

2017년 한국 보건의료의 상대적 위치와 추이: 경제협력개발기구 국가와 비교

이현지^{1,2} · 오소연^{1,2} · 박은철^{2,3}¹연세대학교 대학원 보건학과, ²연세대학교 보건정책 및 관리연구소, ³연세대학교 의과대학 예방의학교실

Position Value for Relative Comparison of Healthcare Status of Korea in 2017

Hyeon Ji Lee^{1,2}, Sarah Soyeon Oh^{1,2}, Eun-Cheol Park^{2,3}¹Department of Public Health, Yonsei University Graduate School; ²Institute of Health Services Research, Yonsei University; ³Department of Preventive Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

The purpose of this study was to compare the health status of South Korea with those of Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) countries and examine the trends. Position Value for Relative Comparison (PARC) was used as a gauge for comparison, and five sectors of the health care system were measured: demand, supply, accessibility, quality, and cost. The Mann-Kendall test was used as a statistical analysis method to examine trend of PARC values obtained from 2000 to recent years. According to the results, the demand, supply, accessibility, and quality sectors were higher than the OECD average, while the cost was lower than the average. However, there is a recent trend of sharp increases in health care costs. Some indicators: health employment, quality of primary care and mental health care were lower than the OECD average, and health determinants showed a worsening trend. Therefore, policy-makers need to take this into account and make efforts for sustainable health care.

Keywords: Health care quality, access, and evaluation; Position value for relative comparison; Organization for Economic Cooperation and Development; Health policy; Healthcare

서 론

우리나라의 보건의료는 초고령화, 초저출산, 저성장, 세계화, 4차 산업혁명, 기후변화, 재난, 한반도의 통일 등 급격한 내외적 변화에 직면하였고 보건의료체계의 지속 가능성을 담보할 수 없는 실정이다 [1]. 지속 가능한 보건의료를 위해서는 보건의료 내외에 존재하는 모든 문제들을 정확히 파악하여 빠른 시일 내에 한 번에 해소하는 것이 이상적이지만 시간과 자원의 희소성 등 현실적 제약이 따른다[2]. 따라서 효과적이고 효율적인 의사결정과 이를 바탕으로 한 짜임새 있는 계획을 통해 보건의료의 지속 가능성을 확보하려는 노력이 필요하다.

의사결정과 계획수립을 위해서는 우리나라 보건의료의 현재 상태

를 파악하는 과정이 우선적으로 이뤄져야 한다[3,4]. 우리나라의 상태를 진단하는 방법 중 하나는 다른 국가와의 비교이다[5]. 정확화된 지표로 통해 이뤄진 비교는 현재 우리나라 보건의료의 장점과 문제점을 객관적으로 마주하게 하며, 이는 보건의료정책 수립을 위한 우선 순위 선정과 계획 수립에 초석이 된다. 세계보건기구(World Health Organization)에서는 국가 간 보건상태를 비교 및 평가하는 3대 지표로 평균수명, 조사망률, 비례사망지수를 제안하였으나 이는 국가 보건의료정책의 전반을 파악하기에는 부족함이 있다. 정책적 접근을 위해서는 보건의료 수요, 공급, 의료의 접근도, 의료의 질, 의료비를 아우르는 파악이 필요하다[2,6].

따라서 이 논문에서는 위에서 제시된 다섯 가지 보건의료부문에 대

Correspondence to: Eun-Cheol Park

Department of Preventive Medicine and Institute of Health Services Research, Yonsei University College of Medicine, 50-1 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 03722, Korea
Tel: +82-2-2228-1862, Fax: +82-2-392-8133, E-mail: ecpark@yuhs.ac

Received: February 11, 2020, Accepted after revision: February 23, 2020

© Korean Academy of Health Policy and Management

© 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.

한 우리나라의 현재 상태를 position value for relative comparison (PARC)을 활용하여 경제협력개발기구 (Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) 국가들과 비교 진단하고, 추이를 파악하여 보건의료정책 수립을 위한 자료를 제공하고자 한다[7].

방 법

1. 자료원 및 보건의료지표

OECD 국가와 비교를 위해 보건의료분야의 광범위한 지표를 포함한 OECD health data를 연구자료로 사용하였다[8]. OECD health data는 통계지표에 대한 정의와 가이드라인 수립, 통계 생산시기 설정 등 통계 질 관리를 통해 지표의 신뢰도를 높이고 OECD 회원국 간의 비교를 가능케 하였다[9]. 보건의료 수요, 공급, 의료의 접근도, 의료의 질, 의료비의 다섯 부문에 해당하는 세부지표를 선정하여 우리나라의 보건의료현황을 비교하였다. 각 지표에 대해서는 2000년부터 2017년(2020년 1월 기준, 최근 발표)까지 자료를 활용하였다(Tables 1, 2).

