

도서발간등록번호

OECD ‘한 눈에 보는 보건’ 통계 등을 활용한 보건의료제도 회복력 검토

2020. 12.

OECD 대한민국 정책센터
연세대학교 원주 산학협력단

제 출 문

OECD 대한민국 정책센터장 귀하

이 보고서를 “OECD ‘한 눈에 보는 보건’ 통계 등을 활용한 보건의료제도 회복력 검토” 과제의 최종보고서로 제출합니다.

2020년 12월

주관연구기관명 연세대학교 원주 산학협력단

연구 책임자 정 형선

연구 원 신 정우

연구 보조원 김 희년

최 정아

목 차

I. 연구배경 및 목적	1
가. 연구배경	1
나. 연구목적	3
II. 보건안보 및 보건의료제도의 회복력	4
가. 국제보건협약	4
나. 보건안보와 보건의료제도회복력	8
다. 보건안보와 보건의료제도회복력의 측정	12
III. Health at a Glance로 살펴본 보건의료제도	22
가. Health at a Glance의 변천	22
나. Health at a Glance 구성의 변천	31
다. 2019년 기준 Health at a Glance 주요 지표	53
라. Health at a glance 주요 지표 추이	64
마. OECD 보건지표와 보건안보 측정 지표	77
바. 소결	89
IV. COVID-19와 OECD 각 국가의 대응	91
가. OECD 국가의 대응	91
나. 우리나라의 COVID-19 대응	126
V. 한국 보건의료제도의 현황과 회복력	155
가. 개요	155
나. 보건의료제도 개괄	156
다. 우리나라 보건의료제도의 현황	159
라. 우리나라 보건의료제도 회복탄력성 강화를 위한 제언	166

VI. 종합	171
References	175

표 차례

〈표 1〉 GHS Index 6영역/34개 지표	17
〈표 2〉 Health at a Glance 2001	33
〈표 3〉 Health at a Glance 2003	34
〈표 4〉 Health at a Glance 2005	35
〈표 5〉 Health at a Glance 2007	36
〈표 6〉 Health at a Glance 2009	39
〈표 7〉 Health at a Glance 2011	40
〈표 8〉 Health at a Glance 2013	42
〈표 9〉 Health at a Glance 2015	44
〈표 10〉 Health at a Glance 2017	48
〈표 11〉 Health at a Glance 2019	50
〈표 12〉 Dashboard on Health Status	59
〈표 13〉 Dashboard on Risk Factors for Health	60
〈표 14〉 Dashboard on Access to Care	61
〈표 15〉 Dashboard on Quality of Care	62
〈표 16〉 Dashboard on Health Care Resources	63
〈표 17〉 OECD 지표와 GHS Index 간 상관관계 분석 결과	84
〈표 18〉 COVID-19 대응지표와 보건안보·보건의료체계 지표 간 상관관계 분석 결과	88
〈표 19〉 WHO 국제적 공중보건 비상사태(PHEIC) 선포	93
〈표 20〉 WHO 세계적 대유행(pandemic) 선포	94
〈표 21〉 WHO 전염병 경보단계	95
〈표 22〉 위기경보 수준	131
〈표 23〉 거리 두기 단계별 기준 및 방역조치	146
〈표 24〉 주요 방역조치_다중이용시설	147
〈표 25〉 주요 방역조치_일상 및 사회·경제적 활동	148

그림 차례

[그림 1] GHS Index 측정 영역	17
[그림 2] GHS Index 측정 결과	20
[그림 3] 우리나라 GHS index 측정 결과	21
[그림 4] Conceptual framework for health system performance assessment(2006) ·	25
[그림 5] HCQI 개념체계	28
[그림 6] 'Health at a Glance 지표'의 '보건의료체계 성과 측정의 개념체계'에의 적합 ·	30
[그림 7] Health at a glance의 변천	31
[그림 8] OECD 국가 기대수명 추이(1960~2019)	64
[그림 9] OECD 국가 회피가능 사망률 추이(2000~2018)	65
[그림 10] OECD 국가 주관적 건강상태 추이(2000~2019)	66
[그림 11] OECD 국가 흡연자 수 추이(1960~2019)	67
[그림 12] OECD 국가 1인당 알코올 소비량 추이(1960~2018)	68
[그림 13] OECD 국가 과체중/비만 인구 비중 추이(1978~2019)	68
[그림 14] OECD 국가 의료보장 인구 추이(1960~2019)	69
[그림 15] OECD 국가 공공의료비 지출 비중 추이(2010~2019)	70
[그림 16] OECD 국가 자궁경부암 수검률 추이(2000~2018)	70
[그림 17] OECD 국가 인구 1,000명당 항생제 1일 처방량 추이(2005~2017) ·	71
[그림 18] OECD 국가 천식·만성폐쇄성폐질환(COPD) 입원율 추이(2000~2017) 72	
[그림 19] OECD 국가 급성심근경색증(AMI) 사망자 수 추이(2000~2017) ····	73
[그림 20] OECD 국가 유방암 5년 순 생존율 추이(2000~2014)	73
[그림 21] 경상의료비 지출 추이 (2010~2019)	74
[그림 22] GDP대비 보건의료비 비중 시계열 그래프(2010~2019)	75
[그림 23] 활동 의사 수 시계열 그래프(1960~2019)	75
[그림 24] 활동 간호 수 시계열 그래프(1980~2019)	76
[그림 25] 분석 흐름	81
[그림 26] 전세계 COVID-19 누적 확진자 추이	96

[그림 27] OECD 국가 COVID-19 누적 확진자 수	97
[그림 28] 인구 백만명 당 OECD 국가 COVID-19 누적 확진자 수	97
[그림 29] OECD 국가 COVID-19 누적 사망자 수	98
[그림 30] OECD 국가 COVID-19 확진자 수 대비 사망자 수	98
[그림 31] 미국 COVID-19 1일 신규 확진자 수 및 사망자 수 변화 추이	99
[그림 32] 영국 COVID-19 1일 신규 확진자 수 및 사망자 수 변화 추이	100
[그림 33] 프랑스 COVID-19 1일 신규 확진자 수 및 사망자 수 변화 추이	101
[그림 34] 스페인 COVID-19 1일 신규 확진자 수 및 사망자 수 변화 추이	102
[그림 35] 이탈리아 COVID-19 1일 신규 확진자 수 및 사망자 수 변화 추이	103
[그림 36] 전염병 '유행 곡선'의 평탄화	104
[그림 37] 우리나라 COVID-19 확진자 수 변화 추이(단위: 명)	127
[그림 38] 위기관리 체계 종합체계도	134
[그림 39] 지역별 거리 두기 단계 현황	150
[그림 40] 공적 마스크 5부제	153
[그림 41] 덕분에 철폐지	154
[그림 42] 보건의료제도	156
[그림 43] OECD 각 국가 평균수명	159
[그림 44] OECD 영아사망률(출생아 천 명당)	160
[그림 45] 임상 의사 수(의사 천 명당)	161
[그림 46] 임상간호사 수(의사 천 명당)	161
[그림 47] 의사 진찰 수/방문 수(국민 1인당, 연간)	162
[그림 48] 임상 의사 1인당 연간 의사 진찰 수	163
[그림 49] GDP 대비 경상의료비(%)의 추이, OECD 평균과의 비교	166

I

1. 연구의 배경 및 목적

가. 연구배경

1) 신종전염병과 보건의료제도회복력(Health System Resilience)

- Ebola virus, MERS, COVID-19 등 예상하지 못했던 감염병의 출현과 확산이 계속됨에 따라 긴급한 보건 문제에 대한 대응과 회복이 중요해지는 가운데, 보건 안보(Health Security)와 보건의료제도 회복력(Health System Resilience)에 대한 국제사회의 관심이 높아짐
- 계속되는 신종 감염병의 국제적 확산으로 보건의료제도 회복력에 관한 논의가 가열되었으며, 이를 배경으로 2005년 WHO 196개 회원국은 IHR(International Health Regulation)을 비준함
 - 회원국은 IHR을 통해 공중보건위기(Public Health Crisis)를 감지(Detect), 평가(Assess), 보고(Report)할 수 있는 국가 역량을 구축하는 것에 동의함 (WHO, 2016a; WHO, 2018)

2) 보건의료제도의 측정과 평가(M&E, Measurement and Evaluation)

- 공중보건위기 등에 맞서 회복력 있는 보건의료제도를 구축하기 위해서는 보건 의료제도를 구성하는 각 요소의 현황을 측정하고 평가하는 과정이 필요함
 - 건강을 증진, 유지, 회복하게 하는 모든 공공 및 민간 조직, 기관 그리고 자원의 결합(Ensemble) 등 보건의료제도를 구성하는 요소들이 얼마만큼 잘 갖추어져

있는지, 그리고 각 구성요소가 어떻게 작동하는지에 대해서 확인하는 것이 중요함(Joseph & Susan, 2016)

- 또한, OECD는 수년간 「보건통계(OECD health statistics)」를 발표함으로써 보건의료제도의 구성요소들을 측정하여 보고하고 있으며, 이들 통계를 중심으로 격년으로 「한눈에 보는 보건 (Health at a glance)」을 발간하여 보건의료제도 전반에 대한 모니터링과 국가 간 비교를 해옴

3) COVID-19의 확산과 대응

- 현재 COVID-19에 대응하는 방식과 그러한 대응의 성과는 국가 간에 서로 다른 바, 국제비교 분석이 필요함
 - 각 국가의 보건의료제도의 활동과 성과가 COVID-19에 대한 대응 및 성과와 어떤 관계가 있는지 살펴봐야 함
 - 예를 들어, 인력, 시설, 장비 등과 같은 보건의료자원과 이에 기반을 둔 의료 이용 수준이 COVID-19 확산을 억제하고 사망자를 줄이는 데 어느 정도 역할을 하고 있는지에 대한 분석이 필요함
- 분석 결과를 바탕으로 보건의료제도 회복력에 대해서 고찰하고 감염병 대응에 관한 정책 과제를 도출할 필요가 있음

나. 연구의 목적

- 긴급 보건 문제의 발생(Emergency Outbreak)에 대비하기 위한 보건안보(Health Security) 및 보건의료제도 회복력(Health System Resilience) 강화에 관한 국제사회의 논의를 정리함
- 2001년 Health at a glance 발간 이후 현재까지의 변천 과정을 정리하고 보건의료제도를 구성하는 요소(보건의료자원, 의료이용 등)와 제도 성과(output 혹은 outcome: 건강수준 등)를 OECD 국가를 중심으로 살펴봄. 또한 ‘보건안보’ 및 ‘보건의료제도 회복력 강화’와 ‘보건의료제도 구성요소’ 간의 관련성을 분석함
- 우리나라를 비롯한 OECD 국가의 긴급 보건 문제 발생 시의 대응 방식과 이에 따른 COVID-19 대응을 검토함

III

2. 보건안보 및 보건의료제도의 회복력

가. 국제보건협약

1) 배경

가) (신종)감염병의 위협

- 1900년대 중반, 공중보건 인프라 확충과 의학기술의 발달로 감염병이 세계적으로 감소함
 - 보건 정책당국과 많은 과학자는 감염성 질환은 산업화된 사회에서는 인간이 통제할 수 있는 영역으로 여김(Reperant & Osterhaus, 2017)
- 하지만, 최근 수십 년간, 감염병의 창궐 및 재확산으로 전 세계가 전염병 대 유행의 위기(Pandemic risk)를 겪음
 - 약 30년 전, 침팬지로부터 인간에게 유인원 렌티바이러스(Lentivirus)가 전이 되어 AIDS가 창궐하여 전 세계로 확산되었음
 - 또한, 철새 등에 의한 인플루엔자 바이러스(Influenza Viruses)는 지속해서 인류를 위협하고 있는바 인류에게는 가금류나 포유류를 통해 감염에 노출될 위험이 여전히 존재함
 - 에볼라(Ebola)는 1970년대 높은 사망률을 보이며 처음 확인된 이후, 2013년 서아프리카에서 발생(outbreak)하여 전 세계적으로 확산되어 약 11,000명을 희생시킴
 - 중증급성호흡기증후군(Severe acute respiratory syndrome, SARS)은 2002년 말

중국 지방병원에서 특수한 폐렴 환자군을 발견하여 병인을 확인된 이후 홍콩을 거쳐 37개국에 퍼져 약 8,000명이 감염되고, 774명이 사망함

- 2012년 중동에서 중동호흡기증후군(Middle East Respiratory Syndrome, MERS)이 발생함. 사우디아라비아에서 호흡기 질환으로 노인이 사망함에 따라 발견되었으며 27개 국가에 전파되었고 2,000명이 감염됨. 치사율(Case Fatality)은 35%에 달하였음
- 최근, COVID-19의 확산으로 세계 모든 국가들이 대응하고 있음

□ 이와 같은 (신종)감염병의 발생 및 (재)확산은 전 세계적인 보건안보와 보건의료 제도회복력에 관한 관심을 증대시킴

나) 국제보건협약

- 최초의 국제보건협약(International Health Regulation, 이하 IHR)은 1969년에 이루어짐
 - 1951년 제4차 세계보건총회(World Health Assembly, WHA)에서 국제위생 규약(International Sanitary Regulation, ISR)이 확장됨에 따라 이루어진 것임
- 국제 여행과 무역의 증가로 국제감염병이 (재)창궐하는 등 공중보건에 위협적인 상황이 발생할 수 있음을 인지하여, 1995년 제48차 세계보건총회(WHA)에서 1969년 도입된 국제보건협약(IHR)을 개정하기로 함
- 21세기 최초의 국제공중보건위기(Global Public Health Emergency)였던 SARS 확산으로 IHR 개정에 대한 요구가 커졌으며, 2003년 이를 수행하기 위한 정부 간 협의체(Intergovernmental Working Group)가 구성됨
- 2005년 제58회 세계보건총회(WHA)에서 IHR 개정안이 채택됨

2) 국제보건협약(2005)의 주요 내용

가) 목적

- 2015년 채택된 IHR의 목적과 범위는 “공중보건 위험에 국한되고 적합한 방식으로, 그리고 국제 교통 및 무역에 대한 불필요한 간섭을 피하는 방식으로, 감염병의 국제적 확산을 예방하고, 방어하고, 통제하고, 공중보건 대응을 하는 것”임¹⁾

나) 국제보건협약에서 제시한 핵심 역량

- IHR은 국가들이 긴급 보건 문제의 발생과 관련하여 이를 탐지(Detect), 측정(Assess), 공지(Notify) 및 보고(Report)할 수 있는 역량을 갖추어야 한다고 강조
 - 각 국가는 긴급 보건 문제에 대한 감시(Surveillance), 보고(Report), 공지(Notification), 확인(Verification), 반응(Response), 협업(Collaboration)의 역량을 갖추어야 함
 - 또한, 공항·항구 및 지상 교통을 이용한 국가 간 이동을 고려해야 함
- IHR은 이러한 역량을 ① 지역 및 1차 공중보건 대응 수준(Local community level and primary public health response level), ② 중간적 공중보건 대응 수준(Intermediate public health response level), ③ 국가 수준(National level)으로 구분하여 제시함
 - ① 지역 및 1차 공중보건 대응 수준의 역량
 - 당사국 영토 어디에선가 특정 시간과 특정 장소에서 예상 수준 이상의 질병과 사망이 발생하였을 경우 이를 감지할 역량

1) The purpose and scope of the IHR (2005) are “to prevent, protect against, control and provide a public health response to the international spread of disease in ways that are commensurate with and restricted to public health risks, and which avoid unnecessary interference with international traffic and trade.”

- 보건의료체계가 적절한 수준에서 즉각적으로 반응할 수 있도록 가용한 필수 정보를 즉각 보고할 역량
- 즉각적으로 초동 조치를 할 수 있는 역량

② 중간적 공중보건 대응 수준의 역량

- 보고된 사안을 확인하여 추가적인 통제 수단을 적용하고 지원할 역량
- 보고된 사안을 즉각적으로 평가하고, 만약 그것이 긴급한 사안이라면 전국에 필수적인 정보를 보고할 수 있는 역량

③ 국가 수준의 역량

- 국내외 확산을 예방하는데 필요한 통제 수단을 긴급히 결정할 수 있는 역량
- 전문화된 인력, 진단검사 및 물류 지원을 제공할 역량
- 보충적인 지역 조사 결과, 필요에 따라 현장 지원을 할 역량
- 봉쇄와 통제 수단을 승인할 수 있는 보건부 책임자와의 직접적인 운영 체계를 갖출 역량
- 다른 관련 부처장들과 직접적 소통 수단을 제공할 역량
- 당사국 영토 및 다른 당사국의 영역에서 발생한 사건과 관련하여 WHO로부터 받은 정보 및 권장 사항을 전파하기 위해 이용 가능한 가장 효율적인 소통 수단을 통해 병원, 진료소, 공항, 항구, 지상 교통, 실험실 및 기타 주요 운영 지역과의 연결을 제공할 역량
- 다분야/다학제 팀의 창설을 포함하여 국제 수준의 공중보건 비상 상황이 될 수 있는 사건에 대응하기 위한 국가 공중보건 비상 대응 계획을 수립, 운영 및 유지할 역량

□ IHR(2015)이 이와 같은 역량을 당사국들이 최대한 빠르게(최대 5년 이내) 갖추어야 함을 강조함에 따라 WHO를 중심으로 세계 각국의 보건안보와 보건의료 회복력에 대한 논의가 가열됨

다) IHR 핵심 역량 모니터링

- IHR(2015)은 당사국들과 WHO 사무총장이 세계보건총회(WHA)에서 협약 관련 사업 진행 상황을 매년 보고하도록 함
- 사무국(Secretariat)은 당사국의 IHR 핵심 역량 개발을 위한 개념체계(Framework)와 체크리스트, 지표를 개발함
 - 2010년부터 2016년까지 195개 국가가 IHR 모니터링 설문문을 통해 최소 1회 이상 보고하였음
 - 매년 보고하는 나라는 73% 정도임

나. 보건안보와 보건의료제도회복력

1) 보건안보(Health Security)

- 보건안보(Health Security)의 개념은 용어가 표준화 혹은 단일화되어 있지 않고 국제사회 공중보건과 관련하여 조작적으로 활용됨(Aldis, 2008)
- 1994년 유엔개발계획(United Nations Development Programme, 이하 UNDP)에서 발간한 인간개발보고서(Human Development Report- New Dimensions of Human Security)에서 지속가능한 발전과 관련하여 국가의 안보뿐 아니라 개인의 안보를 강조하며 이를 위협하는 요소로 7가지를 지목함
 - 7가지 요소는 경제, 식량 부족, 건강(보건), 환경, 개인, 지역사회, 정치였음
 - 이 보고서 이후 보건 문제를 안보의 개념과 연결하기 시작함
- 1946년 제정된 WHO 헌장에서도 '인류의 안보'를 언급하고 있으나 이는 지금 사용되는 '보건안보'의 개념과는 다른 것임

- WHO는 2001년 세계보건총회에서 ‘국제보건안보: 역학적 경보와 대응’을 결의하며(WHA Resolution 54.14), ‘보건안보’의 개념을 국경을 초월한 감염병의 이동을 예방하기 위한 국제적 전략과 연계함
 - 2005년 IHR이 가결되고 2007년 발간된 World Health Report는 ‘보건 안보’를 다룸
- 2005년 IHR이 결의되면서, WHO는 2007년 발간한 World Health Report에서 공중보건안보(Public health security)와 국제공중보건안보(Global public health security)의 개념을 제시함
 - 공중보건안보²⁾는 국민의 집단적인 건강을 위협하는 급성의 공중 보건 사태에 대한 취약성을 최소화하기 위해 수행되는 전향적, 후향적 모든 행동으로 정의할 수 있음
 - 국제공중보건안보³⁾는 전술한 공중보건안보의 정의를 확장한 것으로서 지리적 지역과 국가 간의 국경을 넘어 모든 인류의 집합적인 건강을 위협하는 급성 공중보건사태에 대한 대응임
- 이후 보건안보의 개념은 당사국 내 국제적 위협이 될 수 있는 보건 문제를 예방하고 감지하여 신속하게 대응하고, 국제사회와 교류할 수 있는 체계 및 역량을 갖추 수 있는 공중보건체계를 논할 때 주로 활용됨
- 보편적 건강보장(Universal Health Coverage)이 위협으로부터 개인을 보호하여 개인의 보건 안보(Individual Health Security)를 보장하는 것이라면, 사회가 보건위협에 대한 취약성을 보완하여 사회를 보호하는 집합적 보건안보(Collective Health Security)는 보편적 건강보장을 넘어선 개념이라 할 수 있음(Kutzin & Sparkes, 2016)

2) ‘Public health security’ is defined as the activities required, both proactive and reactive, to minimize vulnerability to acute public health events that endanger the collective health of national population

3) ‘Global public health security’ widens this definition to include acute public health events that endanger the collective health of populations living across geographical regions and international boundaries

2) 보건의료제도회복력(Health System Resilience)

- 보건의료제도회복력은 보건의료제도 강화(Health System Strengthening)와 유사 개념으로, 긴급 보건 문제의 발생(Emergency Outbreak) 시 이에 적응하고 대응하며 필요한 의료서비스를 제공하는데 방해되는 요소를 제거할 수 있는 능력을 지칭함(Kutzin & Sparkes, 2016)
- 보건의료제도의 회복력은 시행해야 할 특정 정책이나 어떤 활동이 아닌, 보건 의료제도에 대한 투자 및 개혁의 동적인 목적(Dynamic objectives)이라고 볼 수 있음
- 예를 들어, 전염병이 발생한 국가에서, 발생하기 전의 수준으로 보건의료체계를 회복시키는 것뿐 아니라, 근본적으로 전염병 위험에 대비할 수 있도록 보건의료 체계를 강화 및 개선하는 것을 의미함
- Kurk et al.(2017)은 보건의료제도회복력은 세 가지 차원에서 의미가 있음을 강조함
 - 첫째, 보건의료제도회복력은 보건위기가 발생하였을 때, 이에 적응하고 대응할 수 있도록 함
 - 이는 보건의료제도가 위기와 관련하여 새로 발생한 보건의료에 대한 수요, 역학적 변화, 보건의료제도에 대한 새로운 국민의 기대에 동적으로 대응할 수 있도록 한다는 데 의의가 있음
 - 둘째, 보건의료제도와 관련하여 다른 영역으로부터 유용하고 새로운 아이디어를 수용할 수 있도록 함
 - 이는 물류, 경제, 정치, 환경 등 다양한 영역과의 연대를 통해 보건위기에 대응할 수 있는 보건의료제도를 구상하게 함
 - 셋째, 보건과 이질적인 개발 의제(Developing agenda)와 연계하는 역할을 함

- 보편적 건강보장, 국제 보건안보 의제, 지속 가능한 개발 목표 등과 같은 개념들을 유기적으로 연결하는 데 의의가 있음
- 보건위기 상황이 발생하였을 때 회복력 있게 대응할 수 있다는 것은 위기로 인해 무너진 보건의료제도의 기초적인 기능을 빠르게 회복시켜 그 충격을 완화함으로써, 경제적 안정에 이바지할 수 있다는 것을 의미함
- 보건의료제도회복력을 갖추기 위해 투자하는 비용은 장기적으로 보았을 때, 보건위험에 대한 신속한 대응을 가능하게 함으로써 투자하지 않아 보건의료 시스템이 제 기능을 회복하지 못하는 상황에 비해 비용 절약적임

다. 보건안보와 보건의료제도회복력의 측정

- 보건안보와 보건의료제도회복력을 측정하고자 하는 시도는 크게 두 가지로 나누어 볼 수 있음
 - 첫째, WHO 사무국(Secretariat)은 IHR 핵심 역량 모니터링 개념체계(The IHR Core Capacity Monitoring Framework)를 개발함
 - 의무사항 한가지와 임의선택사항 세 가지를 제시함
 - 의무사항: 당사국의 연례보고(States Parties Annual Reporting)
 - 임의선택사항: 사후수행평가(After action review), 모의평가(Simulation exercise), 외부평가(External evaluation)임
 - 2015년 10월 프랑스 리옹에서 기술자문을 거쳐, 외부평가를 위한 도구 Joint External Evaluation(이하 JEE)를 개발하여 2016년 2월에 발표함
 - 다른 하나는, GHS (Global Health Security) 지수임
 - GHS는 IHR(2015) 195개 당사국의 보건안보(Health Security) 및 관련 역량에 대한 종합적인 평가지표임
 - Johns Hopkins Center for Health Security(JHU)와 Nuclear Threat Initiative(NTI), The Economist Intelligence Unit(EIU)에 의해 개발됨

1) Join External Evaluation tools (JEE tools)

가) JEE tools의 개념체계

- JEE tools는 IHR(2015)에서 합의된 사항을 당사국들이 적용할 역량을 갖추고 있는지를 평가하고 개선사항을 도출하여 당사국의 보건시스템 개선을 지원하기 위한 것임
 - JEE tools는 국가들이 IHR(2015) 합의 사항을 적용할 수 있는 기초 역량 19개를

구분하여 정함

- 19개 핵심 영역에 관하여 어떤 요소가 강화되고 우선시 되어야 하는지에 대한 정보를 제공하고 이를 통해 각 영역을 보강할 수 있도록 함
- JEE는 IHR(2019)에서 의무화한 사항은 아니므로 당사국이 자발적으로 참여하도록 하고 있음
 - JEE는 당사국들의 자발적 참여로 공중보건위기를 예방하고 감지하며 대응할 수 있는 시스템을 구축하는데 영역을 뛰어넘은 통합적 진단을 가능하게 함
 - 내·외부 전문가들의 의견을 JEE과정을 통해 종합하여 당사국에게 제공함
- JEE는 크게 세 가지 역량과 19가지 기술적 영역으로 구성됨
 - 첫 번째 역량은 공중보건 위협 및 사건의 발생 가능성을 줄이고 예방(prevent)하는 것으로 다음을 세부 영역으로 함
 - National legislation, Policy and Financing
 - IHR Coordination, Communication and Advocacy
 - Anti-microbial Resistances(AMR)
 - Zoonotic Disease
 - Food Safety
 - Biosafe and Biosecurity
 - Immunization
 - 두 번째 역량은 공중보건의 특이 사항의 신호를 감지(detect)하는 것으로 다음을 세부 영역으로 함
 - National Laboratory System
 - Real Time Surveillance
 - Reporting
 - Workforce Development

- 세 번째 역량은 국제적 협력을 포함하여 신속하며 효과적인 다자적으로 대응 (Multisectoral Respond)하는 것으로 다음을 세부 영역으로 함
 - Emergency Preparedness
 - Emergency Response Operations
 - Linking Public Health and Security Authorities
 - Medical Countermeasures and Personal Development
 - Risk Communication
- 그밖에 IHR 관련 위험(HAZARDS) 및 진입지점(PoEs) 관련하여 다음을 세부 영역으로 함
 - Point of Entries(PoEs)
 - Chemical Events
 - Radiation Emergencies

나) JEE 진단

- JEE 진단은 두 단계로 이루어짐
 - 첫째, 당사국이 자기기입 보고형식으로 JEE tools 문항에 따라 답변을 작성함
 - 이후, Food and Agriculture Organization(FAO), Organization for Animal Health's (OIE's), WHO 및 기타 주요 국제기구 전문가로 구성된 외부 평가팀(External Evaluation Team)이 당사국의 사례를 분석하여 담당자에게 보고함
- 진단 결과는 종합의견, 각 영역별 점수, 세부 의견을 담아 각 국가별 보고서로 출간함
 - 각 영역 지표점수는 5점 척도⁴⁾로 측정됨

4) 1=No capacity; 2=Limited capacity; 3=Developed capacity; 4=Demonstrated capacity; 5=Sustainable capacity

- 우리나라는 2017년 8월 28일부터 9월 1일까지 JEE 진단을 받음
 - 준비성(Preparedness), Medical Countermeasures and Personal Development, Risk communication을 제외한 모든 영역에서 4점 이상의 평가를 받아 IHR(2015)을 이행하기 위한 역량이 우수하다는 평가를 받음

2) Global Health Security Index(GHS)

가) GHS Index의 개발 배경

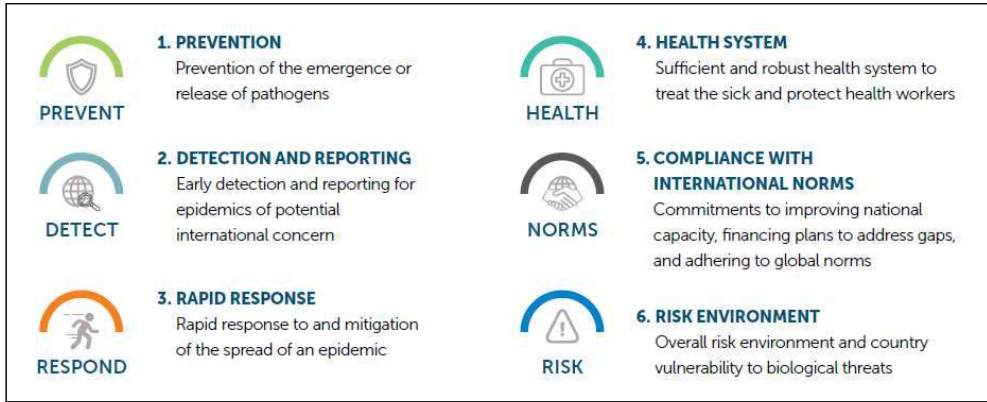
- GHS Index는 기후변화, 도시화, 국가 간 이동으로 감염병 등 공중보건위기가 발생하였을 때 국가가 대응할 수 있는 역량을 측정하기 위해 개발됨
- 2014년 9월 유엔 안전보장이사회(United Nation Security Council)에서 서아프리카 지역의 에볼라 확산이 질병발생국의 불충분한 위기대응능력에 기인하였으며, 국가가 공중보건 위기를 빠르게 감지하고 반응할 수 있는 역량을 지원하기 위한 국제적 노력이 필요하다는 것을 강조함
- 2014년에 에볼라에 대한 국제적 대응이 지연되면서 WHO의 구조 조정이 이루어졌고, WHO IHR은 JEE를 포함한 당국의 공중보건 역량에 대한 자발적 측정 및 투명한 보고를 촉구함
- 그 이후로 보건, 정책 및 안보 관련 전문가들은 국가의 공중보건위기 대응을 위한 준비성(Preparedness)을 식별하고 재정적으로 지원하여 강화할 수 있는 권고 사항을 개발함
- 이러한 권고 사항은 에볼라와 같이 전염병 위협 및 지리적 범위, 심각도 또는 사회적 영향을 가질 수 있는 질환, 빠르게 확산되는 호흡기 질환과 같이 대유행 가능성이 있는 질환과 관련이 있음
- 이러한 권장 사항 중 일부는 구현되었으나 재정적 부족으로 인해 많은 경우 이루어지지 못함

- 전염병 및 전염병 위협을 예방, 탐지 및 신속하게 대응할 수 있는 국제적 역량 상태를 투명하고 국제적, 반복적으로 측정할 필요가 있어 Johns Hopkins Center for Health Security(JHU), Nuclear Threat Initiative(NTI)와 The Economist Intelligence Unit(EIU)가 협력하여 동 지표를 개발함

나) GHS Index의 개념체계

- GHS Index는 보건안보영역을 6개로 구분(아래 참조)하고, 34개의 지표, 85개의 하위 지표를 140개 문항으로 측정함
 - 예방(Prevent) : 병원체가 퍼지거나 위기상황이 발생하는 것을 미연에 방지할 역량
 - 조기 감지 및 보고(Detection and Reporting) : 조기 감지와 국제적 위험성이 있는 사안의 경우 보고할 역량
 - 신속한 대응(Rapid Response) : 질병 확산 초기에 빠르게 대응하여 그 영향을 경감시킬 역량
 - 보건의료체계(Health System) : 환자를 치료하고 보건의료 인력을 보호할 수 있는 보건의료제도의 충분성 및 건실성
 - 국제적 규범에 맞는 공조(Compliance with International Norms) : 국가의 역량을 증진시키고, 공중보건 위협을 관리하는데 부족한 역량을 채우기 위한 재정적 계획을 세우고, 국제규범에 호응할 수 있는 역량
 - 위험 환경(Risk Environment) : 전반적인 위험 환경 및 국가 생물학적 위협에 대한 취약성

[그림 1] GHS Index 측정 영역



출처: GHS Index, 2020

<표 1> GHS Index 6개 영역/34개 지표

1) PREVENTION OF THE EMERGENCE OR RELEASE OF PATHOGENS
1.1) Antimicrobial resistance (AMR)
1.2) Zoonotic disease
1.3) Biosecurity
1.4) Biosafety
1.5) Dual use research and culture of responsible science
1.6) Immunisation
2) EARLY DETECTION & REPORTING EPIDEMICS OF POTENTIAL INTERNATIONAL CONCERN
2.1) Laboratory systems
2.2) Real time surveillance and reporting
2.3) Epidemiology workforce
2.4) Data integration between human/animal/environmental health sectors
3) RAPID RESPONSE TO AND MITIGATION OF THE SPREAD OF AN EPIDEMIC
3.1) Emergency preparedness and response planning
3.2) Exercising response plans

3.3) Emergency response operation
3.4) Linking public health and security authorities
3.5) Risk communication
3.6) Access to communications infrastructure
3.7) Trade and travel restrictions
4) SUFFICIENT & ROBUST HEALTH SECTOR TO TREAT THE SICK & PROTECT HEALTH WORKERS
4.1) Health capacity in clinics, hospitals and community care centres
4.2) Medical countermeasures and personnel deployment
4.3) Healthcare access
4.4) Communications with healthcare workers during a public health emergency
4.5) Infection control practices and availability of equipment
4.6) Capacity to test and approve new medical countermeasures
5) COMMITMENTS TO IMPROVING NATIONAL CAPACITY, FINANCING AND ADHERENCE TO NORMS
5.1) IHR reporting compliance and disaster risk reduction
5.2) Cross-border agreements on public health and animal health emergency response
5.3) International commitments
5.4) JEE and PVS
5.5) Financing
5.6) Commitment to sharing of genetic & biological data & specimens
6) OVERALL RISK ENVIRONMENT AND COUNTRY VULNERABILITY TO BIOLOGICAL THREATS
6.1) Political and security risk
6.2) Socio-economic resilience
6.3) Infrastructure adequacy
6.4) Environmental risks
6.5) Public health vulnerabilities

다) GHS Index 측정 결과

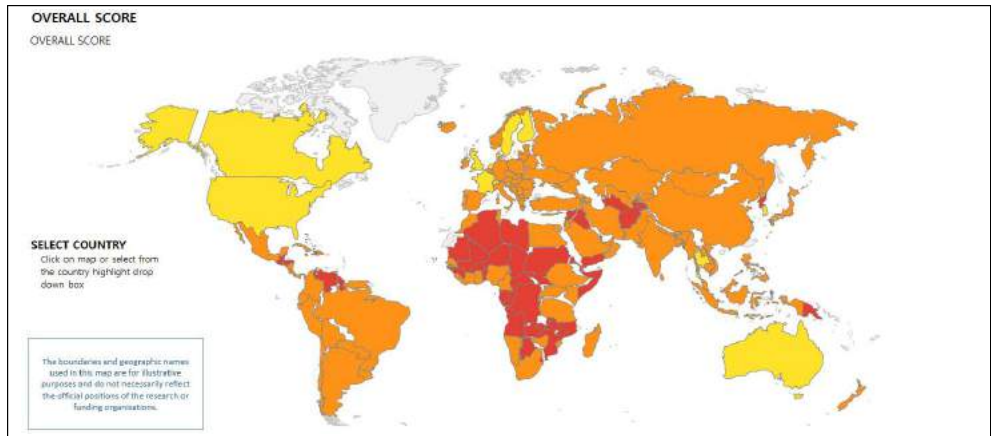
□ GHS Index 측정 결과를 공표하고 있음

- GHS Index는 전술한 6개 역량과 전체 종합 점수를 3단계로 나누어 제시함
 - 3단계는 Most prepared, More prepared, Least prepared로 구분됨
 - 전 세계 국가들의 75%가 재난적인 생물학적 위협과 관련된 지표에서 낮은 점수를 받았으며 특히, 이중용도기술(Dual-use technology)⁵⁾에 가장 취약한 것으로 확인됨
 - 평가대상국 중 68%가 보건안보와 관련하여 지역기금이나 기부금을 지원하고 있으나 국가 단위 정책 기획이나 국가 예산을 사용하는 경우는 드물었음
- 우리나라는 전체 종합점수에서 70.2점을 받아 미국(83.5점), 영국(77.9점), 네덜란드(75.6점), 호주(75.5점), 캐나다(75.3점), 대만(73.2점), 스웨덴(72.1점), 덴마크(70.4점) 다음에 이어 9위를 차지함[그림 2, 3]
 - 조기 감지 및 보고(57.3점), 신속한 대응(71.5점), 위험 환경 관련 평가(74.1점)에서는 상대적으로 높은 점수를 받았으며, 예방(57.3점), 보건의료시스템(58.7점), 국제적 규범에 맞는 공조영역(64.3점)에서 상대적으로 낮은 점수를 받았으나 이들 모두 다른 나라와 비교했을 때는 아주 높은 점수임
 - 보건의료시스템과 관련하여 10만명 당 의사 수 및 간호사 수가 상대적으로 적은 점, 환자의 의료비 본인부담(Out of pocket payment)이 상대적으로 높은 점, 공중보건 위기 시 의료인을 치료하는 데 우선순위를 두는 명시적 제도가 있지 않은 점이 보건의료시스템 평가에 부정적 영향을 미친 것으로 파악됨
 - 특히, 우리나라의 보건의료체계의 접근성이 GHS index 측정 결과 상대적으로 저평가되는 경향이 있는 것은 본인부담 수준이 높다는 점과 공중보

5) 이중용도기술(Dual-use technology)기술이란 평화적인 목적과 군사적인 목적에 모두 사용될 수 있는 기술을 의미함.

