

OECD 보건통계로 바라본 보건의료 환경 변화와 전망

신정우¹, 김희년², 천미경¹, 김정훈², 최정아³

한국보건사회연구원 ¹사회보장재정데이터연구소실, ²보건정책연구소실, ³연세대학교 일반대학원 보건행정학과

Changes and Prospects in Healthcare with OECD Health Statistics

Jeongwoo Shin¹, Heenyun Kim², Mikyung Cheon¹, Junghoon Kim², Jeongah Choi³

¹Department of Social Security Finance and Data Research; ²Department of Health Care Policy Research, Korea Institute for Health and Social Affairs, Sejong; ³Department of Health Administration, Yonsei University Graduate School, Wonju, Korea

Correspondence to:

Jeongwoo Shin

Department of Social Security Finance and Data Research, Korea Institute for Health and Social Affairs, 370 Sicheong-daero, Sejong 30147, Korea
Tel: +82-44-287-8391
Fax: +82-44-287-8052
E-mail: shinje@kihasa.re.kr

Received: October 7, 2024

Revised: November 13, 2024

Accepted: November 14, 2024

Published online: November 26, 2024

Background: There has been a rapid increase in the older adults population due to increased life expectancy and healthy life expectancy, resulting in growing societal attention toward and policy intervention for healthcare services and expenditures among the older adults. Korea is anticipated to become a super-aged society by 2025. Therefore, Korea's healthcare system's response to the aging population is becoming increasingly important.

Methods: We analyze the indicators from the OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) Health at Glance published between 2001 and 2023, particularly on four areas directly affecting an individual's health—health status, risk factors for health, access, and quality of care. From the four domains to study historical trends through 2022 (or the most recent year available), we select the nine longest-standing indicators and then forecast from 2022 to 2032.

Results: The period of population aging is divided into 2000–2016 (aging society) and 2017–present (aged society). The trend shows an increase in life expectancy, number of outpatient visits, and ALOS (average length of stay) over the years, and this trend is expected to continue in the future. Moreover, the proportion of people with good health and an ischemic stroke mortality rate is expected to improve; meanwhile, the proportion of overweight and obese people is expected to grow at a rapid pace.

Conclusion: Societies must focus on the sustainability of healthcare systems because healthcare demand is expected to rise with an aging population. Meanwhile, practical policy measures, such as obesity control, need to be implemented to promote health. Furthermore, a comprehensive healthcare system that ensures quality services for older people with high health needs must be established.

Keywords: Aging; Healthcare system; Statistics; OECD

© 2024 by Health Insurance Review & Assessment Service

© 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.

서론

전 세계적으로 생활환경의 개선과 의학 기술의 발달은 사망률을 감소시켜 기대수명을 증가시켰으며, 이와 더불어 건강에 관한 개인의 관심과 노력은 단순히 오래 사는 기간만을 늘린 것이 아닌 건강하게 살아가는 기간을 늘려서 건강수명을 증가시켰다. 경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) 국가의 건강수명이 2000년 67.2세에서 2019년 70.4세로 증가하였고, 우리나라 국민의 건강수명도 같은 기간 67.4세에서 73.1세로 5.7년 증가하였다[1]. 이로써 보건의료제도 역시 건강한 고령화에 대한 대비가 중요해졌다.

국제연합(United Nations, UN)은 고령화의 진전에 따라 증가하는 고령자의 의료 욕구(needs)를 보건의료제도가 충족해야 한다고 설명한다[2]. 특히, 인구의 생애주기적 특성상 나이가 많아질수록 비감염성 질환의 예방과 치료 요구가 많아졌고, 이에 따라 국내에서도 관련 보건의료 정책이 다수 시행되었다. 예를 들어 정부는 1995년 70세 이상 노인을 대상으로 노인외래정책제를 도입한 후, 점차 대상자를 확대하여 고령자의 의료비 부담을 완화한 바, 이들의 의료접근성이 향상되었다[3]. 더불어, 치매 조기 진단 및 치료를 위한 급여 확대, 호스피스 완화의료 건강보험 적용 등의 다양한 건강보험 보장성 강화 정책이 이어졌다[4]. 최근에는 고혈압 당뇨병 등록 관리사업을 도입하여 만성질환의 관리를 도모하고, 65세 이상 등록 환자의 진료비와 약제비에 대한 본인 부담을 털어 주었다[4]. 제3차 저출산 고령화 기본계획은 활기차고 안정된 노후를 위해서 의료서비스와 돌봄에 대한 부담을 경감하고, 고령자의 건강 생활을 보장하는 계획을 제시했다[5]. 다른 한편으로 정부는 2018년에 시작한 커뮤니티케어(지역사

회 통합 돌봄) 제도를 확장하며[6] 보건의료와 복지 제도를 결합해 고령자의 건강관리를 비롯한 각종 돌봄 수요를 해소하고자 하였다.