2. 보건의료수준 진단도구

우리나라의 보건의료수준을 진단하기 위해 PARC을 사용하였다[2,7]. PARC는 다른 국가들과 비교하여 우리나라의 상대적 위치를 파악할 수 있는 객관화된 지표이다. PARC 값은 -1부터 1 사이이며, OECD 국가들과 비교하여 가장 좋으면(많으면) 1, 평균이면 0, 가장 나쁘면(적으면) -1에 위치한다. 즉 -1에 가까울수록 우리나라의 보건의료수준이 평균보다 낮은 상태이고, 반면 1에 가까울수록 평균보다 높은 상태임을 의미한다. PARC은 사망률, 흡연율 등 뚜렷하게 지표가 작을수록 좋은 경우와 그 외에 지표가 클수록 좋은 경우, OECD 국가 평균보다 우리나라의 평균이 높은 경우와 낮은 경우에 따라 다음과 같이 계산공식의 구분이 있다.

- 지표가 높을수록 좋은 경우,

OECD 국가 평균보다 우리나라의 평균이 높은 경우

$$PARC_{Korea} = \left(\frac{Value_{Korea} - Value_{OECD_average}}{Value_{OECD_maximum} - Value_{OECD_average}} \right)$$

OECD 국가 평균보다 우리나라의 평균이 낮은 경우

$$PARC_{Korea} = \left(\frac{Value_{Korea} - Value_{OECD_average}}{Value_{OECD_minimum} - Value_{OECD_average}} \right)$$

- 지표가 낮을수록 좋은 경우,

OECD 국가 평균보다 우리나라의 평균이 높은 경우

$$PARC_{Korea} = \left(\frac{Value_{Korea} - Value_{OECD_average}}{Value_{OECD_maximum} - Value_{OECD_average}} \right)$$

OECD 국가 평균보다 우리나라의 평균이 낮은 경우

$$PARC_{Korea} = \left(\frac{Value_{Korea} - Value_{OECD_average}}{Value_{OECD_maximum} - Value_{OECD_average}} \right)$$

3. 통계분석

2000년부터 2017년(또는 가장 최근)까지 산출된 PARC의 추이를 분석하기 위해 시계열자료의 경향성 분석방법인 Mann-Kendall(만-켄달) 검정을 이용하였다[10]. Mann-Kendall 검정은 수집된 데이터들 간의 상관 측정치를 통해 상향 또는 하향의 단조적 추세를 측정하는 방법이다. 추세의 방향과 정도는 Kendall's Tau (τ , 켄달의 타우) 상관계수로 제시하였다. τ 값이 +이면 상승추세이고, -이면 하락추세를 나타낸다[11]. 통계적 유의수준은 $p < 0.05$ 로 설정하였다. 분석은 SAS ver. 9.4 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA)를 사용하였다.

결 과

Table 1은 현재 우리나라의 보건의료수준을 PARC를 통해 OECD 국가들과 비교한 결과이다. 보건의료부문별로 위치를 파악해보면 수요는 0.424, 공급은 0.209, 접근도는 0.607, 의료의 질은 0.195, 의료비는 -0.215의 PARC 값을 보여 의료비만 OECD 평균보다 낮은 수준이고 나머지는 모두 OECD 평균보다 높은 수준에 위치한다. 특히 장기요양병상수, 노인 대비 장기요양병상수, 유방 X-선 촬영장비, B형 간염과 독감 예방접종률, 외래방문수, 대장암과 직장암 5년 생존율, 의료비로 인한 방문 및 약 처방 포기율은 OECD 국가들 중 가장 좋은 수준이다(PARC=1.000). 반면, 공급부문의 의료인력은 OECD 평균보다 낮은 편으로 인구 1,000명당 활동하는 의사의 수는 OECD 국가들 중 가장 낮다(PARC=-1.000). 또한 공급부문의 재활병상수와 의료의 질 부문의 일차의료지표 대부분은 OECD 평균보다 낮은 수준이다.