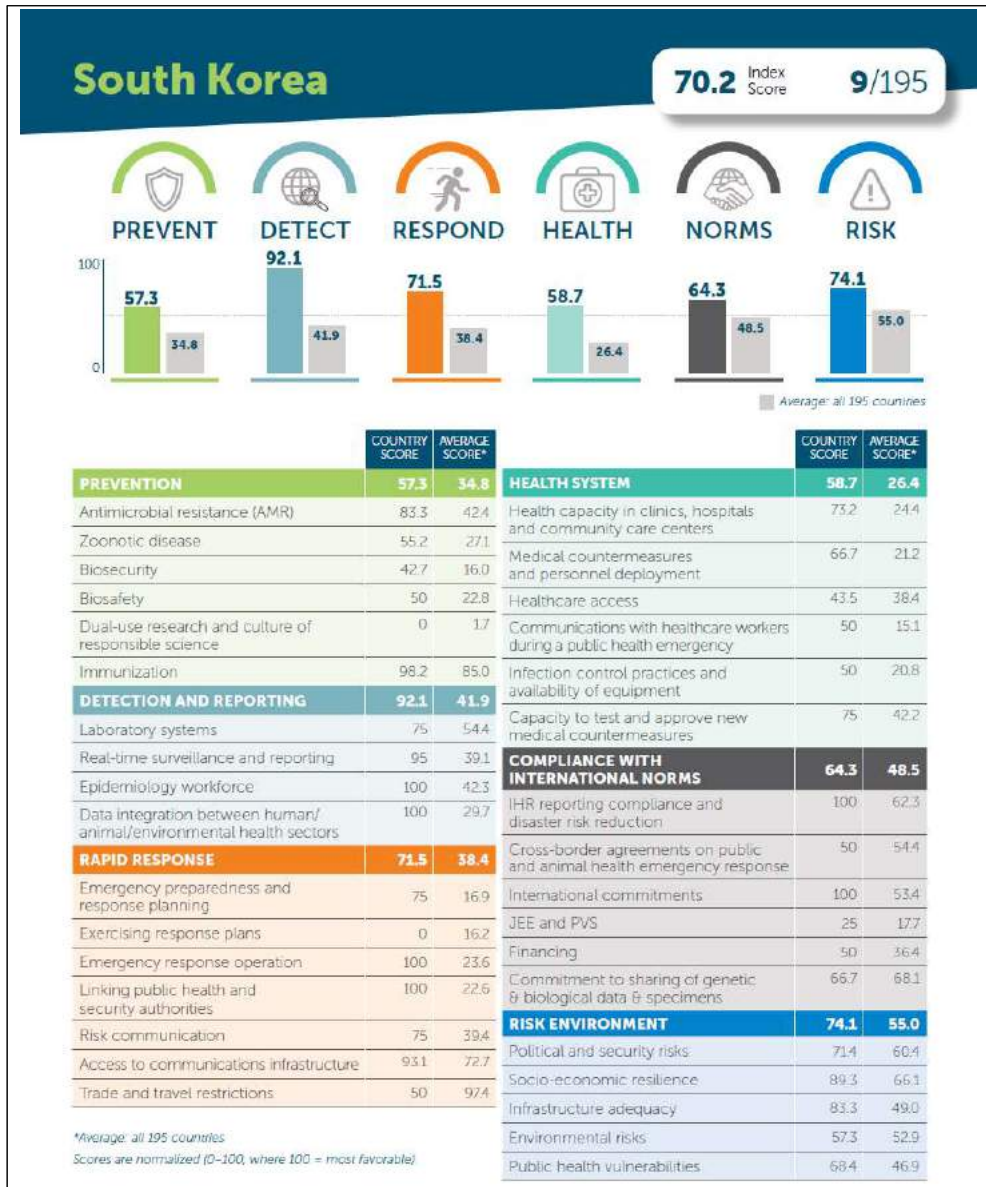
건위기 대응 시 의료인을 치료의 우선순위에 두는 명시적 제도가 없다는 점에 대한 평가의 결과이며, 한편으로, 의료에 대한 접근성이 높은 국가라는 일반적인 평가에 비추어, 이는 GHS index의 한계를 보여준다고 할 수 있음

[그림 2] GHS Index 측정 결과



출처: GHS Index, 2020

[그림 3] 우리나라 GHS index 측정 결과



출처 : GHS Index, 2020

III

3. Health at a Glance로 살펴본 보건의료제도

가. Health at a Glance의 변천

1) 보건의료시스템을 측정하기 위한 OECD의 노력

- OECD 보건 및 보건의료시스템에 관한 연구는 1980년대 초 의료비 지출의 급격한 증가 추세를 조사하기 위해 시행된 뒤, 두 차례의 변화를 거쳐 현재의 형태를 갖추
- 먼저, OECD 국가들이 국가 단위 데이터를 구축하는 데 중점을 두어 연구를 수행하기 시작함
- 이후, 보건의료시스템 성과평가를 위해 개발된 프레임워크(Kelley & Hurst, 2006)를 토대로 회원국들의 보건의료시스템에 관한 국제비교를 수행함
- '보건의료 질' 지표(Health Care Quality Indicators, HCQI)를 중심으로 개념체계가 한 차례 개정됨
 - 전체적인 틀은 이전에 개발된 '보건의료시스템 성과평가를 위한 개념체계'를 준용함
 - 주요 변경 내용은 보건의료시스템의 반응성(responsiveness) 측정 영역에 '개별적 환자 경험(Individual patient experiences)'과 '통합적 케어(Integrated care)'를 추가하는 것이었음

가) 데이터 구축을 위한 시기

- OECD의 보건 및 보건의료시스템에 대한 연구는 의료비 지출의 급격한 증가 추세에 대한 조사의 일환으로, 1980년대 초에 시작됨(OECD, 2011)
- 1980년대와 1990년대에는 주로 보건의료시스템의 비교 분석에 사용될 수 있는 데이터베이스(Database) 구축을 중점적으로 연구함(OECD, 2011)
- 2001년 OECD Health Project 출범 이후 10년 동안 OECD의 업무는 정책 입안자들이 각 국가의 보건의료시스템의 성과를 개선하는데 직면하는 몇 가지 주요 과제를 해결하기 위해 확대됨
- OECD health data는 지난 40년 동안 모든 OECD 국가 및 기타 국제기구와의 긴밀한 협력을 통해 구축됨

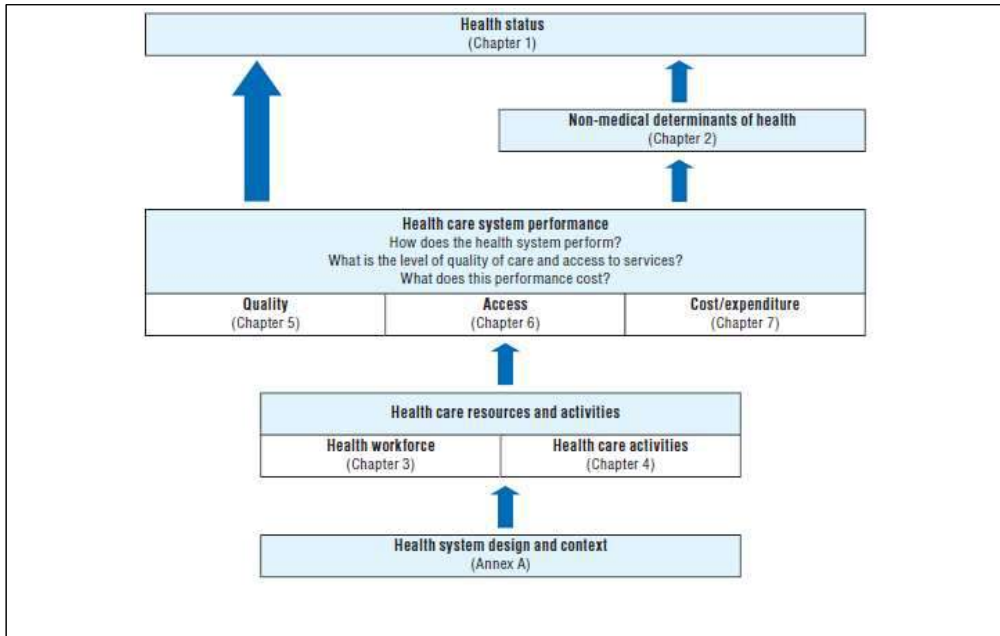
나) 보건의료시스템 성과평가를 위한 개념체계(2006)

- 보건의료시스템의 성과평가의 기초가 되는 개념체계는 광의의 공중보건의 맥락에서 보건의료시스템의 성과를 조망할 수 있게 함 [그림4]
- 이 개념체계는 OECD Health Care Quality Indicators project (Kelley & Hurst, 2006; Arah et al., 2006)에서 개발됨
 - 가장 먼저 보건의료시스템의 목표가 인구의 건강상태를 개선하는 것임을 강조함
 - 보건의료제도의 궁극적 목적인 건강상태에 대한 측정을 수행하여 결과를 Health at a glance 1장에 수록함
 - 주로 기대수명 및 사망률과 같은 지표가 활용됨
 - 사회적, 경제적, 신체적 환경, 개인의 생활 방식이나 행동 요인과 같은 의료 시스템 외부의 요인을 포함한 많은 요인이 인구의 건강상태에 영향을 미치므로 이를 측정함

- 그 결과를 Health at a glance 2장에 수록함
 - 주로 흡연 음주와 같은 개인의 건강행태, 과체중 및 비만, 영양 상태와 같은 내용이 포함됨
- 또한, 보건의료시스템의 성과도 인구의 건강상태 개선에 기여하므로 이를 측정함
- 보건의료시스템의 성과를 측정하기 위해 의료의 질, 의료서비스 접근성, 비용 및 지출을 측정함
 - 의료서비스 접근성은 보건의료체계 자체의 접근성을, 의료의 질은 제공된 서비스에 대한 성과를, 비용 및 지출은 해당 의료서비스체계를 운영하는데 지출된 비용을 의미함
 - 의료의 질(Quality of care)의 보건의료필요(Health care needs)는 생애 주기 동안 건강관리 요구 수준에 따라 수평적으로 세분화됨
 - 건강한 사람은 '건강 유지(Staying healthy)', 질병에 이환된 사람은 '건강 향상(Getting better)', 만성질환자는 '질병 또는 장애와 함께 살기(Living with illness or disability)', 말기 환자는 '죽음에의 대처(Coping with end of life)'로 구분됨
 - 또한, 의료의 질은 효과성, 안전성, 반응성(환자중심성)으로 구분하여 측정됨
 - 효과성(Effectiveness)은 보건의료체계가 제공한 보건의료서비스가 그 목적인 바를 이루었는지를 의미함
 - 안전성(Safety)은 보건의료체계가 제공한 보건의료서비스가 역효과(adverse effect)를 발생시키지 않았는지를 의미함
 - 반응성(환자중심성)은 보건의료체계가 환자의 비임상적인 기대를 충족시켰는지를 의미함
 - 그 결과를 Health at a glance 5, 6, 7장에 수록함
- 보건의료시스템의 성과는 보건의료자원과 그 활동의 산물로 볼 수 있어, 서비스를 제공하는 인력과 교육, 기술 및 장비에 대해 측정하여 보고함

- 마지막으로, 인구통계학적, 경제적, 사회적 맥락, 의료 시스템 설계와 같은 기저 요소가 보건의료시스템의 성과와 관련 있어 이를 측정하여 부록에 보고함

[그림 4] Conceptual framework for health system performance assessment(2006)



출처: Health at a Glance 2009

참 고

- 보건의료 질지표(Health Care Quality Indicators, HCQI) 개념체계
 - HCQI 프로젝트는 OECD 회원국들의 보건의료의 질을 측정 및 비교할 수 있는 지표를 개발하고자 2001년부터 시작됨
 - OECD에서 2006년 보건의료의 질을 측정하기 위한 개념체계에 대한 보고서를 발간함
 - 보건의료의 질의 측정 영역이 무엇(what)인지를 규명하고 이를 어떻게 측정(how)할 것인지에 대해 검토하고자 수행됨
 - 측정 영역을 규명하기 위해 영국, 캐나다, 호주, 미국, ECHI(European Community Health Indicators), Commom Wealth Fund, WHO의 보건의료체계성과 및 질 지표가 측정하는 영역을 종합하여 다빈도 측정 영역과 그 외 측정 영역을 구분함
 - (다빈도 측정 영역) 보건의료의 질과 관련하여 주로 측정되는 영역은 효과성, 안전성, 반응성, 접근성, 형평성, 효율성이었음
 - 효과성 : 근거기반의 보건의료서비스를 받은 사람이 서비스를 받지 않은 사람에 비해 원하는 결과를 얻은 정도를 측정하는 영역임
 - 안전성 : 보건의료서비스 제공 과정에서 역효과 혹은 상해의 발생을 피하고 예방하며 개선하는 정도를 측정하는 영역임
 - 반응성 : 보건의료시스템이 대상자의 합법적이고 비임상적인 기대를 충족시키는 정도를 측정하는 영역으로 환자중심성과 유사함
 - 접근성 : 보건의료서비스를 얼마나 쉽게 닿을 수 있는지를 측정하는 영역으로 우선적인 보건의료서비스에 물리적, 재정적, 심리적인 접근 가능성을 의미함

- 형평성 : 접근성과 관련이 있으며 보건의료 재정, 결과 및 건강수준의 형평한 수준을 의미함. 모든 사람에게 공평하게 배분되었는지에 집중함
- 효율성 : 최대의 효과를 얻기 위해 가용한 자원의 최적 활용 정도를 측정하는 영역으로 거시적 효율성, 미시적 효율성으로 구분 가능함

○ (그 외 측정 영역) 주로 측정되는 영역 외에도 수용성, 적절성, 경쟁력 및 역량, 연속성, 시의성이 있음

- 수용성 : 보건의료서비스 수혜자의 현실적 요구, 욕구와 기대에 부합하는 정도를 특정하는 영역임
- 적절성 : 제공된 보건의료서비스가 임상적인 필요도에 대해 현존하는 임상적 근거에 맞게 서비스를 제공하는 정도를 측정하는 영역임
- 경쟁력 및 역량 : 보건의료시스템에서 서비스 제공자가 얼마나 훈련되었는지, 환자의 상태를 평가하고 치료하며 환자와 소통할 수 있는 역량을 평가하는 영역임
- 연속성 : 의료서비스 제공자와 기관이 협력하여 특정 의료서비스 대상자에게 지속적으로 서비스를 제공하는 정도를 평가하는 영역임
- 시의성 : 환자가 보건의료서비스를 즉시 받을 수 있는 정도를 측정하는 영역임

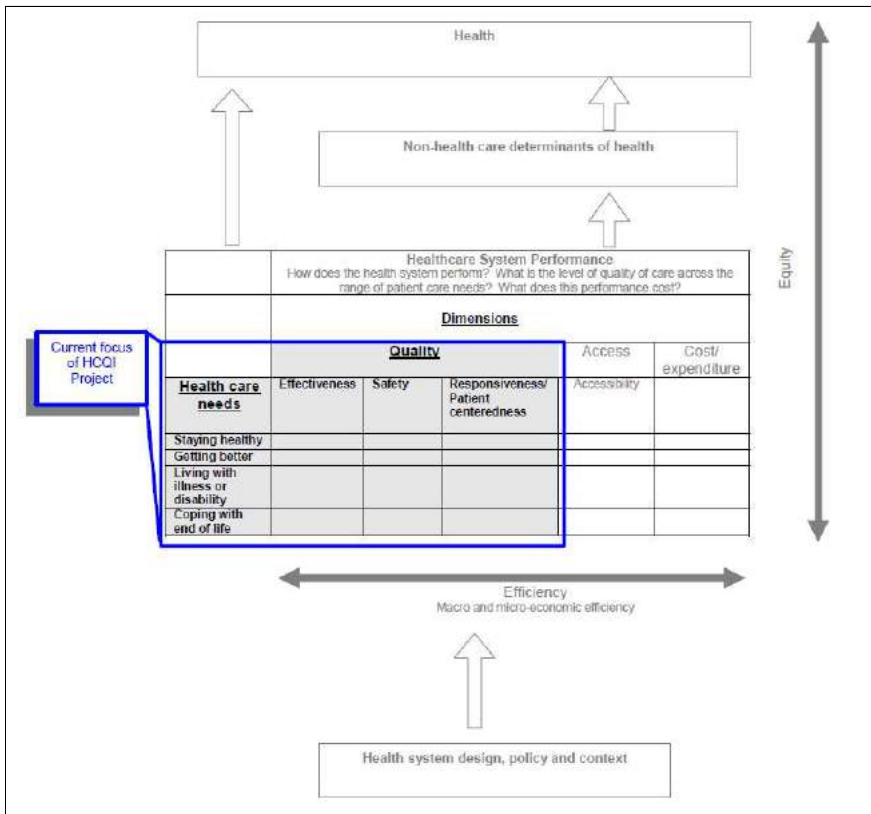
○ HCQI는 보건의료질과 관련된 주요 영역을 다빈도 측정 영역에 한정하여 개념체계를 구상함

- 보건의료체계의 성과를 의료의 질, 접근성, 비용(지출) 3개의 영역으로 구분하고 의료의 질 영역을 다시 효과성, 안전성, 반응성(환자중심성)으로 분류함
- 또한, 대상자의 의료서비스 필요도에 따라 4가지 '건강 유지(Staying

healthy)', '건강 향상(Getting better)', '질병 또는 장애와 함께 살기 (Living with illness or disability)', '죽음에의 대처(Coping with end of life)'으로 구분함

- 4개의 필요도와 3가지 질 측정 영역으로 구분하여 총 12개 영역에 대한 측정 지표를 검토 및 선정함

[그림 5] HCQI 개념체계



출처: Kelley & Hurst, 2006

□ '보건의료 질' 지표(Health Care Quality Indicators, HCQI) 측정 지표 선정

○ 의료의 질을 측정하는 지표는 구조지표, 과정지표, 결과지표로 구분됨

○ 지표목록을 구성하여 개념체계를 측정할 수 있는 지표를 세 가지 기준에 따라 선정함

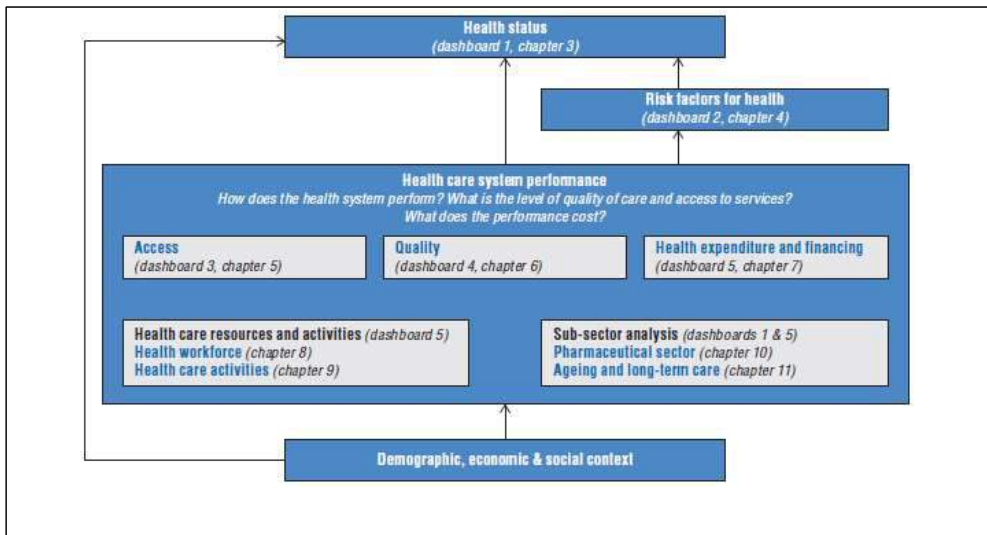
- 1. 중요성 : 지표가 측정하는 대상이 중요한 사안인지를 검토함
 - 해당 질병 혹은 위험요인이 건강, 보건의료지출에 미치는 영향을 고려함
 - 정책적 중요성을 고려함. 해당 영역에 대하여 정책입안자와 소비자들이 얼마나 중요하게 생각하는지를 고려함
 - 보건의료체계에 대한 민감성을 고려함. 보건의료체계의 개입이 해당 지표를 통해 확인될 수 있는 지표를 선정함
- 2. 과학적 충분성(Scientific soundness)
 - 타당성 : 측정하고자 하는 바를 제대로 측정할 수 있는 지표인지를 고려함
 - 신뢰성 : 다양한 인구집단 및 환경이 달라지더라도 안정적으로 결과를 낼 수 있는 지표인지를 고려함
 - 근거 중심의 명료성 : 해당 측정 지표에 대한 과학적인 근거가 있는지를 고려함
- 3. 측정 가능성(Feasibility)
 - 프로토타입(prototypes) 여부: 기존에 측정되고 있는 지표인지 고려함
 - 회원국들의 국제 비교가능성 : 국가간 측정된 자료가 실제 비교가능한 지에 대해 검토함
 - 측정 소요 비용 및 부담 : 해당 지표를 측정하는데 소요되는 자원을 고려함

□ 개발된 개념체계는 Health at a glance의 구성에 활용되었으며 선정된 질 지표를 기준으로 보건의료시스템의 성과를 측정하여 국제적으로 비교함

다) 개정된 보건의료시스템 성과평가를 위한 개념체계(2015)

- 이 개념체계는 2015년 보고된 개념체계(Carinici, F. et al., 2015)로 개정되어 현재(2019년)까지 활용되고 있음[그림6]
- 기존 개념체계와 달라진 점은, 보건의료시스템 성과(Health care system performance)의 개념 안에 보건의료자원과 활동(Health care resources and activities)을 포함하고 하위영역 분석(Sub-sector analysis)의 차원에서 제약 분야(Pharmaceutical sector)와 고령화 및 장기요양(Ageing and long-term care) 분야를 새로 추가한 것임
- 기존의 의료의 질(Quality) 측정 지표에서 보건의료필요(Health care needs)의 '건강 유지(Staying healthy)'라는 표현을 '1차/2차 예방(Primary/Secondary prevention)'으로 변경함
- 또한, 기존 Quality 측정 지표에서 향후 지표개발의 토대를 마련하기 위해 '개별적 환자 경험(Individual patient experiences)'과 '통합적 케어(Integrated care)'를 반응성(Responsiveness) 영역의 하위로 추가함

[그림 6] 'Health at a Glance 지표'의 '보건의료체계 성과 측정의 개념체계'에의 적합

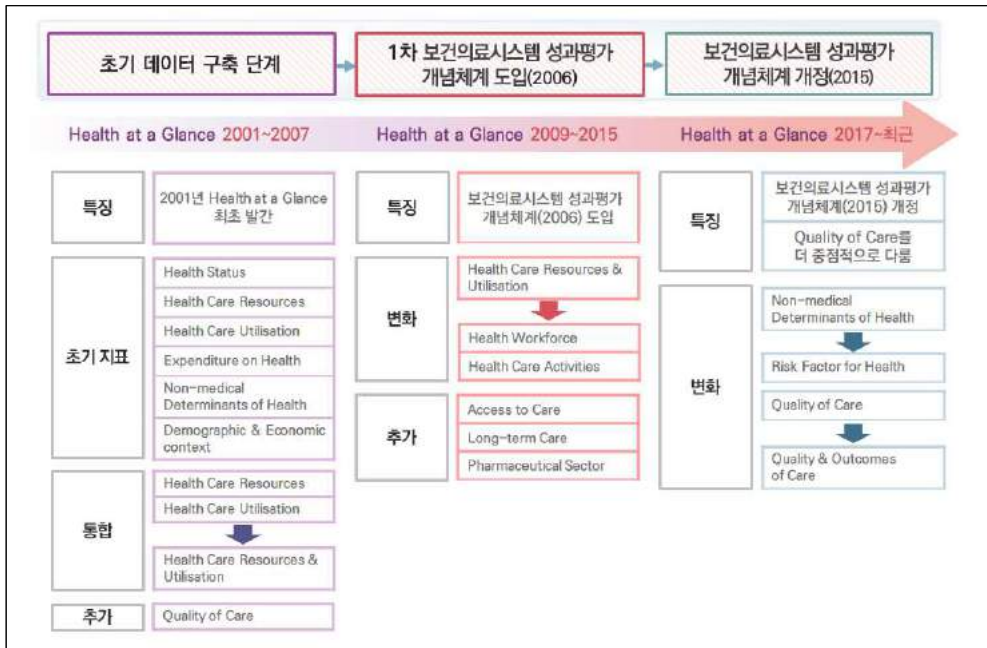


출처: Health at a Glance 2017

나. Health at a glance 구성의 변천

- Health at a Glance는 2001년 최초 발간한 이래로 2차례의 변화를 거침
 - 초기 데이터 구축 단계에서는 보건의료자원과 보건의료 이용을 각각 구성했다가 보건의료자원과 이용으로 영역을 통합함. 또한 의료의 질 영역을 추가함
 - HCQI 개념체계 도입(2006년) 이후 보건의료자원과 이용 영역을 보건의료자원, 보건의료 활동으로 다시 구분함. 보건의료 인력, 접근성, 장기요양 및 의약품 영역이 추가됨
 - 보건의료시스템 성과평가 개념체계 개정(2015년) 이후 의료의 질 영역을 보다 중점적으로 다루기 시작함. 건강의 비의료적 결정요인을 건강 위험 요인으로, 보건의료의 질을 보건의료의 질과 결과로 영역 명칭을 개편함

[그림 7] Health at a glance의 변천



1) 초기 데이터 구축 단계 (2001-2007)

가) 특징

- Health at a Glance는 OECD 국가의 주요 건강 변수에서 발견되는 변화와 추세를 쉽게 접근할 수 있는 형태(인쇄물)로 표시하는 것을 목표로 발간함
 - 과거 수년 동안 OECD 회원국의 보건의료시스템에 관한 대규모 국제 데이터 베이스를 CD-ROM(OECD Health Data)으로 배포함
- 보건의료시스템의 성과를 측정하기 위한 지표가 산재하던 시기임
- 개념체계가 구축되어있지는 않아 시각화하거나 지표가 정돈된 형태는 아니었지만 사실상 그러한 개념을 특정하여 측정하고 있었음

나) 연도별 지표 변화

- Health at a Glance 2001
 - OECD 국가 간 보건의료시스템의 성과를 6개의 영역으로 구분하여 보고함. 6개 영역은 아래와 같음
 - Health status
 - Health care resources
 - Health care utilisation
 - Expenditure on health
 - Non-medical determinants of health
 - Demographic and economic context
 - OECD Health Data와 Health at a Glance는 연계되어있는 지표로서, OECD Health Data와 비슷한 순서로 정렬됨

- 단, OECD Health Data의 ‘Expenditure on health’, ‘Financing and remuneration’, ‘Social protection’, ‘Pharmaceutical market’은 Health at a Glance에서 ‘Expenditure on health’으로 통합됨
- 또한 ‘Demographic references’, ‘Economic references’는 ‘Demographic and economic context’로 통합됨

〈표 2〉 Health at a Glance 2001

Chapter	Category
Health Status	life expectancy
	mortality
	self-reported general health
Health Care Resources	practising physicians and nurses
	inpatient and acute-care beds
Health Care Utilisation	consultations with doctors
	childhood immunisation
	admissions to hospitals and nursing homes
	average length of stay in acute care
Expenditure on Health	health expenditure
	pharmaceutical expenditure
Non-medical Determinants of Health	tobacco consumption
	alcohol consumption
	body weight
Demographic and Economic context	total population
	gross domestic product (GDP) per capita and income distribution

□ Health at a Glance 2003

- Health at a Glance 2001의 'Health care resources'와 'Health care utilisation'을 'Health care resources and utilisation'로 통합하여 보건의료 시스템의 성과를 5개의 영역으로 구분하여 보고함
- Health at a glance는 수집된 지표를 국가 간 비교와 시계열적 비교를 분석한 결과를 지표별로 정리하여 제시함

〈표 3〉 Health at a Glance 2003

Chapter	Category
Health Status	life expectancy
	mortality
Health Care Resources and Utilisation	practising physicians and nurses
	in-patient beds
	employment-to-beds ratio
	medical technology
Health Expenditure and Financing	health expenditure
	pharmaceutical expenditure
Non-medical Determinants of Health	tobacco consumption
	alcohol consumption
	body weight
Demographic and economic context	total population
	fertility rates*
	gross domestic product (GDP)

* 해당 연도에 새로 추가된 category임

□ Health at a Glance 2005

- Health at a Glance 2003과 마찬가지로 보건의료시스템의 성과를 5개의 영역으로 구분하여 보고함
- 다만, 건강 증진 및 질병 예방과 관련된 지표를 확대하여 이들 분야에 대한 정책적 관심이 높아지고 있는 현상을 반영함
- 추가적으로, 의료비 지출은 OECD 국가 간 비교·분석이 가능하도록 세분화함

〈표 4〉 Health at a Glance 2005

Chapter	Category
Health Status	life expectancy
	mortality
Health Care Resources and Utilisation	practising physicians and nurses
	in-patient beds
	employment-to-beds ratio
	medical technology
Health Expenditure and Financing	health expenditure
	pharmaceutical expenditure
Non-medical Determinants of Health	tobacco consumption
	alcohol consumption
	body weight
Demographic and economic context	total population and population structure
	fertility rates
	gross domestic product (GDP) and income inequality

□ Health at a Glance 2007

- 환자에게 제공되는 진료의 질을 평가, 비교 및 개선하기 위한 의료의 질에 관한 장(chapter)이 추가됨. 이는 OECD Health Care Quality Indicators project(Kelley and Hurst, 2006)가 어느 정도 반영된 것임

〈표 5〉 Health at a Glance 2007

Chapter	Category
Health Status	life expectancy
	other measures of population health status
Non-medical Determinants of Health	risk factors related to modifiable lifestyles and behaviours
Health Care Resources and Utilisation	supply of health care providers
	number of new medical and nursing graduates
Health Expenditure and Financing	public funding
	private health insurance
	out-of-pocket payments by patients
	populations benefit from health coverage (publicly financed and private insurance)
Quality of Care	quality with respect to acute care, cancer care, care related to chronic diseases and care related to communicable diseases
	survival rates following heart attack, stroke and cancer
Demographic and economic context	total population and population structure
	fertility rates
	gross domestic product (GDP) and income inequality

다) 종합

- 2001년 OECD Health at a Glance가 최초 발간됨
- Health at a Glance는 OECD Health Data와 연계되는 간행물로서, OECD 국가의 주요 건강 변수에서 발견되는 변화와 추세에 쉽게 접근할 수 있음
- Health at a Glance 2003은 ‘Health care resources’와 ‘Health care utilisation’을 ‘Health care resources and utilisation’로 통합하여 보건의료 시스템의 성과를 보고함
- Health at a Glance 2005은 건강 증진 및 질병 예방에 관련된 지표를 확대하였으며, 국가 간 비교·분석이 가능하게끔 의료비 지출 지표를 세분화하였음
- 환자에게 제공되는 의료의 질은 보건의료시스템의 성과와 연관이 있으므로 Health at a Glance 2007에서 의료의 질(Quality of Care)이 새로이 추가됨

2) 1차 보건의료시스템 성과평가 개념체계 도입 (2009-2015)

가) 특징

- OECD Health Care Quality Indicators project(Kelley & Hurst, 2006; Arah et al., 2006)를 기반으로 구성된 보건의료시스템 성과평가를 위한 개념 체계를 바탕으로 보건의료시스템 성과평가를 측정함

나) 연도별 지표 변화

- Health at a Glance 2009

- 처음으로 2006년 제시된 개념체계에 따라 발간된 자료로, 총 7개의 분야로 이루어짐
 - 건강상태(Health status)에 관해 기대수명, 사망률 및 기타 인구의 건강상태 측도에서 국가 간의 큰 변화를 강조함
 - 건강의 비의료적 결정요인(Non-medical determinants of health) 분야는 개선 가능한 생활습관 및 행동과 관련된 결정요인에 초점을 맞춤
 - 보건의료시스템을 측정하기 위해 기존에 수록된 지표 외에 보건의료 인력(Health workforce) 분야가 새로 추가됨
 - 의사와 간호사의 공급과 보수, 그리고 OECD 국가 의사들의 국제 이민에 관한 최신 동향에 대한 정보 제공함
 - 의료 활동(Health care activities)은 병원 내·외부의 의료서비스 제공 활동과 의료기술의 공급과 이용에 있어 국가 간 편차를 보여줌
 - 의료의 질(Quality of care) 분야에서는 만성질환, 정신질환, 암, 전연성 질환에 대한 관리와 관련하여 선택된 질 지표에 대한 비교를 제공함
 - 보건의료시스템 성과를 측정하는 데 있어 격차 감소를 목표하는 의료접근성(Access to care) 분야가 추가됨

- 의료비 및 자금 조달(Health expenditure and financing)에서는 OECD 국가들이 의료서비스 및 재화에 대해 전체적으로 지출하는 비용을 비교함

〈표 6〉 Health at a Glance 2009

Chapter	Category
Health Status	life expectancy
	mortality
	other measures of population health status
Non-medical Determinants of Health	nutrition habits
	physical activity
	smoking
	alcohol drinking
Health Workforce	supply and remuneration of doctors and nurses
	recent trends on the international migration of doctors
Health Care Activities	medical resonance imaging (MRI) units
	computed tomography (CT) scanners
	coronary artery bypass graft
	coronary angioplasty
	caesarean sections
	cataract surgeries
Quality of Care	selected indicators of quality with respect to care for chronic conditions, mental disorders, cancers and communicable diseases
	indicators of process of care
	survival rates following heart attack, stroke and cancer
Access to Care	financial access
	geographic access
Health Expenditure and Financing	public funding
	private health insurance
	out-of-pocket payments by patients
Annex A	demographic and economic context

□ Health at a Glance 2011

- 의료비 및 자금조달(Health expenditure and financing)에서는 OECD 국가의 1인당 의료비와 GDP 대비 의료비를 비교함
 - 총지출 지표뿐만 아니라 의약품 지출도 포함됨
- 인구 고령화로 의료비 지출이 증가함에 따라 장기요양(Long-term care) 분야가 추가됨
 - 장기요양인력과 서비스 자금조달에 초점을 맞춤

〈표 7〉 Health at a Glance 2011

Chapter	Category
Health Status	life expectancy
	mortality
	disease incidence*
	other measures of population health status
Non-medical Determinants of Health	smoking
	alcohol drinking
	overweight
	obesity
Health Workforce	supply of doctors and nurses
	remuneration of doctors and nurses
	number of new graduates from medical and nursing education programmes
	consultations with doctors
Health Care Activities	medical resonance imaging (MRI) units
	computed tomography (CT) scanners
	availability of hospital beds, their rate of use
	number of hospital discharges
	average length of stay
	coronary artery bypass graft
	coronary angioplasty

	caesarean sections
	cataract surgeries
	use of drugs that treat diabetes and depression
	drugs that lower cholesterol
	antibiotics
Quality of Care	selected indicators of quality with respect to care for chronic conditions, mental disorders, cancers and communicable diseases
	indicators of process of care
	survival rates following heart attack, stroke and cancer
	indicators of patient safety*
Access to Care	self-reported unmet needs for medical and dental care*
	measured by the “density” of doctors*
	inequalities among different socio-economic groups in their use of health services*
	waiting times to see a doctor (whether a GP or a specialist), and to obtain an elective surgery*
Health Expenditure and Financing	indicators of total spending
	pharmaceuticals
	medical tourism and international trade in health services
	public funding
	private health insurance
	out-of-pocket payments by patients
Long-term Care	life expectancy and life expectancy in good health at 65
	self-reported health and disability status
	dementia prevalence

* 해당 연도에 새로 추가된 category임

□ Health at a Glance 2013

- 건강상태(Health status)에 관해 기대수명, 사망률 및 기타 인구의 건강상태 지표에서 국가 간 지표의 변화를 강조하여 보고함
 - 과거의 간행물과 비교할 때 기대수명 및 주관적 건강상태 등의 주요 지표에 대한 교육 및 소득 수준별 건강상태 불평등 지표가 새로 추가됨