이처럼 보건의료 분야의 주요 정책이 고령층 증가 현상에 관심을 두는 이유는 인구 고령화 현상이 경제뿐만 아니라 의료 이용량이나 의료비 지출 증가 등 보건의료 분야에도 크게 영향을 미치기 때문이다. 2022년 의료서비스 이용현황 분석 결과에 따르면, 연간 외래 진료 횟수가 국민 1인당 19.1회인 가운데 65세 이상 노인은 30회를 넘는다. 특히, 75-79세는 40.2회로 가장 많은 이용 빈도를 보였다[7]. 더불어, 건강보험통계가 발표될 때면 65세 이상 노인의 진료비 지출 비중이 높다는 우려 섞인 기사가 잇따른다. 2022년에는 건강보험 진료비가 최초로 100조 원을 넘어섰으며, 이 중 43.1%가 65세 이상 노인에 의해서 지출되었다[8]. 이러한 현상을 배경으로 인구 고령화에 대비하는 것은 보건의료 분야에서 중요한 문제로 드러났다. 지속가능개발 목표(sustainable development goals)가 주창하는 것과 같이 보건의료제도는 고령자를 비롯한 모든 인구 계층의 건강한 삶을 보장하고 웰빙(well-being)을 증진하는 기반을 조성해야 한다. 이러한 인식을 배경으로, 이 글에서는 인구 고령화 현상과 함께 주요 보건 통계가 어떤 변화 경향이 있는지 살펴보고 미래 보건의료 분야의 정책과제를 살펴보고자 한다.

방법

1. 분석 대상 및 자료수집

이 글에서는 주요 보건통계 지표를 선정하여 OECD 통계 포털[9]로부터 이용 가능한 최초 시점부터 최근 시점까지의 자료를 국가별로 내려 받았다. 주요 지표의 선정은 총 '12권의 한눈에 보는 보

건의료(health at a glance, HAG)¹에서 오랜 기간 다루어진 것을 중심으로 하였다. 가장 최근에 발행된 2023년 책자에는 8대 영역(건강 수준, 건강 위험 요인, 접근성, 의료의 질, 의료비, 의료 인력, 의약품, 고령화와 장기요양)², 78개 지표가 담겨 있다[10].

분석 대상은 개인의 건강 증진 및 향상과 직접적으로 연관된 지표를 담고 있는 건강 수준, 건강 위험 요인, 접근성, 의료의 질 영역으로 한정한다. 의료비, 의료 인력, 의약품 영역은 보건의료제도 인프라 전반에 관한 것이고, 고령화와 장기요양 영역은 건강 수준과 인프라(돌봄 종사자, 침상 수 등)를 특정 인구 집단에 한정하므로 제외하였다. 비교 분석한 세부 지표는 영역별로 Table 1과 같다.

2. 분석방법

미래의 변화 추이를 분석하기 위해 자기회귀 통합 이동 평균(autoregressive integrated moving average, ARIMA) 추정법과 평균 증가율을 적용한 시계열 추정법을 사용했다. ARIMA 추정법은 시계열 자료의 통계적 특성을 반영해 미래를 예측하는 방법으로 자기회귀모형(autoregressive)과 이동평균모형(moving average)을 결합한 것이다. ARIMA 모형을 적합하기 위해서는 20개 이상의 충분한 관측치가 있어야 한다. 따라서 과거 관측치가 20개 이하면 평균 증가율을 적용한 시계열 추정을 하였다. 시계열 추정법은 3년, 5년, 10년의 증가율을 적용하여 미래 변화를 추정하였는데, 이는 평균 증가율의 적용 기간에 따라 추정

Table 1. Long-term review variables in OECD health at a glance

Domain	Variable	Time period
Health status	Life expectancy at birth	Korea: 1970–2021 OECD average: 1960–2022
	Self-rated health (perceived health status)	Korea: 2003–2022 OECD average: 2000–2022
Risk factors for health	Smoking	Korea: 1998–2022 OECD average: 1960–2022
	Overweight and obesity	Korea: 1998–2021 OECD average: 1978–2022
Access	Consultations with doctors	Korea: 1999–2022 OECD average: 1980–2022
	Hospital average length of stay	Korea: 1996–2022 OECD average: 1970–2022
	CT exams	Korea: 2007–2022 OECD average: 2000–2022
	MRI exams	Korea: 2007–2022 OECD average: 2000–2022
Quality and outcomes of care	Ischemic stroke 30-day mortality	Korea: 2008–2021 OECD average: 2000–2021

OECD, Organization for Economic Cooperation and Development; CT, computed tomography; MRI, magnetic resonance imaging.