Table 1. PARC for each indicator in 2017

Sector	Item (latest year)	Indicator	PARC	Korea	Average of OECD	Highest	Lowest	No. of countries	
Demand	Level of health	Subtotal	0.558						
		Life expectancy (yr)	0.565	82.7	80.7	84.2 (Japan)	74.8 (Latvia)	35	
	Mortality (per 100,000)	0.619	664.2	796.8	566.5 (Japan)	1142.1 (Lithuania)	27		
	Determinants of health	Infant mortality (deaths per 1,000 live birth)	0.490	2.8	3.7	1.9 (Japan)	12.1 (Mexico)	34	
		Subtotal	0.290						
	Tobacco consumption (% of 15+ daily smokers)	-0.110	17.5	16.4	7.6 (Mexico)	26.5 (Turkey)	24		
	Alcohol consumption (liters per capita aged ≥15 yr)	0.028	8.7	8.9	1.4 (Turkey)	12.3 (Lithuania)	21		
	Obese population (% of total population)	0.952	5.4	25.1	4.4 (Japan)	40.0 (USA)	16		
	Total	0.424							
	Supply	Health employment*	Subtotal	-0.466					
Practicing physician (per 1,000 population)			-1.000	2.3	3.4	5.18 (Austria)	2.34 (Korea)	26	
Practicing dentist (per 1,000 population)		-0.355	0.5	0.7	1.00 (Lithuania)	0.14 (Mexico)	22		
Practicing nurse (per 1,000 population)		-0.311	6.9	8.7	17.67 (Norway)	2.90 (Mexico)	24		
Practicing pharmacist (per 1,000 population)		-0.199	0.7	0.9	1.81 (Japan)	0.21 (Netherlands)	25		
Facilities*		Subtotal	0.906	12.3	4.7	13.05 (Japan)	1.38 (Mexico)	34	
		Acute care beds	0.845	7.1	3.6	7.79 (Japan)	1.38 (Mexico)	34	
Long-term care beds		1.000	5.1	0.6	5.05 (Korea)	0.0 (Germany etc.)	30		
Long-term care beds compared with the no. of elderlies		1.000	36.7	3.6	36.71 (Korea)	0.0 (Germany etc.)	30		
Psychiatric care beds		0.317	1.3	0.7	2.62 (Japan)	0.03 (Mexico)	34		
Rehabilitation beds	-0.979	0.0	0.5	1.99 (Germany)	0.03 (Denmark)	27			
Subtotal	0.186								
Medical technology†	Mammographs	Subtotal	1.000	59.5	23.4	59.54 (Korea)	9.59 (Poland)	26	
		Positron emission tomography scanners	0.332	3.9	2.2	5.19 (USA)	0.00 (Latvia)	29	
	Magnetic resonance imaging units	0.309	29.1	17.4	55.21 (Japan)	2.64 (Mexico)	29		
	Computed tomography scanners	0.124	38.2	27.8	111.49 (Japan)	5.83 (Mexico)	31		
	Radiation therapy equipment	-0.242	6.1	7.5	16.68 (Switzerland)	1.54 (Mexico)	27		
	Gamma cameras	-0.406	5.9	9.6	46.88 (USA)	0.41 (Mexico)	28		
	Total	0.209							
	Accessibility	Immunization	Subtotal	0.749					
			Diphtheria, pertussis, tetanus (% of children immunized)	0.442	97.0	94.4	99 (Greece etc.)	85 (Mexico)	36
		Measles (% of children immunized)	0.556	97.0	94.5	99 (Hungary etc.)	76 (Mexico)	36	
Hepatitis B (% of children immunized)		1.000	98.0	91.1	98 (Korea etc.)	58 (Mexico)	28		
Influenza (% of population aged ≥65 yr)		1.000	82.7	43.7	82.7 (Korea)	4.8 (Estonia)	26		
Subtotal		0.176							
Breast cancer (% of females aged 50-69 yr screened)		0.445	68.8	58.3	81.9 (Finland)	30.7 (Slovakia)	20		
Cervical cancer (% of females aged 50-69 yr screened)		-0.093	57.1	59.5	82.9 (Sweden)	34.2 (Hungary)	21		
Utilization		Subtotal	0.897						
		Outpatient visits (no. per capita)	1.000	16.6	7.1	16.6 (Korea)	2.8 (Sweden)	25	
No. of days of admission (per capita)	0.794	3.1	1.4	3.61 (Japan)	0.17 (Mexico)	28			
Total	0.607								

(Continued to the next page)

