evaluate the adequacy of pediatric dentist supply and demand, and find out the perception of all pediatric dentists on the current state of pediatric dentists and policy establishment. An Online survey was conducted among pediatric dentists. The questionnaire was subdivided into 'general characteristics', 'number of dental treatments and working days per year', 'proportion of covered services', 'perceptions of supply and demand of pediatric dentists'. Through the Korean Academy of Pediatric Dentistry, the Health Insurance Review and Assessment Services, the National Health Insurance Service (NHIS), and the Korean Statistical Information Service, the current state of pediatric dentists, the number of claims for covered services, and the decrease in births per year were investigated. Dental clinics claiming to be pediatric dentistry reached half of all medical institutions, but only 3.78% of pediatric dentists actually worked. 61.36% of all pediatric dentists were concentrated in the metropolitan area, showing a national imbalance. Although the population of children and adolescents have continuously decreased over the past 20 years, the number of NHIS-covered services has shown a continuous increase. Over the past 10 years, the optimal supply of pediatric dentists has been maintained at around 4,000. According to the analysis, 92.15% of pediatric dentists thought that it was necessary to prepare policies and support measures at the government level. This study is expected to be used as basic data for establishing a demand estimation method for pediatric dentistry specialists in the future. [J Korean Acad Pediatr Dent 2023;50(3):360-372]

ORCID

Yeo Won Lim

<https://orcid.org/0009-0004-8806-2771>

Yong Kwon Chae

<https://orcid.org/0000-0001-8059-9305>

Ko Eun Lee

<https://orcid.org/0000-0002-5641-4443>

Ok Hyung Nam

<https://orcid.org/0000-0002-6386-803X>

Hyoseol Lee

<https://orcid.org/0000-0001-7287-5082>

Sung Chul Choi

<https://orcid.org/0000-0001-7221-2000>

Mi Sun Kim

<https://orcid.org/0000-0001-8338-1838>

Article history

Received June 15, 2023

Revised July 29, 2023

Accepted August 2, 2023

Keywords

Pediatric dentists, Low birth rate, Supply and demand, Survey, Policy development

© 2023 Korean Academy of Pediatric Dentistry

© 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.

Corresponding author: Mi Sun Kim

Department of Pediatric Dentistry, Kyung Hee University Dental Hospital at Gangdong, 892 Dongnam-ro, Gangdong-gu, Seoul, 05278, Republic of Korea

Tel: +82-2-440-7506 / Fax: +82-2-958-8113 / E-mail: happystation@empal.com

Funding information

This study was supported by the fund from Korean Academy of Pediatric Dentistry (2023).

서론

합계출산율(TFR, Total Fertility Rate)이란 여성 1명이 평생 낳을 것으로 예상되는 평균 출생아 수를 나타낸 지표로 출산력 수준을 나타내는 국제적인 지표이다. 국가지표체계에 따르면 우리나라의 합계출산율은 1960년의 6.0명으로 높은 수준이었으나 산업화 및 인구 증가 억제 정책 등의 영향으로 20여 년에 걸쳐 급격히 감소하여 1983년에는 대체수준(2.10명) 아래인 2.06명까지 감소하였다[1]. 2000년대에 접어들어 저출산 현상이 더욱 가속화되면서 2002년에는 초저출산(합계출산율 1.3명 미만) 국가에 진입하였으며 2018년 이후부터는 현재까지 합계출산율이 1명도 되지 않는 심각한 초저출산, 고령화 사회로 접어들었다[1-3].

출산을 저하는 출생아 수의 감소를 의미할 뿐 아니라 사회의 지속가능성과 밀접하게 연결되어, 향후 생산가능 인구의 감소로 인해 미래에는 현재의 경제 규모와 수준을 유지하기 어려울 것이며 이는 사회 각 분야, 특히 영유아 산업과 보건 의료분야의 수요에도 영향을 미칠 것으로 예상할 수 있다[4,5]. 이에 직접적으로 연관된 산과와 소아청소년과의 의료수요가 감소해 실제로 폐업 및 다른 분야로 전업하는 경우가 증가하고 있다. 분만실을 운영하는 산부인과는 2010년 전국 808개 의료기관에서 2020년 517개로 11년간 36.01%가량 감소하였다[6]. 또한 산부인과 전공의 지원율 감소로 신규 산부인과 전문의 배출 감소와 함께 분만을 포기하는 전문의 수가 늘어남에 따라 우리나라의 분만 인프라는 지속적으로 취약한 실정이다[7]. 소아청소년과 역시 2023년 전공의 지원율이 25.4%까지 폭락하여 2, 3차 병원의 진료 유지를 위한 인력 부족으로 진료 체계의 붕괴가 진행되는 심각한 사회적 문제에 이르렀다[8,9].

출산율 감소와 함께 현대에는 치아우식증 유병률의 감소, 유치우식증 치료나 조기 교정 필요성에 대한 보호자의 인식 변화 등 의료수요 고급화를 비롯한 사회, 경제적 변화를 겪어왔으며 동시에 소아치과를 비롯한 치의학의 발전과 더불어 소아청소년을 전문으로 진료하는 개인 치과 의원의 수는 증가하고 있다[10]. 또한 2008년 전문의 제도 도입 이후 소아치과 전문의 수가 꾸준히 증가하고 있는 현실점에서 저출산에 따른 소아 및 청소년 인구 수의 감소가 실제 소아치과 환자 수요의 감소로 이어지는지에 관한 연구가 필요하며, 변화하는 인구, 사회, 경제 요인과 의료수요에 적합한 효율적인 전문의 수급 관리 및 현실적인 정책 마련으로 국가 보건의료사업의 원활한 수행과 함께 국민

에게 양질의 보건의료 서비스를 제공할 수 있을 것이다[5].

치과의사 전문의 수급과 관련한 국내에서 행해진 선행 연구들을 살펴보면, 2007년 Lee 등[5]은 의료인력 수급에 관한 타분야를 포함한 기존 문헌 고찰을 통해 소아치과 전문의 수요 추계에 적합한 방법을 모색하였다. 해당 연구에서 치과 의료 이용량을 바탕으로 의료수요에 근거한 방법을 적용해 기준 연도의 총 소아치과 환자 수를 동일 연도의 소아치과 전문의 생산성(연간 총 진료환자 수)으로 나누는 방식을 적용한 소아치과 전문의 수요 추계 모형을 제시하였으며 추계 모형에 필요한 독립변수에 대입하기 위해 소아치과 의사들을 대상으로 한 설문조사와 전문가 의견 반영이 필요하다고 기술하였다. 2020년 Son 등[11]도 향후 치과의사 수급 추세의 적정성을 평가하기 위해 의료수요에 근거한 방법을 적용해 기준연도의 국민의 총 의료수요를 동일 연도의 치과의사 1인당 생산성(연간 총 진료시간)으로 나누어 치과의사 적정 공급량을 산출하였으며 이 때 치과의사 생산성은 2,070명의 치과의사 설문 조사 값을 기준으로 추산하였다.