1 2001–2023년에는 흡수 해에 격년으로 발행되어 왔다.

2 첫 번째 발행물은 4개 영역(건강 수준, 건강의 비의료적 결정 요인(건강 위험 요인), 의료비, 보건의료 자원, 보건의료 이용)으로 구성되었으나 20년에 걸친 기간 동안 영역이 신설·통합되고, 영역명이 바뀌는 등 지표 구성의 변화가 있었다. 가장 많은 변화는 접근성 영역에서 있었던 바, 이 영역은 2009년에 신설되었는데, 2023년에 보건의료 이용(2001–2021년) 영역의 지표를 흡수하여 영역 명칭을 '접근성: 경제성, 가용성, 서비스 이용'으로 변경했다. 의료의 질 영역은 2007년부터 HAG에 신설되었다.

치의 범위가 달라지는 현상을 확인하기 위함이다.

ARIMA 모형 적합 시 단위 근 검증(unit root analysis)을 통해 차분의 필요성을 확인하고, 표본 자기상관함수(autocorrelation function)와 표본 편자기상관함수(partial autocorrelation function)를 활용하여 모형을 식별하였다. 그리고 Akaike's information criterion function (AIC)과 Schwarz's Bayesian information criterion function (SBC)을 통해 모형의 적합도를 확인하였다. 단, AIC와 SBC의 차이가 미미한 경우에는 자기상관차수(p), 차분차수(d), 이동평균차수(q)를 최소화할 수 있는 모형을 선택하였다. 모형 추정 시 95% 신뢰구간을 적용하여 구간추정을 수행하였으며, 추정 결과는 고령화 단계(고령화사회, 고령사회, 초고령사회)³와 함께 제시하였다.

최종적으로 기대수명, 흡연율, 과체중 및 비만 인구 비율, 외래 진료 횟수, 평균 재원 일수는 ARIMA 모형이(Table 2), 자가 보고 건강 수준, 컴퓨터 단층촬영(computed tomography, CT) 검사 건수, 자기공명영상(magnetic resonance imaging, MRI) 검사 건수, 허혈성 뇌졸중 치명률은 평균 증가율을 적용한 시계열 추정법이 사용되었다.

Table 2. ARIMA model fit results

Variable	Korea (p, d, q)	OECD average (p, d, q)
Life expectancy at birth	(1, 1, 1)	(1, 1, 1)
Smoking	(0, 1, 1)	(1, 1, 1)
Overweight and obesity	(0, 1, 1)	(1, 1, 1)
Consultations with doctors	(0, 1, 1)	(1, 1, 1)
Average length of stay	(0, 1, 1)	(2, 1, 2)

ARIMA, autoregressive integrated moving average; OECD, Organization for Economic Cooperation and Development.

3 우리나라는 2000년에 고령화사회(만 65세 이상 인구 비율 7% 이상), 2017년에 고령사회(만 65세 이상 인구 비율 14% 이상)에 진입했다. 2025년에는 초고령사회(만 65세 이상 인구 비율 20% 이상)에 들어설 것으로 전망된다.