Table 1. Continued

Sector	Item (latest year)	Indicator	PARC	Korea	Average of OECD	Highest	Lowest	No. of countries		
Quality of care	Primary care [†]	Subtotal	-0.201							
		Asthma hospital admission	-0.771	81.0	40.3	7.6 (Mexico)	93.1 (Latvia)	24		
	Hospital admission	Chronic obstructive pulmonary disease hospital admission	-0.037	182.1	176.2	54.4 (Italy)	335.9 (Turkey)	24		
		Congestive heart failure hospital admission	0.810	87.9	219.8	57.0 (Mexico)	502.6 (Lithuania)	21		
	Hospital admission	Hypertension hospital admission	-0.033	91.1	84.3	10.5 (Spain)	290.2 (Slovakia)	21		
		Diabetes hospital admission	-0.972	245.2	129.3	43.4 (Italy)	248.5 (Mexico)	24		
	Acute care [‡]	Subtotal	0.306							
		Acute myocardial infarction	-0.109	9.6	7.4	2.3 (Iceland)	27.5 (Mexico)	26		
		Stroke	0.721							
		Stroke	Hemorrhagic stroke	0.477	16.9	23.8	9.3 (Iceland)	39.2 (Latvia)	26	
Ischemic stroke			0.965	3.2	8.6	3.0 (Japan)	21.1 (Mexico)	24		
Cancer care		Subtotal	0.622							
		Breast cancer	0.362	86.6	84.6	90.2 (USA)	73.5 (Lithuania)	32		
		Cervical cancer	0.806	77.3	65.6	80.1 (Iceland)	53.9 (Latvia)	32		
		Colon cancer	1.000	71.8	62.1	71.8 (Korea)	43.9 (Chile)	32		
		Rectal cancer	1.000	71.1	60.6	71.1 (Korea)	32.7 (Chile)	32		
	Mental health care [§]	Subtotal	-0.485							
		Schizophrenia	-0.201	4.4	3.8	2.0 (Lithuania)	6.7 (Norway)	10		
		Bipolar disorder	-0.769	4.2	2.9	1.3 (Chile)	4.6 (Norway)	10		
		Patient safety	Subtotal	0.792						
			Sepsis post abdominal surgery (per 100,000)	0.792	530.1	2,169.5	100.6 (Poland)	4,585.1 (Ireland)	11	
Patient experience (2016)			Subtotal	0.187						
			Satisfaction towards consultation time (%)	-0.090	78.7	82.4	95.5 (Luxembourg)	41.7 (Japan)	18	
			Understanding of doctor's descriptions	-0.383	85.7	89.9	97.5 (Luxembourg)	79.0 (Poland)	19	
			Possibility of questioning doctor during consultation	-0.313	82.0	88.4	95.4 (Netherlands)	67.9 (Poland)	19	
			Participation in decision-making regarding treatment	-0.085	82.1	84.1	95.6 (Luxembourg)	61.5 (Poland)	19	
	Abandonment of visit due to medical expenses (%)		1.000	2.8	8.2	2.8 (Korea)	21.8 (USA)	14		
	Abandonment of examination due to medical expenses (%)		0.178	5.6	6.6	0.8 (Poland)	19.5 (USA)	13		
	Abandonment of medicine due to medical expenses (%)		1.000	1.9	6.5	1.9 (Korea)	18.1 (USA)	15		
	Total	0.195								
	Cost of care (2018)	Medical expenses per capita (US\$ purchasing power parity)	-0.281	3,192.0	3,982.0	10,566 (USA)	1,138 (Mexico)	36		
Share of gross domestic product (%)		-0.150	8.1	8.8	16.9 (USA)	4.2 (Turkey)	36			
Total		-0.215								

PARC, position value for relative comparison; OECD, Organization for Economic Cooperation and Development.
[†]Per 1,000 population (head counts). [‡]Indicates number. [§]Per 100,000, older than 15 years old. ^{||}Thirty-day mortality after admission to hospital for specific disease, 45 years old and over, per 100 patients. [¶]Five year relative survival for specific cancer, older than 15 years old. ^{**}Excessive mortality for patients diagnosed with specific disease, 15 to 74 years old.