이에 본 연구에서도 국민건강보험공단에 실제로 청구된 급여항목의 의료서비스 이용량을 기반으로 객관적인 데이터를 확보할 수 있었기에 의료수요에 근거한 방법을 적용하여 전체 소아치과 전문의를 대상으로 한 설문조사를 통해 얻은 전문의 생산성 값과 실제 의료서비스 이용량을 바탕으로 소아치과 전문의 적정 공급량 모델을 제시하였다.

이 연구의 목적은 2022년을 기준으로 소아치과 전문의 인력의 전국 분포 현황을 파악하고 소아치과 전문의 인력 공급의 적정성을 감소하는 소아청소년 인구수와 연관 지어 비교, 평가하고자 하였으며 전국 병, 의원에 분포하는 전체 소아치과 전문의들이 소아치과 전문의 수급에 대하여 실제 임상에서 느끼는 견해와 인식을 조사하고 문제해결을 위한 개선대책을 알아보는 것이다.

연구 재료 및 방법

1. 연구 윤리

이 연구는 강동 경희대학교 의대병원의 임상 연구 윤리 위원회(Institutional Review Board, IRB)의 승인 하에 연구가 진행되었다(IRB File No. 2023-05-015-001).

2. 연구 대상

이 연구는 실제 임상에서 소아청소년 치과진료를 수행하는 대한소아치과학회에 등록된 소아치과 전문의 회원 734명을 대상으로 하여 온라인 설문지를 이용하여 조사하였다. 소아청소년 환자는 만 18세 이하 나이를 기준으로 하였다.

3. 연구 방법

1) 소아치과 전문의 현황

대한소아치과학회의 협조를 얻어 2008년 첫 전문의 배출 이후 2022년 3월까지 배출된 누적 소아치과 전문의 수를 제공받았다. 건강보험심사평가원 홈페이지에서 2022년 12월을 기준으로 한 전국 병, 의원 및 약국 현황 자료를 통해 소아치과 전문의가 등록된 전국의 지역별 치과 병, 의원 현황을 확인하였으며 해당 지역의 만 18세 이하 소아청소년 인구수와 비교하였다. 수도권 지역과 수도권 이외 지역 간 차이를 비교하기 위해 Mann-Whitney U test를 실시하였다. 통계분석은 IBM SPSS Statics 28.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 사용하였다.

2) 연도별 치과 급여 진료 청구 횟수

국민건강보험공단에 요청하여 만 18세 이하 소아청소년 환자의 2010년부터 2021년까지의 연도별 급여 진료 청구 횟수를 얻었다. 청구에 해당하는 치과 질병 코드는 한국표준질병사인분류[12]에 따라 C00 - 08 (입술, 구강의 악성 신생물), D10.0 - 10.3 (입 및 인두의 양성 신생물), D11.0, 11.7, 11.9 (주치샘의 양성 신생물), K00 - 14 (구강, 침샘 및 턱의 질환), L10.0 (보통 천포창), Q35 - 37 (구순열 및 구개열), S00.5 (입술 및 구강의 표재성 손상), S01.4, 01.5 (볼 및 측두하악부, 입술 및 구강의 열린 상처), S03.0 (턱의 탈구), S03.2 (치아의 탈구), S03.4 (턱의 염좌 및 긴장), Z29.8 (기타 명시된 예방적 조치)로 하였다.

3) 출생아 수 변화 및 전체 소아청소년 인구에 대응하는 치과 급여 진료 청구 횟수[13,14]

국가통계포털 홈페이지의 인구동향조사-출생아 수 자료를 통해 2000년부터 2022년까지 지난 20여 년간 출생아 수의 감소 폭을 알아보았다. 행정안전부 홈페이지의 연령별 인구현황 자료를 통해 2010년도부터 2021년도까지 연도별 만 18세 이하 소아 및 청소년 인구수를 확인하였다. 이를 앞서 얻은 동일 연

도별 치과 진료 청구 횟수와 비교하여 전체 만 18세 이하 인구수에 대응하는 이들의 실제 치과 진료 횟수를 비교하였다.

4) 소아치과 전문의 공급 적정성 설문

구글 설문지를 통해 설문지를 제작하고 2023년 04월 설문조사 URL을 734명의 소아치과 전문의 학회 회원들에게 문자로 발송하였다. 회원들의 응답은 3주간 수집하였다. 설문지는 다음과 같은 4가지 항목으로 구성하였다(Fig. 1). 설문의 각 항목을 빈도와 백분율로 산출하여 평균값을 구하였다.

(1) 설문 응답자의 일반적인 특성 10문항

(2) 소아, 청소년 환자 연간 진료 횟수 및 연간 근무 일수 3문항

(3) 소아, 청소년 환자 진료 시 급여 항목의 비중 1문항

(4) 소아치과 전문의 수급에 대한 인식 9문항

5) 소아치과 전문의 적정공급량 모델

Son 등[11]이 제시한 치과의사 적정공급량 모형과 Lee 등[5]이 개발한 소아치과 전문의 수요 추계 모형을 기반으로 기준연도의 총 의료수요 값을 동일 연도의 전문의 생산성 값으로 나눈 전문의 적정공급량 모델을 선정하였다. 이 때 소아치과 전문의 생산성은 전문의 1인당 연간 진료하는 환자 수로 정의하였으며 설문을 통해 얻은 평균값을 구하였다. 총 의료수요 값은 만 18세 이하 소아청소년의 국민건강보험공단에 급여 청구된 진료 횟수를 기준으로 하였다(Fig. 2).

연구 성적

1. 소아치과 전문의 현황

소아치과 전문의 수는 2008년 첫 전문의 배출 이후 누적 증가하여 2022년을 기준으로 전체 734명이었다(Fig. 3). 2022년 12월을 기준으로 건강보험심사평가원에서 확인할 수 있는 전국 치과 의료기관의 수는 19,118개였다. 그 중에서 진료과목을 소아치과로 표방하는 치과 의료기관의 수는 8,379개였고 이는 전체 치과의사의 43.83%를 차지하였다. 그 중에서 소아치과 전문의가 등록된 곳은 317개였으며 이는 진료과목을 소아치과로 표방하는 의료기관의 3.78%에 불과하였다(Fig. 4). 시, 도 별로 소아치과 전문의의 전국 분포를 분류한 결과 서울 94명(23.74%), 인천 21명(5.30%), 경기도 128명(32.32%)으로 수도권에 전체

소아치과 전문의 인력현황 및 공급 적정성 조사

안녕하세요. 여러분의 귀중한 시간을 내어 주셔서 대단히 감사드립니다. 본 설문조사는 "소아치과 전문의 인력 현황 및 공급 적정성에 관한 연구"를 위해 여러분의 귀한 의견을 듣고자 작성되었습니다. 여러분이 응답한 모든 내용은 연구 논문 작성의 자료로 활용될 것이며, 이 설문조사의 결과는 통계법에 따라 어느 누구에게도 공개되지 않으며, 다른 어떠한 용도로도 사용되지 않을 것임을 약속드립니다.