〈표 8〉 Health at a Glance 2013

Chapter	Category
Health Status	life expectancy
	mortality
	inequality in health status by education and income level*
	other measures of population health status
Non-medical Determinants of Health	smoking
	alcohol drinking
	nutrition habits
	physical activity
	overweight
Health Workforce	supply of doctors and nurses
	remuneration of doctors and nurses
	number of new graduates from medical and nursing education programmes
Health Care Activities	consultations with doctors
	medical resonance imaging (MRI) units
	computed tomography (CT) scanners.
	availability of hospital beds, their rate of use
	number of hospital discharges
	average length of stay
	caesarean sections
	cataract surgeries
	cardiac procedures
	hip and knee replacement
use of drugs that treat diabetes and depression	

	drugs that lower cholesterol
	antibiotics
Quality of Care	quality of care for chronic conditions and pharmaceutical prescriptions*
	acute care for life-threatening diseases*
	patient safety
	care for mental disorders
	cancer care
	prevention of communicable diseases*
	aspects of patient experiences*
Access to Care	proportion of population covered by public or private health insurance*
	the share of out-of-pocket spending in household consumption*
	measured by the “density” of doctors
	inequalities among different socio-economic groups in their use of health services
	waiting times to see a doctor (whether a GP or a specialist), and to obtain an elective surgery
Health Expenditure and Financing	indicators of total spending
	pharmaceuticals
	medical tourism and international trade in health services
	public funding
	private health insurance
	out-of-pocket payments by patients
Long-term Care	rising share of the population aged over 65 and 80*
	life expectancy and life expectancy in good health at 65
	self-reported health and disability status
	important factors affecting the current and future demand for long-term care*
	older persons currently receiving long-term care at home or in institutions*
	care providers (including both formal and informal caregivers)*
	capacity to provide long-term care in institutions in different countries*

* 해당 연도에 새로 추가된 category임

□ Health at a Glance 2015

- 의약품 분야(Pharmaceutical sector)가 새로 추가되어 이전 간행물에서는 다른 분야에 속했던 일부 지표와 새로운 지표를 포함함
 - 국가별로 의약품 분야의 최근 지출 규모, 추세 및 지불 방식을 비교함
 - 특정 고소비 의약품의 소비량과 제네릭 시장 점유율을 비교함

〈표 9〉 Health at a Glance 2015

Chapter	Category
Health Status	life expectancy
	main causes of mortality
	inequality in health status by education and income level
	other measures of population health status
Non-medical Determinants of Health	smoking
	alcohol drinking
	nutrition habits
	overweight obesity
Health Workforce	supply of doctors and nurses
	remuneration of doctors and nurses
	international migration of doctors and nurses
	number of new graduates from medical and nursing education programmes
Health Care Activities	number of consultations with doctors
	utilisation rates of different diagnostic and surgical procedures*
	cataract surgeries
	tonsillectomy*
Quality of Care	quality of care for chronic conditions and pharmaceutical prescriptions
	acute care for life-threatening diseases
	patient safety

	care for mental disorders
	cancer care
	prevention of communicable diseases
	aspects of patient experiences
Access to Care	financial access indicators
	geographic access indicators
	self-reported unmet needs for medical care and dental care
	waiting times to see a doctor (whether a GP or a specialist), and to obtain an elective surgery.
Health Expenditure and Financing	indicators of total spending
	pharmaceuticals
	medical tourism and international trade in health services
	public funding
	private health insurance
Pharmaceutical Sector	out-of-pocket payments by patients
	spending on research and development (R&D) to develop new products in the pharmaceutical sector*
	recent trends and levels of pharmaceutical expenditure across countries*
	how these expenditure are paid for*
	consumption of certain high-volume pharmaceutical drugs*
Ageing and Long-term Care	share of the generic market in different countries*
	rising share of the population aged over 65 and 80
	life expectancy and life expectancy in good health at 65
	life expectancy free of disability at age 65
	self-reported health and disability status
	important factors affecting the current and future demand for long-term care
	older persons currently receiving long-term care at home or in institutions
	care providers (including both formal and informal caregivers)
capacity to provide long-term care in institutions in different countries	

* 해당 연도에 새로 추가된 category임

다) 종합

- Health at a Glance 2009는 보건의료시스템 성과평가를 위한 개념체계가 구축된 뒤 처음으로 이 틀에 따라 구성된 간행물로, 이전의 간행물과 비교하여 변수의 변화가 뚜렷함
 - 보건의료 인력(Health workforce) 분야가 새로 추가됨
 - 이전 간행물에서는 보건의료 인력이 보건의료자원 분야에 속해서 의사와 간호사에 초점을 맞춰 조사되었지만, Health at a Glance 2009부터는 의사와 간호사 외의 보건의료 서비스계 종사자도 포함함
 - 의료 접근성(Access to care) 분야가 추가됨
 - 의료비 및 자금 조달(Health expenditure and financing)에서는 '의료관광(medical tourism)'에 사용되는 비용을 추가 수록함
- 국제사회의 의약품 지출 규모에 관한 관심을 반영하여 Health at a Glance 2011의 의료비 및 자금조달(Health expenditure and financing)에서 의약품 지출지표를 추가하여 수록함
 - 이후 Health at a Glance 2015에 의약품 분야(Pharmaceutical sector)가 새로 추가됨
- Health at a Glance 2011에서 인구 고령화에 따른 의료비 지출이 증가하여 장기요양 분야(Long-term care sector)가 추가됨

3) 보건의료시스템 성과평가 개념체계 개정(2017-2019, 최근)

가) 특징

- 기존 개념체계에서 의료의 질(Quality of Care)을 더 깊이 다룸
 - 예방(1차의료)이 사람들을 더 건강하게 유지하고 대부분의 간단한 질병을 치료할 가능성이 높아짐에 따라 1차의료의 중요성이 강조됨
 - 의료의 질에 대한 이해도를 높이기 위해 환자가 평가한 의료 질 평가와 경험에 더 초점을 맞춤

나) 연도별 지표 변화

- Health at a Glance 2017
 - 보건의료시스템의 성과평가를 위한 개념체계가 수정되면서 몇몇 지표에 변화가 있음
 - 이전 개념체계의 ‘건강의 비의료적 결정요인(Non-medical determinants of health)’은 ‘건강 위험요인(Risk factor for health)’으로 명칭이 변경됨
 - ‘의료의 질(Quality of care)’은 ‘의료의 질과 결과(Quality and outcomes of care)’로 명칭이 변경됨
 - 건강 위험요인(Risk factor for health) 분야에 대기 오염에 대한 노출 지표가 추가됨
 - 임상 효과와 환자 안전 및 치료에 대한 환자의 반응 측면에서 의료의 질과 결과(Quality and outcomes of care)를 평가함
 - 예방, 1차의료, 만성 및 급성 치료와 관련된 지표를 제시하여 치료의 라이프 사이클을 반영하고자 함
 - 환자 경험 분석, 처방, 만성질환 관리, 심장 마비 및 뇌졸중에 대한 급성 치료, 환자 안전, 정신 건강, 암 치료 및 전염성 질병 예방이 포함됨

- 의약품 분야(Pharmaceutical Sector)의 지출지표에서 여러 국가의 다양한 시장 규모가 파악 가능함
 - 약사 및 약국의 수 지표가 추가 분석됨

〈표 10〉 Health at a Glance 2017

Chapter	Category
Health Status	life expectancy
	main causes of mortality
	inequality in health status by education and income level
	other measures of population health status
Risk Factors for Health	health-related behaviours
	smoking
	alcohol drinking
	overweight
	obesity
	exposure to air pollution*
Access to Care	financial access indicators
	geographic access indicators
	self reported unmet needs for medical care and dental care
	waiting times to see a doctor (whether a GP or a specialist), and to obtain an elective surgery.
Quality and Outcomes of Care	preventive*
	primary care*
	chronic and acute care*
	analysis of patient experiences
	prescribing practices*
	management of chronic conditions
	acute care for heart attack and stroke
	patient safety
mental health	

	cancer care and prevention of communicable diseases
Health Expenditure and Financing	government funding
	compulsory and voluntary health insurance*
	direct out-of-pocket payments by households*
	spending by health provider and by the type of health care provided*
Health Workforce	supply and remuneration of doctors and nurses
	international migration of doctors and nurses
	number of new graduates from medical and nursing education programmes
Health Care Activities	number of consultations with doctors
	hospital discharges
	average length of stay
	utilisation rates of surgical procedures
	increased use of ambulatory surgery for minor surgeries
Pharmaceutical Sector	number of pharmacists and pharmacies*
	consumption on certain high-volume drugs
	use of generics and bio-similars
	spending on research and development in the pharmaceutical sector
Ageing and Long-term Care	important factors affecting the current and future demand for long-term care
	life expectancy
	self-reported measures of health and disability at age 65
	Dementia
	older persons currently receiving long-term care at home or in institutions
	care providers (including both formal and informal caregivers)
capacity to provide long-term care in institutions in different countries	

* 해당 연도에 새로 추가됨

□ Health at a Glance 2019 (세부 내용은 뒷부분 참조)

- 건강 위험요인(Risk factor for health)에 극한 기온에 대한 인구 노출 지표가 추가됨
- 의료비 및 자금 조달(Health expenditure and financing)에서는 다른 정책 시나리오 하에서 2030년까지의 지출을 추정함

〈표 11〉 Health at a Glance 2019

Chapter	Category
Health Status	life expectancy
	main causes of mortality
	inequality in health status by education and income level
	other measures of population health status
Risk Factors for Health	health-related behaviours
	smoking
	alcohol drinking
	overweight
	obesity
	exposure to air pollution
	exposure to extreme temperatures
Access to Care	financial access indicators
	geographic access indicators
Quality and Outcomes of Care	preventive
	primary care
	chronic and acute care
	analysis of patient experiences
	prescribing practices
	management of chronic conditions
	acute care for heart attack and stroke

	patient safety
	mental health
	cancer care and prevention of communicable diseases
Health Expenditure and Financing	prepayment schemes
	public-private funding mix
	household out of-pocket payments
	spending by health provider and by the type of health care provided
	projections estimate spending to 2030 under different policy scenarios
Health Workforce	supply and remuneration of doctors and nurses
	international migration of doctors and nurses
	number of new graduates from medical and nursing education programmes
Health Care Activities	number of consultations with doctors
	hospital discharges
	average length of stay
	utilisation rates of surgical procedures
	common surgical procedures
	increased use of ambulatory surgery
Pharmaceutical Sector	number of pharmacists and pharmacies
	consumption on certain high-volume drugs
	use of generics and bio-similars
Ageing and Long-term Care	demographic trends and health status indicators for elderly populations
	important factors affecting the current and future demand for long-term care
	Dementia prevalence and the quality of dementia care
	safety of care for elderly populations
	older persons currently receiving long-term care at home or in institutions
	care providers (including both formal and informal caregivers)

* 해당 연도에 새로 추가된 category임

다) 종합

- 개정된 보건의료시스템 성과평가 개념체계에 따른 보고서에서는 이전의 것보다 의료의 질(Quality of Care)을 더 중점적으로 다룸
 - 건강을 유지하는 것보다 질병을 예방하자는 관점으로 초점이 변경됨
 - 환자의 경험에 따른 의료의 질 평가가 추가됨
- 건강 위험요인(Risk factor for health) 분야에 대기 오염과 극한 기온에 대한 인구 노출 지표가 추가됨

다. 2019년 기준 Health at a glance 주요 지표

1) 건강상태(Health Status) : <표 12>

□ 기대수명(Life expectancy)

- 기대수명 80세 초과: 26개 OECD 국가 중 일본, 스위스, 스페인
- 기대수명 77~80세: 미국과 여러 중부 및 동유럽 국가
- 76세 미만: 라트비아, 리투아니아, 멕시코, 헝가리
- OECD 전체에서는 시간이 지남에 따라 기대수명이 꾸준히 증가했지만 최근 몇 년간 수명 증가가 둔화됨

□ 피할 수 있는 사망(Avoidable mortality)

- 스위스, 아이슬란드, 일본, 스웨덴 및 노르웨이에서 가장 낮았으며, 10만 명당 300명 미만이 조기 사망함
- 라트비아, 리투아니아, 헝가리에서 가장 높았으며, 인구 10만 명당 조기 사망자가 800명 이상임

□ 만성질환 이환율(Chronic disease morbidity)

- 멕시코, 터키 및 미국에서 가장 높으며 성인의 10% 이상이 당뇨병을 앓고 있음
- 당뇨병 유병률은 많은 OECD 국가, 특히 서유럽에서 안정화 되었지만, 터키에서는 현저하게 증가함
- 이러한 터키의 상승 추세는 부분적으로 증가하는 비만율과 신체 활동 부족 및 인구 고령화와의 상호 작용 때문임

□ 주관적 건강상태(Self-rated health)

- 평균적으로 OECD 전체에서 약 9% 성인이 자신의 건강이 좋지 않다고 생각함

- 주관적 건강상태가 나쁘다고 생각하는 비율은 OECD 국가별로 15% 이상(한국, 리투아니아, 라트비아, 포르투갈)부터 4% 미만(뉴질랜드, 미국, 캐나다, 아일랜드, 호주)까지 다양함
- 모든 OECD 국가에서 저소득층은 고소득층에 비해 자신의 건강에 대해 부정적으로 평가함
- 사회 문화적 차이, 노인 비율 및 설문 조사 디자인의 차이는 국가 간 비교에 영향을 미칠 가능성이 있음

2) 건강 위험요인(Risk Factors for Health) : <표 13>

□ 흡연(Smoking)

- 흡연율은 그리스, 터키, 헝가리에서는 25% 이상, 멕시코와 아이슬란드에서는 10% 미만으로 보고됨
- 대부분의 OECD 국가에서 매일 흡연율은 2007년 평균 23%에서 2017년 18%로 감소함
- 하지만 슬로바키아와 오스트리아에서는 흡연율이 약간 증가함

□ 음주(Alcohol)

- 리투아니아는 가장 높은 알코올 소비량 (1인당 12.3L)을 보고했으며 오스트리아, 프랑스, 체코, 룩셈부르크, 아일랜드, 라트비아, 헝가리는 1인당 11L가 넘는 알코올 소비량을 보고함
- 터키, 이스라엘 및 멕시코는 알코올 소비량이 5L 미만으로 다른 국가에 비해 비교적 낮음
- 2007년 이후 OECD 27개국에서 평균 알코올 소비량이 감소함
- 라트비아, 헝가리 및 러시아 연방과 같은 특정 국가에서는 유해한 음주가 특히 우려됨

□ 과체중/비만(Overweight/obese)

- 최근 수십 년 동안 거의 모든 OECD 국가에서 비만율이 증가함
- 인구의 평균 56%가 과체중이거나 비만으로 보고됨
- 칠레, 멕시코, 미국, 핀란드, 포르투갈, 뉴질랜드의 비만율은 OECD 평균보다 상당히 높음
- 비만율은 일본, 한국, 스위스에서 가장 낮음

□ 대기오염(Air pollution)

- OECD 예측에 따르면 야외 대기 오염으로 인해 2060년까지 전 세계적으로 연간 600~900만 명의 조기 사망이 발생할 수 있음
- 2016년 사망률은 라트비아, 헝가리, 리투아니아의 인구 10만명 당 80명 이상에서 뉴질랜드와 캐나다의 15명 이하 사이에 다양함

3) 의료 접근성(Access to Care) : <표 14>

□ 인구 보장 (Population coverage)

- 대부분의 OECD 국가는 핵심 서비스에 대해 보편적(또는 거의 보편적) 보장을 달성함
- 칠레, 에스토니아, 헝가리, 멕시코, 폴란드, 슬로바키아 공화국, 미국 등 7개 국가에서 보장범위는 95% 미만임

□ 재정적 보호(Financial protection)

- OECD 전체 의료 비용의 거의 4분의 3이 정부 또는 의무 의료 보험 제도에 의해 지원됨
- 멕시코, 라트비아, 한국에서는 총 의료비의 60% 미만이 공공 재원의 의료비임
- 멕시코는 지난 10년 동안 인구 보장범위와 재정적 보호를 크게 확대함

- 1차의료서비스의 보장 (Service coverage, primary care)
 - 5명 중 1명은 의학적 필요에도 불구하고 의사를 만나지 못한다고 보고함
 - 의사 방문 필요도는 65%(스웨덴, 미국)에서 89%(프랑스) 사이로 국가 간 차이가 큼
 - 덴마크와 슬로바키아 공화국을 제외하고 의사 방문 필요 수준이 비슷한 경우, 부유한 사람이 최저 5분위 소득자보다 의사를 방문할 가능성이 더 높음
- 예방서비스의 보장 (Service coverage, preventive care)
 - 자궁경부암의 전반적인 검진율 20~ 69세 여성의 50% 미만(네덜란드)에서 85% 이상(체코, 오스트리아)에 이름

4) 의료의 질(Quality of Care) : <표 15>

- 안전한 처방(Safe prescribing)
 - 처방된 항생제의 총량은 국가별로 3배 이상 차이가 있음
 - 에스토니아와 스웨덴이 가장 적은 양을, 이탈리아와 그리스는 가장 많은 양을 보고함
 - OECD 전체에서 처방되는 항생제의 양은 시간이 지남에 따라 약간 증가함
- 효과적인 1차 의료(Effective primary care)
 - 천식 입원율은 멕시코, 이탈리아, 콜롬비아가 가장 낮고, 라트비아, 터키 및 폴란드가 OECD 평균의 2배 이상을 보고하는 등 국가별로 12배 차이가 남
 - 만성폐쇄성폐질환(COPD) 입원은 OECD 국가 사이에서 15배의 차이가 나는바, 일본, 이탈리아 및 멕시코가 가장 낮은 입원율을 보고하고 헝가리, 터키 및 호주가 가장 높은 입원율을 보고함
 - 천식과 만성폐쇄성폐질환(COPD)을 합친 두 호흡기 질환의 입원률은 국가별로 7배 이하의 차이가 있음

□ 효과적인 2차 의료(Effective secondary care)

- 대부분의 국가에서 1970년대 이후 급성심근경색증(AMI) 후 사망률이 꾸준히 감소하고 있지만 국가 간 차이는 여전히 존재함
- 멕시코는 ‘급성심근경색증(AMI) 이후 30일 이내 사망률’(입원 100명당 28명 사망)이 가장 높음
- 라트비아, 일본, 한국, 에스토니아에서도 ‘급성심근경색증(AMI) 이후 30일 이내 사망률’이 상대적으로 높음
- ‘급성심근경색증(AMI) 이후 30일 이내 사망률’이 낮은 국가는 아이슬란드, 덴마크, 노르웨이, 네덜란드, 호주 및 스웨덴 (모두 4% 이하)임

□ 효과적인 암 치료(Effective cancer care)

- 유방암 생존율은 임상적 효과의 중요한 척도로, OECD 국가 대부분에서 높은 생존율을 보임
- 호주, 일본 및 미국에서 가장 높은 생존율이 보고되며, 칠레, 에스토니아, 라트비아, 리투아니아, 폴란드 및 슬로바키아에서는 OECD 평균보다 훨씬 낮은 생존율이 보고됨

5) 보건의료자원(Health Care Resources) : <표 16>

□ 의료비 지출(Health spending)

- 미국은 다른 어떤 국가보다도 훨씬 높은 의료비를 지출함(PPPs 1인당 미화 10,000달러 이상)
- 스위스, 노르웨이, 독일에서도 1인당 의료비 지출이 높음
- 멕시코와 터키는 OECD 평균의 약 1/4로 가장 적게 지출함
- 의료비 지출은 2008년 금융 위기 이후 일시적인 둔화를 제외하고는 지난 수십년 동안 대부분의 국가에서 지속적으로 증가함
- 소득 증가, 신기술 및 인구 고령화는 의료 지출 증가의 주요 원인임

□ GDP에서의 의료비 비중 (Health spending share)

- GDP에서 차지하는 의료비의 비중 측면에서 볼 때, 미국은 GDP의 16.9%에 해당하는 가장 높은 수치를 보임
- 스위스는 2위로 GDP의 12.2%를 의료비에 지출하고, 독일, 프랑스, 스웨덴, 일본이 그 뒤를 이음
- 유럽뿐만 아니라 호주, 뉴질랜드, 칠레, 한국 등 OECD 국가의 대규모 그룹은 GDP의 8~10%를 지출함
- 멕시코, 라트비아, 룩셈부르크, 터키를 포함한 일부 OECD 국가는 GDP의 6% 미만을 의료비로 지출함

□ 의사(Doctors), 간호사(Nurses)

- 인구 1,000명당 의사 수는 약 2명(터키, 일본, 칠레, 한국)에서 5명 이상(포르투갈, 오스트리아, 그리스)에 걸침
- 2017년 OECD 국가의 평균 인구 1,000명당 간호사 수는 9명이었으며, 터키의 경우 1,000명당 약 2명, 노르웨이와 스위스의 경우 1,000명당 17명 이상으로 보고됨

〈표 12〉 Dashboard on Health Status

	기대수명		피할 수 있는 사망		만성질환 이환율		주관적 건강상태	
	출생 시 수명		10만 명당 사망자 (연령 표준화)		당뇨병 유병률 (성인%, 연령 표준화)		건강 '나쁨' 인구 (15세 이상 인구 %)	
OECD	80.7	◎	208	◎	6.4	◎	8.7	◎
호주	82.6	◎	145	☑	5.1	◎	3.7	☑
오스트리아	81.7	◎	175	◎	6.4	◎	8.1	◎
벨기에	81.6	◎	172	◎	4.3	☑	8.6	◎
캐나다	82	◎	176	◎	7.4	◎	3.2	☑
칠레	80.2	◎	206	◎	8.5	☒	6.6	◎
체코	79.1	◎	245	◎	6.8	◎	10.7	◎
덴마크	81.2	◎	184	◎	6.4	◎	7.5	◎
에스토니아	78.2	☒	297	☒	4	☑	14.6	☒
핀란드	81.7	◎	184	◎	5.8	◎	5.7	◎
프랑스	82.6	◎	154	☑	4.8	◎	8.3	◎
독일	81.1	◎	186	◎	8.3	☒	8.4	◎
그리스	81.4	◎	187	◎	4.6	☑	10.4	◎
헝가리	75.9	☒	388	☒	7.6	◎	11.9	◎
아이슬란드	82.7	◎	140	☑	5.3	◎	6.4	◎
아일랜드	82.2	◎	172	◎	3.3	☑	3.4	☑
이스라엘	82.6	◎	134	☑	6.7	◎	10.9	◎
이탈리아	83	◎	143	☑	4.8	◎	5.8	◎
일본	84.2	☑	138	☑	5.7	◎	14.1	☒
대한민국	82.7	◎	159	◎	6.8	◎	17	☒
라트비아	74.8	☒	426	☒	4.9	◎	15.5	☒
리투아니아	75.6	☒	385	☒	3.7	☑	16.4	☒
룩셈부르크	82.2	◎	152	☑	4.4	☑	9.3	◎
멕시코	75.4	☒	367	☒	13.1	☒	-	-
네덜란드	81.8	◎	153	☑	5.3	◎	4.6	☑
뉴질랜드	81.9	◎	178	◎	8.1	◎	2.3	☑
노르웨이	82.7	◎	145	☑	5.3	◎	7.2	◎
폴란드	77.9	☒	268	☒	5.9	◎	13.6	☒
포르투갈	81.5	◎	180	◎	9.9	☒	15.3	☒
슬로바키아	77.3	☒	323	☒	7.3	◎	11.3	◎
슬로베니아	81.1	◎	210	◎	7.3	◎	9.7	◎
스페인	83.4	☑	146	☑	7.2	◎	6.6	◎
스웨덴	82.5	◎	144	☑	4.8	◎	5.7	◎
스위스	83.6	☑	125	☑	5.6	◎	4.1	☑
터키	78.1	☒	257	◎	12.1	☒	9.4	◎
영국	81.3	◎	189	◎	4.3	☑	7.1	◎
미국	78.6	◎	262	☒	10.8	☒	2.6	☑

참고: ☑ OECD 평균보다 좋음; ◎ OECD 평균에 근접; ☒ OECD 평균보다 나쁨
 헝가리, 라트비아 및 리투아니아는 피할 수 있는 사망률에 대한 표준편차 계산에서 제외되었으
 며 멕시코와 터키는 당뇨병 유병률에서 제외됨

〈표 13〉 Dashboard on Risk Factors for Health

	흡연		음주		과체중/비만		대기오염	
	매일 흡연자 (15세 이상 인구 %)		1인당 소비량 (L, 15세 이상 인구)		BMI 25 이상 (15세 이상 인구 %)		오염으로 인한 사망(10만 명당)	
OECD	18.0	◎	8.9	◎	55.6	◎	39.6	◎
호주	12.4	☑	9.4	◎	65.2	◎	16.8	☑
오스트리아	24.3	☒	11.8	☒	46.7*	◎	38.7	◎
벨기에	18.9	◎	10.4	◎	51	◎	39.4	◎
캐나다	12	☑	8.1	◎	59.1	◎	14.7	☑
칠레	24.5	☒	7.9	◎	74.2	☒	34.8	◎
체코	18.4	◎	11.6	☒	55	◎	64.3	☒
덴마크	16.9	◎	9.1	◎	51.0*	◎	30.4	◎
에스토니아	17.2	◎	10.3	◎	51.3	◎	59.9	☒
핀란드	14	◎	8.4	◎	67.6	☒	18.7	☑
프랑스	25.4	☒	11.7	☒	49	◎	25.2	◎
독일	18.8	◎	10.9	◎	60	◎	45.3	◎
그리스	27.3	☒	6.5	◎	55.0*	◎	76.7	☒
헝가리	25.8	☒	11.1	◎	62.3	◎	82.7	☒
아이슬란드	8.6	☑	7.7	◎	65.4*	◎	16.9	☑
아일랜드	17	◎	11.2	◎	62	◎	20.2	☑
이스라엘	16.9	◎	2.6	☑	50.9	◎	23.2	◎
이탈리아	19.9	◎	7.6	◎	46.0*	◎	48.7	◎
일본	17.7	◎	7.2	◎	25.9	☑	42.9	◎
대한민국	17.5	◎	8.7	◎	33.7	☑	35	◎
라트비아	24.1	☒	11.2	◎	54.6	◎	97.8	☒
리투아니아	20.3	◎	12.3	☒	53.3*	◎	82.1	☒
룩셈부르크	14.5	◎	11.3	◎	58.1	◎	22.6	◎
멕시코	7.6	☑	4.4	☑	72.5	☒	33	◎
네덜란드	16.8	◎	8.3	◎	47.3*	◎	31.3	◎
뉴질랜드	13.8	◎	8.8	◎	66.6	☒	13.6	☑
노르웨이	12	☑	6	☑	46.0*	◎	18.7	☑
폴란드	22.7	◎	10.6	◎	53.3*	◎	76.3	☒
포르투갈	16.8	◎	10.7	◎	67.6	☒	28.3	◎
슬로바키아	22.9	◎	9.7	◎	51.5	◎	59.1	☒
슬로베니아	18.9	◎	10.1	◎	55.6*	◎	56.8	◎
스페인	22.1	◎	8.6	◎	53.0*	◎	27.1	◎
스웨덴	10.4	☑	7.1	◎	48.2*	◎	18.5	☑
스위스	19.1	◎	9.2	◎	41.8*	☑	25.2	◎
터키	26.5	☒	1.4	☑	64.4	◎	46.2	◎
영국	17.2	◎	9.7	◎	64.3	◎	32.1	◎
미국	10.5	☑	8.9	◎	71	☒	24.1	◎

참고: ☑ OECD 평균보다 좋음; ◎ OECD 평균에 근접; ☒ OECD 평균보다 나쁨
 헝가리, 라트비아 및 리투아니아는 대기오염에 대한 표준편차 계산에서 제외됨
 *스스로 보고한대로 비만을 과소평가할 가능성이 있음

〈표 14〉 Dashboard on Access to Care

	인구 보장률		재정적 보호		1차의료 서비스 보장		예방서비스 보장	
	핵심 서비스를 받을 수 있는 인구(%)		공공 지출 의료비 (총 지출%)		필요도 보정 의사 방문율 (15세 이상 인구, %)		자궁경부암 검진 비율 (15세 이상 인구, %)	
OECD	98.4	◎	71.2	◎	78	◎	73	◎
호주	100	◎	68.6	◎	-	.	-	.
오스트리아	99.9	◎	74	◎	86	☑	87	☑
벨기에	98.7	◎	77.2	◎	86	☑	76	◎
캐나다	100	◎	73	◎	75	◎	76	◎
칠레	94	☒	50.1	☒	-	.	72	◎
체코	100	◎	82.1	◎	85	☑	87	☑
덴마크	100	◎	84	☑	81	◎	64	☒
에스토니아	94.1	☒	74.7	◎	75	◎	58	☒
핀란드	100	◎	76.7	◎	74	◎	79	◎
프랑스	99.9	◎	77.1	◎	89	☑	82	☑
독일	100	◎	77.7	◎	86	☑	81	◎
그리스	100	◎	60.8	◎	76	◎	76	◎
헝가리	94	☒	68.7	◎	84	◎	71	◎
아이슬란드	100	◎	81.8	◎	75	◎	80	◎
아일랜드	100	◎	73.3	◎	75	◎	69	◎
이스라엘	100	◎	63.6	◎	-	.	-	.
이탈리아	100	◎	73.9	◎	80	◎	68	◎
일본	100	◎	84	☑	-	.	-	.
대한민국	100	◎	57.4	☒	-	.	-	.
라트비아	100	◎	57.2	☒	76	◎	78	◎
리투아니아	98.1	◎	65.5	◎	76	◎	62	☒
룩셈부르크	-	.	84.9	☑	88	☑	84	☑
멕시코	89.3	☒	51.3	☒	-	.	-	.
네덜란드	99.9	◎	81.5	◎	75	◎	49	☒
뉴질랜드	100	◎	78.6	◎	-	.	-	.
노르웨이	100	◎	85.5	☑	77	◎	66	◎
폴란드	92.6	☒	69	◎	80	◎	72	◎
포르투갈	100	◎	66.3	◎	86	☑	71	◎
슬로바키아	94.6	☒	79.9	◎	74	◎	69	◎
슬로베니아	100	◎	71.8	◎	71	☒	78	◎
스페인	99.9	◎	70.6	◎	84	◎	69	◎
스웨덴	100	◎	83.7	☑	64	☒	81	◎
스위스	100	◎	30.5	☒	-	.	-	.
터키	99.2	◎	77.7	◎	-	.	-	.
영국	100	◎	79.4	◎	76	◎	63	☒
미국	90.8	☒	50.2	☒	65	☒	80	◎

참고: ☑ OECD 평균보다 우수; ◎ OECD 평균에 근접; ☒ OECD 평균보다 낮음

〈표 15〉 Dashboard on Quality of Care

	안전한 처방		효과적인 1차 의료		효과적인 2차 의료		효과적인 암 치료	
	항생제 처방 (1,000명당 정약된 1일 복용량)		피할 수 있는 천식/COPD (10만 명당, 연령-성 표준화)		AMI** 후 30일 사망 (10만 명당, 연령-성 표준화)		유방암 5년 순 생존율 (%, 연령-성 표준화)	
OECD	17.8	◎	225	◎	6.9	◎	84.5	◎
호주	23.5	◎	403	☒	3.8	☑	89.5	☑
오스트리아	12.1	☑	248	◎	6.2	◎	84.8	◎
벨기에	15.9	◎	291	◎	6.8	◎	86.4	◎
캐나다	14.8	◎	253	◎	4.8	◎	88.6	◎
칠레	-	.	98	☑	8.2	◎	75.5	☒
체코	19.6	◎	174	◎	6.2	◎	81.4	◎
덴마크	13.9	◎	325	☒	3.2	☑	86.1	◎
에스토니아	10.1	☑	122	☑	9.6	☒	76.6	☒
핀란드	12.6	◎	182	◎	8	◎	88.5	◎
프랑스	23	◎	150	◎	5.6	◎	86.7	◎
독일	12.3	☑	289	◎	8.5	◎	86	◎
그리스	32.1	☒	-	.	-	.	-	.
헝가리	13.4	◎	428	☒	-	.	-	.
아이슬란드	24.6	☒	201	◎	2.3	☑	89.1	◎
아일랜드	24.6	☒	329	☒	5.4	◎	82	◎
이스라엘	20.5	◎	214	◎	5.5	◎	88	◎
이탈리아	28.3	☒	64	☑	5.4	◎	86	◎
일본	-	.	58	☑	9.7	☒	89.4	☑
대한민국	26.5	☒	263	◎	9.6	☒	86.6	◎
라트비아	12.1	☑	242	◎	13.4	☒	76.9	☒
리투아니아	13.6	◎	263	◎	8.6	◎	73.5	☒
룩셈부르크	25.3	☒	203	◎	8.5	◎	-	.
멕시코	-	.	85	☑	27.5	☒	-	.
네덜란드	14.3	◎	236	◎	3.5	☑	86.6	◎
뉴질랜드	25.8	☒	363	☒	4.7	◎	87.6	◎
노르웨이	14.6	◎	244	◎	3.5	☑	87.2	◎
폴란드	23.8	◎	236	◎	4.1	☑	76.5	☒
포르투갈	16.4	◎	90	☑	7.3	◎	87.6	◎
슬로바키아	23.6	◎	209	◎	5.9	◎	75.5	☒
슬로베니아	19	◎	128	◎	4.1	☑	83.5	◎
스페인	12.6	◎	210	◎	6.5	◎	85.3	◎
스웨덴	10.2	☑	169	◎	3.9	☑	88.8	◎
스위스	-	.	138	◎	-	.	86.2	◎
터키	16.6	◎	425	☒	6.8	◎	82.1	◎
영국	17.5	◎	281	◎	7	◎	85.6	◎
미국	-	.	268	◎	5	◎	90.2	☑

참고: ☑ OECD 평균보다 좋음; ◎ OECD 평균에 근접; ☒ OECD 평균보다 나쁨
 멕시코는 AMI 사망률에 대한 표준편차 계산에서 제외됨
 *COPD: 만성폐쇄성폐질환 **AMI: 급성심근경색

〈표 16〉 Dashboard on Health Care Resources

	의료비 지출		의료비 부담금		의사		간호사	
	1인당(PPPs, USD)		국내 총생산(GDP)의 %		의사 수 (인구 1,000명당)		간호사 수 (인구 1,000명당)	
OECD	3,994	◎	8.8	◎	3.5	◎	8.8	◎
호주	5,005	◎	9.3	◎	3.7	◎	11.7	◎
오스트리아	5,395	◎	10.3	◎	5.2	ㄴ	6.9	◎
벨기에	4,944	◎	10.4	◎	3.1	◎	11	◎
캐나다	4,974	◎	10.7	◎	2.7	◎	10	◎
칠레	2,182	ㄴ	8.9	◎	2.5	ㄴ	2.7	ㄴ
체코	3,058	◎	7.5	◎	3.7	◎	8.1	◎
덴마크	5,299	◎	10.5	◎	4	◎	10	◎
에스토니아	2,231	ㄴ	6.4	ㄴ	3.5	◎	6.2	◎
핀란드	4,228	◎	9.1	◎	3.2	◎	14.3	ㄴ
프랑스	4,965	◎	11.2	ㄴ	3.2	◎	10.5	◎
독일	5,986	ㄴ	11.2	ㄴ	4.3	◎	12.9	ㄴ
그리스	2,238	ㄴ	7.8	◎	6.1*	ㄴ	3.3	ㄴ
헝가리	2,047	ㄴ	6.6	ㄴ	3.3	◎	6.5	◎
아이슬란드	4,349	◎	8.3	◎	3.9	◎	14.5	ㄴ
아일랜드	4,915	◎	7.1	◎	3.1	◎	12.2	◎
이스라엘	2,780	◎	7.5	◎	3.1	◎	5.1	◎
이탈리아	3,428	◎	8.8	◎	4	◎	5.8	◎
일본	4,766	◎	10.9	ㄴ	2.4	ㄴ	11.3	◎
대한민국	3,192	◎	8.1	◎	2.3	ㄴ	6.9	◎
라트비아	1,749	ㄴ	5.9	ㄴ	3.2	◎	4.6	ㄴ
리투아니아	2,416	ㄴ	6.8	ㄴ	4.6	ㄴ	7.7	◎
룩셈부르크	5,070	◎	5.4	ㄴ	3	◎	11.7	◎
멕시코	1,138	ㄴ	5.5	ㄴ	2.4	ㄴ	2.9	ㄴ
네덜란드	5,288	◎	9.9	◎	3.6	◎	10.9	◎
뉴질랜드	3,923	◎	9.3	◎	3.3	◎	10.2	◎
노르웨이	6,187	ㄴ	10.2	◎	4.7	ㄴ	17.7	ㄴ
폴란드	2,056	ㄴ	6.3	ㄴ	2.4	ㄴ	5.1	◎
포르투갈	2,861	◎	9.1	◎	5.0*	ㄴ	6.7	◎
슬로바키아	2,290	ㄴ	6.7	ㄴ	3.4	◎	5.7	◎
슬로베니아	2,859	◎	7.9	◎	3.1	◎	9.9	◎
스페인	3,323	◎	8.9	◎	3.9	◎	5.7	◎
스웨덴	5,447	◎	11	ㄴ	4.1	◎	10.9	◎
스위스	7,317	ㄴ	12.2	ㄴ	4.3	◎	17.2	ㄴ
터키	1,227	ㄴ	4.2	ㄴ	1.9	ㄴ	2.1	ㄴ
영국	4,070	◎	9.8	◎	2.8	◎	7.8	◎
미국	10,586	ㄴ	16.9	ㄴ	2.6	◎	11.7	◎