Table 2. PARC for each indicator by year, Korea

Sector	Item	Indicator	Annual PARC index value							Kendall's Tau	p value
			2000	2005	2010	2015	2016	2017			
Demand	Level of health	Subtotal	-0.068	0.125	0.381	0.476	0.463	0.558	0.8346	<0.0001	
		Life expectancy (yr.)	-0.204	0.066	0.305	0.468	0.519	0.565	0.9739	<0.0001	
	Mortality (per 100,000)	Mortality (per 100,000)	-0.185	0.072	0.301	0.477	0.588	0.619	0.8312	<0.0001	
		Infant mortality (deaths per 1,000 live births)	0.185	0.238	0.536	0.483	0.283	0.490	0.6209	0.0003	
	Determinants of health	Subtotal	0.308	0.307	0.250	0.252	0.244	0.290	-0.5817	0.0007	
		Tobacco consumption (% of 15+ daily smokers)	-0.137	-0.163	-0.246	-0.101	-0.204	-0.110	-0.2157	0.2113	
		Alcohol consumption (liters per capita aged ≥15 yr)	0.062	0.086	0.031	-0.048	-0.001	0.028	-0.5163	0.0028	
		Obese population (% of total population)	1.000	1.000	0.963	0.906	0.937	0.952	-0.6474	0.0003	
		Total	0.120	0.216	0.315	0.364	0.354	0.424	0.9085	<0.0001	
		Subtotal	-0.608	-0.569	-0.573	-0.535	-0.505	-0.466	0.6863	<0.0001	
Supply	Health employment*	Practicing physician	-1.000	-1.000	-1.000	-1.000	-1.000	-1.000	0.0985	0.6238	
		Practicing dentist	-0.584	-0.500	-0.455	-0.371	-0.393	-0.355	0.9085	<0.0001	
		Practicing nurse	-0.848	-0.735	-0.666	-0.487	-0.347	-0.311	0.8431	<0.0001	
		Practicing pharmacist	0.002	-0.043	-0.172	-0.292	-0.280	-0.199	-0.7386	<0.0001	
Facilities*	Subtotal (total beds)	Subtotal	-0.264	0.060	0.449	0.804	0.864	0.906	0.9869	<0.0001	
		Acute care beds	-0.235	0.083	0.408	0.870	0.830	0.845	0.9608	<0.0001	
	Long-term care beds	Long-term care beds	-	-0.276	0.787	1.000	1.000	1.000	0.6995	0.0005	
		Long-term care beds for the elderly	-	0.055	1.000	1.000	1.000	1.000	-0.0430	0.8848	
	Psychiatric care beds	-0.318	-0.145	0.096	0.142	0.280	0.317	0.9477	<0.0001		
	Rehabilitation beds	-	-	-	-0.957	-0.957	-0.979	-1.0000	0.0415		
	Medical technology*	Subtotal	Subtotal	0.102	0.037	0.162	0.245	0.167	0.186	0.5163	0.0028
			Mammographs	-0.332	0.342	0.770	0.858	0.890	1.000	0.2904	0.0947
		Positron emission tomography scanners	Positron emission tomography scanners	-	-0.303	0.407	0.640	0.373	0.332	0.8095	<0.0001
			Magnetic resonance imaging units	-0.061	0.094	0.204	0.277	0.304	0.309	0.9608	<0.0001
Computed tomography scanners		Computed tomography scanners	0.139	0.166	0.156	0.123	0.126	0.124	0.0850	0.6224	
		Radiation therapy equipment	-	-	-0.242	-0.376	-0.288	-0.242	0.1818	0.4106	
Gamma cameras		Gamma cameras	-	-0.784	-0.701	-0.401	-0.402	-0.406	0.7524	<0.0001	
		Total	-0.257	-0.158	0.013	0.171	0.175	0.209	0.9608	<0.0001	
Accessibility		Subtotal	Subtotal	0.615	0.815	0.541	0.815	0.873	0.749	0.2772	0.1107
			Diphtheria, pertussis, tetanus (% of children immunized)	0.652	0.261	-0.127	0.693	0.721	0.442	0.1934	0.2690
	Measles (% of children immunized)	Measles (% of children immunized)	0.500	1.000	0.800	0.748	0.769	0.556	0.1407	0.4337	
		Hepatitis B (% of children immunized)	0.694	1.000	0.492	0.812	1.000	1.000	0.2111	0.2403	
	Influenza (% of population aged ≥65 yr)	Influenza (% of population aged ≥65 yr)	-	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.1504	0.4805	
		Subtotal	-	-0.702	-0.152	0.206	0.206	0.176	0.9624	<0.0001	
Screening	Breast cancer (% of females aged 50-69 yr screened)	Breast cancer (% of females aged 50-69 yr screened)	-	-0.547	-0.018	0.379	0.451	0.445	0.9333	<0.0001	
		Cervical cancer (% of females aged 50-69 yr screened)	-	-0.858	-0.286	0.033	-0.040	-0.093	0.9199	<0.0001	

(Continued to the next page)