<통계법>

제33조(비밀의 보호) ① 통계의 작성 과정에서 알려진 사항으로서 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀에 속하는 사항은 보호되어야 한다. ②통계의 작성을 위하여 수집된 개인이나 법인 또는 단체 등의 비밀에 속하는 자료는 통계작성 외의 목적으로 사용되어서는 아니 된다.

*소아/청소년 환자는 만 18세 이하 나이의 환자를 기준으로 합니다.

I. 다음은 일반적인 사항들에 관한 질문입니다.

1. 귀하의 성별은 어떻게 되십니까?
1) 남 2) 여
2. 귀하의 직책은 어떻게 되십니까?
1) 개원의 2) 교수 3) 봉직의 4) 군의관 또는 공중보건의 5) 휴직
3. 소아치과 전문의 취득은 몇 년도에 하셨습니까?(주관식)
4. 귀하는 대한소아치과학회 인정이십니까?
5. 귀하의 실제 진료 경력(전공의 기간 포함)은 얼마나 되셨습니까?
1) 5년 이하 2) 6-10년 3) 11-15년 4) 16-20년 5) 21-25년 6) 26-30년
7) 31-35년 8) 36-40년 9) 41-45년 10) 기타
6. 귀하의 현재 진료 지역은 어디입니까?
1) 서울특별시 2) 부산광역시 3) 대구광역시 4) 인천광역시 5) 광주광역시
6) 대전광역시 7) 울산광역시 8) 세종특별자치시 9) 경기도 10) 강원도
11) 충청도 12) 전라도 13) 경상도 14) 제주특별자치도 15) 해외
7. 귀하께서 현재 하고 계신 진료 대상의 연령대는 어떻게 되시나요?
1) 소아/청소년 진료 2) 모든 연령대(소아/청소년 및 성인) 진료
3) 만 19세 이상 성인 진료(설문종류)
8. 귀하께서 현재 하고 계신 치료 종류는 어떻게 되시나요?(복수 응답 가능)
1) 치아 우식 치료 2) 외상 치료 3) 외과적 치료 4) 예방 치료 5) 교정 치료
6) 진정 치료
9. 귀하께서 현재 근무하고 계시는 병원에서 치과의사 1인당 체어 수는 몇 대 인가요?
1) 1대 2) 2대 3) 3대 4) 4대 5) 5대 6) 6대 7) 기타
10. 귀하께서 현재 근무하고 계시는 병원에서 치과의사 1인당 진료 지원 인력(치위생사, 전공의, 원내생)은 몇 명 인가요?
1) 1명 2) 2명 3) 3명 4) 4명 5) 5명 6) 6명 7) 기타

II. 다음은 소아/청소년 환자의 진료 횟수 및 연간 근무 일수에 관한 질문입니다.

1. 귀하께서 하루에 진료하시는 소아/청소년 환자 수는 몇 명인가요?
1) 11-15명 2) 16-20명 3) 21-25명 4) 26-30명 5) 31-35명 6) 36-40명
7) 기타
2. 귀하의 1주 기준 평균 진료 일수는 며칠인가요?
1) 1일 2) 2일 3) 3일 4) 4일 5) 5일 6) 6일 7) 7일
3. 귀하의 법정 공휴일 및 정기 휴무를 제외한 연간 휴진 일수는 며칠인가요?
(개인적인 휴가, 학회 참석 등)
1) 1일 2) 2일 3) 3일 4) 4일 5) 5일 6) 6일 7) 7일

III. 다음은 소아/청소년 환자 진료 시 급여 진료 항목의 비중에 관한 항목입니다.

1. 귀하의 1일 기준 전체 진료에서 급여진료항목의 비율은 어느 정도 된다고 생각하시나요?
1) 10-20% 2) 21-30% 3) 31-40% 4) 41-50% 5) 51-60% 6) 61-70%
7) 71-80% 8) 81-90% 9) 기타

IV. 다음은 소아치과 전문의 수급에 대한 소아치과 전문의의 인식에 관한 질문입니다.

1. 귀하께서는 소아치과 전문의 수가 소아/청소년 환자 수에 비해 어떻다고 생각하십니까?
1) 매우 부족하다 2) 부족하다 3) 보통이다 4) 과잉이다 5) 매우 과잉이다
2. 귀하께서는 소아치과 전문의 수의 조절이 필요하다고 생각하십니까?
1) 매우 감소가 필요하다 2) 감소가 필요하다 3) 보통이다 4) 증가가 필요하다
5) 매우 증가가 필요하다
3. 귀하께서는 건강보험 급여 항목 수가 개선이 필요하다고 생각하십니까?
(2023년도 치과 건강보험 급여 수가 인상은 2.5%였습니다.)
1) 매우 그렇다 2) 그렇다 3) 보통이다 4) 그렇지 않다 5) 매우 그렇지 않다
- 3-1. 수가 개선이 필요하다면 어느 진료 영역에 개선이 필요하다고 생각하십니까?
1) 치아 우식 치료 2) 외상 치료 3) 외과적 치료 4) 예방 치료 5) 교정 치료
6) 진정 치료
4. 귀하께서는 건강보험 급여 항목 수가 신설이 필요하다고 생각하십니까?
1) 매우 그렇다 2) 그렇다 3) 보통이다 4) 그렇지 않다 5) 매우 그렇지 않다
5. 귀하께서는 소아치과 전문의 차등수가 제도가 필요하다고 생각하십니까?
1) 매우 그렇다 2) 그렇다 3) 보통이다 4) 그렇지 않다 5) 매우 그렇지 않다
6. 귀하께서는 정부 차원에서의 정책이나 지원이 필요하다고 생각하십니까?
1) 매우 그렇다 2) 그렇다 3) 보통이다 4) 그렇지 않다 5) 매우 그렇지 않다
7. 귀하께서는 학회 차원에서의 정책이나 지원이 필요하다고 생각하십니까?
1) 매우 그렇다 2) 그렇다 3) 보통이다 4) 그렇지 않다 5) 매우 그렇지 않다
8. 정부/학회 차원에서의 지원해주었으면 하는 정책이나 지원방안이 있다면 자유롭게 기술해주시시오.
9. 기타 건의사항 및 추가적인 좋은 의견 있으시다면 말씀 부탁드립니다.

Fig. 1. Questionnaire about the current state of pediatric dentists and the adequacy of supply and demand.

$$S_n = \frac{D_n}{P_n}$$

S_n : Supply of pediatric dentists
D_n : Demands of pediatric patients
P_n : Productivity of pediatric dentists

Fig. 2. Proper supply amount model for pediatric dentists[5].

소아치과 전문의의 61.36%가 밀집되어 지역적 불균형을 보였으나 인구 10만명 당 전문의 분포로 비교하였을 때는 수도권 지역과 수도권 이외 지역 간 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다(Table 1, $p = 0.225$).