참고 : ㄴ OECD 평균 이상; ◎ OECD 평균에 근접; ㄴ OECD 평균 이하
 미국은 두 의료비 지표에 대한 표준편차 계산에서 제외됨
 *면허를 취득한 모든 의사를 포함하므로 과대추계된 수치임

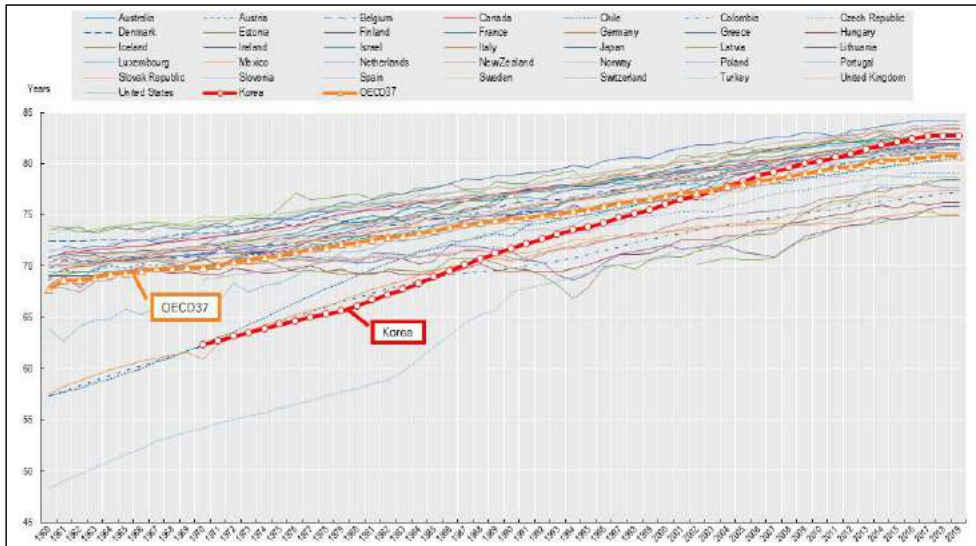
라. Health at a glance 주요 지표 추이

1) 건강상태(Health Status)

□ 기대수명(Life expectancy)

- 1960년부터 OECD 국가들의 기대수명이 꾸준히 증가하고 있음
- 특히, 한국의 경우 1970년대 OECD 국가 평균 대비 기대수명이 10년 이상 짧았으나 2000년대 중반 이후 OECD 평균을 추월함
 - 이는 한국의 급속한 성장에 힘입은 위생 및 기반시설의 확충과 의료기술의 발달과 관련성이 있을 것으로 추정됨

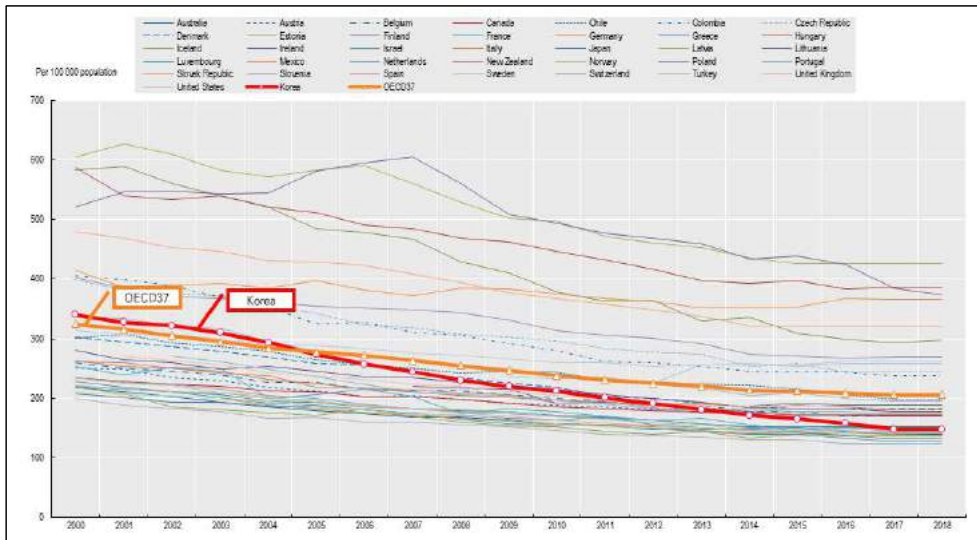
[그림 8] OECD 국가 기대수명 추이(1960~2019)



□ 회피가능 사망률(Avoidable mortality)

- 회피가능 사망률지표는 의료서비스를 받으면 치료가 가능하여 사망을 회피할 수 있는 질환들로 인한 사망률로 OECD 국가 평균이 전반적으로 지속 감소하고 있음
- 우리나라의 경우 2000년대 초반 회피가능한 사망률이 OECD 국가 평균에 비해 높았으나 2005년부터 OECD 평균보다 낮아짐

[그림 9] OECD 국가 회피가능 사망률 추이(2000~2018)



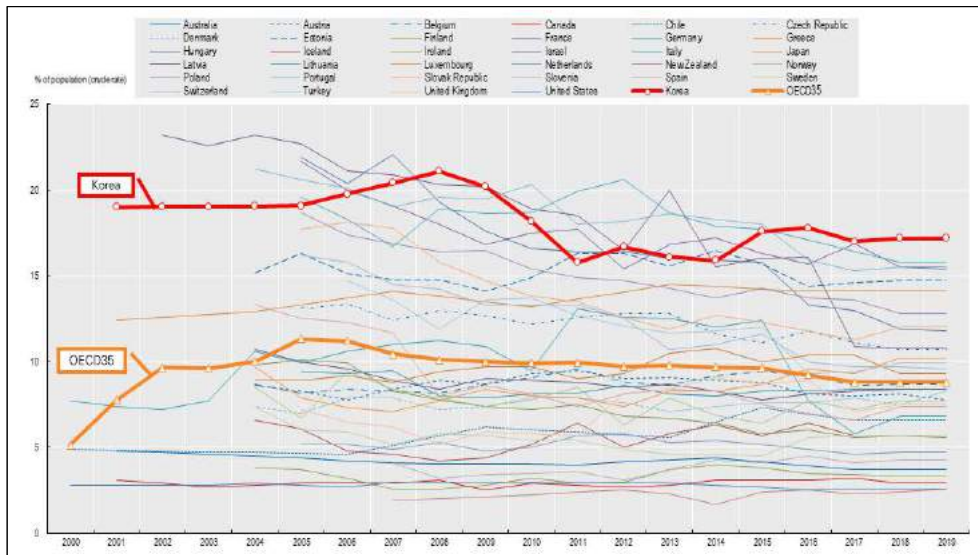
□ 주관적 건강상태(Self-rated health) : 부정응답비율

- 우리나라의 주관적인 건강수준은 OECD 국가 중 낮은 편에 속하며, 주관적인 건강수준을 부정적으로 평가하는 비율은 OECD 평균에 비해 현저히 높은 편임
- 우리나라와 일본의 기대수명과 치료가능사망률 지표와 달리 주관적 건강상태 지표가 낮게 보고되는 것은 문화적 요인 등 다양한 해석이 있음
- 신정우 등(2020)은 주관적 건강수준이 저조한 것은 국민이 스스로의 건강을 인식하는 정도를 조사하는 방법의 차이 때문일 수 있음을 제시함
 - 우리나라의 주관적 건강수준 지표는 혈압측정, 신체계측, 혈액검사, 구강

검사, 폐기능 검사 등 임상적 검진과 설문을 병행하여 시행하는 국민건강 영양조사에서 수집한 자료를 근거로 보고됨

- 반면, 독일, 영국, 프랑스 등 유럽 26개 국가(터키 제외)는 European Union Survey on Income and Living Conditions (EU-SILC)⁶⁾라는 표준 설문을 활용함
- 또한, 호주, 칠레, 이스라엘, 멕시코, 뉴질랜드, 터키, 미국은 전 국민을 대상 표집된 가구에 조사원이 방문하여 설문하는 방식에 기초함
- 캐나다는 면접 조사와 전화 조사를 병행하여 실시함. 18세 이상은 면접 설문과 전화 조사를 병행하고, 12세~18세 미만은 전화 조사만 수행함
- 일본은 국민생활기초조사(國民生活基礎調査)를 통해 관련 정보를 얻고 있는데, 이 조사에서 조사원은 가구에 방문하여 조사표를 배포, 회수(또는 우편 회수)함. 조사표 작성은 조사 대상자(세대원) 스스로가 하는 것을 원칙으로 하고 있음

[그림 10] OECD 국가 주관적 건강상태(부정 응답자 비율) 추이(2000~2019)



6) EU-SILC는 유럽연합에 소속한 국가들이 소득, 빈곤, 사회적 배제, 생활환경 등에 관한 정보를 시의성 있고 비교가능성 있게 수집하는 것을 목적으로 하는 조사임. 건강 분야는 건강 수준 관련 3개 변수와 미충족 의료(unmet needs) 관련 4개 변수를 조사함. 이 조사는 16세 이상의 가구 구성원을 대상으로 면접 방식에 의해서 이루어짐
<https://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/european-union-statistics-on-income-and-living-conditions> 에서 2020.08.19. 인출.

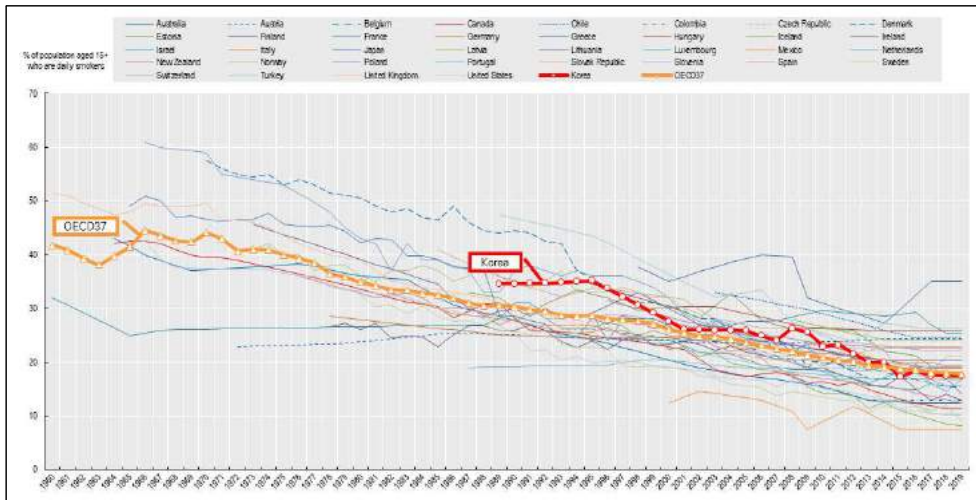
2) 건강 위험요인(Risk Factors for Health)

□ 흡연(Smoking)

○ 흡연율은 전세계적으로 낮아지고 있는 추세임

- 한국은 2014년까지 흡연자가 OECD 평균보다 많았으나 2015년 이후 역전됨

[그림 11] OECD 국가 흡연자 수 추이(1960~2019)

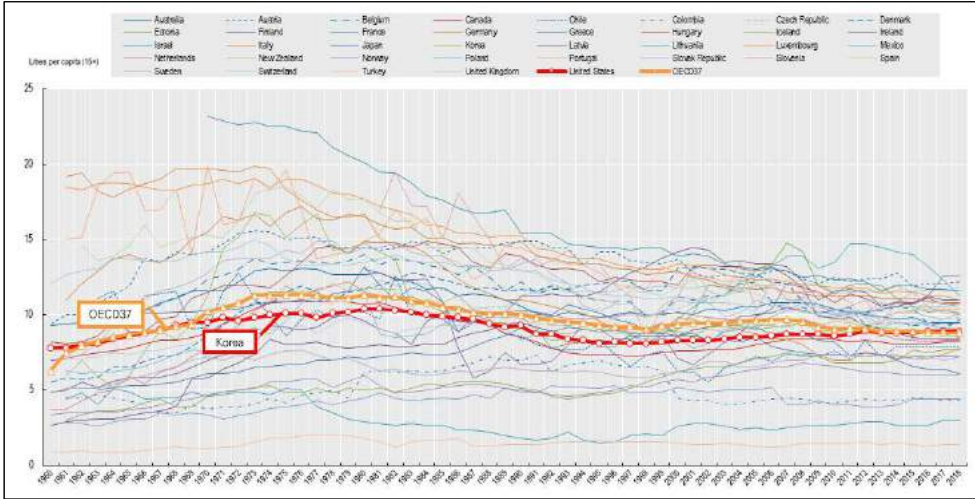


□ 알코올(Alcohol)

○ OECD 국가들의 1인당 알콜 소비량은 큰 변화를 보이지 않음

○ 우리나라의 경우 OECD 국가 평균과 알콜 소비량이 비슷한 수준임

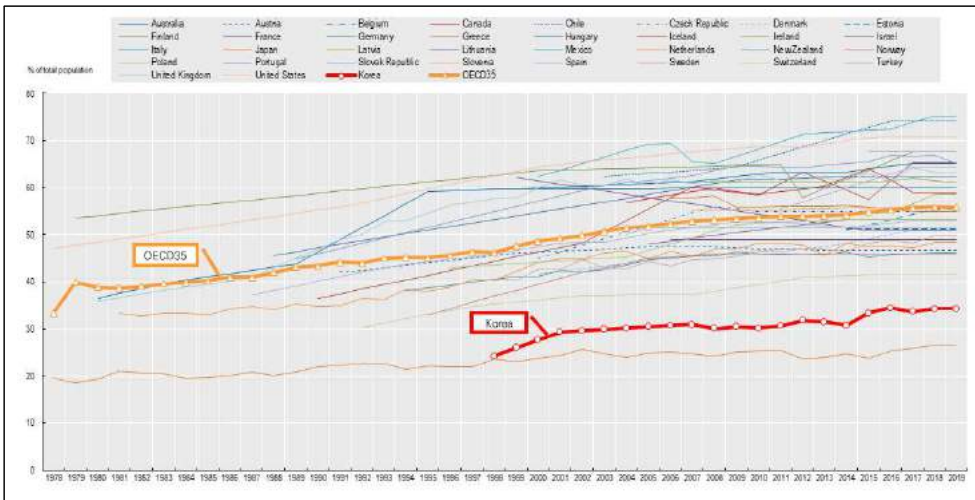
[그림 12] OECD 국가 1인당 알코올 소비량 추이(1960~2018)



□ 과체중/비만(Overweight/obese)

- 총인구 중 과체중과 비만 인구 비율은 꾸준히 상승하고 있음
- 우리나라 또한 서구화된 식습관 등으로 인해 과체중/비만자의 비율이 상승하는 추세이나 OECD 평균과 비교해 현저하게 낮음

[그림 13] OECD 국가 과체중/비만 인구 비중 추이(1978~2019)

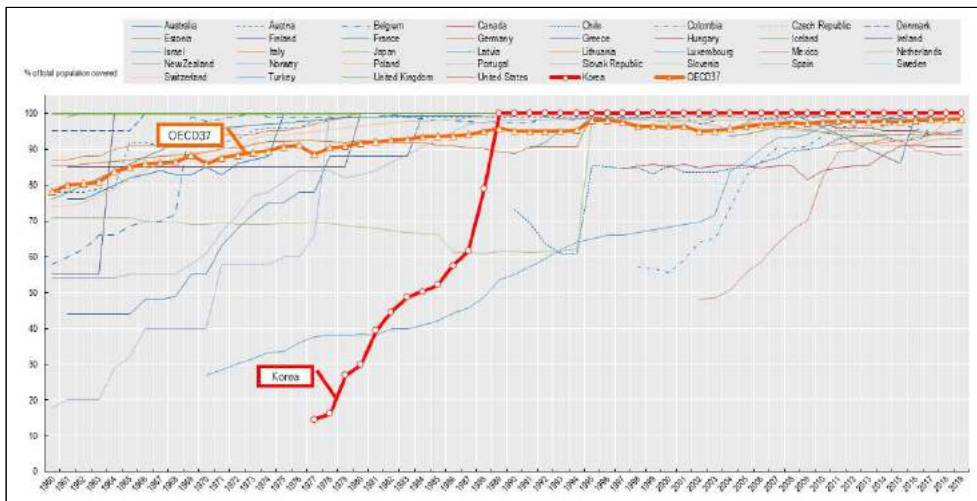


3) 의료 접근성(Access to Care)

□ 인구보장률 (Population coverage)

- 현재 대부분 OECD 국가들의 의료보장의 인구보장률이 100%임
- 우리나라의 경우 1977년 의료보험을 도입하고 12년 후인 1989년 전국민 의료보장을 달성함

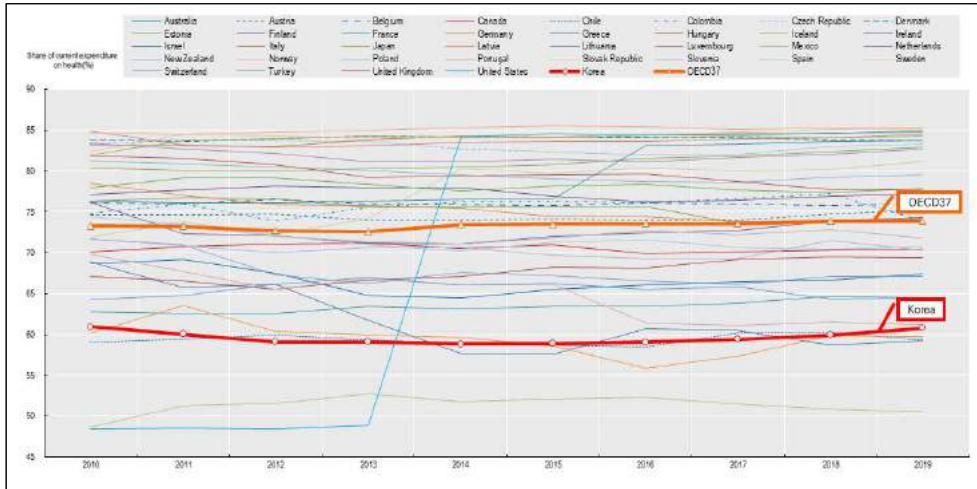
[그림 14] OECD 국가 의료보장 인구 추이(1960~2019)



□ 재정적 보호(Financial protection)

- 전체 의료비 지출 중 공공이 부담하는 지출 비중을 통해 의료비에 대한 재정적 보호 수준을 평가함
 - OECD 국가 평균 공공의료비 지출 비중은 70% 초반대지만 우리나라는 60% 초반대로 낮은 편임

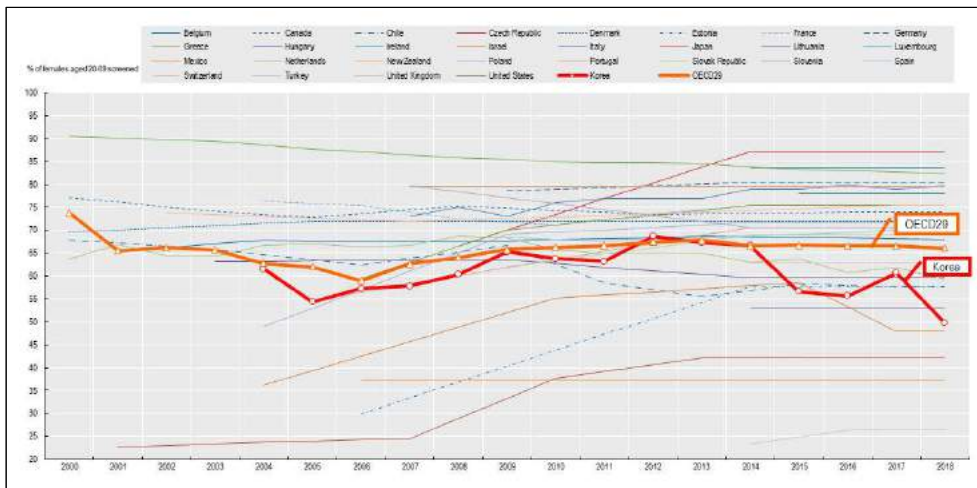
[그림 15] OECD 국가 공공의료비 지출 비중 추이(2010~2019)



□ 서비스 보장 범위, 예방 서비스 (Service coverage, preventive care)

- 예방 서비스에 대한 서비스 보장범위는 자궁경부암 검진 수검률 지표를 활용하여 국가간 비교를 수행함
- 한국의 자궁경부암 검진 수검률은 2012, 2013, 2014년 OECD 평균과 근사한 수준이었으나, 2015년 이후 점차 낮아지고 있음

[그림 16] OECD 국가 자궁경부암 수검률 추이(2000~2018)

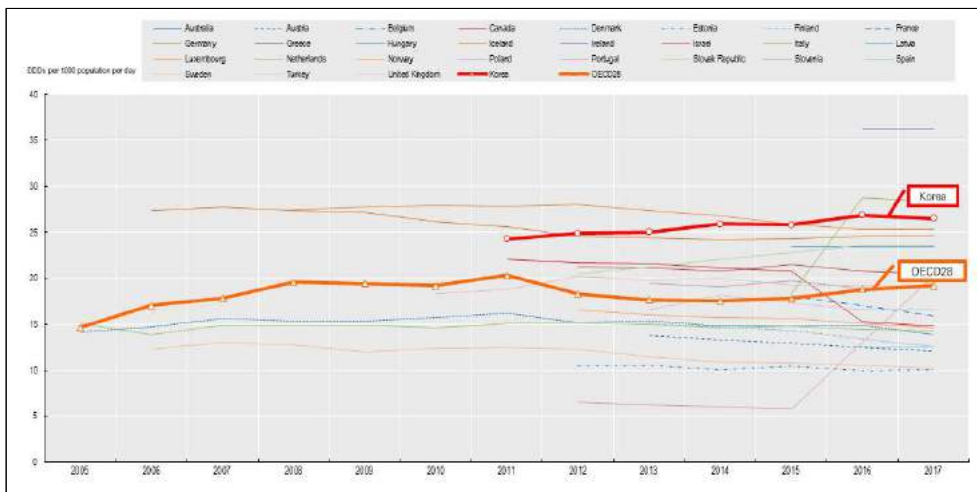


4) 의료의 질(Quality of Care)

□ 안전한 처방(Safe prescribing)

- 안전한 의약품 처방 현황을 국제적으로 비교하기 위해 인구 1,000명당 항생제 1일 처방량(Defined Daily Dose)을 지표로 활용함
- 우리나라 인구 1,000명당 항생제 1일 처방량은 OECD 평균에 비해 높은 수준이며 2011년부터 점차 증가하는 추세임

[그림 17] OECD 국가 인구 1,000명당 항생제 1일 처방량 추이(2005~2017)



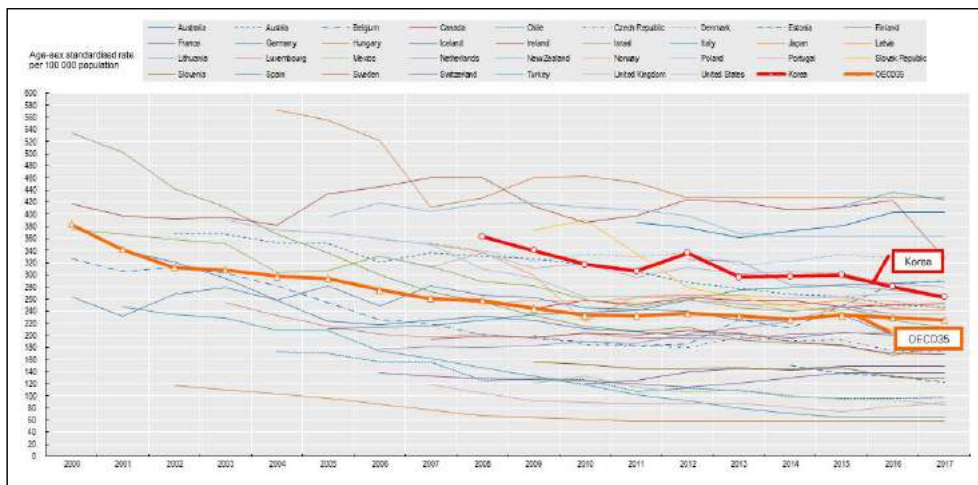
□ 효과적인 1차 의료(Effective primary care)

- 1차의료의 효과성을 측정하여 국제비교를 위해 인구 10만 명당 천식과 만성 폐쇄성폐질환(Chronic obstructive pulmonary disease: COPD)으로 입원한 환자 수를 지표로 활용함
 - 천식 및 만성 폐쇄성 폐 질환(COPD)은 외래민감성 질환(Ambulatory Care

Sensitive Conditions)으로 1차의료를 통해 관리가 효과적으로 이루어진다면 2차의료서비스인 입원 치료로 이어질 가능성이 낮아지는 특징이 있어 국제비교 지표로 활용됨

- OECD 국가들의 천식과 만성폐쇄성폐질환 으로 인한 입원률은 감소하는 추세임
- 우리나라 천식과 만성폐쇄성폐질환으로 인한 입원은 점차 감소하고 있으나 여전히 OECD 국가 평균에 비해 높음

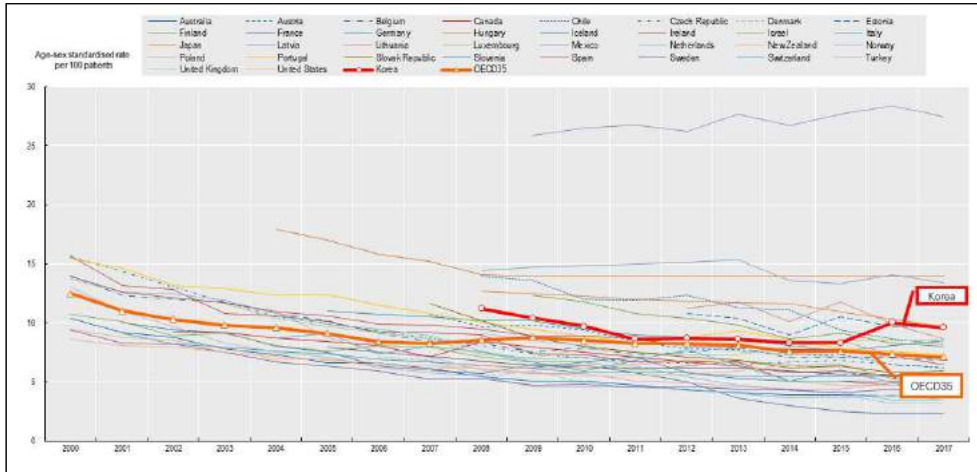
[그림 18] OECD 국가 천식·만성폐쇄성폐질환(COPD) 입원을 추이(2000~2017)



□ 효과적인 2차 의료(Effective secondary care)

- 2차의료의 효과성을 측정하는 지표로는 연령, 성별을 보정한 급성심근경색증 (Acute Myocardial Infarction: AMI)환자 100명당 사망자수를 활용함
- OECD 국가 평균 AMI 사망자수는 감소하는 추세임
- 한국의 AMI 사망자수는 OECD 평균에 비해 높은 수준이며, 2016년부터 점차 감소하는 추세였으나 2016년 다시 상승함

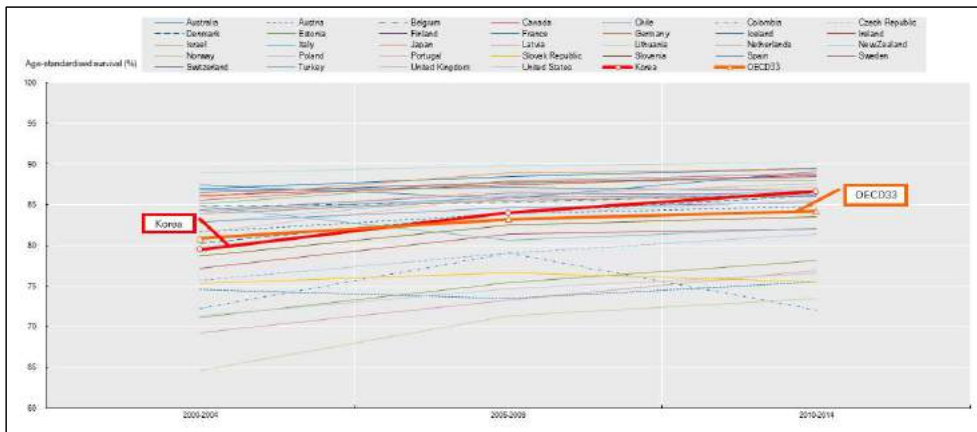
[그림 19] OECD 국가 급성심근경색증(AMI) 사망자 수 추이(2000~2017)



□ 효과적인 암 치료(Effective cancer care)

- 암 치료에 있어 OECD 국가들의 효과성을 측정 비교하는데 유방암 5년간 순 생존율을 활용함
- OECD 국가들의 유방암 5년 순 생존율은 점차 증가하고 있음
- 한국의 경우 2000년부터 2004년까지의 생존율은 OECD 평균에 비해 다소 낮았으나 이후 상회함

[그림 20] OECD 국가 유방암 5년 순 생존율 추이(2000~2014)

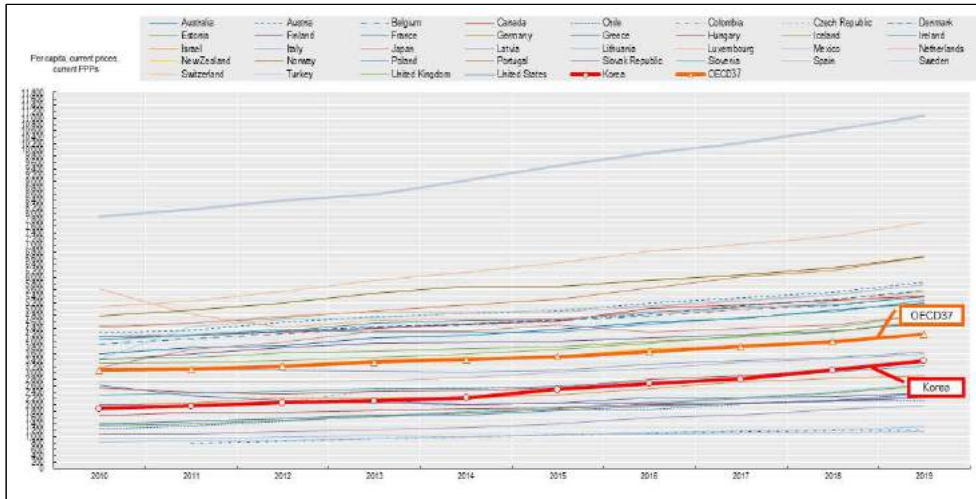


5) 보건의료자원(Health Care Resources)

□ 의료비 지출(Health spending)

- 의료비 지출의 국제비교를 위해 보건계정체계(System of Health Account: SHA 2011)에 따라 산출된 각국의 의료비 지표 중에서 총량을 보여주는 전체 경상의료비(current health expenditure)를 비교함
- OECD 국가들의 1인당 경상의료비 평균 지출액은 증가하는 추세이며 이 중 미국은 다른 어떤 국가보다도 경상의료비 지출이 높음
- 한국의 1인당 경상의료비는 OECD 국가 평균에 비해 낮은 수준이나, 최근 굉장히 빠른 속도로 증가하고 있음

[그림 21] 경상의료비 지출 추이 (2010~2019)

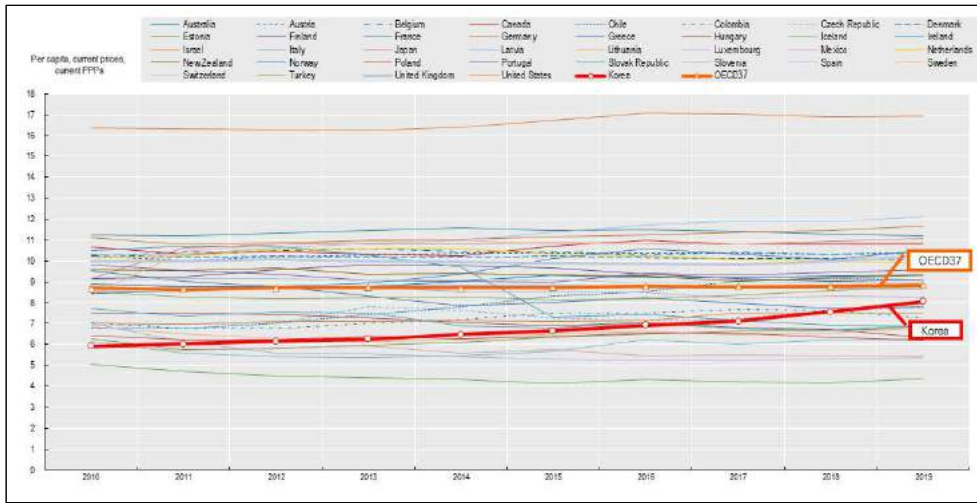


□ 의료비 지출 비중 (Health spending share)

- 국내총생산(Gross Domestic Product: GDP) 대비 의료비 지출의 비중은 국가 간 의료비 지출의 경제적 부담 정도를 측정하여 비교하는 데 활용됨
- OECD 국가들의 평균 국내총생산 대비 의료비 지출의 비중은 8% 후반대를 유지하고 있음

- 반면 한국의 국내총생산 대비 의료비 지출의 비중은 빠른 속도로 증가하고 있으며 2019년 잠정치 기준 GDP 대비 8%에 달함

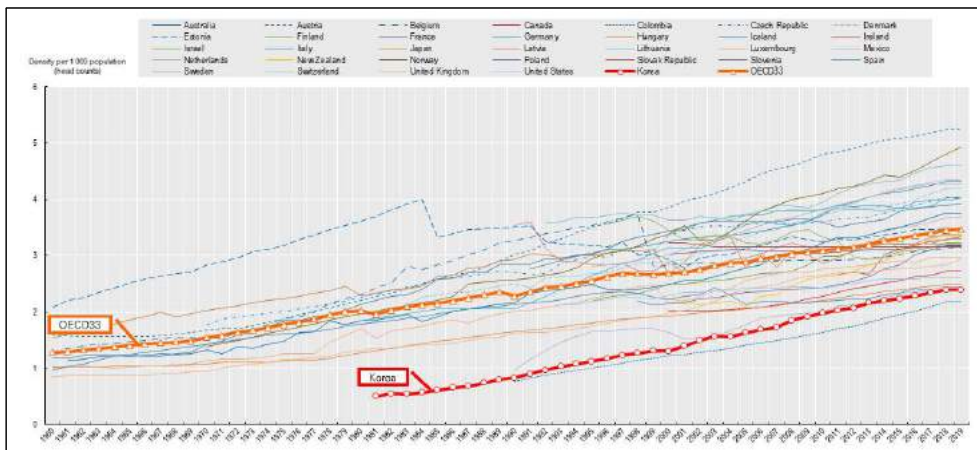
[그림 22] GDP대비 보건의료비 비중 시계열 그래프(2010~2019)



□ 의사(Doctors)

- OECD 국가들의 인구 1,000명당 활동 의사 수의 평균은 꾸준히 증가하고 있음
- 한국의 인구 1,000명당 활동 의사수도 증가하고 있으나 OECD 평균에 비해 현저히 낮음

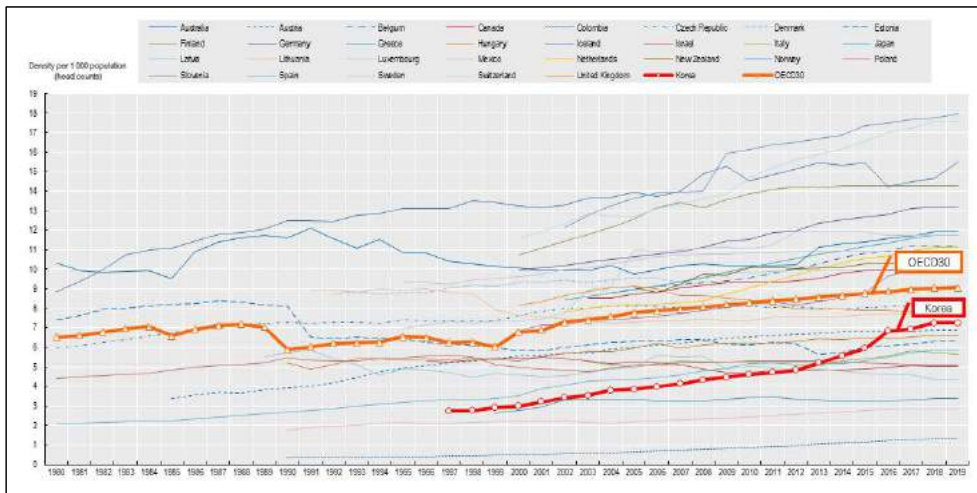
[그림 23] 활동 의사 수 시계열 그래프(1960~2019)