Table 2. Continued

Sector	Item	Indicator	Annual PARC index value						Kendall's Tau	p-value
			2000	2005	2010	2015	2016	2017		
Utilization	Subtotal		-0.012	0.389	0.659	0.783	0.912	0.897	0.9477	<0.0001
	Outpatient visits (no. per capita)		0.338	0.730	0.968	1.000	1.000	1.000	0.7157	<0.0001
	No. of days of admission (per capita)		-0.362	0.007	0.349	0.567	0.823	0.794	0.9477	<0.0001
	Total		-	0.160	0.349	0.601	0.664	0.607	0.8167	<0.0001
Quality of care	Subtotal		-	-	-0.239	-0.017	-0.336	-0.201	0.3818	0.1021
	Asthma hospital admission		-	-	-0.418	-0.656	-0.654	-0.771	-0.0182	0.9379
	Chronic obstructive pulmonary disease hospital admission		-	-	-0.095	-0.161	-0.154	-0.037	0.2364	0.3115
	Congestive heart failure hospital admission		-	-	0.774	0.813	0.828	0.810	0.0367	0.8759
	Hypertension hospital admission		-	-	-0.480	-0.151	-0.137	-0.033	0.6727	0.0040
	Diabetes hospital admission		-	-	-0.977	-0.928	-0.928	-0.972	-0.2202	0.3487
	Total		-	0.235	0.344	0.389	0.416	0.306	0.5165	0.0101
Acute care [§]	Subtotal		-	-0.288	-0.100	-0.088	-0.044	-0.109	0.4506	0.0248
	Acute myocardial infarction		-	0.739	0.787	0.866	0.866	0.721	0.4420	0.0283
	Stroke		-	0.705	0.671	0.732	0.750	0.477	0.2308	0.2503
	Hemorrhagic stroke		-	0.773	0.903	1.000	1.000	0.965	0.7375	0.0003
	Ischemic stroke		0.166	0.285	0.686	-	0.607	0.622	0.6667	0.0003
Cancer care	Subtotal		-0.261	-0.312	0.057	-	0.295	0.362	0.6667	0.0003
	Breast cancer		1.000	0.934	1.000	-	0.806	0.806	-0.5455	0.0058
	Cervical cancer		-0.243	0.233	1.000	-	0.989	1.000	0.5754	0.0023
	Colon cancer		-	-	-0.210	-0.317	-0.386	-0.485	-0.6444	0.0095
Mental health care [¶]	Subtotal		-	-	-0.162	-0.200	-0.321	-0.201	-0.4286	0.1376
	Schizophrenia		-	-	-0.258	-0.434	-0.450	-0.769	-0.5000	0.0833
	Bipolar disorder		-	-	-	-	1.000	0.792	-1.0000	-
Patient safety	Subtotal		-	-	-	-	1.000	0.792	-1.0000	-
	Sepsis post abdominal surgery (per 100,000)		-	-	-	-	1.000	0.792	-1.0000	-
Patient experience (2016)	Subtotal		-	-	-	-	-0.091	0.187	1.0000	-
	Satisfaction towards consultation time (%)		-	-	-	-	-0.114	-0.090	1.0000	-
	Understanding of doctor's descriptions		-	-	-	-	-0.105	-0.383	-1.0000	-
	Possibility of questioning doctor during consultation		-	-	-	-	-0.098	-0.313	-1.0000	-
	Participation in decision-making regarding treatment		-	-	-	-	-0.046	-0.085	-1.0000	-
	Abandonment of visit due to medical expenses (%)		-	-	-	-	-	1.000	-	-
	Abandonment of examination due to medical expenses (%)		-	-	-	-	-	0.178	-	-
Cost of care (2018)	Subtotal		-	-	0.145	0.188	0.202	0.195	0.3333	0.1797
	Medical expenses per capita (US\$ purchasing power parity)		-0.780	-0.663	-0.554	-0.480	-0.370	-0.281	0.9477	<0.0001
	Share of gross domestic product (%)		-1.000	-0.974	-0.691	-0.475	-0.270	-0.150	0.9127	<0.0001
Total		-0.890	-0.818	-0.613	-0.477	-0.320	-0.215	0.9346	<0.0001	

PARC, position value for relative comparison. [¶]Per 1,000 population (head counts). [†]Indicates number. [‡]Per 100,000, older than 15 years old. [§]Thirty-day mortality after admission to hospital for specific disease, 45 years old and over, per 100 patients. ^{||}Five year relative survival for specific cancer, older than 15 years old. [¶]Excessive mortality for patients diagnosed with specific disease, 15 to 74 years old.

Table 2는 2000년대 초반부터 최근 연도까지 PARC 값의 추세를 Mann-Kendall 검정을 통해 분석한 결과이다. 건강수준은 상승추세이지만 건강결정요인은 하락추세이며 이들을 합한 수요 전체는 상승추세이다($\tau=0.9085$). 활동 의사수는 계속해서 OECD 국가들 중에서 최하위이지만 의료인력은 상승추세이고 재활병상 수는 하락추세이며, 공급 전체는 상승추세이다($\tau=0.9608$). 접근도 부문에서는 모든 지표들이 상승추세로 이들을 합한 접근도 전체도 상승추세이다($\tau=0.8167$). 의료의 질 부문 전체는 상승추세이나($\tau=0.3333$) 일차의료에서 만성폐쇄성폐질환(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)으로 인한 입원율과 당뇨로 인한 입원율은 하락추세이다. 또한 15세부터 74세의 조현병, 양극장애 초과사망률은 하락추세로, 이들을 합한 정신질환 전체도 하락추세이다($\tau=-0.6444$). 의료비는 꾸준히 OECD 평균보다 낮은 수준이지만 상승추세이다($\tau=0.9346$).

고 찰

현재 우리나라 보건의료상태를 진단하기 위해 PARC를 이용하여 OECD 국가들과 비교하고 추이를 살펴보았다. 분석결과보건의료 수요 및 공급, 의료접근도와 의료의 질 부문은 OECD 평균보다 높은 수준이었으나 의료비 부문은 평균보다 낮은 수준이었다. 이 결과는 2014, 2015, 2016년의 선행연구들과 비슷한 경향성을 보인다[12-14].