결 과

1. 건강 수준

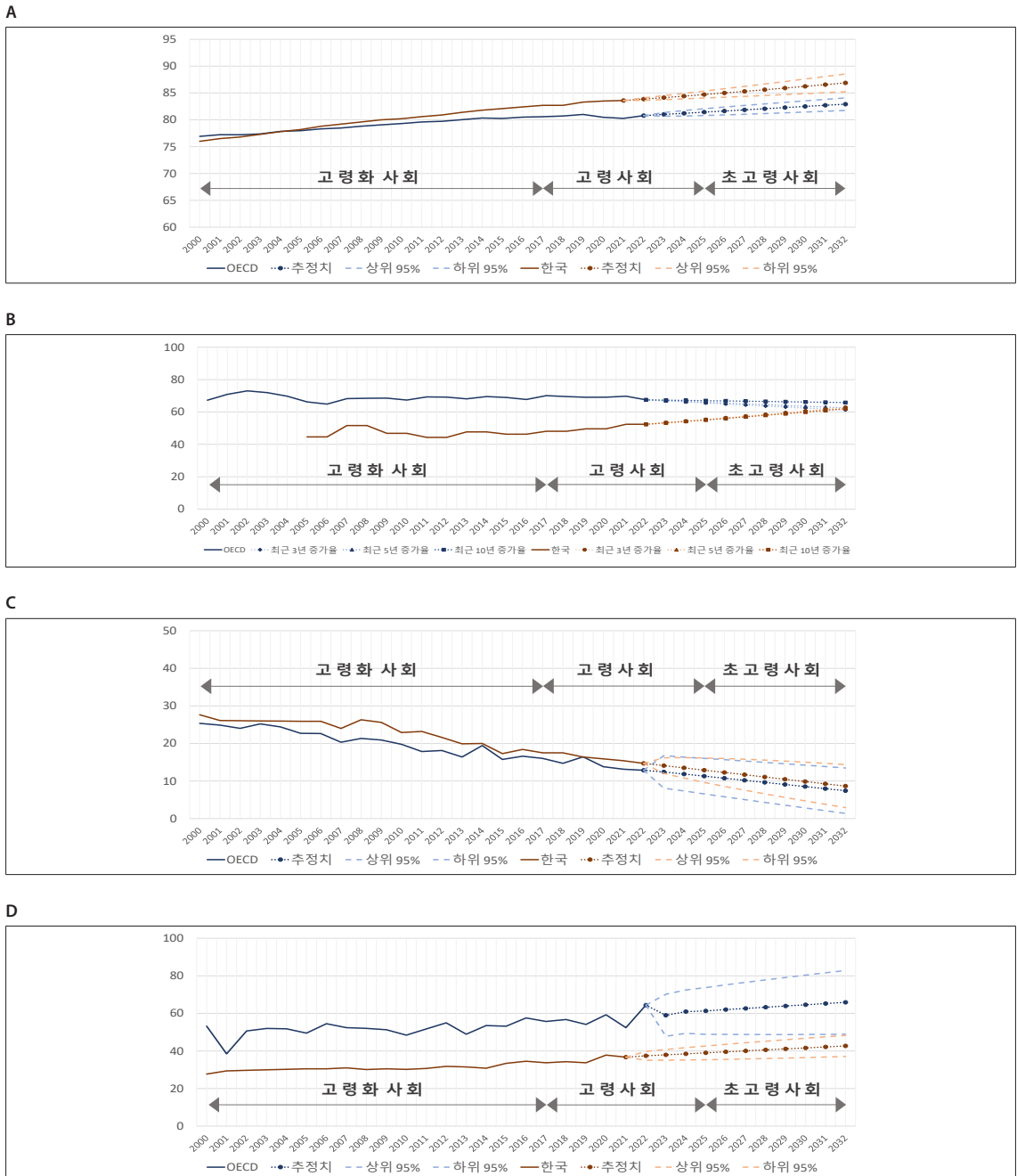
건강 수준 관련 주요 지표 16개 중 75%가 OECD 평균보다 양호한 것으로 분석되는 가운데[10], 2021년 기대수명은 83.6세로 OECD 평균인 80.3세보다 3.3년 길다. 고령화사회가 시작된 지 얼마 되지 않은 2005년부터 OECD 평균을 넘어섰으며, 고령사회 기간에는 OECD와의 격차가 더 커졌다. 초고령사회에 들어서면 OECD와의 격차가 더 커져서 2032년에는 시나리오에 따라서 OECD 평균과 3.5-4.5년 차이가 날 것으로 예상된다(Figure 1A).

본인의 건강 상태가 양호하다고 인정한 비율인 자가 보고 건강 수준은 2021년 49.6%로 OECD 평균인 68.6%보다 낮지만, 최근의 변화(3년 혹은 5년 증가율)를 반영하면 점차 OECD 평균에 근접할 것으로 전망된다(Figure 1B).