□ 간호사(Nurses)

- OECD 국가들의 인구 1,000명당 활동 중인 간호사 수는 2000년 이후 지속적으로 증가하고 있음
- 한국의 인구 1,000명당 활동 간호사 수 또한 지속적으로 증가하고 있으나 OECD 국가들의 평균에는 못미치는 수준임

[그림 24] 활동 간호 수 시계열 그래프(1980~2019)



마. OECD 보건지표와 보건안보 측정 지표

1) OECD 보건지표와 보건안보 측정 지표의 정성적 관계

가) OECD 보건지표와 JEE 지표

□ JEE가 측정하는 세 가지 역량 (① 공중보건 위험 및 사건의 발생 가능성을 줄이고 예방(Prevent)할 수 있는 역량, ② 공중보건의 특이 사항의 신호를 감지(Detect)할 수 있는 역량, ③ 국제적 협력을 포함하여 신속하며 효과적인 다부문 대응 (Multisectoral Respond)을 할 수 있는 역량)을 측정하는 19개 세부 지표 중 실제 평가에 참여하는 국가들에 질의하는 문항은 48개임

□ 이 중 OECD 보건지표와 직접적으로 중복되는 문항은 없으나, 항생제 내성 관리 체계 관련, 백신에 대한 접근성 관련, 의료인력 관리 관련한 문항은 OECD 보건지표가 측정하는 영역과 맥을 같이함

나) OECD 보건지표와 GHS Index 지표

□ 앞쪽에서 기술한 대로 GHS 지표의 측정은 6개의 영역에서 이루어짐. 이 중 4번째 영역이 “보건의료체계(Health System) :환자를 치료하고 보건의료 인력을 보호할 수 있는 보건의료제도의 충분성 및 건실성”으로, OECD 보건지표에서 보건의료체계를 측정하는데 관련되는 지표들과 일부 중첩됨

○ 해당 영역은 다시 6개의 하위 개념으로 구분됨

- 첫째, 의원, 병원 그리고 지역사회 보건기관의 역량

• 이는 ‘가용한 인적자원의 수준’과 ‘시설 수용력’으로 구분됨

• 인적자원의 경우 인구 10만 명당 의사 수, 인구 10만 명당 간호사 수, 의료인력 부족 문제에 대응한 보건의료인력계획의 최신화 수준을 측정함

• 시설의 수용력은 인구 10만 명당 병상 수와 전염성이 높은 환자를 격리

할 수 있는 역량을 측정함

- 둘째, 의료적 대응과 인력 개발
 - 이는 '의료적 대응법을 획득할 역량', '공중보건위기 시 의료대응책을 현존하는 의료체계에 확산시킬 수 있는 역량', '공중보건위기 시 해외의 보건 의료인력을 받아들일 수 있는 역량'으로 구분됨
- 셋째, 보건의료의 접근성
 - 이는 '보건의료체계에 대한 접근성'과 '보건의료인력의 보건의료체계에 대한 접근성'으로 구분됨
 - 전자는 보편적 건강보장을 실현하는 법제의 존재, 출산시 보건의료전문가에 대한 접근성, 본인부담(Out of pocket)지출의 비중 등으로 대리 측정함
 - 후자는 '보건위기 대응 시 보건의료인력의 치료를 우선시 여부'로 대리 측정함
- 넷째, 공중보건 위기 시 보건의료인력 간 소통
 - 보건의료인력 간 소통은 공중보건위기 동안 소통할 수 있는 제도적 장치가 있는지와 공공, 민간 영역의 보건의료체계가 소통할 수 있는 체계를 갖추고 있는지를 측정함
- 다섯째, 감염관리 수행과 장비의 가용성
 - 이는 '감염관리 장비에 대한 접근성'과 '보건의료 관련 감염 모니터링'으로 구분됨
 - 전자는 일상 및 공중보건위기 시 개인보호구 공급 문제를 해결하기 위한 계획을 갖추고 있는지로 측정함
 - 후자는 국가 공중보건체계모니터링 및 보건의료관련 감염 모니터링 체계를 갖추고 있는지로 측정함
- 여섯째, 검사 수용력과 신의료 대응방법의 승인
 - 이는 등록되지 않은 임상적 시도에 대한 제도적 장치와 신규의 의료적 대응법을 승인하기 위한 규제절차로 구분됨

- 6개의 하위 개념 중 OECD가 측정하고자 하는 보건의료체계의 개념체계 및 성과와 직접적으로 관련이 있는 것은 첫째(의원, 병원 그리고 지역사회보건 기관의 역량)와 셋째(보건의료의 접근성) 개념임
 - 특히 인구대비 의사, 간호사, 병상의 수, 보편적 건강보장 달성 수준, 본인 부담지출비중(Out of pocket payment)은 OECD 보건지표에도 포함되어 있음
 - 다만, 출산 시 보건의료 전문가에 대한 접근성은 OECD 국가들을 대상으로 측정하는 지표라기보다는 실제 WHO에서 중저소득 회원 국가의 보건의료 체계 접근성을 측정하기 위해 가장 많이 활용하는 지표임

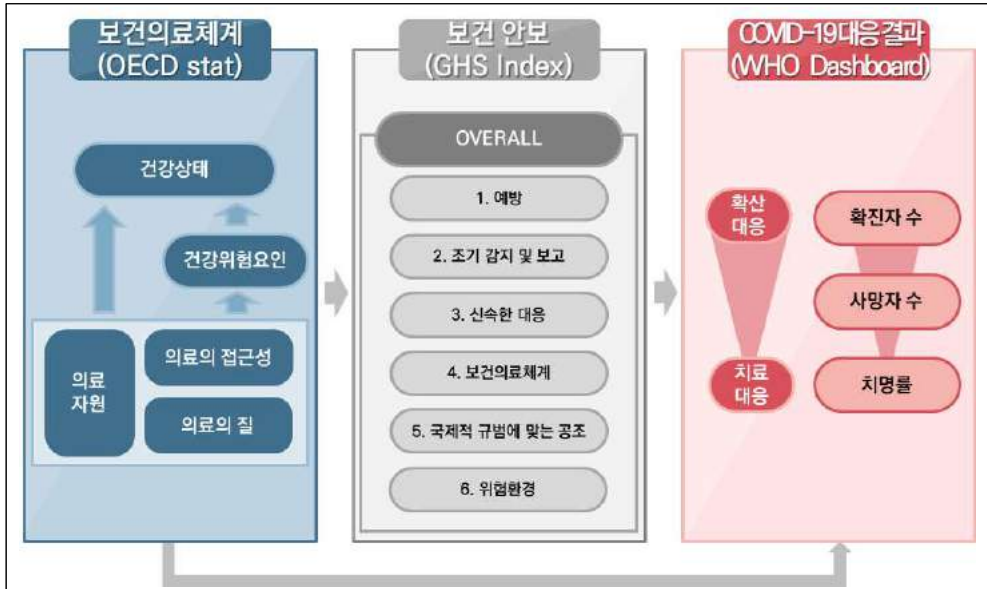
- GHS 지표는 주로 OECD 보건지표 중 보건의료자원(Health care resources)과 인구보장률(Population Coverage), 재정적 보호(Financial Protection)에 해당하는 지표들을 측정하여 보건의료체계의 '충분성 및 건실성'을 평가하고자 함. 하지만 해당 지표만으로 이를 측정하여 국가 간 비교를 수행하기에는 여전히 한계가 있다고 판단됨
 - 우리나라의 경우 의료서비스에 대한 접근성이 높아 의료이용이 OECD 다른 회원국에 비해 월등히 높음에도 GHS 지표는 우리나라의 의료체계 접근성 영역의 점수를 상대적으로 낮게 보고함
 - 이는 의료체계의 접근성을 평가하기 위한 지표로 '본인부담지출 지표', '보건 위기 대응 시 보건의료 인력의 치료를 우선하는 제도의 여부'를 사용하였기 때문임

2) OECD 보건지표와 보건안보 측정 지표의 정량적 관계 및 COVID-19 대응 결과 분석

가) 분석 흐름 및 분석 방법

- 보건의료체계의 구성요소의 성과를 측정하는 OECD 보건지표와 보건안보 수준을 측정하는 GHS Index 지표의 정량적 관계를 분석하고, 금번의 COVID-19 위기대응 성과와의 관계를 규명하고자 실증분석을 수행함
- OECD 보건지표는 OECD 회원국들의 보건의료체계 각 요소를 측정 및 비교하고자 고안된 지표로 회원국의 건강상태, 건강위험요인, 의료의 접근성, 의료의 질, 의료자원을 대리하는 지표(proxy indicators)로 구성되어 있음
- 국가의 보건안보 수준을 측정하고자 개발된 GHS Index는 보건위험 및 위기에 대응하기 위한 각 국가의 수준을 측정하기 위한 지표로 예방, 조기 감지 및 보고, 신속한 대응, 보건의료체계, 국제적 규범에 맞는 공조, 위험 환경을 측정하고 있음
 - 그 외의 보건안보 지표인 JEE는 참여한 OECD 국가의 수가 제한적인 관계로 실증분석 수행에 한계가 있어, 보건안보를 대리하는 지표로는 GHS Index만을 활용함. OECD 회원국 중 2021년 12월 현재까지 JEE에 참여한 국가는 총 12개로 호주, 벨기에, 캐나다, 핀란드, 일본, 한국, 라트비아, 리투아니아, 뉴질랜드, 슬로베니아, 스위스, 미국뿐임
- COVID-19에 대한 국가 대응의 성과는 '얼마나 전염병의 확산을 억제하였는지'와 '얼마나 많은 환자를 해당 국가 보건의료체계에서 치료했는지'로 구분할 수 있으며 전자는 인구수 대비 확진자 수로, 후자는 확진 환자 대비 사망자 수로 표현되는 치명률로 측정함

[그림 25] 분석 흐름



- 분석은 두 가지 목적으로 수행됨
 - 첫째, OECD 회원국의 보건의료체계의 구성요소 성과와 보건안보 수준 간 관계를 확인하고자 함
 - 둘째, 보건의료체계의 각 구성요소 및 보건안보 수준과 COVID-19 대응 성과 간 관계를 확인하고자 함
- 분석 자료는 2020 OECD Statistics(OECD), Global Health Security Index Data(GHS Index), WHO COVID-19 Dashboard(WHO)에서 추출함
- STAT Version 16을 분석 도구로 하여 변수 간 상관관계를 확인함

나) 분석 결과

1. 보건의료체계와 보건안보 간의 상관관계 분석 결과

- GHS Index 총점수와 OECD 보건지표의 상관관계를 분석한 결과, 대체로 보건의료체계의 성과지표가 우수할수록 보건안보수준이 높음
 - '건강 수준'이 높은 국가일수록 보건안보 총점이 높은 경향이 있음
 - 국민 전체의 건강상태를 대리하는 '기대수명'과는 양의 관계, 보건의료체계의 성과를 대리하는 '피할 수 있는 사망'과는 음의 관계로 기대수명이 높을수록, 피할수 있는 사망이 낮을수록 해당 국가의 보건안보 수준은 높음
 - 국민이 자신의 건강을 인식하는 정도를 측정하는 지표인 '주관적(부정적) 건강수준'은 보건안보 수준과 음(-)의 관계를 보임. 이는 주관적 건강수준을 부정적으로 생각하는 국민이 많은 국가일수록 보건안보 수준이 낮음을 나타냄
 - '건강 위험요인'과 보건안보 총점과는 별다른 관계가 보이지 않음
 - '의료의 접근성'이 높을수록 보건안보 점수가 높아지는 경향이 있으나 상관관계가 뚜렷하지는 않음
 - '전 국민 의료보장', '공공의료비 지출 비중', '자궁경부암 검진 수검률'이 높을수록 보건안보 총점이 높아지는 경향이 있음. 이는 의료서비스에 대한 접근성이 높을수록 보건안보 수준이 높아짐을 의미함
 - '의료의 질'과 관련하여 급성기 질환 치료 기술 수준이 높은 국가일수록 보건안보 점수가 높은 것을 확인함
 - '유방암 5년 생존율'과 보건안보 총점 간에 유의한 양의 상관관계를 확인함
 - 투약의 안전성을 대리하는 '항생제 1일 처방량'과 급성기 의료의 효과성을 대리 측정하는 '100명당 급성심근경색증 환자 사망자 수' 지표는 보건안보 총점과 음(-)의 상관관계를 보임. 즉, 안전한 처방을 하는 국가일수록 급성기 응급의료의 효과성이 높은 국가일수록 보건안보 점수가 높았음
 - 1차 의료의 효과성을 대리하는 '천식·만성 폐쇄성 질환으로 인한 입원률'

지표는 양(+의 상관관계를 보였으나 그 크기는 미미하였음

- ‘보건의료자원’ 관련 지표 중 의료비 지출 규모와 GDP 대비 의료비 지출 비중이 보건안보 점수와 양의 상관관계가 있음을 확인함. 이는 의료비 지출이 높은 국가, 즉 보건의료에 자원 투입이 많은 국가일수록 보건안보 점수가 상대적으로 높은 경향이 있음을 나타냄
 - ‘의사 수’ 및 ‘간호사 수’와 보건안보 지표 간 양의 상관관계를 보여 의료 자원이 많은 국가에서 보건안보 점수가 높은 경향이 있었으나 그 차이는 미미함

〈표 17〉 OECD 지표와 GHS Index 간 상관관계 분석 결과

OECD 측정 영역	지표명	GHS Index 총점
1. 건강상태	기대수명	0.2638
	회피가능사망	-0.2312
	주관적 건강수준(부정응답비율)	-0.3860*
2. 건강 위험요인	담배소비	-0.2592
	알코올 소비	0.1987
	과체중 및 비만	-0.0008
3. 의료의 접근성	전국민 의료보장	0.1229
	공공의료비 지출 비중	0.1023
	자궁경부암 검진 수검률	0.1368
4. 의료의 질	인구 1,000명당 항생제 1일 처방량	-0.3461
	천식·만성폐쇄성 질환 입원율	0.1017
	100명당 급성심근경색증 환자 사망자 수	-0.1797
	유방암 5년 생존율	0.5259*
5. 보건의료자원	의료비 지출 규모	0.5960*
	GDP 대비 의료비 지출 비중	0.6813*
	의사 수	0.0385
	간호사 수	0.3254

* p<0.05

〈표 17〉 OECD 지표와 GHS Index 간 상관관계 분석 결과(계속)

OECD 측정 영역	지표명	1. 예방	2. 조기 감지 및 보고	3. 신속한 대응
1. 건강상태	기대수명	0.1988	0.0504	0.2826
	회피가능사망	-0.1842	0.0208	-0.2792
	주관적 건강수준(부정응답비율)	-0.4837*	-0.0814	-0.3459*
2. 건강 위협요인	담배소비	-0.1473	0.003	-0.228
	알코올 소비	0.1349	0.2649	0.0442
	과체중 및 비만	0.0825	-0.1011	0.08
3. 의료의 접근성	전국민 의료보장	0.1139	0.0593	0.1024
	공공의료비 지출 비중	0.297	-0.1598	-0.0007
	자궁경부암 검진 수검률	0.2166	0.0396	0.0412
4. 의료의 질	인구 1,000명당 항생제 1일 처방량	-0.3801*	-0.1727	-0.2439
	천식·만성폐쇄성 질환 입원율	0.2808	0.0383	0.0016
	100명당 급성심근경색증 환자 사망자 수	-0.313	0.0478	-0.1404
	유방암 5년 생존율	0.4689*	0.1695	0.5005*
5. 보건의료자원	의료비 지출 규모	0.5535*	0.2959	0.4377*
	GDP 대비 의료비 지출 비중	0.6183*	0.3793*	0.6067*
	의사 수	0.1275	0.047	-0.0802
	간호사 수	0.3312	-0.1452	0.3223

* p<0.05

〈표 17〉 OECD 지표와 GHS Index 간 상관관계 분석 결과(계속)

OECD 측정 영역	지표명	4. 보건의료 체계	5. 국제적 규범에 맞는 공조	6. 위험 환경
1. 건강상태	기대수명	0.3735*	-0.0665	0.5929*
	회피가능사망	-0.3865*	0.0621	-0.5324*
	주관적 건강수준(부정응답비율)	-0.4310*	-0.16	-0.4641*
2. 건강 위협요인	담배소비	-0.3457*	-0.4011*	-0.3367*
	알코올 소비	0.0615	-0.0051	0.4790*
	과체중 및 비만	0.0027	0.1147	-0.2007
3. 의료의 접근성	전국민 의료보장	0.1575	-0.2052	0.4645*
	공공의료비 지출 비중	0.1531	0.0882	0.4859*
	자궁경부암 검진 수검률	0.123	-0.1088	0.5874*
4. 의료의 질	인구 1,000명당 항생제 1일 처방량	-0.2474	-0.349	-0.3786*
	천식·만성폐쇄성 질환 입원율	0.1394	0.0091	0.0178
	100명당 급성심근경색증 환자 사망자 수	-0.29	0.1159	-0.5608*
	유방암 5년 생존율	0.6524*	0.2699	0.6511*
5. 보건의료자원	의료비 지출 규모	0.6352*	0.3234	0.7682*
	GDP 대비 의료비 지출 비중	0.6638*	0.4045*	0.5817*
	의사 수	-0.0394	-0.1677	0.5050*
	간호사 수	0.4907*	0.175	0.8230*

* p<0.05

2. 보건의료체계, 보건안보 수준과 COVID-19 대응성과 간의 상관관계 분석 결과

- COVID-19 대응결과를 측정하기 위한 지표로 ‘인구수 대비 누적 확진자 수’, ‘인구수 대비 누적 사망자 수’, ‘치명률(Case Fatality)’을 산출하여 OECD 보건 지표와 GHS Index 점수와의 관계를 분석한 결과 ‘치명률’에서만 유의한 상관 관계를 확인할 수 있었음
 - ‘인구수 대비 누적 확진자 수’ 및 ‘인구수 대비 누적 사망자 수’가 유의한 상관 관계를 보이지 못한 것은 COVID-19의 확산이 이미 전 세계적으로 이루어졌으며 OECD 국가들 또한 대부분 확산을 저지하는데 실패하였기 때문으로 판단됨
 - 다만, 전염병 확산 시 환자를 빠르게 진단하고 치료함으로써 해당 질환으로 인한 사망자를 줄이는데 보건의료체계가 이바지한다는 것을 고려하였을 때, 치명률과 보건의료체계 지표 간의 유의한 상관관계는 보건위기대응에 있어 회복력 있는, 강건한 보건의료체계의 중요성을 시사함
- COVID-19 확산에 대한 보건의료체계의 대응 수준을 ‘치명률’로 평가하였을 때, 보건의료체계의 접근성이 높은 국가일수록 성과가 좋은 것으로 나타남
 - COVID-19의 치명률은 의료보장이 포괄하는 인구의 비중이 높은 국가일수록 낮았음. 이는 보편적 건강보장이 감염병 위기 대응에 중요한 요소임을 시사함
 - 의료비 중 공공재원의 비중이 높을수록 치명률이 낮았는데 이는 민간지출의 비중을 줄여 환자들의 경제적 접근성을 확보한 국가일수록 감염병으로 사망하는 환자를 억제할 수 있었음을 시사함
- 급성 응급대응 체계가 잘 되어있는 국가일수록 COVID-19 치명률이 낮았음
 - ‘급성심근경색증 환자 100명당 사망자 수’는 급성기 응급 의료체계의 효과성을 측정하는 대리지표로 COVID-19의 치명률과 강한 양의 상관관계를 보임. 이는 급성기·응급 의료체계가 튼튼한 국가일수록 감염병 대응에 효과적임을 시사함

- 보건의료자원 투입이 많은 국가일수록 COVID-19 대응이 효과적이었음
 - 특히 활동 간호사 수가 많은 국가일수록 COVID-19 대응성 결과가 좋았음
 - 또한, 높은 '의료비 지출 규모', 'GDP 대비 의료비 지출 비중', '활동 의사 수'는 COVID-19의 치명률과 음(-)의 상관관계를 보임

〈표 18〉 COVID-19 대응지표와 보건안보·보건의료체계 지표 간 상관관계 분석 결과

측정영역	지표명	누적확진자수	누적사망자수	치명률
COVID-19 대응	누적 확진자 수	1		
	누적 사망자 수	0.7547*	1	
	치명률	-0.175	0.3800*	1
보건안보	OVERALL	-0.0526	0.0522	0.0567
	PRE	-0.0298	0.0603	-0.0281
	DET	-0.0865	0.0539	0.2104
	RSP	-0.0567	0.0603	0.026
	HS	-0.0311	-0.013	-0.0416
	COM	-0.0465	0.1308	0.2404
	RISK	0.1124	-0.1167	-0.4282*
	기대수명	-0.0937	-0.2061	-0.3223
1. 건강상태	회피가능 사망율	0.0613	0.1846	0.3049
	주관적 건강 수준	0.0473	0.0046	-0.0106
	담배 소비	0.1394	0.1697	-0.0166
2. 건강 위험요인	알코올 소비	0.294	0.2611	-0.1533
	과체중 및 비만	0.0197	0.1453	0.3271
3. 의료의 접근성	전 국민 의료보장	-0.0147	-0.2439	-0.5186*
	공공의료비 지출 비중	0.1521	-0.0642	-0.5268*
	자궁경부암 검진 수검률	0.3594	0.3119	-0.1716
4. 의료의 질	인구 1,000명당 항생제 1일 처방량	-0.0839	0.0136	0.3247
	천식·만성폐쇄성 질환 입원율	-0.188	-0.2421	-0.1709
	급성심근경색증 환자 100명당 사망자 수	-0.1924	0.1219	0.7305*
	유방암 5년 생존율	-0.1944	-0.1976	-0.0817
5. 보건의료자원	의료비 지출 규모	0.1619	-0.008	-0.2922
	GDP 대비 의료비 지출 비중	0.0802	0.0812	-0.1561
	의사 수	0.1259	-0.0466	-0.294
	간호사 수	-0.1026	-0.3026	-0.4452*

* p<0.05

바. 소결

- OECD는 회원국들의 보건의료체계 각 구성요소를 측정하여 모니터링하고 국제적으로 비교함으로써 각 국가 보건의료정책의 의사결정에 필요한 정보를 제공하고자 OECD Health Statistics를 수집하고 있으며 자료를 수집 결과를 정리하여 격년으로 Health at a Glance를 발간하고 있음
- Health at a Glance는 2001년 최초 발간을 시작으로 2020년 현재까지 10권을 출간하였으며 OECD 회원국들의 보건의료체계 각 구성요소를 대표적인 지표들을 통해 들여다볼 수 있는 귀중한 자료임
- Health at a Glance는 초기 데이터 구축단계, 1차 보건의료시스템 성과평가 개념체계 도입 이후, 보건의료시스템 성과평가 개념체계 개정 이후 세 단계로 구분할 수 있음
 - 보건의료시스템 성과평가 개념체계는 보건의료체계를 ‘건강 수준’, ‘건강 위험 요인’, ‘보건의료체계의 성과’로 구분함
 - ‘보건의료체계의 성과’는 다시 보건의료체계에 대한 ‘접근성’, ‘의료의 질’, ‘의료비 지출과 재정’, ‘보건의료자원과 활동’, 보건의료체계 하위 부문’으로 구분됨
- OECD는 최근까지 보건의료시스템 성과평가 개념체계에 근거한 보건의료체계 각 영역을 측정할 수 있는 지표를 선정, 수집 및 가공하여 Health at a Glance에 수록하고 있음
- Health at a Glance를 통해 살펴본 우리나라 보건의료체계는 건강수준과 의료의 질 측면에서 다른 회원국에 비해 성과가 좋으나 의사와 간호사 같은 보건의료 인적 자원이 부족하고 의료비 지출에 대한 공공지출이 낮아 의료비 지출에 대한 재정 보호 기능이 다소 약한 것으로 파악됨

- 보건의료체계의 각 구성요소를 강화함으로써 회복력 있는 보건의료체계를 구축하는 것은 매우 중요함
 - 본 연구에서는 COVID-19과 같은 공중보건위기 시 대응할 수 있는 역량인 '보건안보수준'과 OECD 개념체계에 근거한 '보건의료체계 구성요소' 간의 관계를 분석함
 - 또한, 이 두 가지 요소(보건안보수준, 보건의료체계 구성요소)가 COVID-19 대응 성과와 어떠한 관계를 보이는지에 대하여 분석함
- GHS Index 총점수와 OECD 보건지표의 상관관계를 분석한 결과, 대체로 보건의료체계의 성과지표가 우수할수록 보건안보수준이 높은 것이 실증적으로 확인됨
- 다만, 보건안보 수준 지표와 COVID-19대응 성과와의 통계적인 관계를 파악할 수 없었던 반면, 보건의료체계의 구성요소 중 보건의료체계의 접근성, 의료의 질, 보건의료자원과 관련된 몇몇 지표가 COVID-19대응 성과와 관련 있는 것으로 나타남
- 이는 회복력 있고 강건한 의료체계를 구축하는 것이 감염병 확산 시 국민을 보호하는데 필요함을 시사함
- 한편, COVID-19과 같은 전염병의 확산을 저지하기 위해서는 보건의료체계를 강화하는 것에 더하여 세계 모든 국가가 연대 협력하는 국제 공조가 이루어져야 함
- 다음 장에서는 COVID-19의 발생, 유행과 이에 대한 OECD 국가들의 대응 및 우리나라의 대응을 살펴봄

IV

4. COVID-19와 OECD 각 국가의 대응

가. OECD 국가의 대응

1) 전세계 COVID-19 발생 및 유행

가) COVID-19 개요

- (2019.12.) 중국 후베이성 우한시에서 원인불명 폐렴 집단 발병
 - (2019.12.12.) 중국 우한에서 COVID-19의 최초 감염자 발생
 - (2019.12.31.) 중국 우한시 위생건강위원회가 원인불명의 폐렴 환자 27명이 발생해 격리치료 중임을 발표함
 - (2020.01.01.) 중국 정부는 확진자가 발생한 화난수산물시장을 폐쇄함
 - (2020.01.11.) 중국에서 COVID-19로 인한 첫 사망자(61세 남성)가 발생함
 - 중국 최대 명절인 춘제(설)를 앞둔 1월 18~19일을 기점으로 우한이 있는 후베이성을 넘어 수도 베이징(北京)과 광둥(廣東)성, 상하이(上海) 등에서 확진자가 나왔고, 특히 춘절대이동 이후부터 급격히 감염자가 늘기 시작함
 - COVID-19 발생 초기 중국은 사람 간 감염 가능성이 낮다고 주장했으나, 2020년 1월 21일 우한 의료진 15명이 확진 판정을 받아 사람 간 감염 가능성을 공식 확인됨
 - (2020.01.20.) COVID-19를 중국 '전염병 방지 집행법'상의 법정(法定) 전염병에 포함시켰고, 우한시 지방정부는 현지시간으로 1월 23일 오전 10시를 기해 대중 교통 운영을 전면 중단하는 등 한시적 봉쇄 결정을 내림

- 그러나 이미 많은 수의 우한 시민들이 중국 내 다른 도시와 외국 등으로 떠난
상황이어서 전 세계로의 확산이 시작

- (2020.01.09.) 세계보건기구(WHO)에서 해당 폐렴의 원인으로 '신종 코로나
바이러스(SARS-CoV-2)'를 확인함

- (2020.01.13.-15.) 태국과 일본에서 확진자가 발생하여 중국 외 다른 나라에서
전염이 시작됨
 - (2020.01.) 한국, 태국, 일본, 베트남, 싱가포르, 대만, 베트남 등 아시아 지역
에서 환자가 발생함
 - 이어 미국과 캐나다, 호주, 프랑스, 독일 등 북미·유럽·오세아니아에서도 확진자가
나오면서 전 세계로 확산됨

- (2020.01.30.) 세계보건기구(WHO)가 COVID-19에 대해 '국제적 공중보건
비상사태'(PHEIC·Public Health Emergency of International Concern)를
선포함
 - (2020.01.27.) COVID-19의 글로벌 수준 위험 수위를 '보통'에서 '높음'으로
상향 수정함
 - 국제적 비상사태는 가장 심각한 전염병의 경우에만 사용하는 규정으로,
COVID-19는 WHO가 6번째로 국제적 비상사태를 선포한 질병임

〈표 19〉 WHO 국제적 공중보건 비상사태(PHEIC) 선포

연도	병명	발생지역
2009	Influenza A virus subtype H1N1 (신종 인플루엔자A(H1N1))	멕시코
2014	Polio (소아마비)	서남 아시아
	Ebola virus (에볼라 바이러스)	라이베리아와 4개국
2016	Zika Virus (지카 바이러스)	남태평양 폴리네시아
2019	Ebola virus (에볼라 바이러스)	콩고 민주공화국, 키부
2020	COVID-19 (코로나바이러스감염증-19)	중국, 우한

□ (2020.02.11.) 세계보건기구(WHO)가 'COVID-19'로 공식 명명함

- 발생 초기 발생지역의 명칭에 따라 '우한폐렴'이라 불렀으나, WHO의 감염병 명명 방법 가이드라인⁷⁾에 따라 '신종코로나바이러스감염증'으로 불려짐
- 'CO'는 코로나(Corona), 'VI'는 바이러스(Virus), 'D'는 질환(Disease), '19'는 신종 코로나바이러스 발병이 처음 보고된 2019년을 의미함

□ (2020.02.) 아프리카와 남미대륙에서 확진자 발생이 확인됨

- 이집트, 브라질에서 확진자 발생 사례가 나오면서 전 대륙으로의 확산이 확인됨

□ (2020.03.) 유럽과 미국에서 확진자가 급증함

- 2월까지 중국과 우리나라, 일본에서 주로 증가 추세를 보이던 신규 확진자 수가 3월 들어 이탈리아와 이란에서 급증하기 시작함
- 3월 10일을 기준으로 이탈리아의 누적 확진자 수가 1만 명을 넘기면서 누적 사망자 수도 600명을 넘어섬
- 미국, 프랑스, 스페인, 독일, 영국 등에서 COVID-19 확진자가 만 명 넘게 나오면서 유럽과 미국에서 확산세가 시작됨

7) World Health Organization Best Practices for the Naming of New Human Infectious Diseases, 2015

- (2020.03.11.) 세계보건기구(WHO)가 COVID-19에 대해 세계적 대유행을 (Pandemic) 선포함
 - WHO는 감염병 위험 수준에 따라 1~6단계의 경보단계를 설정하는바, 최고 단계에 대항하는 것이 팬데믹(Pandemic)임
 - 1단계: 동물 간 한정된 감염병
 - 2단계: 동물 간 전염되다가 소수의 사람에게 감염되는 감염병
 - 3단계: 사람 간 감염이 증가하는 감염병
 - 4단계: 사람 간 감염이 급속히 퍼지기 시작하여 세계적 유행병이 발생할 수 있는 초기 상태
 - 5단계: 감염병이 널리 퍼져 세계 동일 권역(대륙)의 최소 2개국에서 병이 유행하는 상태
 - 6단계: 5단계를 넘어 다른 권역의 국가에서도 추가로 감염병이 발생한 상태
 - 전염병 위험 최고단계인 팬데믹(Pandemic)은 '대다수 사람들이 면역력을 갖고 있지 않은 바이러스의 전 세계 확산'을 의미하며, COVID-19는 세 번째로 선언된 팬데믹(Pandemic)임
 - WHO에서 선언한 첫 번째 팬데믹(Pandemic)은 1968년 홍콩독감이며, 두 번째는 2009년 신종인플루엔자A(H1N1)임

〈표 20〉 WHO 세계적 대유행(Pandemic) 선포

연도	병명	발생지역
1968	홍콩독감	홍콩
2009	Influenza A virus subtype H1N1 (신종 인플루엔자A(H1N1))	멕시코
2020	COVID-19 (코로나바이러스감염증-19)	중국, 우한

〈표 21〉 WHO 전염병 경보단계

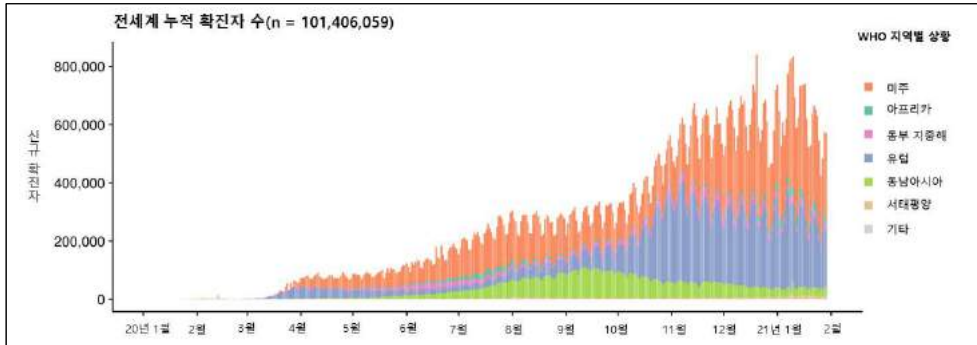
단계	정의
1단계	동물 간 한정된 감염병
2단계	동물 간 전염되다가 소수의 사람에게 감염
3단계	사람 간 감염이 증가
4단계	사람 간 감염이 급속히 퍼지기 시작하여 세계적 유행병이 발생할 수 있는 초기 상태
5단계	감염병이 널리 퍼져 세계 동일 권역(대륙)의 최소 2개국에서 병이 유행하는 상태
6단계	5단계를 넘어 다른 권역 국가에도 추가로 감염병이 발생한 상태

나) 전세계 국가의 COVID-19 현황⁸⁾

- 2021년 1월 30일 기준 세계보건기구(WHO)에 보고된 전세계 COVID-19 누적 확진자 수는 약 1억 1백만 명이며 누적 사망자 수는 2백만 명에 달함
- WHO 지역별 COVID-19 누적 확진자 수는 미주지역이 약 4천5백만 명으로 가장 많고, 유럽(3천 3백만 명), 동남아시아(1천 2백만 명), 동부 지중해(5백만 명), 아프리카(2백만 명), 서태평양(1백만 명) 순서임
- WHO는 COVID-19 Dashboard에 누적 확진자 수가 가장 높은 12개 국가를 제시하고 있음
 - COVID-19 누적 확진자 수가 가장 많은 국가는 미국(2천 5백만 명)이었으며 그 뒤를 인도(1천만 명), 브라질(9백만 명), 러시아(3백만 명), 영국(3백만 명), 프랑스(3백만 명), 스페인(2백만 명), 이탈리아(2백만 명), 터키(2백만 명), 독일(2백만 명), 콜롬비아(2백만 명), 아르헨티나(1백만 명)가 이음
 - 이중 OECD 회원국은 미국, 영국, 프랑스, 스페인, 이탈리아, 터키, 독일, 콜롬비아임

8) 2021년 1월 30일 기준 (<https://covid19.who.int/>)