종합적인 수요는 OECD 평균보다 좋은 수준이며 상승추세를 보인다. 세부지표를 보면 건강수준 항목의 기대여명, 사망률, 영아사망률은 2000년대 초반 이후 OECD 평균보다 좋은 수준을 유지하고 있으며 지속적으로 높아지고 있다. 건강결정요인의 흡연율은 OECD 평균보다 좋지 않은 수준이었고 알코올 섭취량과 비만율은 OECD 평균보다 좋은 수준이었다. 건강결정요인은 미래의 건강수준을 예측하는 요인이라고 할 수 있는데, 추이를 보면 모두 하락하는 추세이므로 미래의 건강수준은 현재보다 악화될 것으로 예상된다.

종합적인 공급은 OECD 평균보다 좋은 수준이며 상승추세를 보인다. 보건의료인력은 상승추세이지만 OECD 평균보다 낮은 수준으로, 특히 활동 의사 수는 계속해서 최하위를 기록하고 있다. 보건의료시설은 최근 10여 년간 꾸준한 상승추세로 장기요양병상 수와 노인 대비 장기요양병상 수는 최근 몇 년간 최고를 기록하고 있다. 그러나 재활병상 수는 OECD 평균보다 낮은 수준이고 하락추세이다. 의료장비는 OECD 평균보다 많은 실정이며 상승추세를 보인다. 우리나라는 의원의 장비보유율도 높은 편으로 2017년 기준 유방 X-선 촬영기의 의원 보유율은 61%, 양전자 단층촬영(positron emission tomography)은 12.6%, 자기공명영상(magnetic resonance imaging)은 15.5%, 전산화

단층촬영(computed tomography)은 24.1%, 감마 카메라(gamma camera)는 2%이었다[8].

종합적인 의료접근도는 OECD 평균보다 좋은 수준이며 상승추세를 보인다. 예방접종률은 OECD 평균보다 좋은 수준을 유지하고 있고, 건강검진의 세부지표인 유방암과 자궁경부암 검진율은 모두 상승추세이지만 자궁경부암 검진율은 OECD 평균보다 살짝 낮은 수준이다. 의료이용의 세부지표인 외래방문횟수와 일인당 평균 입원일수 모두 상승추세로, 특히 외래방문횟수는 OECD 국가들 중 가장 많다.

종합적인 의료의 질은 OECD 평균보다 좋은 수준이며 상승추세를 보인다. 그러나 일차의료, 정신질환, 환자안전 및 환자경험에 있어 개선이 요구된다. 특히 일차의료에서 울혈성심부전을 제외한 나머지 항목인 천식, COPD, 고혈압, 당뇨 입원율은 OECD 평균보다 낮은 수준을 보였다. 지속적인 외래진료만으로도 적절한 관리가 가능한 질환들의 높은 입원율은 일차의료의 취약함을 보여준다[15]. 따라서 일차의료의 질을 향상하고 기능을 강화하기 위한 실질적인 방안이 요구된다[16].

종합적인 의료비는 OECD 평균보다 낮은 수준이며 상승추세를 보인다. 일인당 진료비와 국내총생산(gross domestic product) 중 경상 의료비 분율 모두 OECD 평균보다 낮은 수준이지만 최근 급격히 상승하고 있는 추세이다. 이러한 추세는 고령화와 의료이용의 양과 비용 증가로 인한 상승으로 보이며 상승추세가 이어질 것으로 예측된다. 이와 더불어 우리나라의 경상의료비 중 가계부담 분율은 32.9%로 OECD 평균이 21.8%인데 반해 더 높으므로(2018년 기준)[8], 지속 가능한 보건의료를 위해서는 이를 고려한 의료비 지출관리가 필요한 것으로 여겨진다[17].

우리나라의 상대적 위치를 해석함에 있어 주의해야 할 제한이 있다. OECD health data에 제출한 자료들을 기반으로 OECD 국가들의 최댓값, 최솟값, 평균값을 확인하고 이를 통해 PARC를 산출하므로 우리나라가 제출하지 않은 지표에 대해서는 우리나라의 상대적 수준을 파악할 수 없다. 반대로 OECD 국가들 중에서도 지표를 제출하지 않은 경우가 있으므로 값을 해석함에 있어 조사된 국가 수에 대한 고려가 필요하다. 특히 정신질환은 10개국, 환자안전은 11개국의 비교적 적은 수의 국가만이 포함되어 고려가 필요하며, 세부지표별로 PARC 산출에 포함되는 국가의 차이가 있기 때문에 주의가 필요하다. OECD 통계의 질 관리를 위한 노력에도 불구하고 국가별, 시대별 지표를 측정하는 방법이 차이가 존재하므로 이를 고려한 해석이 필요하다. 환자안전이나 환자경험 항목은 최근 1,2년의 자료만 구할 수 있었기 때문에 앞으로 장기적인 관찰이 필요하다고 여겨진다. 또한 OECD에서 조사 중인 항목을 사용하였기 때문에 OECD에서 조사되지 않은 항목에 대해서는 PARC 산출이 불가능하였다는 한계가 있다.

