

HIRA ISSUE

소아응급의료 공간적 접근성 분석¹⁾

예레미 주임연구원

건강보험심사평가원 빅데이터실 빅데이터운영부

| 키워드 | 소아응급, 의료접근성, 응급의료자원

1. 들어가며

우리나라는 세계에서 출산율이 두 번째로 낮은 국가로[1] 사회 각 분야에서 급격한 인구변화에 따른 문제점이 나타나고 있다. 소아청소년 인구의 감소는 의료분야에도 영향을 미쳐 소아청소년과 의료 자원의 감소를 야기했다. 이에 더해 코로나19 감염증 확산 기간 의료이용이 큰 폭으로 감소하자 소아청소년과 전공의 지원이 더 줄어들었고 이는 소아청소년과 진료 기반을 더욱 약화시켰다. 코로나19 엔데믹 이후 의료이용이 회복되었으나 그간 약화된 진료 인프라에서 기인한 소아청소년과 의료이용체계의 문제점이 ‘소아과 오픈런’, ‘소아환자 응급실 뺑뺑이’ 등의 키워드로 언론에 보도되었다.

소아청소년과 진료 중에서도 특히 소아응급의료는 긴급한 진료를 요하는 한편, 환자의 연령 및 발달 상태에 따른 진단 및 치료가 필요하므로 소아청소년 전문 의료인력 확보가 필수적이다. 그러나 2020년부터 이어진 소아청소년과 전공의 정원 미달로 인해 소아청소년의 응급 의료 접근성이 우려되고 있다. 응급환자가 응급의료서비스를 받기까지 물리적 이동시간은 생명 및 건강, 치료 후 회복에 큰 영향을 주는[2] 요소로 이 글에서는 소아응급환자의 물리적 이동과 응급의료 수요 및 자원을 고려한 공간적 의료접근성 분석 결과를 소개하고자 한다.

2. ICD-11의 주요 변화

소아응급의료 이용 현황을 파악하기 위하여 2017~2022년에 만 0~12세 미만 환자를 진료하고 응급의료 수가를 청구한

1) 이 글은 건강보험심사평가원에서 발간한 「소아응급 의료이용 및 자원변화와 의료 접근성 분석」 연구의 일부를 발췌하여 작성하였다.

명세서를 분석하였다. 분석결과, 만 0~12세 미만 연령의 인구 수는 매년 감소하였다. 동기간 해당 연령의 환자에 응급의료 수가를 청구한 건수는 코로나19 감염증 확산의 영향으로 의료이용이 감소한 2020년을 제외하고 매년 전년대비 증가하는 경향이 나타났다. 응급의료를 이용한 소아환자 수 및 요양급여비용 또한 유사한 추세가 나타났으며 특히 요양급여비용은 2022년에 크게 늘어난 양상을 보였다[표1].

[표 1] 만0-12세 미만 인구수 및 응급의료 이용 현황

(단위: 명, 건, 명, 백만원)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	추세선
소아 인구 수	5,381,193	5,268,033	5,084,329	4,892,439	4,710,883	4,499,362	
청구건수	255,670	317,957	373,810	230,204	302,704	521,727	
소아 환자 수	192,947	234,649	275,155	189,932	244,468	401,192	
요양급여비용	67,296	92,848	118,198	90,724	133,492	225,575	

3. 공간적 접근성 분석: 2SFCA 방법 (Two-step floating catchment area method)

물리적·지리적 접근성은 서비스 제공 지점부터 이용자까지의 물리적 거리 또는 이동시간을 의미한다[3]. 공간적 접근성을 계량화하는 방법론은 여러 가지가 있으나, 이 글에서는 2SFCA 방법(Two-step floating catchment area method)을 적용한 분석 결과를 소개하고자 한다. 2SFCA 방법은 수요지를 기준으로 임계거리 내에 도달가능한 자원의 수요와 공급 비율을 측정하여 공간적 접근성을 산출하는 방법이다. 해당 방법은 2단계의 연산 절차를 통해 수요 중심지에서 임계거리 내에 도달 가능한 자원의 수요-공급 비율을 공간적 접근성 지표로 정량화한다. 1단계에서는 공급자 위치를 중심으로 임계거리 내 수요-공급 비율을 계산하며 2단계에서는 수요자 위치를 중심으로 임계거리 내 도달가능한 공급자의 수요-공급 비율을 합산한다. 2SFCA 방법은 자원의 규모와 지역 경계 이동(수요자가 다른 지역으로 이동하여 임계거리 내에 있는 자원에 접근)을 고려한다는 장점이 있다. 이러한 장점으로 인해 인구대비 의료 시설, 병상 수 등 의료서비스 접근성을 측정하는 연구에서 활용되고 있다.