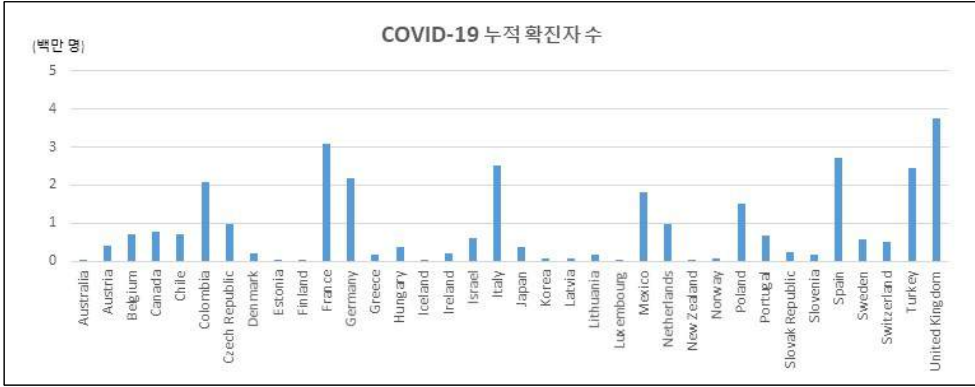
[그림 26] 전세계 COVID-19 누적 확진자 추이



출처: WHO COVID Intel Database

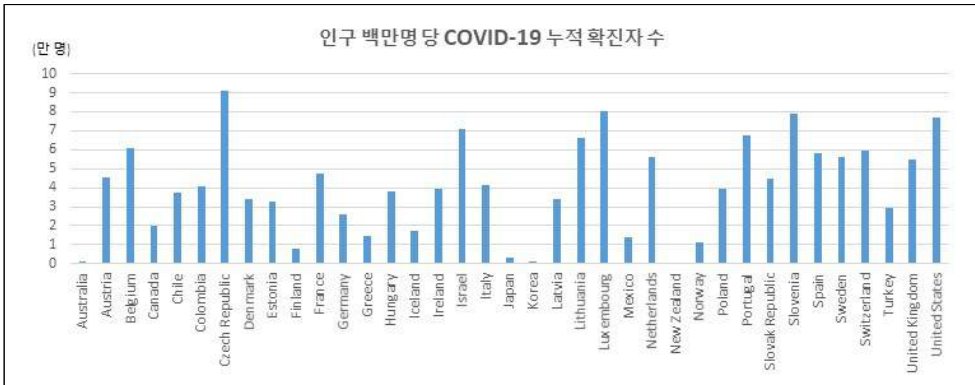
- OECD 37개 국가 중 COVID-19 누적 확진자가 가장 많은 상위 5개국은 미국 (2천 5백만 명), 영국(3백만 명), 프랑스(3백만 명), 스페인(2백만 명), 이탈리아 (2백만 명)임 [그림 27]
 - 미국의 누적 확진자 수는 다른 국가들과 비교하여 매우 높음 (2위 영국의 약 7배)
 - OECD 37개 국가 중 인구 수 대비 확진자 수가 가장 많은 상위 5개국은 체코 (인구 백만 명 당 9만 명), 룩셈부르크(8만 명), 슬로베니아(7만 9천 명), 미국 (7만 7천 명), 이스라엘(7만 1천 명) 임 [그림 28]
- OECD 37개 국가 중 COVID-19 누적 사망자가 가장 많은 상위 5개국은 미국 (42만 9천 명), 멕시코(15만 5천 명), 영국(10만 3천 명), 이탈리아(8만 7천 명), 프랑스(7만 4천명) 임 [그림 29]
 - OECD 37개 국가 중 확진자 수 대비 사망자 수가 가장 많은 상위 5개국은 멕 시코(8%), 그리스(4%), 이탈리아(3%), 헝가리(3%), 호주(3%) 임 [그림 30]

[그림 27] OECD 국가 COVID-19 누적 확진자 수



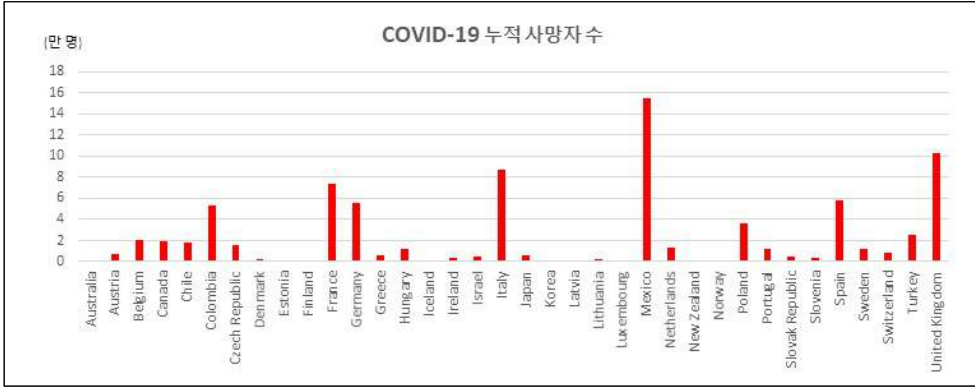
출처: WHO COVID Intel Database

[그림 28] 인구 백만명 당 OECD 국가 COVID-19 누적 확진자 수



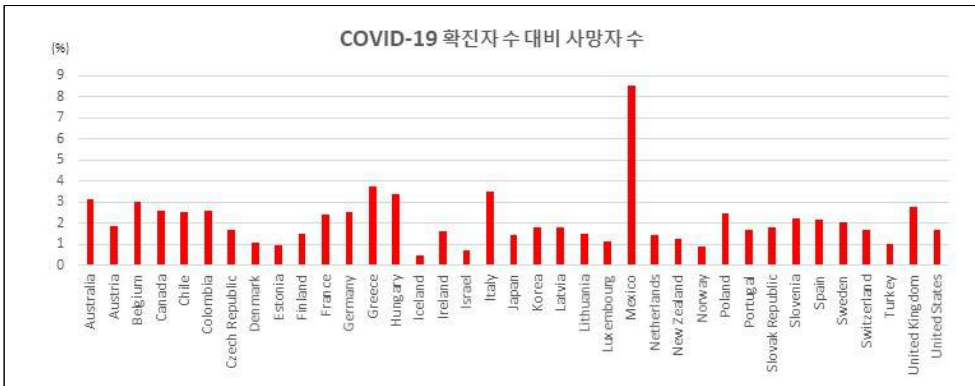
출처: WHO COVID Intel Database

[그림 29] OECD 국가 COVID-19 누적 사망자 수



출처: WHO COVID Intel Database

[그림 30] OECD 국가 COVID-19 확진자 수 대비 사망자 수



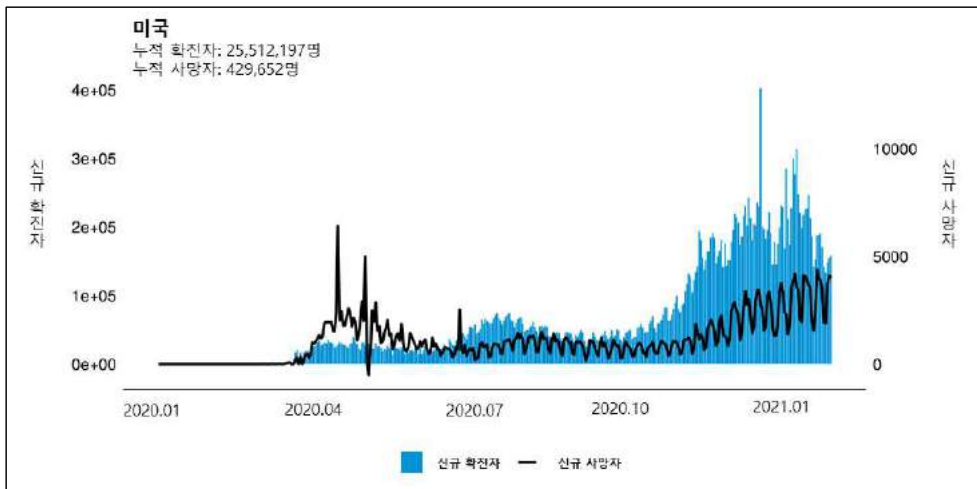
출처: WHO COVID Intel Database

□ 미국의 COVID-19 확산

- 미국은 전세계 국가 중 COVID-19 누적 확진자 수와 사망자 수가 가장 많은 국가로, 2020년 1월 20일 첫 확진자가 발생한 이후 1년 남짓 지난 현재 약 2천 5백만명에 달하는 확진자 수를 기록함
 - 미국의 COVID-19로 인한 치사율은 1.7%임
- 2020.01.30. 현재 미국의 COVID-19 누적 사망률은 42만 명으로 역대 가장 많은 미국인이 사망한 3번째 사건으로 기록됨

- 1918년 스페인 독감 67만 5천여명, 1861년 남북전쟁 65만 5천여명, 1939년 제2차 세계대전 42만명이 기록됨
- COVID-19로 인한 사망자 수가 제2차 세계대전에서 사망한 미국인의 수를 넘어섬

[그림 31] 미국 COVID-19 1일 신규 확진자 수 및 사망자 수 변화 추이

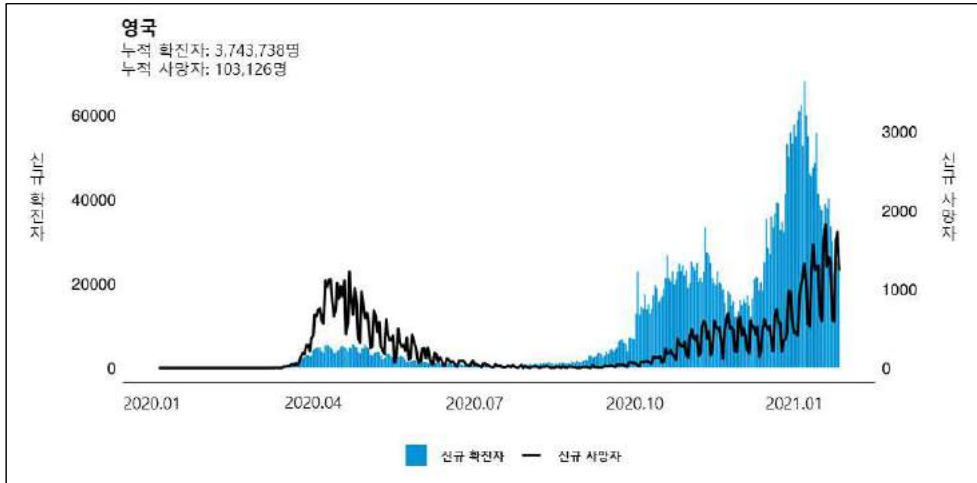


출처: WHO COVID Intel Database

□ 영국 COVID-19 발생 현황

- 영국은 전 세계 국가 중 5위, OECD 국가 중 2위의 누적 확진자 수를 기록하고 있음
 - 2020.01.31. 영국의 COVID-19 최초 확진자 발생
 - 2020년 10월 초부터 하루 신규확진자가 1만 명을 넘어서기 시작하며 재확산이 본격화됨
 - 2020.10.31. COVID-19 누적 확진자가 100만 명을 돌파함
 - 2020.11.05. COVID-19 재확산을 차단하기 위하여 국가봉쇄령을 내림
 - 영국의 COVID-19로 인한 치사율은 2.8%임

[그림 32] 영국 COVID-19 1일 신규 확진자 수 및 사망자 수 변화 추이

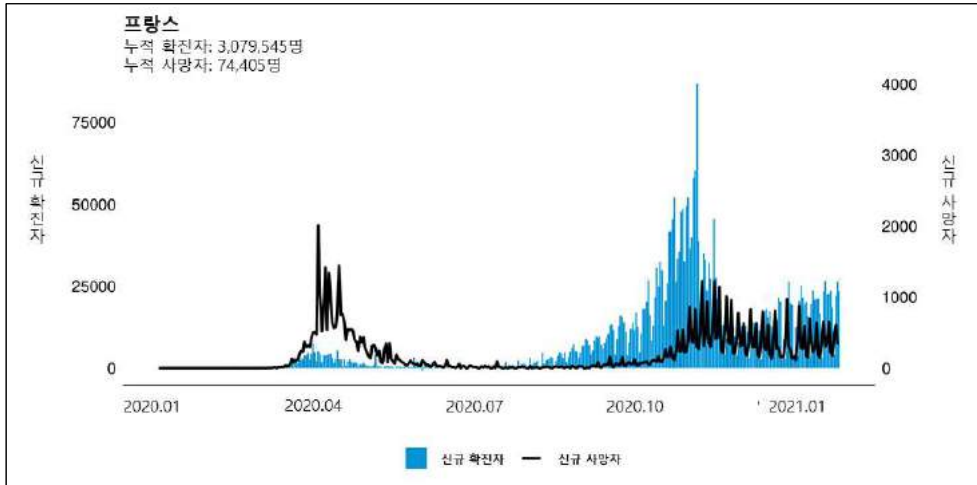


출처: WHO COVID Intel Database

□ 프랑스 COVID-19 발생 현황

- 프랑스는 전세계 국가 중 6위, OECD 국가 중 3위의 누적 확진자 수를 기록하고 있음
 - 2020.01.24. 프랑스 COVID-19 최초 확진자 발생
 - 2020.03.12. COVID-19 확산이 급증함에 따라 프랑스 정부는 COVID-19 확산 차단을 위해 탁아소와 초, 중고교, 대학 등 각 학교에 무기한 휴교령을 내림
 - 2020.03.19. 프랑스 내 COVID-19 누적 확진자가 1만 명을 돌파함
 - 2020.10.23. 프랑스 내 COVID-19 누적 확진자가 100만 명을 돌파하며 재확산이 본격화되기 시작하자 프랑스 정부는 다시 강한 봉쇄령을 내림
 - 2020.11.07. 프랑스 정부는 COVID-19의 급격한 확산으로 인해 국가 보건비상사태를 2021년 2월 16일까지 연장함
 - 프랑스의 COVID-19로 인한 치사율은 2.4%임

[그림 33] 프랑스 COVID-19 1일 신규 확진자 수 및 사망자 수 변화 추이

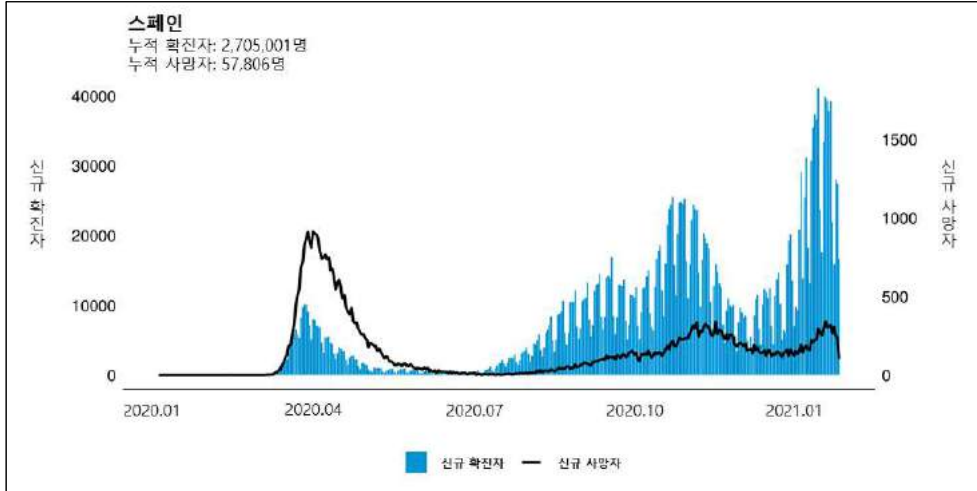


출처: WHO COVID Intel Database

□ 스페인 COVID-19 발생 현황

- 스페인은 전세계 국가 중 7위, OECD 국가 중 4위의 누적 확진자 수를 기록하고 있음
 - 2020.01.31. 스페인 COVID-19 최초 확진자 발생
 - 2020년 1월 20일 기준 COVID-19 확진자의 5.7%가 입원 중이며 이 중 0.5%는 ICU에 입원 중임
 - 스페인의 COVID-19로 인한 치사율은 2.2%임
 - COVID-19 확진이 가장 높은 연령층은 15-59세(66%)이었으며 15-29세가 20.5%로 다음을 기록함
- 2020년 2월 이후 확진이 급증하면서 이탈리아에 이어 통제 불능 상태로 치달으며 국가 의료시스템이 붕괴 직전에 다다름
 - 3월 스페인 정부는 국가 비상사태를 선포하며 국경통제와 이동금지, 상점 폐쇄 등의 강력한 조치를 단행했으나 COVID-19의 확산세는 잡히지 않았음

[그림 34] 스페인 COVID-19 1일 신규 확진자 수 및 사망자 수 변화 추이



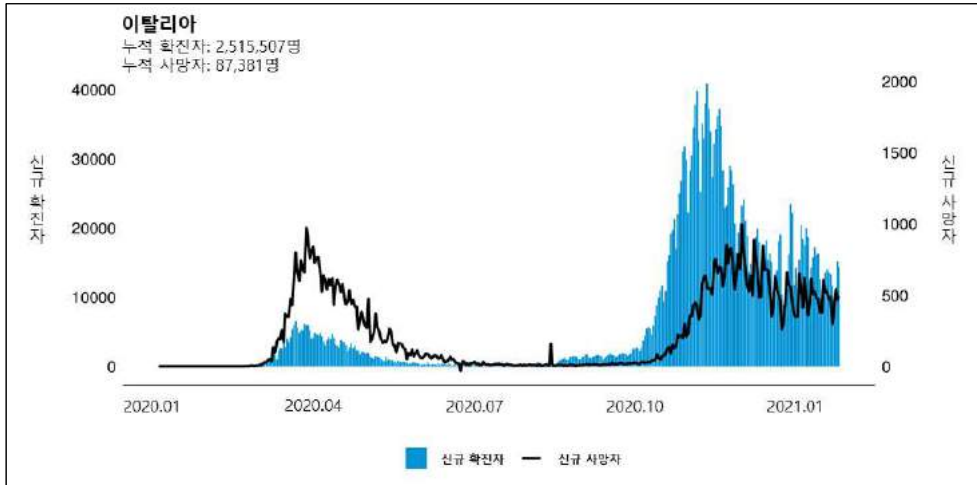
출처: WHO COVID Intel Database

□ 이탈리아 COVID-19 발생 현황

○ 이탈리아는 전세계 국가 중 8위, OECD 국가 중 5위의 누적 확진자 수를 기록하고 있음

- 2020.01.31. 로마를 방문한 중국인 관광객 2명이 이탈리아에서 최초 양성 반응을 보여 이탈리아 COVID-19 최초 확진자 발생
- 2020.03.12. 이탈리아의 확진자 수가 중국(후베이성 제외)의 확진자 수보다 더 많은 것으로 확인되면서 중국 다음으로 전 세계에서 사망자와 확진자가 가장 많은 국가가 됨
- 이탈리아의 COVID-19로 인한 치사율은 3.5%임

[그림 35] 이탈리아 COVID-19 1일 신규 확진자 수 및 사망자 수 변화 추이

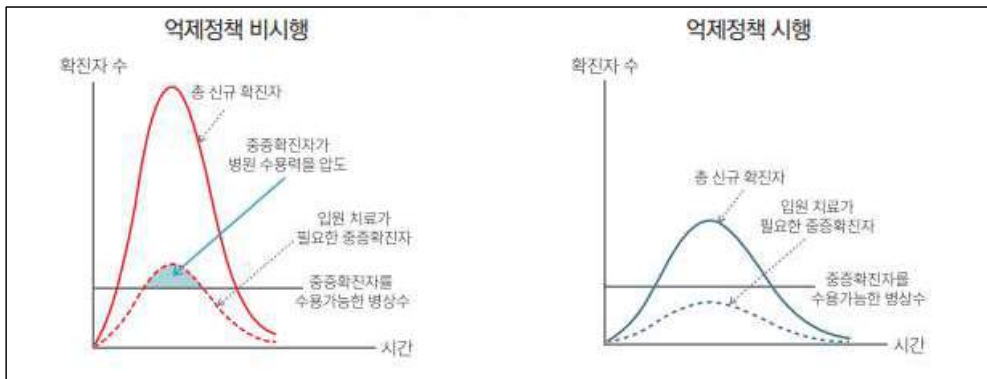


출처: WHO COVID Intel Database

2) 보건의료시스템의 대응

- 보건의료체계가 붕괴하지 않게 하려면 COVID-19 대유행으로 보건의료서비스에 대한 수요가 급증하는 것을 통제하고 경감해야 함
- 전염병을 통제한다는 것은 전염병의 '유행 곡선'을 평탄화(flattening)하는 것을 의미함(Richard & Beatrice, 2020)
 - 전염병의 확산으로 중증환자 혹은 입원서비스가 필요한 환자의 수가 급증하여 국가나 지역사회의 보건의료체계의 공급 수준을 상회하게 되면 보건 의료체계에 전체적인 혼란이 오고 붕괴를 우려하는 단계가 됨
 - 따라서 전염병 확산을 통제하여 중증환자 혹은 입원서비스가 필요한 환자의 수를 낮추고 안정적인 보건의료체계를 유지할 방안을 모색하여야 함

[그림 36] 전염병 '유행 곡선'의 평탄화



출처 : Richard & Beatrice (2020)

- 공중보건정책이 전염병의 확산을 통제하는 방법은 백신과 같은 임상적 대응 (Medical Countermeasures)과 여행 제한과 같은 비임상적 대응(Non-Medical Countermeasures)으로 구분됨
- 효과적인 백신이나 치료제가 아직 없는 상황에서는 비임상적인 전염병 통제 방식이 더욱 중요해짐

- 질병에 효과적인 치료법이나 백신이 완전히 개발되지 않은 경우, 보건의료 체계가 의료서비스에 대한 초과수요를 감당하지 못할 수 있음
- 현재 OECD 국가들 또한 보건의료체계의 유례없는 과부담을 경험하고 있음
- 비임상적 전염병 통제 방식을 OECD는 크게 6가지로 제시하고 있음
 - 첫째, 정보를 제공하고 커뮤니케이션을 활성화하는 것
 - 둘째, 전염병의 확산 및 전이의 위험을 감소시키는 것
 - 셋째, 사회적 거리를 두는 것
 - 넷째, 증상이 있는 사람과의 거리를 멀리하고 증상이 있는 사람을 격리하는 것
 - 다섯째, 병원균 혹은 바이러스를 소독하는 것
 - 여섯째, 여행을 제한하는 것
- OECD는 COVID-19 대유행과 관련한 보건의료체계의 대응을 네 가지로 제시함(OECD, 2020)
 - 첫째, 검사와 치료에 대한 재정적 지불가능성 확보를 통한 접근성 향상
 - 둘째, 보건의료체계의 역량 최적화 및 강화
 - 셋째, 디지털 데이터 및 기술을 활용한 감시, 치료체계 강화
 - 넷째, 백신 개발과 치료법 연구 및 개발을 위한 효과적인 정책 수행

가) 검사, 치료의 지불가능성 확보

- COVID-19 확산에 직면한 보건의료체계의 역할은 모든 시민의 건강을 보호하는 것이므로 진단/검사 및 적절한 치료가 즉시 이용 가능하고, 부담 가능하며, 안전한 환경에서 제공되어야 함
 - 전염병의 확산은 국경을 넘어, 빈부 구별 없이 이루어지며, 증상의 중증 정도 그리고 보건의료체계가 얼마나 중증의 환자를 수용할 수 있는지 등과 무관하게 이루어짐
 - OECD 회원국들은 전염병 통제와 치료가 취약계층에 미치는 영향을 완화하기 위해 노력하고 있음

- 대부분의 OECD 국가는 모든 국민에 대한 보편적 건강보장을 제공하고 있으나, 일부 국가에서는 이루어지고 있지 않음
 - 필수적인 의료서비스에 대한 인구보장(population coverage)이 95%가 안 되는 국가는 OECD 회원국 중 멕시코, 미국, 폴란드 등 7개 국가임
 - 멕시코는 2004년부터 의료보장을 확대했으나 여전히 의료보장하에 있지 못한 인구가 있음
 - 미국은 교육수준이 낮거나 소득 수준이 낮은 근로연령의 성인이 보장 범위에 들지 못하는 경향을 보임
 - 아일랜드는 의료보장이 모든 인구에 적용되나, 인구의 절반 정도가 GP 방문 비용을 부담함

- 전국민의 의료보장이 이루어지고 있는 국가들에서도 건강상태의 불평등, 미충족 의료가 발생하고 있음
 - COVID-19 대유행 이전 자료에 따르면, 소득 하위 5분위 인구집단의 30%가 경제적 이유로 치료를 포기함. 평균적으로 소득 상위 5분위의 인구집단에 비해 3배 정도 높은 수치임
 - 또한, 일반적으로 OECD 국가의 의료비 지출의 1/5 이상이 환자의 직접본인 부담으로 이루어짐
 - 의료비 지출의 가계본인부담은 입원, 외래와 같은 치료서비스의 경우 일반적으로 낮은 편이나, 진단검사 비용의 경우는 상대적으로 높은 편임
 - 가계는 입원의료비의 6%, 외래의료비의 8%를 직접 부담하는 반면 진단 검사비용의 25%가량을 평균적으로 부담함

- OECD 국가들은 진단검사와 COVID-19의 치료에 대한 경제적 접근성을 보장하기 위한 조치를 취함
 - 경제적 접근성을 확보하여 진단 및 치료를 용이하게 하는 것은 중요하나, 보건

의료체계의 수용능력과 함께 고려해야 함

- 예를 들어, 검체 검사에 대한 접근성은 물리적, 경제적으로 접근 가능하게 한다고 하더라도 검체 검사기관의 실제적인 수용능력에 따라 서비스를 제공하지 못하는 경우가 발생할 수 있음
- 따라서 OECD 국가들은 검체 검사의 가용성을 확보하기 위해 수요중심뿐 아니라 공급 중심의 정책을 구상함

□ 현재 COVID-19의 위기는 보건의료체계의 회복력을 위한 핵심요소로 보편적 건강 보장(Universal Health Coverage)의 중요성을 보여줌

- 높은 수준의 본인부담금은 사람들이 조기 진단 및 치료를 받는데 장애가 되므로 전염병의 확산을 가속함
- 그러나, 이미 전국민 건강 보장을 달성한 의료시스템의 경우에도 새로 발생한 병원체로 인한 전염병을 진단하고 치료하기 위한 (이전 의료보장 급여로 포함되지 않았던) 새로운 기술을 의료보장 하에 두기 위한 발 빠른 대처가 필요함

참 고

- 미국에서는 연방정부, 주정부 및 민간보험사에서 검체 검사, 치료에 대한 접근성을 높이기 위한 정책이 시행됨
 - 2020년 3월 18일 통과된 법안은 개인보험에서 본인부담금 없이 COVID-19 진단 테스트에 대한 보장을 제공하도록 함
 - 이 법안으로 Medicare 및 Medicaid에서도 본인부담 없이 COVID-19 검사를 받을 수 있게 되었으며 무보험자에 대한 COVID-19 검사비용은 국가 재난 의료시스템(National Disaster)에서 지원함
- 일본에서는 RT-중합 효소 연쇄 반응 (RT-PCR) 검사 및 COVID-19 치료에 대한 모든 비용이 중앙 정부에서 지원됨
 - COVID-19는 다른 질병과 달리 법적으로 지정되어 환자의 비용부담 없이 의료보험이 적용됨
- 프랑스는 COVID-19와 관련된 서비스에 대한 본인부담금을 설정하여 매우 제한적인 보험보장을 제공함
 - COVID-19 검사 가격은 54유로로 설정되었으며, 60%는 사회 보장을 통해 보장되고 나머지는 보충형 민간 보험(Complementary)을 통해 보장됨
- 한국은 환자에게 무료 검사 및 치료를 제공하며 비용은 중앙정부 및 지자체와 건강보험공단이 부담함
 - 또한 격리가 필요한 개인(자가 격리 및 입원)에게 필요한 생활비를 지원함
 - 또한, 감염이 의심되는 사람들이 진단검사 또는 치료를 받지 않거나 자가 격리를 위반하는 경우 처벌함

- 독일에서는 의사가 원하는 경우 COVID-19 검사비용을 사회건강보험(SHI)이 부담함
 - 독일의 사회건강보험은 공급자 대표와 합의하여 검사 1건당 59유로를 지불함
 - 검사가 필요하지 않다고 판단되는 환자는 더 높은 가격에 개인적으로 검사를 할 수 있음

- 멕시코는 현재 보건부에서 정의한 임상 기준에 따라 검사가 필요한 환자에
 계만 공공병원에서 무료로 서비스를 제공함
 - 민간 의료서비스 제공자에게서 검사를 받을 수 있으나, 전액을 환자가 부담
 하여야 함
 - 언론에 따르면, 검사비용은 227~378 유로인 반면, 보건부는 검체검사를 수행
 하기 위해 소요되는 (생산)비용이 87유로라고 보도함

- 칠레는 보건부에서 정의한 임상 기준에 부합했던 공공보험사(FONASA)의
 보장을 받는 환자와 공중보건 목적을 위해 검사를 수행한 환자의 비용을 보장함
 - FONASA와 계약을 맺은 개인 공급자의 경우 공동 부담금은 약 15 유로로 제한됨
 - 개인 보험사에 의해 보장되는 경우에는 보험 계획에 따라 본인부담금이 다를
 수 있으나 40~67유로 사이로 가격이 집계됨

- 터키는 현재 전국 24개 지정 병원에서 증상을 보이거나 양성 사례에 접촉 한
 사람들에게 검사를 제공하며 검사 및 치료 비용은 사회보장기관(SGK-Sosyal
 Guvenlik Kurumu)에서 부담함

나) 보건의료시스템 역량 강화

- COVID-19 관련 의료서비스 수요의 급증에 대응하기 위해 보건의료체계의 수용력을 최적화하는 것은 모든 OECD 국가가 직면한 주요 과제임
 - 급증하는 수요는 검체 검사, 입원 및 복합적 중환자 치료서비스의 접근성에 있어 특히 문제가 됨

- 보건의료체계의 정책적 대응은 크게 3가지로, 인력, 물품, 공간임
 - 인력은 질병을 진단하고 치료를 제공할 의료인력의 동원을 의미함
 - 물품은 안전하게 진단검사를 시행하고 필요에 따라 급성 치료를 제공하는 데 필요한 장비를 의미함
 - 공간은 신속하고 안전하게 감염 여부를 진단하고, 감염이 의심되는 환자 혹은 확진된 환자를 격리할 수 있는 공간, 또한 환자에게 의료서비스를 제공할 수 있는 병원이나 가정과 같은 공간을 의미함

1. (인력) 임상영역에서 활동하지 않던 의료전문가를 동원하고 의료서비스 제공자의 역할과 책임을 조정하며 의료종사자의 건강을 보호

- 의사, 간호사 및 기타 의료전문가들은 최초 대응자 역할을 수행하기 위해 동원되어야 함
 - 이에 따라, 보건의료체계는 가용한 인력을 확대하고 그들의 역량을 최대한 활용할 수 있는 방법을 모색해야 함
 - 의료인이 많은 국가는 일부 의사와 간호사들이 COVID-19 확산 사태에 대응하는데 재배치 되어 활용될 수 있음
 - 반대로 상대적으로 의료인의 수가 적은 경우, 기존 인력이 전염병으로 인해 발생하는 추가 치료 요구를 해결하기 위해 업무가 가중될 수 있음

- 이미 COVID-19로 큰 타격을 입은 대부분의 국가는 수요 급증에 대응하기 위해 의료인력의 공급을 늘려 진단검사와 치료량을 증가하고자 노력함
- 여러 국가에서 은퇴한 의료전문가를 동원하려고 하였으나, 은퇴 의료인이 COVID-19에 감염되면 노인에게 더 심각한 영향을 미치기 때문에 부정적 결과와 사망 위험이 더 커질 수 있다는 우려가 제기됨
- 일부 국가에서는 환자 또는 의심 환자의 치료와 격리 등을 지원하기 위해 군(軍) 보건 전문가를 동원하고 있음
- 또한, 몇몇 국가에서는 의과 및 간호학과 학생들을 동원하여 환자에게 서비스를 제공하도록 하고 일반 시민들의 전염병 관련 문의에 대응하도록 함

참 고

OECD 국가에서 인적자원의 역량을 강화하고 최적화하기 위해 시행된 조치

- 이탈리아 : 2020년 3월 졸업을 앞둔 의대생뿐 아니라 은퇴한 의사, 간호사를 국가보건서비스(National Health Service)에서 6개월간 고용하여 응급상황 동안 충당하도록 함
 - 약 20,000명의 추가인력을 확보하는 것을 목표로 함
- 프랑스 : 보건의료인력의 공급을 일시적으로 늘리기 위해 “위생예비인력 (sanitary reserve:réserve sanitaire)”을 동원하기로 결정함
 - 예비 인력은 보건의료전문가(의사, 간호사, 간병인)와 비임상 병원근무자 (non-care hospital workers), 심리학자, 지역 보건기관의 전문가 등이 포함됨
 - 2020년 3월 초 약 3,800명이 예비 인력으로 배치됨
- 영국 : 은퇴한 의사와 간호사를 “다시 복무지로 (Back to duty)” 소집(call) 하기 위해 노력함. 초기 지원자 수는 굉장히 낮은 수준이었음

- 보건의료인력이 COVID-19 감염으로부터 적절하게 보호되지 못한다면 매우 심각한 문제가 생김. 따라서 영국의 경우 3월 초 일부 근무 환경에서는 덜 엄격한 보호구를 사용하고 의료인이 가장 위험에 처할 수 있는 경우에 더 확실한 보호구를 사용할 수 있도록 지침을 변경함
- 네덜란드 : 의대생뿐 아니라 전임, 은퇴한 보건의료 지원 인력들이 병원 업무에 지원함. 또한 일부 군의료인도 전문적인 지원을 수행함
- 이탈리아, 스페인, 네덜란드, 캐나다 일부는 특정 한 조건 아래 지속 운영되는 아동 보육센터 접근성에 있어 보건의료인력에게 우선권을 제공함. 이는 학교와 보육센터가 COVID-19으로 인해 운영을 중단하는 경우에도 보건 전문가가 아동을 위탁하고 업무에 임할 수 있도록 하기 위함임
- COVID-19 확산을 막기 위해 3월 초 유아보육시설과 학교를 폐쇄한 후 프랑스는 보건의료인력전용 시스템을 구축함
 - 병원의 유아보호 시설은 적절한 예방 및 감염 안전 조치를 적용하여 운영을 지속하도록 예외를 두었고, 보건의료 전문 인력의 자녀를 수용할 수 있도록 함
 - 병원 직원 자녀에게도 유아 시설 및 학교의 전국 폐쇄령에 대한 예외가 적용됨
 - 지역 학교와 보건당국은 서로 협력하여 보건부문에서 일하도록 동원된 의료인의 자녀를 식별하고 돌봄서비스를 제공함
- 캐나다, 미국과 같은 일부 국가에서는 약사에게 이전에 허용된 범위 이상으로 처방을 연장할 수 있도록 하고 처방불가능 하였던 특정 약물 처방을 허용함으로써 의사가 더 중요한 사례에 집중하고 의료 상담 횟수를 최소화할 수 있도록 함

- 현 COVID-19 위기를 통해 향후 이런 일이 발생하였을 때 어떻게 대처해야 하는지에 대해 얻은 교훈은 다음과 같음
 - 의사와 간호사 등 보건의료인력의 부족이 만성화된 국가의 경우 감염자 증가나 공중보건 위기로 보건의료체계가 받는 부담은 커지고 이는 과중한 업무 부담에 시달리고 있는 의료인의 부담을 가중해 통제 불능상태에 이를 수 있음
 - 따라서 보건의료인력 기획은 평상시에 주기적으로 발생하는 수요를 넘어서는 시나리오를 고민하여 이루어질 필요가 있음
 - 몇몇 국가에서 이전 전염병 사태 이후 도입된 보건의료인력 “예비군”에 대한 계획은 정규 보건의료인력을 추가 지원하고 지역을 넘어서는 유연한 인적자원 관리에 매우 유용함이 입증됨
 - COVID-19과 같은 위기 상황은 보건의료공급자의 전통적인 역할을 수정하여, 간호사, 약사와 같은 직종의 역할을 확장할 기회를 제공함
 - 간호사, 약사와 같은 보건의료전문 인력이 의사의 일부 업무를 맡고, 의사들은 복합질환자에게 보다 집중해 시간을 효과적으로 활용할 수 있음
 - 모든 국가의 주요 관심사는 어떻게 보건의료인력의 건강을 지켜서 의료기관에서 의료서비스 제공자와 환자 사이의 감염을 막고 의료서비스가 지속적으로 제공되게 할 수 있을지였음
 - 마스크와 기타 보호구의 전략적 예비물품 확보는 의사와 다른 보건의료인력들을 보호할 수 있는 주요한 수단임

2. (물품) 환자를 안전하게 진단하고 치료하는데 필요한 장비의 보급 확대

- 환자를 진단하고 치료하는데 필요한 장비가 지속적인 가용 상태에 있도록 보장하는 것이 전염병 확산이 지속되는 상황에서 보건정책 의사결정자의 주된 관심사임
- 현재 유행하는 COVID-19에 대한 즉각적 대응을 위해 충분한 진단검사 용품 및 비상용품의 가용성 확보에 중점을 두어야 함

- 이는 한 곳에서 초과 구매를 하여 물품을 비축하고 다른 곳에서는 부족이 발생하는 경우를 줄이기 위한 구매의 국제적 협력을 통해 이룰 수 있음
- 물자의 수요를 예측하고 계획하여야 하며 공급망 모니터링을 갖추어야 함. 마스크와 같이 생산과정은 단순하지만 다량생산되지 않는 기본적 재화의 조달을 위한 충분한 대비와 자금의 확보가 필요함
- 일부 국가에서는 진단검사가 지속적인 병목현상을 겪음
 - 현재 가용한 검사법은 실시간 RT- 중합효소연쇄반응 (rRT-PCR) 원리를 기반으로 하고 있으며, 숙련된 직원, SARS-CoV-2 식별을 위한 시약을 갖춘 검사 키트 및 검사장비가 필요함
 - 바이러스의 관련 RNA 서열이 발표된 후, 각 국가의 연구실, 공중보건 당국 및 민간 기업에서 검사키트를 개발함
 - 새로운 검사키트를 개발하여 검사 처리 및 진단 확정을 위한 시간을 단축함으로써 검사의 생산성을 높일 수 있음
 - 신뢰성 있는 신규 검사 방법이 사용 승인을 받아 빠르게 적용 확산할 수 있도록 제도 개선을 하고 충분한 용량을 확보해야 함
 - 이를 위해서는 검사수요에 대한 계획이 필요하고, 검사를 수행할 수 있는 충분한 인적 및 물적 자원이 현지에서 가용하도록 하여야 함
 - 또한, 공급망 모니터링 및 물자 조달에 있어 국제적인 협력·조정을 통해 가장 필요한 곳에서 검사를 사용할 수 있도록 하여야 함
- COVID-19 검사 횟수는 국가에 따라 큰 차이가 있음
 - 2020년 3월 당시 한국의 인구 백만 명 당 COVID-19 검사 시행 횟수는 6,100회로 미국에 비해 45배 많았음
 - 이는 물류, 검사역량, 정책과 규제, 문화적 요인의 전략적 조합으로 설명될 수 있음