2. 연도별 치과 급여 진료 청구 횟수

만 18세 이하 소아청소년 환자의 급여 진료 청구횟수의 연도별 변화를 확인한 결과 2010년도의 11,191,180건에서 2021년의 11,994,425건으로 2020년도의 코로나 바이러스 감염증-19로 인한 환자 수 감소를 제외하면 진료 환자 수는 지속적으로 증가하는 경향을 보였다(Fig. 5).

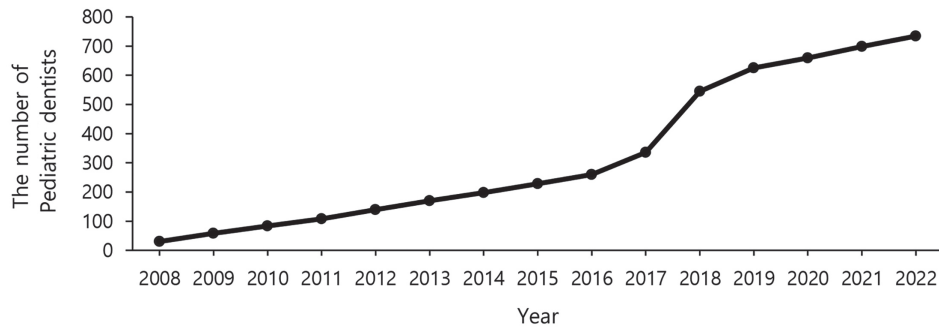


Fig. 3. Cumulative number of pediatric dentists.

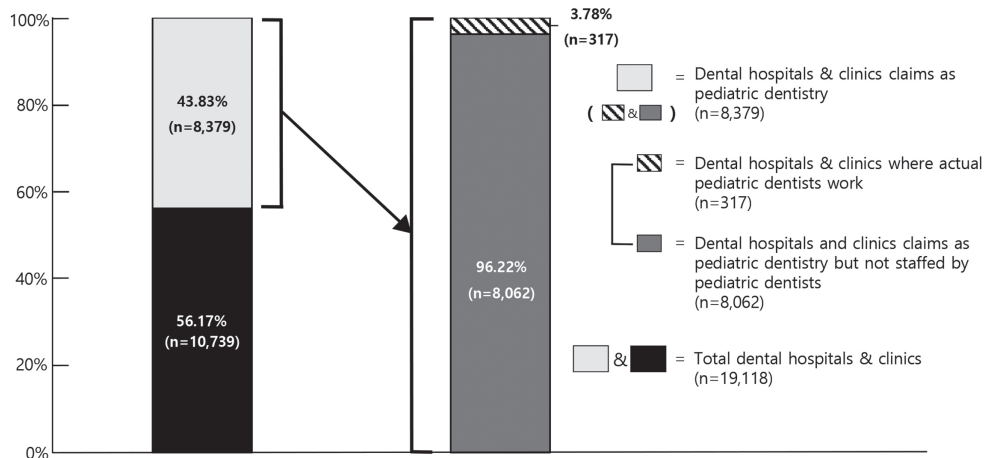


Fig. 4. Current state of pediatric dentists (showing the total number of dental hospitals and clinics, the number of dental hospitals and clinics that claim to practice pediatric dentistry, and the number of dental hospitals and clinics where actual pediatric dentists work).

Table 1. Regional distribution of pediatric dentists in Korea

Metropolitans and provinces	No. of pediatric dentists (%)	No. of children < 19 years old (%)	No. of pediatric dentists per 100,000 children
Seoul	94 (23.74)	1,208,298 (15.6)	7.78 ^a
Gyeonggi-do	128 (32.32)	2,233,456 (28.84)	5.73 ^a
Incheon	21 (5.30)	453,276 (5.85)	4.63 ^a
Busan	11 (2.78)	443,653 (5.73)	2.48 ^b
Daegu	12 (3.03)	350,831 (4.53)	3.42 ^b
Gwangju	14 (3.54)	241,386 (3.12)	5.80 ^b
Daejeon	16 (4.04)	227,299 (2.94)	7.04 ^b
Ulsan	8 (2.02)	184,651 (1.18)	4.33 ^b
Sejong	6 (1.51)	91,155 (7.43)	6.58 ^b
Gangwon	13 (3.28)	214,133 (2.77)	6.07 ^b
Chungchung-do	25 (6.31)	575,327 (7.43)	4.35 ^b
Jeolla-do	19 (4.80)	520,353 (6.72)	3.65 ^b
Gyeongsang-do	25 (6.31)	881,467 (11.38)	2.84 ^b
Jeju-do	4 (1.01)	118,887 (1.54)	3.36 ^b
Total	396 (100)	7,744,172 (100)	

^a: Number of pediatric dentists per 100,000 children in Seoul metropolitan area; ^b: Number of pediatric dentists per 100,000 children in non-metropolitan area; * Different lowercase letters represent no statistically significant difference (Mann-Whitney U test, $p = 0.225$).

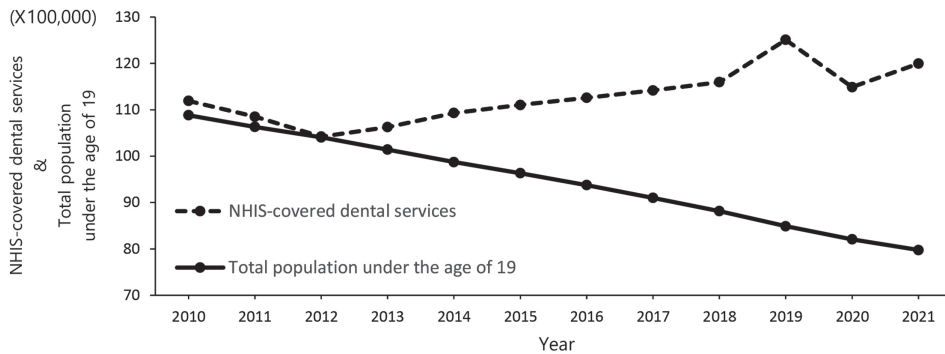


Fig. 5. The number of NHIS-covered dental services and the total population under the age of 19. NHIS: National health insurance service.

3. 전체 소아청소년 인구에 대응하는 치과 급여 진료 청구 횟수

2000년부터 2021년까지 연도별 출생아 수 변화를 확인한 결과 2015년 이후 더 급격한 감소 폭을 보이는 것으로 나타났으며 2021년을 기준으로 2010년에 비해 44.58% (209,609명) 감소하였다(Fig. 6). 만 18세 이하 소아청소년의 치과진료 횟수는 지속적으로 감소하는 인구 수에 영향을 받지 않고 증가하는 양상으로 나타났다(Fig. 5).

4. 소아치과 전문의 공급 적정성 설문

응답자는 243명이었으나, 기록이 미비한 1명의 설문지를 제외한 총 242명의 응답자의 설문을 최종 분석 대상으로 하였다.