4. 소아응급의료의 공간적 접근성 분석

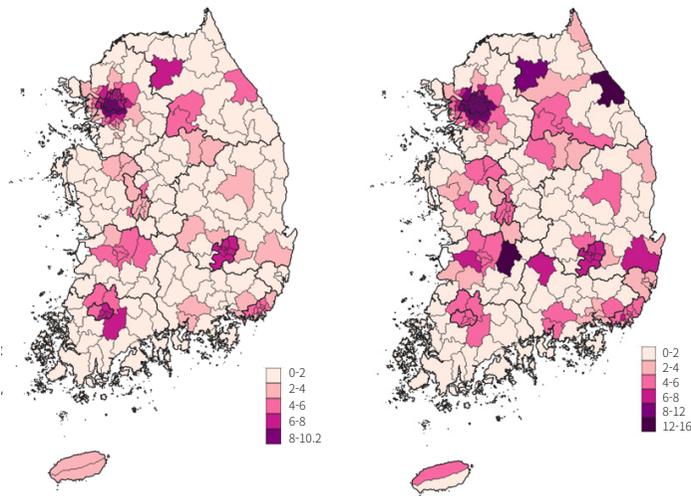
소아응급의료 공간적 접근성 지표는 단위 지역의 소아인구 10만명 당 30km 이내에 도달 가능한 소아응급의료 청구기관의 소아청소년과 의사(전문의·전공의) 수로 설정하였고[그림1], 수요 중심지는 각 시군구의 지리 중심점으로 가정하였다. 분석에는 건강보험 청구자료, 요양기관 현황 신고자료, 주민등록 인구통계, 행정안전부 도로명주소 DB를 활용했다. 또한

지역별 지리 중심점에서 30km 이내에 도달 가능한 의료기관은 교통망 GIS DB (Geographic Information System Data Base)의 국내 도로망 정보를 기반으로 시군구 중심점과 의료기관 간의 최단경로 거리를 계산한 결과를 기반으로 산출하였다.



[그림 1] 소아응급 의료접근성(2SFCA 지표) 분석 개요

소아청소년과 의료 인력 감소에 따른 접근성을 비교하기 위하여 전공의 지원 미달이 시작되기 이전인 2017년과 2022년의 2SFCA 지표를 비교하였다. 2017년 시군구 249개 지역의 2SFCA 지표 평균은 2.96, 표준편차는 2.87이었으며 2022년에는 평균 3.85, 표준편차 3.56으로 조사되었다[그림2]. 2017년 지숫값이 10이상인 지역은 1개였으나 2022년에 22개 지역으로 늘어났으며, 지숫값이 0인 지역은 63개에서 54개로 감소하였다. 해당 기간 의료 자원을 비교하면, 2017년 만 12세 미만 환자를 진료하고 응급의료수가를 청구한 기관은 총 176개소이며 2022년에는 총 260개소로 집계되었다. 2017년과 2022년 소아응급 청구기관에 근무하는 전공의 수는 1,083명에서 612명으로 감소하였으나, 전문의 수의 증가로 소아응급 청구기관의 전체 소아청소년과 의사 수는 2,250명에서 2,324명으로 소폭 증가하였다. 2017년에 비해 2022년 의료 접근성 지표 평균이 증가한 이유는 의료기관에서 전공의 지원 감소로 인한 인력 공백에 대응하기 위하여 전문의 수를 늘린 반면 응급의료 수요에 해당하는 출생자 수는 지속적으로 감소했기 때문으로 사료된다. 따라서 언론에서 이슈가 되었던 ‘소아환자 응급실 뺑뺑이’현상을 파악하고 개선하기 위해서는 소아응급 진료기관의 24시간 환자 수용 기능여부, 소아환자 수용 기능 응급실 병상수 등을 추가로 파악할 필요가 있다.