- 예를 들어, 한국은 발병 초기부터 모든 감염자를 엄격하게 추적하기로 결정하고 드라이브 스루 COVID-19 검사와 같은 혁신적인 방안이 고안됨
 - 이는 한국이 SARS 및 MERS 사태의 교훈을 기반으로 검사키트 생산 및 배포, 검체분석을 위한 강력한 인프라 지원을 포함하여 광범위한 물류 전략을 세웠기 때문에 가능했으며 드라이브 스루 방식은 이 중 하나였음
 - 미국은 발병 초기 잘못된 검사와 규제 승인으로 가용한 검사 소모품이 대거 지연됨
 - 반면, 이탈리아와 프랑스에서는 바이러스가 확산되는 동안 위중한 환자에게만 검사를 제한하여 보건의료 수용 수준 안에서 적절한 서비스를 제공할 수 있도록 결정함
- COVID-19 확산에 대처하기 위해서는 검체검사 및 치료를 위한 장비 외에도 마스크, 안면보호대, 손소독제와 같은 보호 장비가 필요함
- 프랑스 정부는 손 소독제 가격에 대한 통제를 시행하였으며 마스크 재고와 수개월 간의 생산을 요청함
 - 일본은 마스크 재판매를 금지함으로써 의료 및 장기요양시설에서의 마스크 가용성을 보장하고 더 많은 마스크 생산을 위한 보조금을 지급함
- 중증 호흡기 환자를 치료하기 위해서는 인공호흡기와 같은 핵심 장비가 매우 중요함
- 이탈리아 정부는 중환자 집중치료실(intensive)과 준중환자실(sub-intensive)의 환자 수용력을 높이기 위해 1,800대의 고강도 인공호흡기(intensive ventilator)와 3,200대의 터빈 인공호흡기(turbin-based ventilators)를 구매함
 - 영국의 경우는 항공, 우주, 자동차 산업과 같이 기존에 의료장비 생산에 관여하지 않았던 업체도 급증하는 수요에 대응하기 위해 의료용 인공호흡기를 생산에 가담함

- 각 정부는 필수 의약품의 가용성을 면밀히 모니터링 해야 함
 - COVID-19에 감염된 환자의 치료에 있어 호흡 보조 및 간호가 주를 이루기에 실제 의약품에 대한 수요가 높지 않다고 하더라도, 의약품의 유통과 거래에 대한 규제는 중기적으로 보았을 때 의약품의 가용성을 악화시킬 수 있음
 - 실제 효과적인 의약품 생산에 있어 필수적인 화학 원료인 활성제약성분 (Active Pharmaceutical Ingredients: APIs)의 생산은 특정 지역에 집중되어 있음
 - 보건의료 전문가와 정책입안자가 상황을 인식하고 이에 대한 의사결정과 전략 조정을 할 수 있도록 의약품 부족에 대해 더 면밀한 모니터링을 할 수 있어야 함
 - 이번 위기는 또한 각 국가가 의약품 공급과 관련하여 특정 국가에 대한 의존도를 재고하고 의약품의 생산을 보다 지속가능하게 하는 기회가 될 수 있음
 - 일부 국가는 공황적 구매(panic purchasing)로 인한 의약품 부족 현상을 막고자 조치를 취함
 - 프랑스의 경우 비합리적인 사재기를 막기 위해 특정 의약품의 구매에 제한을 둠

3. (공간) 안전하고 효율적으로 감염자를 진단하고 의심되거나 확진된 사람을 격리하며 환자를 치료하기 위한 병원과 자택 등 공간 활용 재고

- 중국과 이탈리아의 사례를 통해 전염병으로 인한 중증환자의 급증 문제를 해결하기 위해서는 일반 병상과 중환자실의 수용력을 확보해야 한다는 것을 확인할 수 있음
- '급성기 치료 병상 수'는 병원이 환자에게 급성기 치료를 제공할 수 있는 역량을 측정할 수 있는 지표임
 - 다만 '급성기 치료 병상 수'는 중환자 집중 치료뿐 아니라 외과, 산부인과, 정신과 등 광범위한 영역의 병상을 포괄함
 - 이렇게 다양한 목적의 병상들은 일시적으로 중환자를 수용하기 위해 유연하게

운용될 수 있으나 단, COVID-19과 관련하여 호흡 장비를 구축하는 것이 필수적임

- 일본과 한국은 2017년 천 명당 7개 이상의 병상을 보유하고 있어 1인당 급성기 치료 병상 수가 가장 많은 편임. 독일은 천 명당 병상 수가 6개로 3위를 차지 하였음. 대부분의 OECD 국가에서는 인구 천 명당 2.5~5개의 급성기 치료 병상을 보유하고 있으나 멕시코, 캐나다, 칠레, 스웨덴, 이스라엘, 스페인 및 미국의 경우는 그 수가 더 적음
- 병상점유율(Occupancy rate)은 병상 수 외에도 병원의 정상적인 활동과 공중 보건위기상황에 대응할 수 있는 여유 용량을 나타냄
 - 급성기 치료 병상 점유율이 높다는 것은 즉각적으로 입원이 필요한 환자가 급증 하였을 때 이들을 수용할 수 있는 능력이 제한적인 의료시스템임을 나타냄
 - 아일랜드, 이스라엘, 캐나다, 영국과 같은 국가의 낮은 급성기 치료 병상 공급은 평시의 높은 병상점유율과 관련이 있음
 - 그러나 급성 치료 병상 수가 상대적으로 적은 일부 국가에서는 점유율이 상대적으로 낮으면서 동시에 평시의 병상점유율이 낮은 경우가 있는데, 이는 평시에 여유 용량이 있다는 것을 나타냄
 - 미국은 인구대비 급성기 환자 병상 수가 OECD 국가의 평균보다 현저하게 낮음에도 불구하고 2017년 기준 병상 점유율은 약 65% 수준임(OECD평균 75%)
 - 그러나 병원의 병상점유율은 국가마다 그리고 시기에 따라 변이가 큼. 예를 들어, 일부 병원에서는 성수기 동안 병상점유율이 100%에 이를 수 있는데 이 경우는 위기상황에 대한 대응할 역량은 거의 없다고 볼 수 있음
- COVID-19 중증환자의 특성을 고려하면, 병원 환자 수용의 병목현상은 중환자 실을 중심으로 발생함
 - 국제적으로 비교가능한 자료는 제한적이거나, 가장 최근 OECD에서 공개한 사전 분석 결과에 따르면 OECD 10개 회원국의 중환자 병상 수 국가 간 10배가량의

차이를 보임

- 중환자 병상이 가장 많았던 독일의 경우 인구 10만 명당 중환자 병상이 33.9개였음
- 반면, 멕시코의 경우 중환자 병상이 인구 10만 명당 3.3 개였음

□ 현재 위기 상황에 대한 각 국가의 대응은 병상의 수용력을 빠르게 늘리는 방법과 응급실 또는 병원 시설을 이용할 필요성을 줄이는 방법으로 구분됨

참 고

OECD 국가에서 의료 시설의 공간을 늘리고 최적화하기 위해 시행된 조치

- 한국은 96개의 공공 및 민간 검체 검사업체 네트워크를 활용하여 드라이브 스루 센터를 설치하는 방안을 개발함
 - 매일 약 2만 건의 테스트를 수행하여 감염자를 신속하게 식별할 수 있는 수용 능력을 높이기 위해 50개 이상의 드라이브 스루 센터가 배치됨
 - 드라이브 스루 검체검사 방식은 캐나다, 미국, 호주, 영국, 벨기에 등 다른 지역에서도 활용됨
- 프랑스에서는 동부 지역의 중환자 수용역량을 크게 확장시켰고, 더 많은 병상을 이용 가능하도록 하기 위해 군캠프 중환자 센터(military camp ICU centre)를 설립하도록 함
 - 군은 또한 치료 역량이 부족한 지역의 환자를 치료 가능한 지역으로 이송하여 전국 의료의 부담을 균등하게 분산시키도록 하였음
- 일본에서는 개원 예정인 병원과 파업한 병원을 환자 치료에 활용함
- 이탈리아와 몇몇 국가는 병상 공급을 적극적으로 재편함
 - 모든 “무균(aseptic)” 병동을 COVID-19 환자를 수용하기 위해 전용하고, 보다 더 유연하게 중환자실을 구축하면서 동시에 응급성이 떨어지는 환자의 치료는 연기하는 방식을 취함

- 독일 정부는 중환자실을 늘리고 유지할 수 있는 병원에 재정적 지원을 하겠다고 발표함
- 또한, 환자를 더이상 수용할 수 없는 병원이 어디로 환자를 이송하여야 하는지 정보를 제공하기 위하여 Robert Koch Institute (RKI), German Hospital Association (DKG), German Association of Intensive and Emergency Care (DIVI)는 협업하여 3월 웹사이트를 개설하고 해당 웹사이트에서는 각 병원이 자신의 병원에 환자를 수용할 수 정도에 대한 정보를 업데이트하도록 함
- 미국은 의학적으로 안정적이고 집에서 치료를 받을 수 있는 환자 혹은 입원한 후 퇴원한 환자를 관리하기 위해 원격 모니터링 시스템을 통한 자택입원을 장려함

- COVID-19 위기 상황을 통해 인력, 장비, 공간 이 세 가지 요소가 급증하는 의료 수요를 감당할 수 있는 회복력 있는 보건의료체계(resilient health systems)의 핵심적인 특성임을 확인할 수 있음
- 장기적인 관점에서 이미 비감염성 질환 증가로 인한 부담, 인구 고령화, 시민의 기대 증가, 기술 개발에 따른 비용의 증가로 제약적인 상황에 있는 보건의료 체계의 수용력을 증대한다는 것은 매우 중요한 사고 전환일 수 있음
- 그러나 COVID-19 위기는 수요 급증에 대응하기 위한 계획뿐만 아니라 기존 자원 사용에 대한 유연성과 적응력의 필요성을 보여줌

다) 디지털 데이터 및 기술을 활용한 감시, 치료체계 강화

- 신속한 정보 전달 및 공유는 감염병 대응에 있어 매우 중요한 요소임
- 디지털 기술과 디지털 네트워크 환경은 자료를 수집(collect), 종합(combine), 조직(curate), 분석(analysis), 제시(present) 함으로써 공중보건 위기대응을

위한 의사결정 사항을 효율적, 효과적으로 공유할 수 있는 기반이 됨

- 디지털 기술은 국가들이 COVID-19의 위기 상황 속에서 더 잘 감지(detect), 예방(prevent), 대응(respond), 회복(recover)할 수 있도록 함
- 한편 불평등 심화, 개인정보보호 등 신속한 디지털화(digitalization)의 위험을 관리가 요구됨

1. 감지(Detect) : 디지털 진단을 넘어 감염병 위기 초기 경고 및 감시를 위한 빅데이터 및 일상(routine) 데이터의 활용

- 표준화된 국가 전자 건강 기록 (EHR)을 보유한 국가는 검사소(laboratory)에서 확진된 사례를 국가 조기 경고 및 대응 시스템에 알리는 것 외에도 고품질의 데이터를 생성할 수 있기 때문에 전염병의 실시간 감시를 위한 일상적인 데이터를 추출할 수 있음
- 싱가포르의 EHR에서 정보를 생성할 수 있는 높은 기술력을 갖추고 있으나, 이 데이터를 감염병 감시 또는 임상 시험에 사용하기 위해서는 현존하는 데이터 관련 규제를 재검토하여야 함
- 몇몇 국가들은 COVID-19 사태 대응을 위해 국가 데이터를 활용함
- 이는 현존하는 건강보험 데이터 베이스를 활용하여 실시간 자료를 다른 데이터 (예. 출입국 데이터)와 연계 활용하는 방식으로 이루어짐
- 예를 들어, 환자가 병원에서 의료서비스를 이용할 때 출입국 관련 정보가 연계 되어 감염 위험지역 방문 여부 및 임상 증상을 기반으로 경고를 보낼 수 있음
- 소셜 미디어 및 웹 검색 데이터에서 환경 및 위성데이터에 이르기까지 보건의료 체계 외부의 빅데이터도 도움이 됨
- COVID-19 사례를 처음 발견한 것은 머신러닝 기법을 이용하여 다양한 전염병에 대한 정보를 전 세계 미디어에서 검색하는 회사인 BlueDot임

- 이러한 유형의 빅데이터의 활용능력은 보건의료체계 내의 데이터와 연계될 때 특히 유용한 정보를 생산할 수 있음
 - 예를 들어 미국 질병통제예방센터(CDC)는 학술 연구자들과 협력하여 CDC의 관리 데이터와 Google 검색 및 Twitter 활동으로 머신러닝 알고리즘을 제공하여 실시간으로 COVID-19의 감염 수를 예측하고 있음

□ 한국과 이스라엘은 스마트폰과 모바일 데이터가 활용되고 있음

- 한국에서는 COVID-19 양성판정을 받은 환자를 접촉한 사람을 확인할 수 없는 경우, 확진 환자의 동선을 해당 지역 주민에게 제공함
- 이스라엘은 모바일 데이터를 활용하여 양성반응을 보인 환자와 접촉한 사람을 찾아내어 14일 동안 스스로 격리하도록 안내함
- 이러한 방식은 바이러스의 확산을 억제하는 데 도움을 줄 수 있으나 개인정보 보호 및 개인의 자유와 관련하여 갈등을 초래함
 - 개인의 이동 경로를 추적한다는 것은 사생활의 침해이며, 개인 데이터를 활용할 때는 일정 시간 동안만 제한된 정보를 활용하여 민주 사회에서 사람들의 기본 권리가 침해되지 않도록 하여야 함

2. 예방(Prevent) : 대중을 지원하면서 동시에 물리적 접촉을 제한하기 위한 디지털 기술 활용

□ 원격의료는 COVID-19과 관련하여 다양한 잠재적 이점을 갖고 있음

- 증상이 경미한 사람들은 집에서 상담을 할 수 있어 의료서비스 제공자를 포함한 다른 사람을 보호하고 바이러스에 감염되지 않은 환자 자신도 보호할 수 있음. 특히 의료인이 감염되지 않도록 보호함으로써 중증환자에 대한 집중적 치료 등에 지장을 초래하지 않게 됨
- 비임상 서비스 및 교육 등 건강을 증진하기 위해 정보 및 통신 기술을 사용하는 원격의료 기술은 에볼라 및 지카 바이러스와 같은 감염병 발생에 대응하는데 활용되었음

- 또한, 의료진과의 화상 상담뿐 아니라 환자가 자신의 증상에 대해 문의하고 최신의 의료전문 지식을 기반으로 한 조언을 제공하는 자동화된 챗봇을 개발하기도 함

- OECD 국가 중에서 프랑스, 영국, 일본, 미국과 같은 국가들은 원격진료에 대한 규제를 완화하고 있으며 고위 공무원과 의료계의 리더들이 적극적으로 활용하고자 하고 있음
 - 예를 들어, 프랑스와 미국에서는 지불보상제한 규제가 철폐되어 환자들이 자신이 원하는 의사와 원격으로 상담을 진행할 수 있게 됨
 - 광대역 의료서비스 제공과 같이 원격의료의 광범위한 사용에 대한 규제는 단기적으로 풀기 어렵더라도, 농촌 및 보건의료자원이 부족한 환경에서 의료서비스 제공을 강화해야 할 것임

3. 대응(Respond) ; 확진자 모니터링

- 원격 의료는 COVID-19 진단을 받은 사람들, 재택 가능할 정도로 중증도가 낮은 환자와 입원서비스를 이용해야 하는 중증 환자의 건강과 웰빙을 모니터링하는 데 사용됨
 - 이미 최소 14개 OECD 국가에서 대부분의 만성 환자를 추적하는 데 원격 모니터링이 사용되고 있으며, 한국, 이스라엘, 홍콩, 중국은 웨어러블 및 통신 기술을 사용하여 집에서 COVID-19 환자를 원격으로 모니터링하고 가능한 악화 징후를 포착하여 질병이 어떻게 진행되는지를 연구함
 - 중국, 이스라엘 및 미국에서 병원 의사들은 로봇을 사용하여 환자와 의료인간 신체적 상호 작용을 줄이고 있음. 로봇이 식사 배달과 심지어 살균도 함

4. 회복(Recovery) : 이번 위기를 통해 배우는 신규 감염병 확산 위기에 대비한 회복력 구축 방안

- 위기를 극복하여 보건의료체계의 부담이 완화된다면 국가들은 2003년 사스 전염병 이후 한국이 그랬던 것과 같이 COVID-19로부터 교훈을 얻어 향후 전염병 확산 발생에 대비해야 할것임
- 글로벌 공중보건 위기는 국경을 넘어, 국가 내에서 그리고 국가 간에 일관성 있고 비교 가능하며 시기적절한 데이터 확보의 중요성을 잘 보여줌.
- 보건의료체계는 보건의료 데이터 용어와 자료 공유와 관련한 데이터 거버넌스, 글로벌 표준의 개발에 있어 다른 산업에 비해 확연히 뒤떨어져 있음
 - 많은 국가에서 데이터 공유 및 연결이 가장 필요할 때에 잘 이루어지지 않음
 - 각종 보건의료 데이터는 각각의 사일로(silos)에 갇혀 공유와 교환이 어려운 가운데, 만일 데이터를 공유한다고 하더라도 상당히 많은 시간을 지연하게 됨
 - 이는 특히 보건의료 정보 인프라 및 거버넌스를 개발이 지역별로 각각 이루어져 모든 지역을 통합하여 일관성 있게 정보를 활용하는 것이 어렵기 때문임
- 국가 및 지역 경계를 넘어 감시, 위기대응을 위해 실시간으로 가용한 국가, 글로벌 데이터를 생산할 수 있도록 보건의료체계를 강화해야 함
- 또한 '데이터 교환에 있어서의 보안', '임상 기록에서 자동 데이터 추출 및 연구에 있어서의 보안', '데이터 액세스 메커니즘의 보안'과 같이 개인 정보를 보호하기 위한 보건의료 데이터 거버넌스의 개념체계(framework)도 구축되어야 함

라) 백신 개발과 치료법 연구 및 개발을 위한 효과적인 정책 수행

- COVID-19 발생 이후 진단, 백신 및 치료법을 개발하기 위한 팔목할 노력이 진행됨. 신종 코로나바이러스 병원체 서열은 2020년 1월에 공유되었음
 - 연구원, 의료기술 및 제약 회사가 함께 모여 민간 기업 및 공공 부문과 관련된 협력 방안을 발표했으며, 이들 중 다수는 CEPI (전염병 대비 혁신 연합) 및 유럽의 IMI (Innovative Medicines Initiative)와 같은 기존 네트워크를 기반으로 함
 - SARS, MERS에 대한 작업 경험으로 백신 및 치료법의 개발이 평소보다 빨라질 것이라는 관측됨

- 감염병 대응에 있어 국가는 장기적으로 연구·개발 노력을 유지하면서 동시에 전염병 유행 대응과 관련하여 시급한 사항을 우선시해야 함
 - 이를 위해 첫째, 연구·개발에 더 많은 자원을 할당하고 새로운 접근법을 사용하여 연구·개발을 개선하려고 노력하여야 함
 - 둘째, 신기술의 승인을 가속화 하여야 함
 - 셋째, 백신과 치료법 개발 시 많은 사람이 가용하도록 공적 자금이 지원되어야 함
 - 넷째, 개발된 신약을 확보하기 위한 국가의 이기적인 행동은 자제되어야 함
 - 마지막으로 미래 위기에 대비하기 위해 백신 및 치료법 개발 과정을 완료할 때까지 지속적 지원이 필요함

- COVID-19를 예방하기 위한 백신과 질병을 치료하기 위한 신약이 현재의 대유행을 차단할 수 없을 수 있으나, 이러한 노력으로 개발된 제품은 향후 COVID-19 발생을 억제하는 데 도움이 됨
 - COVID-19의 전염 추세가 어느 정도 완화된 경우에도 향후 백신 개발을 완수하기 위한 지속적인 노력이 필요함
 - 2003년 SARS 대유행 이후 15년 이상 효과적인 백신이나 치료법이 없음. 동물에

존재하는 코로나바이러스가 인간에게 위험을 초래하는 것으로 알려져 있으나 연구자들은 2003년과 현재의 COVID-19 대유행 사이에 임상 테스트를 위한 자금을 유치하기 어려웠음

- 당시에 SARS 백신 개발이 완료되었더라면 COVID-19 백신 개발이 훨씬 더 빨라졌을 수 있음
- 이러한 실패의 경험을 되풀이하지 않기 위해서는 백신 개발과 관련한 글로벌 혁신 지원 자금, 시장 진입 보상 및 사전 구매 계약과 같은 새로운 인센티브 메커니즘을 고려할 필요가 있음

나. 우리나라의 COVID-19 대응

1) 우리나라 COVID-19 발생 및 유행 현황

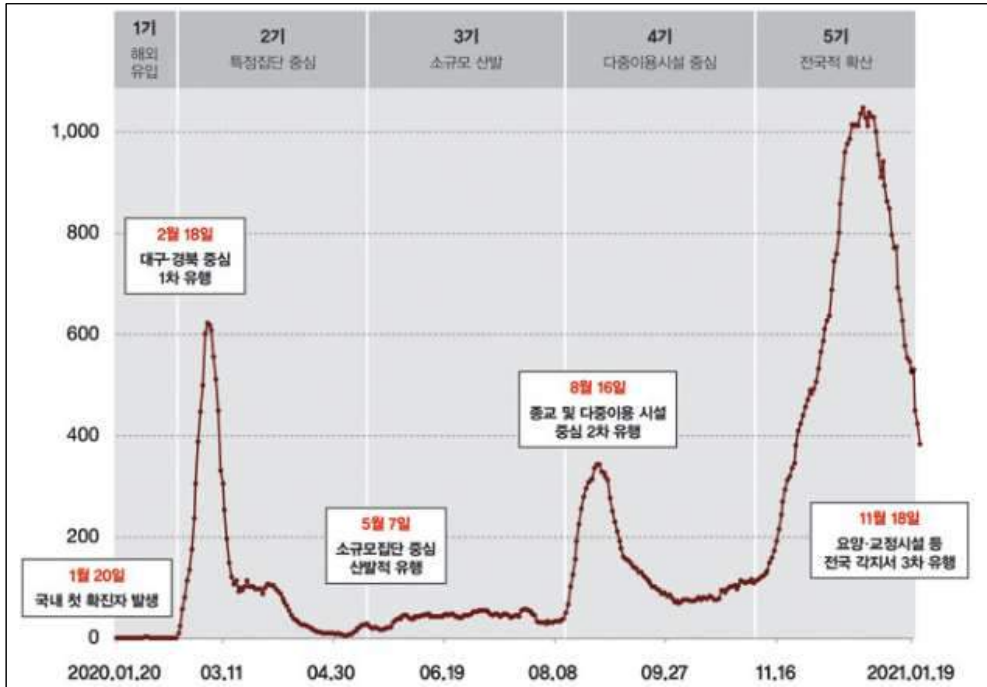
가) COVID-19 환자 발생

- 2020년 1월 20일 국내 최초의 COVID-19 확진자 발생
 - 방역당국에서는 감염병 위기단계를 「주의」수준에서 「경계」수준으로 상향함 (20.01.27)

- 2021년 1월 25일 현재까지의 COVID-19 총 누적 확진자 수는 75,521명이며, 누적 사망자 수는 1,360명임

- 우리나라의 COVID-19 발생 추이는 5단계로 나뉘어 있으며, 3번의 대유행이 발생함
 - 1기: 해외 유입(20.01.20~02.17)
 - 2기: 특정집단 중심(20.02.18~05.06)
 - 3기: 소규모 산발(20.05.07~08.13)
 - 4기: 다중이용시설 중심(20.08.14~11.17)
 - 5기: 전국적 확산(20.11.18.~현재)

[그림 37] 우리나라 COVID-19 확진자 수 변화 추이(단위: 명)



출처: “코로나 1년...사회적 약자부터 스러졌다”, 신동아, 2021.01.20.

나) 1차 대유행(2020.02.18.)

- 국내 첫 확진자 발생 1달 후에는 하루 평균 138건의 신규 확진자가 발생함
 - 특정 종교 집단(신천지) 내 특정 지역(대구, 경북)에 주로 집중됨
 - 병원 시설과 콜센터를 중심으로 대규모 지역감염이 확인됨
- 감염병 위기단계를 「심각」 수준으로 상향함(20.02.23)
 - 2월 21일 대구와 청도(경북)를 감염병 특별관리지역으로 선포하였으며, 3월 5일 경산(경북)을 추가함
 - 전국 유/초/중/고등학교의 개학이 연기됨(20.02.24)
 - 드라이브스루 선별진료소를 최초 운영함(20.02.26.)
 - 3월 15일 대구, 경산, 청도, 봉화 지역을 특별재난지역으로 선포함

다) 2차 대유행(2020.08.14.)

- 종교시설·집회를 중심으로 2차 대유행이 시작됨
 - 2020년 8월 12일 한 교회 교인의 신규 확진을 시작으로 교회 관련 확진자 수가 급증하였고, 8월 15일 해당 교회의 목사가 주도하는 대형 집회가 서울 광화문 일대에서 열림
 - 8월 11일 34명에 불과하던 하루 신규 확진자 수가 8월 16일 279명을 거쳐 8월 27일 441명까지 치솟음
 - 이는 대구발 1차 유행이 끝난 뒤 사상 최고치로, 이때가 2차 대유행의 정점이었음
- 2020년 8월 23일 전국적으로 사회적 거리 두기 2단계가 격상됨
 - 8월 30일~9월 13일까지 가장 큰 피해를 본 수도권에 대해 '강화된' 사회적 거리 두기 2단계가 시행됨
 - 추석 연휴 기간에 추가 확산 방지를 위해 추석 특별 방역 기간이 운영됨 (20.09.28.~10.11.)

라) 3차 대유행(2020.11.18.~현재)

- 가족 구성원 간 COVID-19 전파가 급증하였고, 전국 각지 요양시설과 동부구치소 등 교정시설에서 COVID-19 신규 확진자가 폭증하며 3차 대유행이 시작됨
 - 2020년 11월 중순부터 이어진 3차 대유행은 12월 25일 신규 확진자 1,240명으로 정점을 기록한 후 서서히 감소하는 흐름을 이어가고 있음
 - 2021년 1월 25일 현재 신규 확진자는 437명, 누적 확진자는 75,521명임
- 3차 대유행 확산 방지를 위해 사회적 거리 두기 단계를 격상함
 - 2020.11.19.~11.23. 수도권 1.5단계

- 2020.11.24.~11.30. 수도권 2단계, 비수도권 1.5단계
- 2020.12.01.~12.07. 수도권 강화된 2단계, 비수도권 1.5단계
- 2020.12.08.~12.23. 수도권 2.5단계, 비수도권 2단계
- 2020.12.24. 이후. 연말연시 방역강화 특별대책

○ 또한, 다섯 명 이상의 사적 모임을 금지하여 COVID-19 확산을 방지하고 있음

2) COVID-19 대응

가) 거버넌스

1. 과거 경험에 기반한 거버넌스 개혁

- 우리나라의 COVID-19 대응 거버넌스의 상당 부분은 2015년 발생했던 중등 호흡기증후군(MERS)을 경험하면서 얻은 교훈에 기반함
 - 메르스 위기의 여파로 많은 제도적, 법적 변화가 있었음
 - 질병관리청(당시 질병관리본부)은 감염병 통제 관제탑으로서 더 큰 권한과 자율성을 부여받음
 - 공공-민간 의료 파트너십을 촉진하고, 검사 키트 및 새로운 치료법의 응급(긴급) 사용을 승인하고, 보건당국이 전염병에 걸린 개인의 역학조사에 필요한 자료를 수집할 수 있도록 법률이 개정됨
- 국민과의 위험(재난) 관련 소통의 중요성도 인식됨
 - 모든 국민은 정확하고 신속한 정보를 알 권리가 있으며 정부에 대한 국민의 신뢰도는 국민 참여를 확보하는데 매우 중요하다는 교훈을 얻음
 - 현재 우리나라는 COVID-19에 대한 대응 원칙 중 하나로 국민에게 투명한 정보공개를 하고 있음
- 또 다른 교훈은 중앙정부와 지방정부 간의 긴밀한 협력이 중요하다는 것임

- 전염병 통제를 위해서는 지방정부가 지역사회 의료 및 보건기관 등과 긴밀히 소통해야 하므로 지방정부와 중앙정부의 협력체계는 감염병 대응 전략의 최전선을 지원하기 위한 체계라고 볼 수 있음
- 과거 메르스 사태가 주는 모든 교훈은 우리나라의 COVID-19 대응의 기본 틀을 제공함
- 우리나라 정부는 현재 COVID-19와 다가올 다른 감염병에 대한 대응을 강화하기 위해 2020년 9월 12일 보건복지부 산하 기관이었던 질병관리본부를 독립 정부 기관으로 승격시킴
 - 질병관리청은 감염병 관련 정책을 수립하고 시행할 수 있는 독립적인 권한을 부여받았으며, 예산과 인력, 조직적인 사항에 대한 통제권을 갖게 됨
 - 지방자치단체의 감염병 관련 토대를 지원하기 위해 전국 주요 지방에 '지역 질병관리본부'를 설치함
 - 기초 및 응용과학 분야의 연구개발 노력에 대한 투자가 확대됨

2. 긴급재난문자 시스템

- 우리나라의 국가 감염병 위기경보 수준은 1단계~4단계로 구분되어있음(식품의약품안전처, 2019)
 - 보건복지부장관은 위기경보를 발령하고 조정할 권한이 있음
 - 감염병 재난은 감염병의 종류, 유입 및 발생 상황, 대응 역량 등에 따라 전개 속도나 파급효과 등이 상이하므로, 상황에 따라 정해진 기준(표 18)을 바탕으로 위기경보 단계를 탄력적으로 적용 가능함
 - 또한 위기유형 중 '해외 신종 감염병'의 경우 비상단계를 다음과 같이 운영함
 - 「관심」: 사전대비단계
 - 「주의」: 중앙방역대책본부 대응단계

- 「경계」: 중앙방역대책본부 및 중앙사고수습본부 합동대응단계
- 「심각」: 범정부 총력 대응단계

〈표 22〉 위기경보 수준

구분	위기유형		주요 대응 활동
	해외 신종 감염병	국내 원인불명·재출현 감염병	
관심 (Blue)	해외에서의 신종감염병의 발생 및 유행	국내 원인불명·재출현 감염병의 발생	<ul style="list-style-type: none"> · 감염병별 대책반 운영(질병관리청) · 위기징후 모니터링 및 감시 · 대응 역량 정비 · 필요시 현장 방역 조치 및 방역 인프라 가동
주의 (Yellow)	해외 신종감염병의 국내 유입	국내 원인불명·재출현 감염병의 제한적 전파	<ul style="list-style-type: none"> · 중앙방역대책본부(질병관리청) 설치·운영 · 유관기관 협조체계 가동 · 현장 방역 조치 및 방역 인프라 가동 · 모니터링 및 감시 강화
경계 (Orange)	국내 유입된 해외 신종감염병의 제한적 전파	국내 원인불명·재출현 감염병의 지역사회 전파	<ul style="list-style-type: none"> · 중앙방역대책본부(질병관리청) 운영 지속 · 중앙사고수습본부(복지부) 설치·운영 · 필요시 총리주재 범정부 회의 개최 (행안부) 범정부 지원본부 운영검토 · 유관기관 협조체계 강화 · 방역 및 감시 강화 등
심각 (Red)	국내 유입된 해외 신종감염병의 지역사회 전파 또는 전국적 확산	국내 원인불명·재출현 감염병의 전국적 확산	<ul style="list-style-type: none"> · 범정부적 총력 대응 · 필요시 중앙재난안전대책본부 운영

출처: 식품의약품안전처, 감염병 재난 위기대응 실무매뉴얼 개정(안)

□ 긴급재난문자는 태풍, 홍수, 폭설, 지진 등 각종 재난 발생 시 국민의 신속한 대피를 위해 행정안전부 및 지방행정기관에서 이동통신사를 통해 휴대폰으로 보내는 긴급 문자메세지를 말함(경제·인문사회연구회 & 한국교통연구원, 2020)

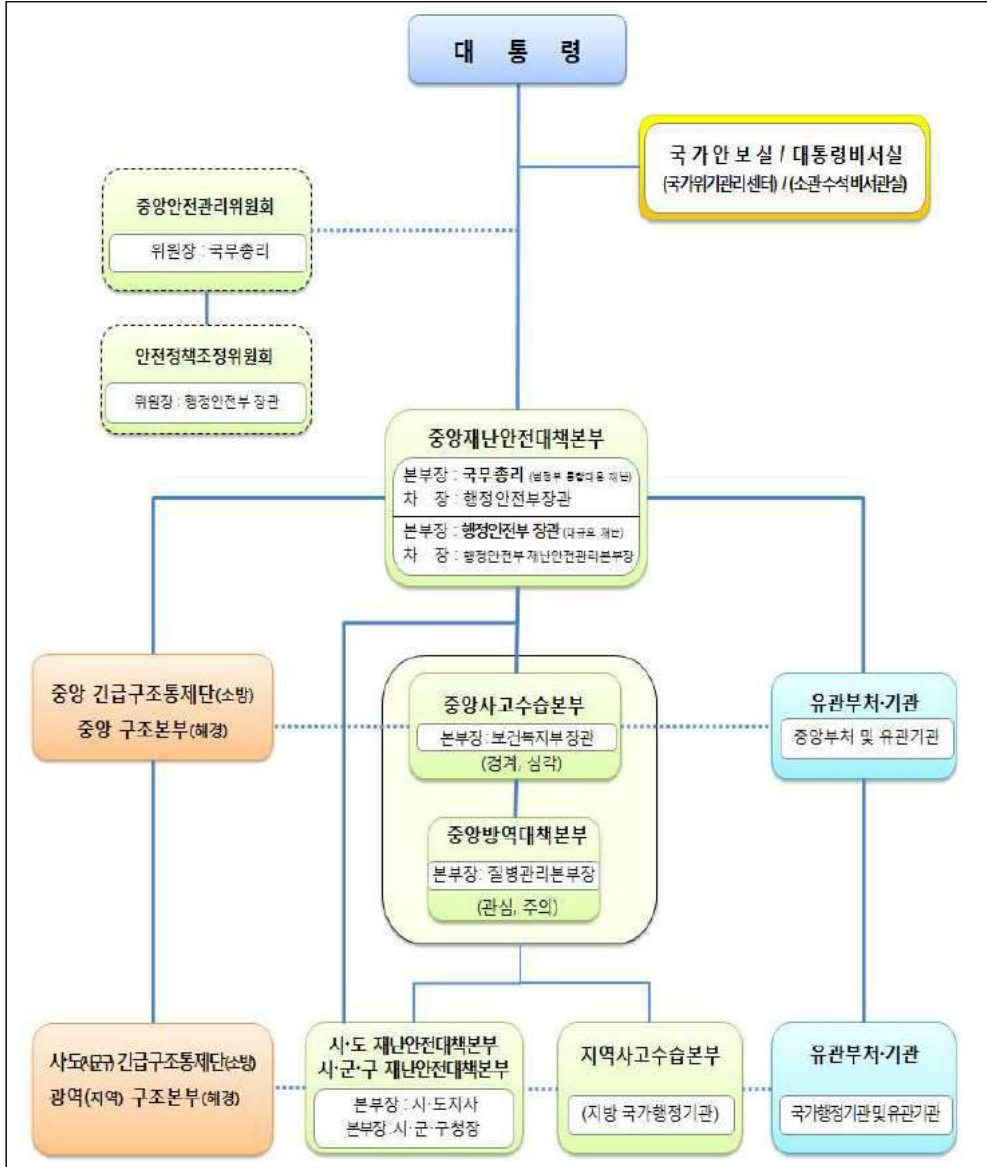
○ COVID-19 발생 이후, 2020년 1월 23일부터 거주지역 내 확진자 발생 안내, 확진자들의 시간대별 동선과 의심환자 대응방안, 개인위생수칙 및 지침 등의 메시지를 발송하는 형태로 활용됨