1) 일반적인 특성

(1) 성별

성별은 남자 98명(40.5%), 여자 144명(59.5%)이었다 (Table 2).

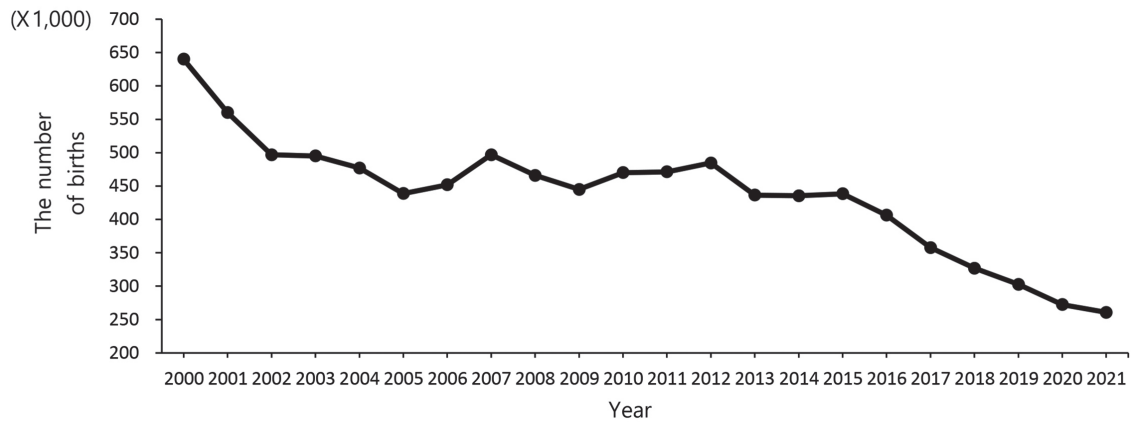


Fig. 6. The number of births by year.

Table 2. General background of the respondents

Characteristics	Classification	n (%)
Gender	Male	98 (40.5)
	Female	144 (59.5)
Position	Self-employed	144 (59.5)
	Associate dentist	78 (32.23)
	Professor	12 (4.96)
	Public health doctor or military surgeon	5 (2.7)
	Leave of absence	3 (1.24)
	Clinical experience (year)	< 5
	6 - 10	68 (28.1)
	11 - 15	51 (21.07)
	16 - 20	40 (16.53)
	21 - 25	34 (14.05)
	26 - 30	14 (5.79)
	31 - 35	9 (3.72)
	36 - 40	0 (0)
	41 - 45	2 (0.83)
Type of patients treated	Children and adolescents only	220 (90.90)
	Child/adolescent/adult	22 (9.09)
	Only adult	0 (0)

(2) 직책

개원의 144명(59.5%), 봉직의 78명(32.23%), 교수 12명 (4.96%), 군의관 혹은 공중보건의 5명(2.07%), 휴직 3명 (1.24%)으로 나타났다(Table 2).

(3) 진료 경력

진료 경력이 5년 이하 24명(9.92%), 6 - 10년 68명 (28.10%), 11 - 15년 51명(21.07%), 16 - 20년 40명

(16.53%), 21 - 25년 34명(14.05%), 26 - 30년 14명 (5.79%), 31 - 35년 9명(3.72%), 36 - 40명 0명(0%) 41 - 45년 2명(0.83%)으로 나타났다(Table 2).

(4) 진료 대상

소아/청소년 만을 진료하는 경우가 220명(90.90%), 소아/청소년 및 성인 진료를 모두 하는 경우가 22명(9.09%), 성인 진료만 하는 경우가 0명(0%)이었다(Table 2).

2) 소아, 청소년 환자 연간 진료 횟수 및 연간 근무 일수

(1) 하루 평균 소아청소년 진료환자 수

진료환자 수가 10명 이하 12명(4.96%), 11 - 15명 23명(9.50%), 16 - 20명 50명(20.67%), 21 - 25명 40명(16.53%), 26 - 30명 47명(19.42%), 31 - 35명 22명(9.09%), 36 - 40명 35명(14.46%), 41명 이상 13명(5.37%)으로 나타났다(Table 3).

(2) 1주 기준 평균 진료 일수

평균 진료 일수가 1일 1명(0.41%), 2일 4명(1.65%), 3일 28명(11.57%), 4일 56명(23.14%), 5일 115명(47.52%), 6일 38명(15.70%)으로 나타났다(Table 3).

3) 소아, 청소년 환자 진료 시 급여 항목의 비중

급여 항목의 비중은 10 - 20% 1명(0.41%), 21 - 30% 18명(7.44%), 31 - 40% 56명(23.14%), 41 - 50% 69명(28.51%), 51 - 60% 52명(21.49%), 61 - 70% 31명(12.81%), 71 - 80% 11명(4.55%), 81 - 90% 4명(1.65%)으로 나타났다(Table 4).

4) 정부 차원에서의 정책 마련 및 지원 필요성에 관한 소아치과 전문의의 인식

정책 마련 및 지원이 매우 필요하다 176명(72.73%), 필요하다 47명(19.42%), 보통이다 15명(6.20%), 필요하지 않다 3명(1.24%), 매우 필요하지 않다 1명(0.41%)으로 나타났다(Table 5).

4. 소아치과 전문의 적정공급량 모델

설문조사의 결과값을 통해 얻은 소아치과 전문의의 평균 연간 진료 생산성은 2705.26명이었다. 이는 소아치과 전문의 1인당 연 평균 2705.26명의 환자를 진료함을 의미한다. 앞서 얻은 기준연도의 치과진료 수요 값(급여 항목)에 전문의 생산성 값을 나누어 구한 기준연도의 소아치과 전문의 연간 적정공급량은 2010년부터 2021년까지 4000명대로 유지되고 있다(Fig. 7).

Table 3. Annual number of patients under the age of 19 and treatment days

Characteristics	Classification	n (%)
Average number of patients per day (under the age of 19)	< 11	12 (4.96)
	11 - 15	23 (9.50)
	16 - 20	50 (20.67)
	21 - 25	40 (16.53)
	26 - 30	47 (19.42)
	31 - 35	22 (9.09)
	36 - 40	35 (14.46)
	> 41	13 (5.37)
	Average number of treatment days per week	1
2		4 (1.65)
3		28 (11.57)
4		56 (23.14)
5		115 (47.52)
6		38 (15.70)