[그림 2] 소아응급 의료 접근성 지표(2SFCA) 단계도 - 2017년(좌), 2022년(우)

5. 나가며

소아청소년 환자는 연령 및 신체적·신경학적 발달 상태에 따라 활력 징후, 인지 반응, 운동 기능, 의료진과 소통 가능 정도가 다르며 투여할 수 있는 의약품도 제한적이다. 따라서 적절한 시간 내에 이러한 특성을 고려하여 소아응급환자를 치료하기 위해서는 의료기관 내 소아청소년과 전문 의료 인력의 확보가 중요하다. 소아응급 의료 접근성을 개선하고 지역별 편차를 줄이기 위해서는 소아청소년과 진료의 특성, 응급의료기관 및 대형병원의 지리적 위치, 지역별 특성 등을 고려하여 적정 의료 자원 수를 산정하고 이에 맞춘 정책 계획 수립과 추진이 필요할 것이다.

참고문헌

- [1] United Nations. World Population Prospects 2022. Available from: population.un.org/wpp/
- [2] 하재서, 신동빈. 지도서비스의 오픈API를 활용한 응급의료 취약지역 분석. 대한공간정보학회지 2022;30(3):15-23.
- [3] David H. Peters, Anu Garg, Gerry Bloom, Damian G. Walker, William R. Brieger, M., and Hafizur Rahman. Poverty and Access to Health Care in Developing Countries, Annals of the New York Academy of Sciences, Volume 1136, Issue 1: Reducing the Impact of Poverty on Health and Human Development: Scientific Approaches.

HIRA ISSUE

발행일 2024. 3. 28.

발행처 건강보험심사평가원 심사평가정책연구소

발행인 함명일

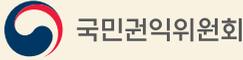
HIRA ISSUE는 국내외 보건의료 현안에 대한 정보제공을 위해 제작되었습니다.
본 내용은 심사평가정책연구소 연구진의 견해로 건강보험심사평가원의 공식 입장과 다를 수 있습니다.

강원특별자치도 원주시 혁신로 60(반곡동)
Tel. 033-739-0916 | www.hira.or.kr

Korea, a country of integrity

청렴·**한**·세계





부패·공익신고자 보호제도
더 알아보기

부패·공익신고 비실명 대리신고와 함께 해요



변호사가 신고자를 대리하여 변호사 명의로 신고 접수

신고자의 인적사항은 봉인되어 신분 유출 원천 차단



비실명 대리신고 이용 방법

신고자
변호사 선임

변호사 대리신고
(신고자 인적사항 봉인 제출)

위원회 신고 접수
(위원회는 신고자 동의 없이
봉인된 자료 열람 불가)

- 내부신고자는 국민권익위원회 비실명 대리신고 자문변호사를 통해 무료로 대리신고할 수 있습니다.
* 자문변호사 명단은 청렴포털.부패공익신고(www.clean.go.kr)에서 확인하세요.
- 비실명 대리신고는 국민권익위원회에만 접수할 수 있습니다.
- ▲부패행위(보조금 부정수급 행위 포함), ▲ 공익침해행위, ▲ 공직자 행동강령 위반행위, ▲ 부정청탁 및 금품등 수수행위에 대해 비실명 대리신고할 수 있습니다.



부패·공익신고자 보호제도

- 신고자의 인적사항등을 공개하면 처벌의 대상이 됩니다.
- 신고자에게 신고를 이유로 징계·해고 등 불이익조치를 하는 것이 금지됩니다.
- 신고를 이유로 신변의 위협이 있는 경우 신변보호조치를 받을 수 있습니다.
- 신고와 관련하여 신고자의 위법행위가 발견된 경우 형사처벌·징계 등을 감면받을 수 있습니다.



상담

국번없이 1398 또는 110