2. 건강 위험 요인

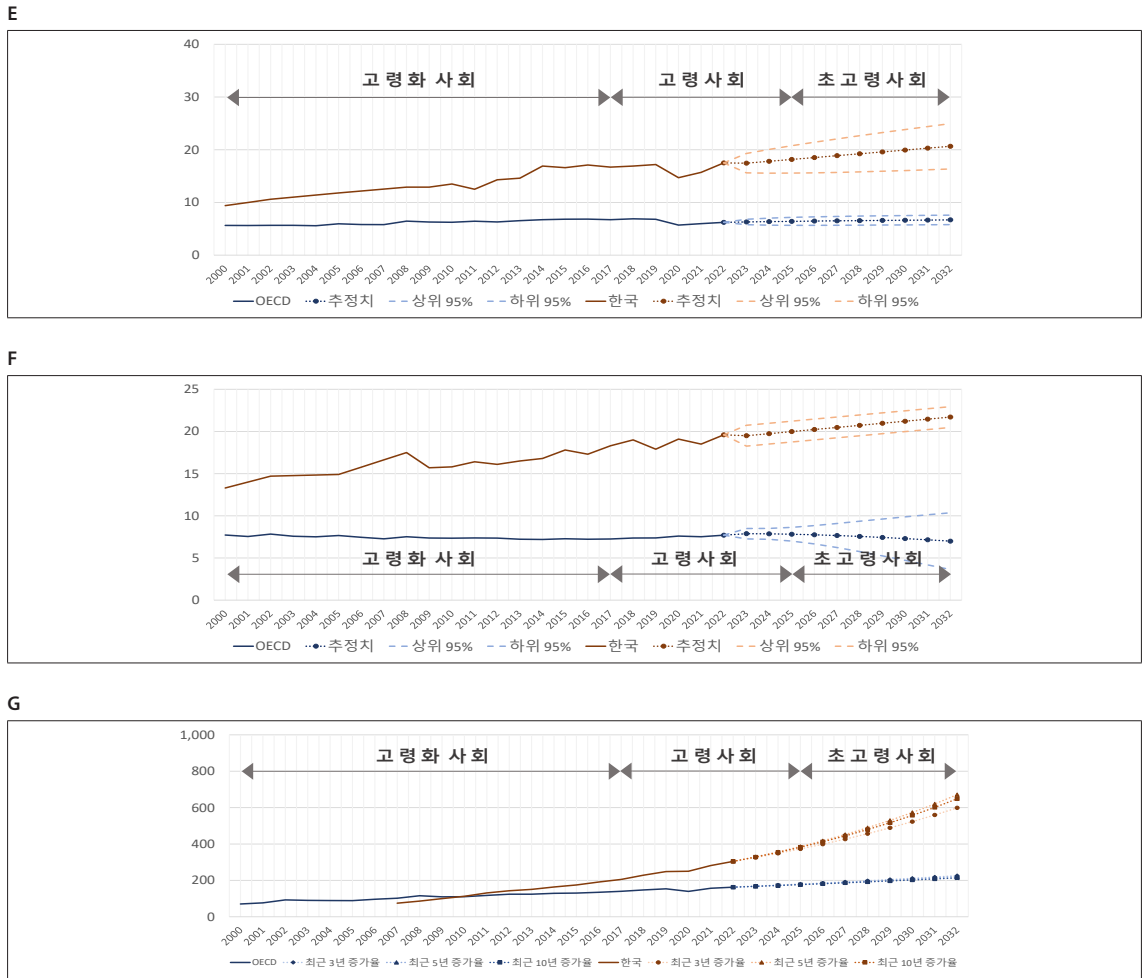
2022년 흡연율은 14.7%로 OECD 평균인 12.9%에 비교해서 1.8%p 높다. 우리나라의 흡연율은 고령화사회에 들어서면서 크게 감소하였으며, 고령사회에서도 감소 추세를 이어왔다. 비록 OECD 국가의 평균보다는 높지만, 계속된 감소 추세로 인해 OECD 국가와의 차이는 점차 줄어들 것으로 전망된다. 초고령사회의 시작인 2025년에는 1.6%p, 2032년에는 1.2%p로 격차가 완화될 것이다(Figure 1C).

과체중 및 비만 인구 비율은 2021년 36.7%로 OECD 평균인 57.5%에 비교해서 낮다. 과거 관측치를 보면 OECD 평균은 불규칙한 등락이 있었던



(Continued on next page)

Figure 1. Presented for 2000 onward. (A) Life expectancy at birth. (B) Perceived health status. (C) Smoking. (D) Overweight and obesity. (E) Consultations with doctors. (F) Hospital average length of stay. (G) Computed tomography exams. (H) Magnetic resonance imaging exams. (I) Ischemic stroke 30-day mortality.