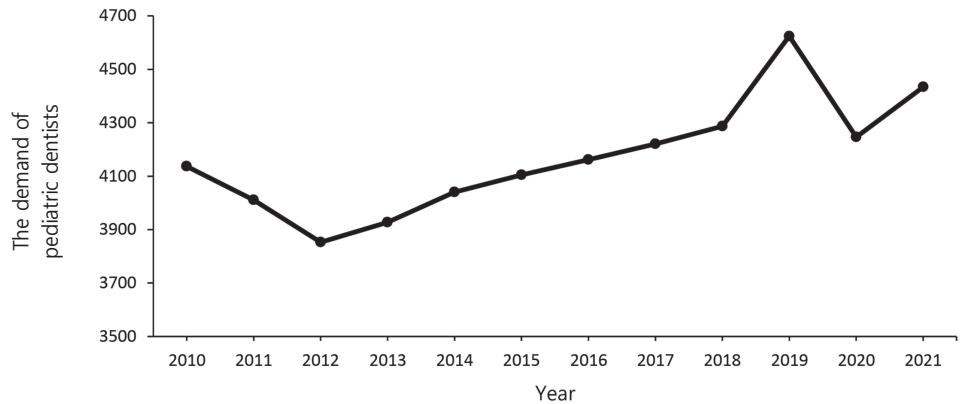
Table 4. Proportion of covered services in treatment

Characteristics	Classification (%)	n (%)
Proportion of covered services	10 - 20	1 (0.41)
	21 - 30	18 (7.44)
	31 - 40	56 (23.14)
	41 - 50	69 (28.51)
	51 - 60	52 (21.49)
	61 - 70	31 (12.81)
	71 - 80	11 (4.55)
	81 - 90	4 (1.65)

Table 5. The Necessity of preparing policies at the government level

Characteristics	Classification (%)	n (%)
Preparing policies at the government level	Strongly necessary	176 (72.73)
	Necessary	47 (19.42)
	Neutral	15 (6.20)
	Unnecessary	3 (1.24)
	Strongly unnecessary	1 (0.41)

Fig. 7. The demand of pediatric dentists.



총괄 및 고찰

2008년 첫 치과의사 전문의 배출 이후 2022년 신규로 배출된 전문의를 포함하여 현재 우리나라의 전체 치과의사 전문의 수는 15,446명으로, 점진적으로 증가하고 있다. 이와 대조적으로 출생아 수는 매년 감소하여 2021년을 기준으로 2010년에 비해 약 20만명(44.58%) 감소하였으며 초저출산 현상이 발생한 지 20여 년 만에 출생아 수가 절반 이하로 감소하였다. 합계출산율 또한 2021년 기준 0.81명으로 OECD 국가 평균인 1.59명과 비교할 때 현저히 낮은 수치이자 OECD 국가 중 가장 낮은 수치를 기록하고 있으며 만 18세 이하 소아청소년의 인구 구성비 역시 2010년 21.7%에서 2020년 15.8%로 점진적으로 감소하고 있다[15]. 이처럼 단기간 동안 인구 증가 시기에서 감소 국면으로 접어든 국가는 한국이 유일하며 국가의 발전에 큰 걸림돌이 되고 있는 초저출산 문제가 심각한 사회적 문제로 대두되고 있는 상황에서 현 보건 의료체계의 구조변화가 필요하다[3].

의과 영역의 산부인과와 소아청소년과를 비롯해 치과 전문 진료과목 영역 중에서도 특히 소아청소년 환자를 대상으로 하는 소아치과는 이러한 사회 분위기에 직접적인 영향을 받게 될 것이다. 그러므로 현 시점에서의 소아치과 영역 환자 수요 및 전문의 현황 파악과 소아치과 전문의 수급 적정성 평가가 필요하다. 이때 적정성이라 함은 의료인의 입장, 환자 및 보호자의 입장, 보건 의료자원의 수준 및 사회의 보편적 인식에 따라 다양하게 해석할 수 있을 것이다[16]. 저출산 문제는 소아치과만의 문제가 아니며 국가적 차원의 문제이므로 정부와 국회에서 적극적으로 나서야 하며 앞으로의 정책적인 개선방안에 대한 구체적인 고찰이 필요하다[17].

본 연구는 현재 소아치과 전문의 인력 현황을 파악하고 국민 건강보험공단에 청구된 만 18세 이하 소아청소년 환자의 연간 치과 이용량과 소아치과 전문의 생산성을 바탕으로 소아치과 전문의 인력공급의 적정성을 구체화된 모델로 평가하고자 하였으며 나아가 현 정책의 개선점을 찾고 발전시키기 위하여 전체 소아치과 전문의의 의견을 살펴보고자 하였다.

일반적으로 의과 영역과 비교하여 치과 진료 영역은 하나의 상병에서도 여러 진료과목에서 진료받을 수 있어 한 환자가 여러 진료과목의 진료를 받게 되는 경우가 많다. 하지만 다른 전문과목에 비해 연령에 의해 진료과목이 명확히 구분되는 소아치과는 전문과목을 표방하기에 유리하며 표방하였을 때 전문의의 역할도 더 증대될 수 있는 차별화된 영역이다. 전문의 현황 조사에 따르면 소아치과 전문의는 2023년 4월을 기준으로 총 치과의사 전문의의 4.75%로 상대적으로 적은 비율을 차지한다[18]. 하지만 전국 치과 의료기관 19,118개 중 진료과목을 소아치과로 표방하는 전국 치과 의료기관은 8,379개로 전체의 43.83%를 차지하였으며 이 중 소아치과 전문의가 등록된 치과 병,의원은 317개(3.78%)에 불과하였다. 이를 고려하여 향후에는 소아치과 전문의임을 강조하고 소아치과 전문의 제도와 전문성에 대한 대중적인 인지도를 높이기 위한 정부 및 학회 차원의 방안 마련이 필요할 것으로 생각된다.

시, 도 별로 소아치과 전문의 전국 분포를 분류한 결과 서울, 인천, 경기 지역의 수도권에 전체 소아치과 전문의의 61.36%가 밀집된 것으로 나타나 소아치과 전문의 수의 지역적 불균형을 보였다. 인구구조를 고려하여 지역별 만 18세 이하 소아청소년 인구 10만 명당 소아치과 전문의 수로 비교하였을 때에는 서울(7.78), 대전(7.04명), 세종(6.58명) 순으로 높게 나타났으

며, 부산(2.48명), 경상도(2.84명), 제주도(3.36명)에서 상대적으로 낮은 분포를 보였으나, 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다($p = 0.225$). 수도권 전문의 인력 집중화 현상으로 인한 의료이용의 지역 불평등을 고려하여 의료 접근성의 형평성 재고를 위한 정책개선이 필요하다고 할 수 있다[19].