마지막으로 PARC는 보건의료수준을 점수화하여 국가 간 비교와 평가의 용이성이 있지만 절대 기준치가 아닌 각 나라의 평균치를 기준으로 상대 평가를 하기 때문에 주의가 필요하다.

수요, 공급, 의료접근도, 의료의 질, 그리고 의료비를 중심으로 우리나라의 보건의료체계를 진단해 보았다. 대부분의 지표들은 OECD 평균보다 높았지만 인력, 일차의료의 질, 정신질환 등 일부 지표는 OECD 평균보다 낮았으며 건강결정요인은 악화되는 추세이고, 의료비는 최근 급격하게 상승하는 추세였다. 따라서 이러한 지표들에 대한 추적관찰 및 개선을 위한 노력이 요구된다. 진단결과를 바탕으로 정책의 우선순위를 선정 및 계획 수립을 통해 보건의료의 지속 가능성을 공고히 하는 것을 기대한다.

ORCID

Hyeon Ji Lee: <https://orcid.org/0000-0002-7874-593X>;
 Sarah Soyeon Oh: <https://orcid.org/0000-0001-5709-2311>;
 Eun-Cheol Park: <https://orcid.org/0000-0002-2306-5398>

REFERENCES

1. Park EC. Direction of healthcare reform for sustainability. *Health Policy Manag* 2019;29(4):379-381. DOI: <https://doi.org/10.4332/KJHPA.2019.29.4.379>.
2. Park EC, Jang SI. The diagnosis of healthcare policy problems in Korea. *J Korean Med Assoc* 2012;55(10):932-939. DOI: <https://doi.org/10.5124/jkma.2012.55.10.932>.
3. Green A. An introduction to health planning for developing health systems. 3rd ed. Oxford: Oxford University Press; 2007.
4. Woolf SH, Stange KC. A sense of priorities for the healthcare commons. *Am J Prev Med* 2006;31(1):99-102. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2006.03.010>.
5. Park EC. Cancer control policy, theory and reality. Goyang: National Cancer Center; 2010.
6. Kissick WL. Medicine's dilemmas: infinite needs versus finite resources. New Haven (CT): Yale University Press; 1994.
7. Jang SI, Nam JM, Choi J, Park EC. Disease management index of potential years of life lost as a tool for setting priorities in national disease control using OECD health data. *Health Policy* 2014; 115(1):92-99. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2013.11.007>.
8. Organization for Economic Cooperation and Development. OECD health data [Internet]. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development; c2019 [cited 2020 Jan 31]. Available from: <https://stats.oecd.org/>.
9. Lee SY, Lim EY. Health account and health data: national correspondence meeting. Wonju: National Health Insurance Service; 2014.
10. Winkler S. A user-written SAS program for estimating temporal trends and their magnitude. Palatka (FL): St. Johns River Water Management District; 2004.
11. Yue S, Pilon P, Cavadias G. Power of the Mann-Kendall and Spearman's rho tests for detecting monotonic trends in hydrological series. *J hydrol* 2002;259(1-4):254-271. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0022-1694\(01\)00594-7](https://doi.org/10.1016/S0022-1694(01)00594-7).
12. Lee SA, Park EC. Position value for relative comparison of healthcare status of Korea in 2014. *Health Policy Manag* 2017;27(1):88-94. DOI: <https://doi.org/10.4332/KJHPA.2017.27.1.88>.
13. Chae W, Lee SA, Park EC. Position value for relative comparison of healthcare status of Korea among Organization for Economic Cooperation and Development Countries, 2015. *Health Policy Manag* 2018;28(1):98-103. DOI: <https://doi.org/10.4332/KJHPA.2018.28.1.98>.
14. Oh SS, Park EC. Position value for relative comparison of healthcare status of Korea in 2016. *Health Policy Manag* 2019;29(1):90-97. DOI: <https://doi.org/10.4332/KJHPA.2019.29.1.90>.
15. Kang AG. An analysis of the equity in health service utilization with the regional distribution of health care resources. *Korean Soc Secur Stud* 2007;23:189-219.
16. Park HW. Improving quality of healthcare in Korea. *J Korean Med Assoc* 2012;55(10):969-977. DOI: <https://doi.org/10.5124/jkma.2012.55.10.969>.
17. Shin HW, Yeo NG. Current issues and tasks in health policy. *Health Welf Forum* 2019;(267):44-57.