(Continued on next page)

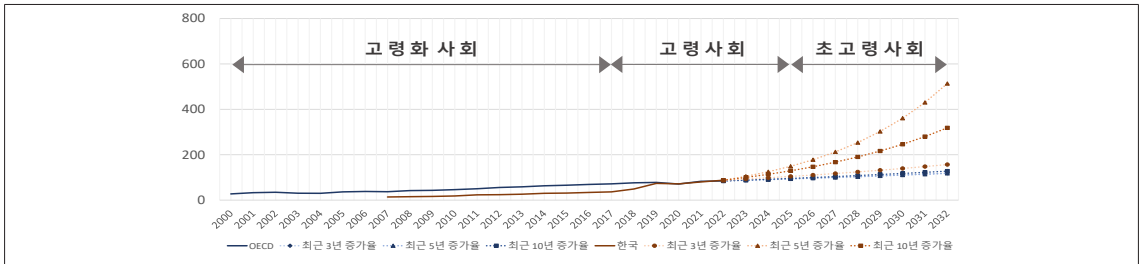
Figure 1. Continued.

반면, 우리나라는 코로나19가 확산하던 2020-2021년을 제외하고는 대체로 완만한 증가세를 보였다. 따라서 과체중 및 비만 인구 비율은 향후에도 현재와 비슷한 추이로 증가할 것으로 예측되며, 2027년에는 40%를 넘어서고 2032년에는 42.7%에 이를 것이다. 한편 OECD 평균도 등락 속에서 증가세를 보인 바, 초고령사회 이후에도 우리나라와의 격차는 23%p 정도로 유지될 것이다(Figure 1D).

3. 접근성

2022년 외래 진료 횟수는 국민 1인당 17.5회로 OECD 평균인 6.2회의 두 배를 넘어섰다. 이는 고령사회 진입 직전인 2010년대 중반부터 급격히 증가한 것으로, 코로나19 기간을 제외하고 그 빈도가 유지되었다. 향후 우리나라의 외래 진료 횟수는 계속하여 증가하고 OECD 평균은 현 상태가 유지되어, 2032년에는 14.0회 정도 차이가 날 것으로 전

H



I

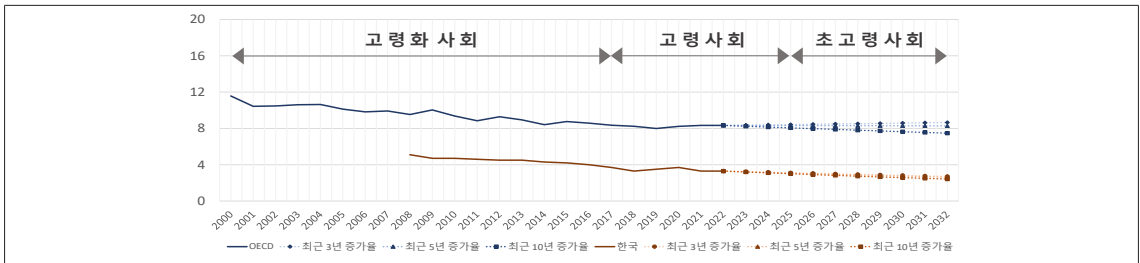


Figure 1. Continued.

망된다(Figure 1E).

평균 재원 일수는 병원에서의 평균 입원 기간을 계산한 것으로, 우리나라는 2022년 19.6일로 OECD 평균(8.3일)의 두 배 수준이다. 이는 고령화 사회에서 고령사회 전반의 기간에 걸쳐 증가세를 이어온 것으로, 2032년에는 20.5-22.9일로 증가할 것이 예상된다. 반면, OECD 평균은 점차 감소할 것으로 전망되어 우리나라와 OECD 평균과의 차이는 향후 더욱 커질 것이다(Figure 1F).

2022년 CT 검사 건수는 인구 천 명당 304.4건, MRI 검사 건수는 인구 천 명당 87.8건으로 모두 OECD 평균(각각 162.7건, 84.6건)보다 많다. 우리나라는 다른 OECD 국가에 비교해서 CT 및 MRI 검사 건수의 과거 증가 추이가 높았던 만큼, OECD 평균과의 차이는 향후 더욱 벌어질 것이다. 특히, MRI는 뇌와 뇌혈관에 대한 급여 적용(2018년)을 시작으로 비교적 최근에 보장 범위가 확대되었던 바, 3

년 또는 5년 증가율 적용 시 검사 건수가 향후 매우 급격하게 증가할 것으로 전망된다(Figure 1G, 1H).

4. 의료의 질

의료의 질 영역의 주요 지표 26개 중에서 50%가 OECD 평균보다 양호하다고 평가된 가운데[10], 가장 오랜 기간 비교되어 온 허혈성 뇌졸중 환자 치명률은 2021년 3.3%로 OECD 평균(8.0%)보다 낮다. 허혈성 뇌졸중 치명률은 45세 이상 입원 환자가 병원 내에서 30일 이내 사망한 비율을 산출한 것으로, 최근 5년 또는 10년 증가율을 적용했을 때 2023년까지 감소 추세를 이어가 2%대로 줄어들 것으로 전망된다(Figure 1I).