출생아 수를 비롯해 우리나라의 합계출산율은 2000년대 진입 이후 세계적으로 가장 낮은 수준을 유지하고 있으며 2015년 1.24명을 기록한 이후 하락세를 지속하고 있다[1,20]. 이와 함께 전체 소아청소년 인구가 감소하여 소아치과 영역 뿐 아니라 소아와 관련된 소아청소년과 및 산부인과의 진료환자 수 감소로 이어질 우려가 있다. 하지만 본 연구 결과를 바탕으로 할 때 국민건강보험공단에 실제 급여 청구된 만 18세 이하 소아청소년 환자의 연간 치과 이용량은 2020년도의 코로나 바이러스 감염증-19로 인한 환자 수 감소를 제외하면 꾸준한 증가 추세를 보였으며 적정공급량 값 또한 2010년도부터 2021년까지 지난 12년간 4000명대로 유지되었다. 2018년 Seo 등[21]의 연구에 따르면 지난 10년간 치아우식증 유병률 감소로 인해 보존치료는 크게 감소한 반면 예방치료의 비율이 크게 증가하였다. 이는 감소하는 소아청소년 인구 추세에도 불구하고 보호자의 자녀 구강건강에 대한 관심이 증가함에 따라 예방과 정기검진을 위해 내원하는 환자 수의 증가를 비롯해 정보기술의 발달로 치과 내원 접근성의 향상 등 긍정적인 사회적 변화의 결과로 생각된다[22].

하지만 소아치과 전문의를 대상으로 한 본 연구의 설문에서 소아치과 전문의의 92.15%가 정부 차원의 정책 마련 및 구체화된 지원방안이 필요하다고 응답하였다. 이는 본 연구에서 소아청소년 환자의 연간 치과 이용량 및 소아치과의사 적정공급량이 증가추세로 나타난 결과와 달리 실제 임상에서 소아치과 전문의가 느끼는 상황은 부정적인 것으로 생각할 수 있다. 또한 소아청소년과를 비롯하여 소아치과는 진료 특성 상 많은 시간 투입과 높은 업무강도가 요구되는 영역임에도 비정상적으로 낮은 보상수가 개선되지 않은 채 이어져왔기 때문에 시간, 인력 소모가 많은 진료과 특성에 맞는 보장 수준 강화로 소아연령 가산 등의 현실적인 정책 마련이 필요하다[9]. 이와 함께 심각한 사회적 문제로 여겨지는 큰 폭으로 감소하는 출생률을 종합적으로 고려하여 더 이상 노인 환자의 보장성 사업에만 초점을 맞출 것이 아니라 감소하는 소아청소년 인구구조에 맞는 정부 차원의 대비책 마련이 시급하다.

의과 영역의 제도를 살펴보면, 일부 과에서 '전문의 인력 가

산제도'가 마련되어 있으며 이는 소정의 진료수가에 일정 비용 혹은 점수를 가산해 운영하는 보상방식으로 일부 검사료, 영상 진단 및 방사선 치료료, 처치 및 수술료에서 해당 전문의에게 최저 5%에서 최고 100%까지 가산율을 산정해 주는 제도이다[17]. 향후에는 치과에서도 차등수가제도 도입으로 전문의의 수급 관리 뿐 아니라 전반적 치료 질 향상에 발전이 있을 것으로 생각된다. 소아치과 영역에 고려해 볼 수 있는 보다 구체적인 정책에는 장애환자를 포함하여 소아치과 진료 대상 환자 특성 상 불리한 협조도에 대한 치과 치료 난이도를 수가에 반영하는 등의 현실적인 수가 인상을 비롯하여, 현 급여항목을 실정에 맞게 적절히 세분화 및 확대하는 방안과 소아치과 전문 보조 인력 확충을 위한 정책적인 지원방안 마련 및 환자 범위 확대를 위해 소아청소년치과로 진료과목명을 개명하는 방안 등을 고려해 볼 수 있다. 특히 불소도포 및 유치 복합 레진 수복 급여화 등을 통하여 현재의 치료 위주의 진료환경을 예방 위주로 바꿀 수 있는 전환점이 될 수 있을 것이다. 이처럼 변화하는 인구구조 및 사회, 경제적 요인을 종합적으로 고려하여 향후 정책적인 초점을 환자 수 기준의 대량진료가 아닌 연령 가산을 비롯하여 중재 상담료 산정 등을 통한 시간에 대한 보상으로 저평가된 진료 수가의 정상화가 필요할 것이다[9].

본 연구의 한계점은 소아치과 진료과목 특성 상 급여 항목과 비급여 항목이 혼재되어 있으나 비급여 항목의 객관적인 자료 수집의 어려움으로 본 연구에서는 국민건강보험공단에 급여 청구된 진료 횟수만을 연구에 포함하였고, 설문조사를 기반으로 한 급여 항목 진료 비율을 추산하였으므로 이를 전체 의료수요 값으로 일반화하기에 한계가 존재한다. 또한 소아치과 전문의의 수급에 대한 인식의 설문 항목으로 제시한 현 정책의 한계점이 수가 개선 및 신설에 국한되었고 이와 함께 정부, 학회 차원에서의 지원 필요성에 대한 항목 구성이 미흡하여 향후 연구에서는 좀 더 세부화된 문항 구성이 필요할 것으로 생각된다. 마지막으로, 제시한 모델이 과거의 의료 이용량을 바탕으로 해당 시점의 전문의 공급 적정성을 평가하였기에 향후 인구, 사회, 경제적 요인을 세부 변수로 하는 회귀모형의 개발이 필요할 것이다.

결론

본 연구는 2022년을 기준으로 소아치과 전문의 인력 현황 파악 및 구체화된 모델을 통해 적정공급량을 알아보았으며 소아

치과 의사들의 전문의 수급 및 향후 정책 수립에 관한 인식과 견해를 알아보고자 하였다. 소아치과를 진료과목으로 표방하는 전국 치과 병, 의원 중 실제 소아치과 전문의가 근무하는 곳은 3.78%였으며 소아치과 전문의는 서울, 인천, 경기 지역의 수도권에 절반 이상이 밀집된 지역적 불균형을 보였다. 감소하는 소아청소년 인구 수와 달리 치과 진료 청구 횟수는 지속적으로 증가하였으며 적정공급량 수준 또한 유지되었다. 소아치과 의사들의 92.15%가 정부 차원의 정책적인 대비책 마련 및 지원방안이 필요하다고 생각하였다. 정부 차원에서 지역별 의료 접근성의 형평성 재고와 변화하는 인구구조에 따른 현실적인 수가 인상을 비롯한 구체적인 정책을 마련해야 할 것이다. 이 연구가 향후, 소아치과 전문의 수요 추계 방법의 정립을 위한 기초자료로 활용되길 바란다.

Acknowledgments

This study was supported by the fund from Korean Academy of Pediatric Dentistry (2023).

Conflict of interest

The authors have no potential conflicts of interest to disclose.