고 찰

이 글에서는 주요 OECD 보건통계의 미래 변화

를 살펴보았다. 미래의 변화는 대체로 과거 관측치의 흐름에 의존성이 있는 바, 개선과 악화의 정도가 지금보다 뚜렷해졌다. 우리나라는 기대수명의 빠른 향상에 힘입어 고령화의 진전이 가속화하여 초고령 사회를 목전에 두고 있다. 이 글에서 살펴본 주요 보건통계의 전망치에 따르면, 초고령사회에는 외래 진료 횟수, 평균 재원 일수, CT 및 MRI 검사 건수 등 의료 이용량이 더 늘어날 것이다.

특히, ARIMA 모형에 따른 외래 진료 횟수 추정치는 초고령사회에 들어선 2025년부터 2032년까지 연평균 1.9%, 평균 재원 일수는 연평균 1.2%의 증가세를 보일 것으로 전망된다. 이러한 의료 이용량의 증가는 인구 구조의 변화, 의료공급자 행태, 이용자의 도덕적 해이(moral hazard) 등 다양한 요인에 기인하지만, 실질적으로 개입하기 어려운 면이 있다. 고령인구가 늘어남에 따라 필요로 하는 의료량이 증가하는 가운데, 행위별 수가제에 내재한 의료공급자의 서비스 제공 행태를 통제할 기전은 없다[11]. 그리고 의료 행위의 필요 여부는 의학 전문가의 판단에 따르므로 그 자체를 막아서는 안 되지만, 의료 공급자가 필요 수준을 넘어서는 의료서비스를 제공하지 않도록 해야 한다. 이를 위해 일차의료 중심의 만성질환 관리, 병원의 보상체계 변화(행위별 수가제 축소 및 묶음 수가 확대) 등을 모색해볼 수 있다. 한편, 이용자의 도덕적 해이를 줄이기 위한 방안으로 본인부담제도의 개선을 고민하지만 [12] 이 제도의 정책적 효과에 대해서는 논란이 지속되고 있다[13].

만약 의료공급자나 이용자의 행태 변화를 이끌지 못하여 의료 이용량이 현재의 증가세를 이어간다면 의료비 지출의 가속화와 함께 제도의 지속 가능성에 대한 위협도 막을 수 없다. OECD 자료[9]의 분석 결과에 따르면, 우리나라의 빠른 의료비 증가

세는 다른 OECD 국가와는 사뭇 다른 양상을 보인다. 고령화사회가 시작된 2000년부터 고령사회에 진입한 2017년까지 우리나라 실질 의료비는 연평균 6.9% 증가하였다. 그리고 고령사회에 들어선 이후 2022년 현재까지는 이보다 더 높은 7.9% 증가하였다. 이는 OECD 38개 국가의 평균 증가율이 3%대인 것에 비하면 높은 수준인 것이다.

개인의 건강 향상을 위해서는 제도적 기반 강화뿐만 아니라 개인적 노력도 수반해야 한다. 이를 위해서는 건강 행태 개선을 위한 교육과 홍보 등 예방 활동이 중요하다. 특히, 앞서 확인한 것과 같이 미래에는 과체중 및 비만 인구가 계속해서 증가할 것으로 전망되므로, 이를 방지하기 위한 식습관 개선과 신체활동 증진이 절실하다. 이러한 목표를 달성하기 위해서는 국민건강증진계획 수립 시 합리적인 정책 방안을 도출하고, 구체적인 목표 설정과 함께 이행 상황을 주기적으로 점검하고 평가하는 체계적인 접근이 필요하다.

우리나라는 OECD 국가 중에서도 고령화 속도가 매우 빠른 국가로 꼽히는 바, 사회보장제도에 대한 고령자의 수요와 관심이 더욱 높아질 것으로 예상된다. 고령자 증가 등 인구 구조의 변화는 질병 구조의 변화도 이끈다. 고령자의 건강 상태를 신체적 측면과 아울러 정신적 측면까지 포괄적으로 살펴보고, 이들의 의료 욕구에 적시에 반응할 수 있도록 서비스 전달체계를 체계적으로 갖추어야 한다. 이러한 면에서 OECD가 최근 강조하는 정신질환자 관리, 일차의료 내 안전한 약제 처방 등에 관한 의료의 질 지표의 변화에도 관심을 기울일 필요가 있다.