References

1. Korean Indicator System : Total Fertility Rate. Available from URL: <https://www.index.go.kr/unify/idx-info.do?pop=1&idxCd=5061> (Accessed on May 8, 2023).
2. Kim SK : Change in Fertility Rates in Korea: Causes and Future Prospects. *Korea J Population Studies*, 27:1-34, 2004.
3. Ko WR, Cho YT, Cha YJ, Jang DK : Population density as a major determinant of fertility in Korea. *Dis Policy Soc Sci*, 13:129-153, 2020.
4. An HY, Kim SM, Choi NK : Trend Analysis and Prediction of the Number of Births and the Number of Outpatients using Time Series Analysis. *J Korean Acad Pediatr Dent*, 49:274-284, 2022.
5. Lee MY, Jeong TS, Kim S : A review on the demand estimation model for the pediatric dentists in Korea. *J Korean Acad Pediatr Dent*, 34:43-52, 2007.
6. Ministry of Health and Welfare : 2021 Childbirth Vulnerable Area Support Project Information. Available from URL: https://www.mohw.go.kr/react/gm/sgm0704vw.jsp?PAR_MENU_ID=13&MENU_ID=1304080403&page=1&CONT_SEQ=365347&PAR_CONT_SEQ=355757 (Accessed on May 8, 2023).
7. Doctor's News : Warns of 'collapse' in childbirth infrastructure due to obstetrics and gynecology collapse. Available from URL: <https://www.doctorsnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=142271> (Accessed on May 8, 2023).
8. Lee MY, Kim JM, Park SJ, Jeong TS, Kim S : A study on the current trends of birth rate in Korea. *J Korean Acad Pediatr Dent*, 32:300-305, 2005.
9. Kim JH : In the era of low birth rate, Measures to support pediatrics in crisis. *Korean Med Assoc*, 20:48-53, 2023.
10. Chae JK, Song JS, Shin TJ, Hyun HK, Kim JW, Jang KT, Lee SH, Kim YJ : Regional Distribution and Practice Pattern of Pediatric Dental Clinics in Korea. *J Korean Acad Pediatr Dent*, 47:44-52, 2020.
11. Son SH, Cho HJ, Kim HD : Estimation and adequacy of dentist supply through the dental care productivity. *J Korean Dent Assoc*, 58:68-82, 2020.
12. Korean disease classification information center : Korean standard classification of diseases. Available from URL: <https://www.koicd.kr/kcd/kcd.do> (Accessed on May 5, 2023).
13. Korean statistical information service : Population trend survey, number of babies born. Available from URL: https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=INH_1B8000F_01&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=A21&scrId=&seqNo=&lang_mode=ko&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE&path=%252FstatisticsList%252FstatisticsListIndex.do (Accessed on May 5, 2023).
14. Korean statistical information service : Population Status by Age. Available from URL: <https://jumin.mois.go.kr/#> (Accessed on May 5, 2023).
15. E-country indicator : Youth Population and Compo-

- sition Ratio. Available from URL: https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1597 (Accessed on May 8, 2023).
16. Lee DE, Suh TW, Lee TK, Park JI, Hong JP, Kwon SH, Lee JI, Chung EK, Chang DW : An Estimation of Optimal Medical Manpower in Mental Hospital. *J Korean Neuropsychiatr Assoc*, 44:560-567, 2005.
 17. Jeon JE, Lim YB : A case study of the differential charge of specialists according to the era of multiple specialties. Available from URL: http://hpikda.or.kr/3_publish/issue/view.asp?id=50&page=1&search=f1&searchstr=%C2%F7%B5%EE%BC%F6%B0%A1 (Accessed on May 8, 2023).
 18. Ministry of Health and Welfare : Current Status of Dental Specialists. Available from URL: https://www.mohw.go.kr/react/gm/sgm0704vw.jsp?PAR_MENU_ID=13&MENU_ID=1304080701&page=1&CONT_SEQ=375882&PAR_CONT_SEQ=362729 (Accessed on May 8, 2023).
 19. Park KD : A study on Regional Disparities in Health - care Utilization: Using Spatial Dependence. *Korean Assoc Policy Studies*, 21:387-414, 2012.
 20. Kim MS, Kim DW, Park DH, Lee JK : Examination of demographic change conditions in the post-COVID-19 era. Available from URL: <https://www.bok.or.kr/portal/bbs/P0002353/view.do?nttId=10062030&menu-No=200433> (Accessed on May 8, 2023).
 21. Seo MK, Song JS, Shin TJ, Hyun HK, Kim JW, Jang KT, Lee SH, Kim YJ : Chronological trends in practice pattern of department of pediatric dentistry : 2006-2015. *J Korean Acad Pediatr Dent*, 45:215-224, 2018.
 22. Kim HN, Lee NY, Lee SH : A study on the chances of patient distribution and treatment pattern for the last 5 years in Pediatric Dental Practice of Gwangju. *J Korean Acad Pediatr Dent*, 39:348-356, 2012.

소아치과 전문의 인력 현황 및 공급 적정성에 관한 연구 - 급여 진료 항목을 기준으로

임여원¹ · 채용권² · 이고은² · 남옥형^{2,3} · 이효설^{2,3} · 최성철^{2,3} · 김미선^{1,3}

¹강동경희대학교병원 치과병원 소아치과

²경희대학교 치과병원 소아치과

³경희대학교 치과대학 소아치과학교실

본 연구의 목적은 소아치과 전문의 인력 현황을 파악하고 만 19세 미만 환자의 연간 치과 이용량과 소아치과 의사의 진료 생산성을 바탕으로 소아치과 전문의 인력 공급의 적정성을 평가하는 것이며 향후 정책 수립을 위한 의견을 알아보고자 하였다. 소아치과 의사를 대상으로 온라인 설문조사를 통해 ‘일반적인 특성’, ‘연간 진료 횟수 및 근무 일수’, ‘급여 진료 비율’, ‘전문의 수급 인식’에 대한 응답을 수집하였다. 대한소아치과학회, 건강보험심사평가원, 국민건강보험공단, 국가통계포털을 통해 소아치과 의사 현황 및 진료 청구 횟수, 연간 출생아 수 감소 등을 조사하였다. 진료과목을 소아치과로 표방하는 치과는 전체 의료기관의 절반에 달했지만 실제 소아치과 의사가 근무하는 곳은 3.78%에 불과했다. 전체 소아치과 의사의 61.36%가 수도권에 집중된 지역적 불균형을 보였다. 지난 20년 동안 소아청소년 인구는 지속적으로 감소했지만, 급여 진료 청구 횟수는 지속적으로 증가하고 있다. 지난 10년간 소아치과 전문의 적정 공급량은 4,000명 내외로 유지되었다. 소아치과 의사의 92.15%가 정부 차원의 정책 마련과 지원 방안이 필요하다고 생각하였다. 본 연구가 향후 소아치과 전문의 수요예측 방법 확립을 위한 기초자료로 활용될 수 있기를 기대한다. [J Korean Acad Pediatr Dent 2023;50(3):360-372]

원고접수일 2023년 6월 15일
원고최종수정일 2023년 7월 29일
원고채택일 2023년 8월 2일

© 2023 대한소아치과학회
© 이 글은 크리에이티브 커먼즈 코리아
저작자표시-비영리 4.0 대한민국
라이선스에 따라 이용하실 수 있습니다.

교신저자 김미선

(05278) 서울특별시 강동구 동남로 892 강동경희대학교병원 치과병원 소아치과
Tel: 02-440-7506 / Fax: 02-958-8113 / E-mail: happystation@empal.com