이 글에서는 OECD의 관점에서 선정된 지표 변화를 살펴본 바, 우리나라의 보건의료제도적 특성이 투영되지 못하고, 미래 환경을 살펴봄에 있어서 영역 간 다소 불균형적인 면이 있다. 그리고 지표에

따라서 시계열이 충분하지 못하여 정교한 예측이 어려웠다는 제한점도 있다. 향후 국내 전문가 패널을 구성하여 지표를 선정하는 절차를 보강하고, 지표 간 영향 요인을 고려한 시계열 분석을 한다면 보건 의료 분야의 미래 환경 변화를 보다 정교하게 전망할 수 있을 것이다.

이해상충

이 연구에 영향을 미칠 수 있는 기관이나 이해당사자로부터 재정적, 인적 지원을 포함한 일체의 지원을 받은 바 없으며, 연구윤리와 관련된 제반 이해상충이 없음을 선언한다.

감사의 글

이 논문은 2023년 경제인문사회연구회의 지원을 받아 수행되었다(지속가능한 미래 기획을 위한 인구의 질적 전망과 정책과제, 2024, 경제·인문사회연구회 협동연구총서 24-19-01).

ORCID

Jeongwoo Shin: <https://orcid.org/0000-0001-6555-8572>

Heenyun Kim: <https://orcid.org/0000-0002-7013-6267>

Mikyung Cheon: <https://orcid.org/0009-0001-7136-6814>

Jung-Hoon Kim: <https://orcid.org/0000-0003-2414-372X>

Jeongah Choi: <https://orcid.org/0000-0002-0909-8505>

참고문헌

- World Health Organization (WHO). Global Health Observatory data repository: Healthy life expectancy (HALE) data by country [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2024 Oct 6]. Available from: <https://apps.who.int/gho/data/view.main.HALEXv>
- United Nations. World population ageing 2015. New York (NY): United Nations; 2015.
- Kim CB, Lee SY. Trends and its policy implications of copayment system on office-based medical care during the last decade in Korea. Korean J Health Policy Adm. 2001;11(4):1-20.
- Ministry of Health and Welfare (MOHW). 2019-2023 Comprehensive plan of National Health Insurance [Internet]. Sejong: MOHW; 2019 [cited 2024 Nov 5]. Available from: https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a1040100000&bid=0008&act=view&list_no=349293&tag=&nPage=4
- Ministry of Health and Welfare (MOHW). 2016-2020 Plan for ageing society and population [Internet]. Sejong: MOHW; 2015 [cited 2024 Nov 5]. Available from: https://www.mohw.go.kr/board.es?mid=a10401000000&bid=0008&tag=&act=view&list_no=329333
- Shin Y. The premises of the successful implementation of 'community care'. Health Soc Welfare Rev. 2018;38(4):5-9.
- Ministry of Health and Welfare, Health Insurance Review & Assessment Service (HIRA). Healthcare utilization in 2022. Wonju: HIRA; 2023.
- Health Insurance Review & Assessment Service (HIRA), National Health Insurance Service. 2022 National Health Insurance statistical yearbook [Internet]. Wonju: HIRA; 2023 [cited 2024 Nov 5]. Available from: <https://www.hira.or.kr/bbsDummy.do?pgmid=HIRAA020045020000&brdScnBltno=4&brdBltNo=2315>
- Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). OECD data explorer [Internet]. Paris: OECD;

1. World Health Organization (WHO). Global Health Observatory data repository: Healthy life expectancy

- 2024 [cited 2024 Aug 1]. Available from: <https://data-explorer.oecd.org/>
10. OECD iLibrary. Health at a glance 2023 [Internet]. Paris: OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development); 2023 [cited 2024 Aug 19]. Available from: https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-2023_7a7afb35-en
 11. SI Huh, DK Hwang, SH Chung, SK Lee. Empirical analyses of supplier: induced demand from a single-payer system [Internet]. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2008 [cited 2024 Nov 13]. Available from: <https://www.kihasa.re.kr/publish/report/research/view?page=117&seq=26941>
 12. Choi SE, Kim W. A study on the aging and health expenditure [Internet]. Sejong: Korea Institute of Public Finance; 2017 [cited 2024 Nov 13]. Available from: https://www.kipf.re.kr/cmm/fms/FileDown.do?atchFileId=FILE_00000000015392&fileSn=0
 13. Kim M, Kwon S. The effect of outpatient cost sharing on health care utilization of the elderly. *J Prev Med Public Health*. 2010;43(6):496-504. DOI: <https://doi.org/10.3961/jpmph.2010.43.6.496>