3. 범정부적 접근

- 우리나라는 COVID-19 발생 이후 투명성, 개방성, 민주적 절차를 준수하는 민주적인 방역대응으로 투명하게 관련 정보를 공개함(경제·인문사회연구회 & 한국교통연구원, 2020)
 - 2020년 1월 20일 국내 COVID-19 첫 확진자 발생일부터 질병관리청(당시 질병관리본부)에서 COVID-19관련 첫 정례브리핑을 시작함
 - 2020년 1월 27일 감염병 위기경보가 「주의」단계에서 「경계」단계로 상향된 후 중앙사고수습본부(중수본)이 구성되었고 1월 29일 첫 중앙사고수습본부 브리핑이 추가로 실시됨
 - 2020년 1월 30일부터 매일 두 차례 중앙재난안전대책본부와 중앙방역대책본부가 오전, 오후 시간에 브리핑 진행함
 - 브리핑은 당일 감염자 현황(신규 확진자 수, 총 누적 확진자 수, 신규 사망자 수, 총 사망자 수, 완치 및 격리해제자 수, 해외입국자 검역 진행 상황), 관련 지침 안내, 질의응답 시간으로 진행됨
- 2020년 2월 23일 감염병 위기경보가 「경계」단계에서 「심각」단계로 상향된 이후, 우리나라 정부는 범정부적 접근방식을 유지함(Ministry of Foreign Affairs, 2020)
 - COVID-19 대응을 위해 국무총리를 본부장으로 하는 중앙재난안전대책본부를 가동하여 범정부적으로 방역에 집중함
 - 감염병 대응의 특수성과 전문성을 고려하여 '중앙방역대책본부'(질병관리청)가 방역 컨트롤타워의 역할을 수행하며, 중앙재난안전대책본부 1차장 겸 중앙사고수습본부장(보건복지부 장관)은 중앙방역대책본부(본부장: 질병관리청장)의 방역업무를 지원함
 - 2차장은 범정부대책지원본부장인 행정안전부장관이 맡아 중앙 및 지방자치단체 간 협조 등 필요한 사항을 지원함

- 각 지방자치단체에서도 단체장을 중심으로 ‘지역재난안전대책본부’를 구성하여 감염병 전담병원 및 병상을 확보하고, 수용범위를 초과하는 경우 중앙에서 병상, 인력, 물자 등의 자원을 지원함
- 중앙재난안전대책본부는 중앙정부와 지방정부 간 최고 수준의 긴밀한 협조를 통해 현 상황의 문제점과 대응책을 마련하고 필요에 따라 이를 실현 및 조정하는 데 결정적인 역할을 함
- 이러한 범정부적 접근을 통해 우리나라는 전국에 분포한 의료자원을 효과적으로 활용하고 분배할 수 있었음
 - 예를 들어, 1차 대유행 당시 대구·경북 지역에 확진자가 급증하여 인력과 자원이 부족한 상황에서 환자들이 다른 시·도로 옮겨져 집중 치료를 받을 수 있었으며, 의사 및 간호사를 해당 지역에 파견하는 등 유동적으로 자원을 운용함
- 초기 급증세를 성공적으로 안정시킨 중앙재난안전대책본부는 COVID-19 대유행 장기화에 대비하여 ‘의료자원 분배 구조조정’에 초점을 맞추었으며, ‘장기화된 COVID-19 대응’과 ‘사회적 거리 두기’로 인한 국민 피로를 완화하는 방안을 모색함
- 또한 중앙정부와 지방정부 간의 긴밀한 협력과 분업은 각 지자체의 공무원이 모니터링 해야 하는 자가격리자를 효과적으로 관리하는데 도움이 됨
- 이러한 범정부 협력체계는 COVID-19의 공중 보건적 위기 뿐 아니라 사회·경제적 위기를 극복을 위한 우리나라 정부 활동의 핵심임

[그림 38] 위기관리 체계 종합체계도



출처: 식품의약품안전처, 감염병 재난 위기대응 실무매뉴얼 개정(안)

나) 3Ts (Test, Tracing and Treatment)

1. 검사: 실험실 진단 테스트

- 질병관리청에서는 COVID-19를 '제1급 감염병 신종감염병 증후군'의 법정감염병으로 분류하고 해당 지침에 따라 의사환자 및 조사대상 유증상자에 대하여 검사를 실시함(Ministry of Foreign Affairs, 2020; 보건복지부, 2020)
 - 의사환자: 확진자와 접촉한 후 14일 이내에 COVID-19 임상증상이 나타난 자
 - 조사대상 유증상자:
 - 의사의 소견에 따라 COVID-19 임상증상으로 COVID-19가 의심되는 자
 - 해외 방문력이 있으며 귀국 후 14일 이내에 COVID-19 임상증상이 나타난 자
 - COVID-19 국내 집단발생과 역학적 연관성이 있으며, 14일 이내 COVID-19 임상증상이 나타난 자
- 의사환자 및 조사대상 유증상자의 경우 선별진료소(보건소 또는 드라이브 스루, 워킹 스루 진단검사)에 마련된 격리 또는 독립된 공간으로 이동하여 검체를 채취하였고, 검사결과 음성으로 판명되면 자가격리 기간 유지(최종 접촉일 기준 14일) 후 격리를 해제하고, 검사결과 양성으로 판명되면 증상의 중증도에 따라 입원 치료를 실시함(보건복지부, 2020)
 - 선별진료소에서는 검체 채취요원(전문 의료인)이 직접검사 또는 수탁검사를 통한 검체채취 방식으로 진행하였고, 검체는 하기도(가래)와 상기도(비인두와 구인두의 분비물)에서 총 2개를 채취함. 채취한 검체는 3단계에 걸쳐 포장하여 검사실로 배송하고 검사실에 있는 임상병리사나 진단검사의학과 전문의가 검사하는 방식으로 진행함
- 대표적인 검사 방식으로는 유전자 검사(RT-PCR), 폐CT 검사, 항체 검사(혈액 검사)가 있고, 선별검사와 확인검사 2단계의 검사를 거쳐 두 검사에서 모두 양성일 경우

COVID-19 양성으로 판명하고, 선별검사에서 양성, 확인검사에서 음성일 경우 다른 종의 COVID-19 감염으로 판명, 선별검사에서 음성, 확인검사에서 양성일 경우 재검사를 진행하거나 보건복지부로 검사를 의뢰함(경제·인문사회연구회 & 한국교통연구원, 2020)

- 검사시간은 일반적으로 6시간 정도 소요되나 검체배송 시간과 사전 검사의뢰 대기 시간 등이 반영되어 검사 후 최장 1~2일 이내에 결과를 통보함

2. 추적: 역학조사 및 자가격리

□ 우리나라는 COVID-19 발생 이후 확산 방지를 위하여 역학조사를 강화함(경제·인문사회연구회 & 한국교통연구원, 2020; Ministry of Foreign Affairs, 2020)

- 확진자가 발생한 경우 핸드폰 위치정보, 신용카드 사용기록, 확진자 진술 및 CCTV 등을 이용하여 밀접접촉자를 선별하였고, 당해 확진자와 밀접접촉자로 분류된 개인에게 통보하는 서비스를 제공함
- 또한, 감염 가능성 여부를 알지 못하는 밀접접촉자에게 자가격리 또는 건강상태 관찰 등을 권고하여 슈퍼전파자가 발생하지 않도록 주의함
- 이외에도 확진자의 동선을 국민에게 공개하고 이동경로 및 방문 점포와 방문 시간 정보를 제공하여 감염자와의 동선이 일치하는지 모든 국민이 확인할 수 있도록 재난문자와 각 지자체의 홈페이지 등에서 정보를 제공함
- 이 과정에서 개인 정보는 최대한 배제하고 익명화하기 위해 충분한 주의를 기울여서 게시함

□ COVID-19 확산 방지를 위하여 밀접접촉자는 의무적으로 14일간 자가격리를 해야 함(보건복지부, 2020)

- 자가격리의 기준은 다음과 같음
 - 확진 증상을 나타내기 시작한 확진자와 2m 이내로 접촉한 사람
 - 확진자가 폐쇄공간에서 마스크를 미착용하고, 그 공간에서 함께 있었던 사람

- 확진자와 접촉 또는 의사환자(증상이 의심되는 자. 즉, 발열 또는 호흡기 증상이 있는 자)와 접촉한 사람
- 해외에서 입국한 모든 사람
- 자가격리의 생활수칙은 다음과 같음
 - 감염 전파 방지를 위해 격리장소 외 외출 금지
 - 독립된 공간에서 혼자 생활하기
 - 진료 등 외출 불가피할 때는 반드시 관할 보건소에 먼저 연락하기
 - 가족 또는 동거인, 타인과 대화 등 밀접 접촉하지 않기
 - 개인물품 사용하기
 - 손 씻기, 손소독, 마스크 착용 등 건강수칙 지키기
- 자가격리자를 위해 각 시군구에서 자가격리 위생키트(일회용 마스크, 체온측정 필름, 의료 폐기물 전용 용기, 살균 소독 스프레이 등)와 구호물품(간단한 즉석 음식 종류)을 제공함
- 자가격리대상자가 협조하지 않는다면, 형사고발을 통해 300만원 이하의 벌금을 부과할 수 있음
- 자가모니터링 방법은 다음과 같음
 - 매일 아침, 저녁으로 체온을 측정하고 호흡기증상 등 감염 증상이 나타나는지 스스로 건강상태⁹⁾를 체크
 - 보건소에서 하루에 1회 이상 연락하며, 이때 감염 증상 여부를 알림

3. 치료: 치료 및 환자관리(경제·인문사회연구회 & 한국교통연구원, 2020; Ministry of Foreign Affairs, 2020)

- 우리나라는 환자를 증증도에 따라 분류하고 증증환자는 입원치료를 우선 제공하며, 입원이 필요하지 않은 확진자에 대해서는 생활치료센터에서 의료서비스 지원 및

9) 발열(37.5 ℃ 이상), 호흡기 증상(기침, 인후통 등), 폐렴이 주요 증상

증상 모니터링 등을 진행함

- 먼저, 보건소에서 확진자를 확인하고, 시도별로 구성된 환자관리반 의료진이 확진자 중증도를 4가지(경증·중등도·중증·최중증)로 분류함
 - 중등도·중증·최중증 환자 등은 환자 상태에 따라 감염병전담병원, 국가지정 입원 치료기관 등에 치료 병상을 배정하여 신속히 입원 치료를 진행함
 - 65세 이상 노인과 만성적 신장·간·폐·심혈관 질환자, 암환자, 당뇨환자, 면역억제제 복용 환자, 인간면역결핍바이러스(HIV) 감염자, 임신부, 고도비만환자, 투석 및 장기이식 경험자 등의 경우 증상과 상관없이 고위험군으로 분류되어 입원치료를 진행함
- 생활치료센터는 입원환자 중 임상증상이 호전되어 퇴원 후 시설 입소가 가능할 것으로 의사가 판단한 경우 또는 확진환자 중 중등도 분류에 따라 병원 치료가 필요하지 않다고 분류된 경우에 입소하는 시설임
- 생활치료센터에서는 의료진이 1일 2회 이상 모니터링을 실시하고 증상 악화 시에는 의료기관으로 신속 이송하며, 증상 완화 시에는 격리해제 기준에 따라 퇴소함
- 또한 국민들이 감염 예방에 적극 협조하고 생계에 지장을 받지 않도록, 확진 환자 입원·치료비, 의심환자 등의 진단검사비는 전액 건강보험 또는 국비로 지원함
- 확진환자는 임상경과기준 또는 검사기준이 충족되면 격리해제됨
- 확진환자 중 증상이 있는 환자의 경우:
 - 임상경과 기준은 발병 후 10일 경과, 그리고 그 후 최소 72시간 동안 해열제를 복용하지 않고 발열이 없어야 하며 임상 증상이 호전되는 추세를 보여야 함
 - 검사기준은 발병 후 7일 경과, 그리고 해열제를 복용하지 않고 발열이 없어야 하며, 임상증상이 호전되는 추세여야함
 - 그 후 PCR 검사 결과, 24시간 이상의 간격으로 2회 연속 음성이 확인되어야함

- 확진환자 중 증상이 없는 환자의 경우:
 - 임상 경과기준은 확진일로부터 10일 경과, 그리고 이 기간에 임상증상이 발생하지 않아야 함
 - 검사기준은 확진 후 7일 경과, 그리고 PCR 검사 결과 24시간 이상의 간격으로 연속 2회 음성이 확인되어야 함

다) 입국 검사

1. 특별 입국 절차(Ministry of Foreign Affairs, 2020; 보건복지부, 2020)

- 우리나라는 후베이성에서 입국한 외국인의 입국을 금지하고, 중국 및 일본발 입국자 사증심사를 강화하였으며, 중국(홍콩, 마카오 포함), 이탈리아, 이란을 검역 관리 지역으로 지정하여 입국자 검역을 강화하고 있음
- 특히, 우리나라는 2020년 2월 4일부터 중국으로부터 한국으로 입국하는 모든 승객에 대해 ‘특별입국절차’를 시행했으며, 홍콩·마카오(2월 12일), 일본(3월 9일), 이탈리아·이란(3월 12일), 유럽 주요 5개국(프랑스·독일·스페인·영국·네덜란드, 3월 15일), 유럽 전역(3월 16일), 전세계 모든 입국자(3월 19일)로 적용지역을 확대함
- 2020년 3월 19일부터 국내로 입국하는 모든 내·외국인은 특별입국절차에 따라 체온을 측정하고, 특별검역신고서와 건강상태질문서를 작성해야 함
- 특별입국대상자는 한국 내 연락처 및 거주지가 확인되어야 입국이 가능하며, 체류 중 발열 등 감염 가능성 확인을 위해 ‘자가격리자 안전보호 앱’ 또는 ‘모바일 자가진단 앱’을 설치해야 함
- 모든 입국자는 대상자별로 해당 앱을 설치 후 입국 당일부터 14일간 매일 1회 본인의 증상을 확인하여 증상 발현 여부¹⁰⁾를 ‘앱’에 입력해야 함.
- 또한, 입국자 명단은 각 시·도에 제공되어 각 지자체에서 감시체계를 강화할 수 있도록 함

10) 자가진단 항목 : 발열(37.5도 이상) 또는 발열감, 기침, 인후통/목아픔, 호흡곤란/숨가쁨

2. 입국 제한(Ministry of Foreign Affairs, 2020)

□ COVID-19의 국내 유입을 차단하기 위해 단계별 입국 제한방식을 도입함

○ COVID-19 발생 초기 단계 (1월 말-2월) : 중국 고위험지역에 대한 입국 제한

- 중국 후베이성에서 발급된 여권 소지자의 입국 금지
- 중국 후베이성을 방문한 모든 외국인의 입국 금지
- 우한 대한민국 총영사관에서 발급한 비자의 일시적 무효화
- 모든 외국인에 대한 제주도 무비자 입국이 일시 중단됨
- 주중 한국공관 비자 발급 절차 강화
- 중국에서 한국으로 입국하는데 비자가 필요한 국가의 외국인은 무비자 환승이 일시적으로 거부됨
- 중국 학생들의 수학여행을 위한 무비자 입국도 일시적으로 중단됨
- 모든 외국인에 대한 자동출입국심사 중지

○ COVID-19가 중국을 넘어 확산 (3월 상반기) : 일본 입국 제한

- 2020년 3월 9일 자정을 기점으로 일본과의 비자 면제협정의 일시 중단 및 일본 국적 무비자 입국 정지
- 재일 한국공관에서 발급한 비자의 일시적 무효화
- 재일 한국공관 비자 발급 절차 강화

○ COVID-19 전 세계 확산 (3월 하반기 ~ 현재) : 제한조치 강화 및 적용 범위 확대

- 우리나라 정부는 바이러스의 국내 유입을 차단하고 국민의 우려를 완화하며 효율적인 검역을 위해 비자 발급 및 입국 제한을 강화하고 적용 범위를 확대함
- 2020.04.13. 자정을 기점으로 해외로부터의 COVID-19 유입 차단을 위해 56개국에 대한 사증면제협정을 잠정 정지하였으며, 35개국에 일방적으로 허가했던 비자면제협정을 잠정 중단함(예외: 외교, 관용, 서비스 여권 소지자, 승무원, 선원, APEC 출장카드 소지자)

- 2020.04.05. 이전에 전 세계 한국공관에서 발급한 모든 단기 비자(단일 입국, 이중 입국, 복수 재입국 비자 등)가 무효화됨
- 2020.04.13. 자정 이후 비자를 신청하는 모든 외국인과 상기조치로 비자가 무효화 된 국가와 무비자 입국이 중단된 국가의 외국인에게 의료기관에서 발급한 '건강상태신고서'와 진단서를 제출하도록함
 - COVID-19 관련 증상을 보이는지에 따라 비자 신청자는 신청일로부터 48시간 이내에 의료기관의 검사를 받아 발열, 기침, 오한, 두통, 근육통, 폐렴 등 COVID-19 증상 여부가 기재된 진단서를 제출해야 함.
 - COVID-19 의심 증상이 나타나면 비자 신청이 거부됨
 - 모든 한국공관에 비자 발급 여부를 결정하라는 지시가 내려졌고, 신청자의 건강상태를 확인하기 위한 면접 등 신청서를 꼼꼼히 검토한 뒤에야 비자 발급이 결정됨

□ COVID-19가 전세계적으로 확산됨에 따라 우리나라는 해외로부터의 국내유입을 최대한 차단하면서 국가 간 필수 인력의 이동을 보장하기 위해 국경 관리에 두 가지 방법의 정책적 대응을 함

- 단계별 입국 제한 방식: 반드시 입국해야 하는 사유가 아닌 관광과, 단순 입국을 통제하기 위해 기존 비자와 사증면제협정, 무비자 입국을 점차 제한함
- 고위험 승객에 대한 탑승을 거부하기 위해 탑승객 사전확인 시스템 (i-PreChecking (IPC))을 적극적으로 활용함
 - 법무부 출입국관리정보시스템에 항공사 예약 및 발권 시스템을 연계해 탑승자의 정보를 사전에 받을 수 있어 탑승자의 안전을 확보하고 국경 관리를 강화할 수 있음
 - 자동으로 정보를 선별해 입국 불허 승객을 가려내고 탑승권 발급을 차단해 위험도가 높은 승객은 처음부터 탑승 비행기조차 탑승할 수 없도록 함
 - 우리나라는 이 제도를 사용한 4개월 동안 위험지역에서 발급받은 약 20,895 명의 여권 소지자와 무효 비자 소지자의 입국을 성공적으로 차단할 수 있었음

3. 외국인 지원(보건복지부, 2020; Ministry of Foreign Affairs, 2020)

□ COVID-19 환자 급증 및 해외유입 확진자 발생이 증가함에 따라 2020년 4월 1일 자정을 기점으로 전세계 모든 나라에서 입국하는 모든 입국자는 입국일 다음날 부터 만 14일이 되는 날의 12시까지 자가격리가 의무화됨

※ 격리기간 : 입국일로부터 만 14일이 되는 날(입국일+14)의 12:00까지 격리 (예를 들어 6월 1일 입국한 경우 만 14일이 되는 15일의 12:00까지 자가격리 의무기간으로 통보)

○ 자가격리 대상자(단기체류자): 자가격리의 목적으로 국내에 거주할 곳이 없는 점을 감안하여 정부가 체류시설을 제공하고 관련 비용(1인당 한화 140만원/미화 1,203 달러)을 지불하도록 함

○ 자가격리 대상자(장기체류자 및 내국인): 거주지에서 자가격리함

○ 자가격리 예외자(비자 타입이 A1(외교), A2(공무)의 경우 또는 입국 전 한국 대사관(또는 총영사관)에서 '격리면제서' 사전발급 받은 자): 진단검사를 받고 임시검사시설에서 검사결과가 나올 때까지 대기 후, 결과 음성 시 보건복지부의 '모바일 자가진단' 앱을 설치하여 입국 당일 포함 다음날부터 14일간 능동 감시를 받게 됨

○ 해외입국자에 대한 검사비와 치료비는 대한민국 정부가 지원하며, 생활지원비는 지원되지 않음

□ 해외입국자에 대한 의무 COVID-19 진단검사를 시행함

○ 집단 감염 지역 입국자 진단검사 테스트(1단계)

- COVID-19의 해외유입사례 증가로 인해 증상 유무와 관계없이 2020.03.22. 부터 유럽에서 입국하는 여행객을 대상으로 진단검사를 의무화함
- 2020.04.15.부터 의무진단 대상자 범위를 확대하여 대규모 감염확산에 따라 미국에서 입국하는 입국자까지 포함함

○ 모든 입국자 의무 진단검사(2단계)

- 4월 말부터 5월 초(20.04.25~05.08)까지 신규 확진자의 대다수(72%)가 해외유입사례였고, 중동과 아프리카 여행자 중 신규 확진자가 늘면서 의무 진단 검사 대상을 유럽 여행자와 해외 여행자로 확대함
- 2020.05.11.부터 유럽과 미국에서 여행하는 사람들에서 모든 입국 여행자로 의무진단 검사 범위를 확대함
- 유증상자: 해외발 입국자 중 검역단계에서 발열 또는 호흡기 증상이 있는 경우 내외국인과 관계없이 진단검사를 하고, 검사결과 양성 시 병원 또는 생활치료센터로 이송되며, 검사결과 음성 시 내국인 및 장기체류 외국인은 자가격리(14일, 자가격리자 안전보호앱 설치)를 하고, 단기체류 외국인은 시설격리(14일, 모바일 자가진단앱 설치)를 하게 됨
- 무증상자: 무증상 입국자 중 내국인·장기체류 외국인의 경우, 자가격리(14일, 자가격리자 안전보호앱 설치)를 하고 3일 이내 보건소에서 진단검사를 받아야 함

□ 국내 지역사회와 한국 체류 외국인의 COVID-19 확산을 방지하기 위해 국내 거주 외국인의 이동 최소화를 위한 대책이 마련됨

- 만료 비자의 자동 연장
- 온라인 시스템을 통한 한국 체류 기간 연장
- 재입국 허가제 및 재입국 진단서 제출
- '1345 출입국 관리센터'를 운영하여 20개국 언어로 COVID-19관련 안내 제공
- 통역 서비스 및 공적 마스크 지원
- 이민자를 위한 초기 오리엔테이션 과정 중단
- 한국 출입국·통합 프로그램 중단 및 온라인 강의 이용
- 결혼 이민자에 대한 향상된 비자 신청 절차
- 결혼 이민자의 체류 기간 변경 임시 허용

- 불법체류자의 자진 출국 장려를 통해 위험요소를 감소시킴
 - 감염병 위험 경보 수준을 "4단계「심각」"로 상향 조정함에 따라 불법체류자에 대한 단속 최소화
 - 자진 출국 전에 온라인 보고를 허용하는 프로그램 구현
 - 비행기 티켓 없이 자진 출국 보고서 허용
 - 불법체류자의 의무적 신고 일시중단을 통한 자발적 COVID-19 진단검사 장려

- 해외입국자가 격리 규정을 지키지 않는 경우에는 검역법, 감염병예방법 위반으로 1년 이하의 징역 또는 1,000만원 이하의 벌금이 부과될 수 있으며, 외국인출입국관리법에 따라 강제추방, 입국 금지 등의 대상이 될 수 있음

라) 사회적 수단

1. 사회적 거리 두기(경제·인문사회연구회 & 한국교통연구원, 2020; Ministry of Foreign Affairs, 2020; 보건복지부, 2020)

- 사회적 거리 두기란 COVID-19의 장기유행에 대비하여 국민의 일상생활과 경제 활동을 보장하면서, COVID-19 유행 차단을 위한 감염 예방 및 차단 활동이 함께 조화되도록 전개하는 생활습관과 사회구조의 개선임
- COVID-19 전염병으로 지역사회 감염확산을 막기 위해 사람들 간의 거리를 유지하자는 캠페인으로 2020년 2월 말 대한예방의학회 COVID-19 대책 위원장이 ‘사회적 거리 두기’ 캠페인을 제안하면서 널리 사용되기 시작함
- 대표적 내용으로는, 불필요한 외출·모임·행사·여행 연기 및 취소, 발열 또는 호흡기 증상(기침, 인후통 등) 발생 시 출근하지 않고 집에서 충분히 휴식, 생필품 구매, 의료기관 방문, 출퇴근을 제외한 외출 자제, 신체접촉 피하기, 2m 건강 거리 준수, 직장 내 공용공간 폐쇄, 퇴근 후 즉시 귀가, 손씻기·기침예절 등 개인 위생수칙 준수 등이 있음
- 사회적 거리 두기의 일환으로 주먹인사, 팔꿈치인사, 영상회의, 사무실 2부제 출근 등 사회 전역에서 사회적 거리 두기를 위한 노력을 진행함

〈표 23〉 거리 두기 단계별 기준 및 방역조치

구분	1단계	1.5단계	2단계	2.5단계	3단계
	생활방역	지역적 유행 단계		전국적 유행 단계	
개념	생활 속 거리 두기	지역적 유행 개시	지역 유행 급속 전파, 전국적 확산 개시	전국적 유행 본격화	전국적 대유행
상황	통상적인 방역 및 의료체계의 감당 가능한 범위 내에서 유행 통제 중	특정 권역에서 의료체계의 통상 대응 범위를 위협하는 수준으로 1주 이상 유행 지속	1.5단계 조치 후에도 지속적 유행 증가 양상을 보이며, 유행이 전국적으로 확산되는 조짐 관찰	의료체계의 통상 대응 범위를 초과하는 수준으로 전국적 유행이 1주 이상 지속 또는 확대	전국적으로 급격하게 환자가 증가하여 의료체계 붕괴 위험에 직면
기준	- 주 평균 일일 국내 발생 확진자 수 (수도권 100명, 충청·호남·경북·경남권 30명, 강원·제주 10명 미만)	- 주 평균 일일 국내 발생 확진자 수 (수도권 100명, 충청·호남·경북·경남권 30명, 강원·제주 10명 이상) - 60대 이상 주 평균 일일 확진자 수 (수도권 40명, 충청·호남·경북·경남권 10명, 강원·제주 4명 이상)	다음과 같은 세 가지 중 하나 충족 ① 유행권역에서 1.5단계 조치 1주 경과 후, 확진자수가 1.5단계 기준의 2배 이상 지속 ② 2개 이상 권역에서 1.5단계 유행이 1주 이상 지속 ③ 전국 확진자 수 300명 초과 상황 1주 이상 지속	- 전국 주평균 확진자 400명~500명 이상이거나, 전국 2단계 상황에서 더블링 등 급격한 환자 증가 상황 ※격상시 60대 이상 신규확진자 비율, 중증환자 병상수용능력 등 중요하게 고려	- 전국 주평균 확진자 800~1000명 이상이거나, 2.5단계 상황에서 더블링 등 급격한 환자 증가 ※격상시 60대 이상 신규확진자 비율, 중증환자 병상수용능력 등 중요하게 고려
핵심 메시지	일상생활과 사회경제적 활동을 유지하면서, 코로나19 예방을 위해 방역수칙 준수	지역유행 시작, 위험지역은 철저한 생활방역	지역유행 본격화, 위험지역은 불필요한 외출과 모임 자제, 사람이 많이 모이는 다중이용시설 이용 자제	전국 유행 확산, 가급적 집에 머무르며 외출·모임과 다중이용시설 이용을 최대한 자제	전국적 대유행, 원칙적으로 집에 머무르며 다른 사람과 접촉 최소화

출처: 보건복지부, 거리 두기 체계 개요
<http://ncov.mohw.go.kr/socdisBoardView.do?brdId=6&brdGubun=1>

〈표 24〉 주요 방역조치_다중이용시설

구분	1단계	1.5단계	2단계	2.5단계	3단계
	생활방역	지역적 유행 단계		전국적 유행 단계	
중점관리시설	이용인원 제한 등 핵심방역수칙 의무화	이용인원 제한 강화, 위험도 높은 활동 금지	유흥시설 5종 집합금지 이외 시설은 21시 이후 운영 중단 등 제한 강화, 위반 시 원스트라이크 아웃제	방문판매 등 직접판매 홍보관, 노래연습장, 실내 스탠딩공연장, 집합금지	필수시설 외 집합금지 이외 시설도 운영 제한
일반관리시설	정상 운영 기본 방역수칙 3가지 의무화	시설별 특성에 따라 이용인원 제한	이용인원 제한 강화, 위험도 높은 활동 금지	21시 이후 운영 중단 등 제한 강화, 위반 시 원스트라이크 아웃제	
기타시설	정상 운영		마스크 착용 의무화	이용인원 제한	
국공립시설	경륜·경마 등 50% 인원 제한	경륜·경마 등 20%, 이외 시설 50% 인원 제한	경륜·경마 등 중단 이외 시설 30% 인원 제한	체육시설, 경륜·경마 등 운영 중단 이외 시설 30% 인원 제한	실내·외 구분 없이 운영 중단
사회복지시설 (어린이집 포함)	철저한 방역 하에 운영 * 유행 지역의 감염 확산 양상, 시설별 위험도·방역관리 상황 등 고려하여 필요 시 일부 시설은 휴관하고 긴급돌봄 등 필수 서비스만 제공				휴관·휴원 권고 긴급돌봄 등 유지

출처: 보건복지부, 거리 두기 체계 개요

<http://ncov.mohw.go.kr/socdisBoardView.do?brdId=6&brdGubun=1>

〈표 25〉 주요 방역조치_일상 및 사회·경제적 활동

구분	1단계	1.5단계	2단계	2.5단계	3단계
	생활방역	지역적 유행 단계		전국적 유행 단계	
마스크 착용 의무화	중점·일반관리시설, 대중교통, 의료기관, 약국, 요양시설, 주야간보호시설, 집회·시위장, 실내 스포츠 경기장, 고위험 사업장 등	1단계에 실외 스포츠 경기장 추가	실내 전체, 위험도 높은 실외 활동	실내 전체, 2m 이상 거리 유지가 어려운 실외	
모임·행사	500명 이상 행사는 지자체 신고·협의 필요, 방역수칙 의무화	1단계 조치 유지, 축제 등 일부 행사는 100인 이상 금지	100인 이상 금지	50인 이상 금지	10인 이상 금지
스포츠 관람	관중 입장(50%)	관중 입장(30%)	관중 입장(10%)	무관중 경기	경기 중단
교통시설 이용	마스크 착용 의무화		교통수단(차량) 내 음식 섭취 금지 추가 (국제항공편 제외)	KTX, 고속버스 등 50% 이내로 예매 제한 권고 (항공기 제외)	KTX, 고속버스 등 50% 이내로 예매 제한 (항공기 제외)
등교	밀집도 2/3 원칙, 조정 가능	밀집도 2/3 준수	밀집도 1/3 원칙 (고등학교 2/3) 최대 2/3 내에서 운영 가능	밀집도 1/3 준수	원격수업 전환
종교활동	※ 단계 조정 시 방역 및 집단감염 상황에 따라 종교계와 협의하여 구체적 조치 내용 및 대상 결정				
	좌석 한 칸 띄우기 모임·식사 자제 권고 (숙박행사 금지)	정규예배 등 좌석 수의 30% 이내로 제한 모임·식사 금지	정규예배 등 좌석 수의 20% 이내로 제한 모임·식사 금지	비대면, 20명 이내로 인원 제한 모임·식사 금지	1인 영상만 허용 모임·식사 금지
직장근무	기관·부서별 적정 비율 재택근무 등 실시 권고 (예: 1/5 수준)	기관·부서별 재택근무 등 확대 권고 (예: 1/3 수준)		인원의 1/3 이상 재택근무 등 권고	필수인력 이외 재택근무 등 의무화
	고위험사업장 마스크 착용 의무화	고위험사업장 마스크 착용, 환기·소독, 근로자 간 거리 두기 등 의무화			

출처: 보건복지부, 거리 두기 체계 개요

<http://ncov.mohw.go.kr/socdisBoardView.do?brdId=6&brdGubun=1>

□ 현재 3차 대유행 안정화를 위하여 거리 두기 단계가 점차 상향되고 있음(보건복지부, 2020)

- 2020.11.19.~11.23. 수도권 1.5단계
- 2020.11.24.~11.30. 수도권 2단계, 비수도권 1.5단계
- 2020.12.01.~12.07. 수도권 강화된 2단계, 비수도권 1.5단계
- 2020.12.08.~12.23. 수도권 2.5단계, 비수도권 2단계
- 2020.12.24.~현재. 연말연시 방역강화 특별대책

○ 현행 거리 두기 단계(수도권 2.5단계 · 비수도권 2단계)를 계속 연장함 (~21.01.31. 24시까지)

○ 또한, 다섯 명 이상의 사적 모임 금지 조치도 연장함(~21.01.31. 24시까지)

○ 수도권의 경우 다중이용시설에 대해서는 집단감염 감소, 운전자·종사자의 생계 곤란 등을 고려하여 방역 수칙 준수하에 일부 집합금지된 시설의 운영을 제한적으로 허용함

□ 연말연시 특별방역기간(20.12.24~21.01.31)을 실시함(보건복지부, 2020)

○ 5인 이상의 사적 모임·회식·파티 등은 취소할 것을 강력하게 권고하고, 식당에서는 5인 이상의 모임을 금지함

- 이를 위해 식당에 5인 이상으로 예약하거나 5인 이상이 동반 입장하는 것을 금지하며, 이를 위반하는 경우 운영자에게는 300만 원 이하, 이용자에게는 10만 원 이하의 과태료가 부과됨

- 단, 가족 등 주민등록상 같은 장소에 거주하는 사람들은 제외함

[그림 39] 지역별 거리 두기 단계 현황



출처: 보건복지부, 지역별 거리 두기 단계 현황

<http://ncov.mohw.go.kr/regSocdisBoardView.do?brdId=6&brdGubun=68&ncvContSeq=495>

2. 사회적 신뢰와 연대 강화

- 우리나라 경찰과 지방자치 단체 및 질병관리청이 공동으로 감염병 관리 및 예방법 위반에 대한 조사 및 엄중 대응함(Ministry of Foreign Affairs, 2020)
 - 자가격리 위반, 역학 조사 중 허위 정보 제공, 지방 자치 단체의 행정 명령 위반 등 심각한 감염병 통제 및 예방법 위반(단체 모임이나 집회 금지 등) 혐의를 수사하고 있으며, 경찰은 감염병 확산 방지에 우선순위를 두고 불법행위의 심각성을 고려해 중대위반 혐의를 수사하고 있음

- 전세계적으로 COVID-19에 대한 인포데믹(infodemic)¹¹⁾ 현상이 나타나면서 우리나라는 가짜뉴스로 촉발된 사회 혼란을 막기 위해 정확한 정보 공개 및 허위 정보에 대한 엄격 대응을 유지함
 - SNS에 퍼지고 있는 가짜뉴스에는 바이러스성 질병 예방, 치료, 마스크, 전염 가능 거리 등에 대한 부정확한 정보가 포함되기도 함
 - 우리나라 정부는 이러한 가짜뉴스들을 인포데믹(infodemic)으로 규정하고 하루에 2번씩 브리핑을 열고 보도자료를 내는 등 잘못된 정보의 유통을 중단 시키기 위해 노력함

- COVID-19가 본격적으로 확산되기 시작한 초반에는 일부 생필품 사재기 현상과 함께 마스크 품귀현상이 나타남(경제·인문사회연구회 & 한국교통연구원, 2020)
 - 사재기 현상을 방지하기 위하여 정부는 2월 5일 엄중한 단속을 위해 법적 근거를 마련하였고, 정부 합동점검단이 불법 영업행위 및 공익근무 위반에 대한 점검과 집행을 시행하면서 사그라들
 - 마스크 품귀현상 또한 정부에서 공적 마스크제를 도입한 뒤 얼마 지나지 않아 줄어들

11) 인포데믹(infodemic)현상이란 잘못된 정보가 온라인 등을 통해 빠르게 확산되는 현상을 뜻하는 신조어. 정보(Information)와 전염병(Endemic)의 합성어

- 2020년 2월 25일 마스크의 수출제한 조치가 실행되었음에도 여전히 수요가 높아 이러한 문제를 해결하고 최대한 많은 국민이 공평하게 마스크를 사용할 수 있도록 2020년 3월 5일 '마스크 수급 안정화 대책'을 발표함(경제·인문사회연구회 & 한국교통연구원, 2020)
- 마스크에 대한 공급을 국가가 결정하는 것으로서 지정된 날에만 공적 마스크를 구매할 수 있도록 규제함
- 공적 마스크제는 2020년 3월 9일부터 시행되었으며, 판매가격은 장당 1,500 원으로 일원화하여 마스크 생산업체로부터 일괄구매한 후 약국·우체국 등 공적판매처에 공급하고 국민들은 출생연도 끝자리를 기준으로 1인이 1주에 2매까지 지정된 날에 공적 판매처로 지정된 곳에서 구입할 수 있도록 함
- 중복구매 방지를 위해 신분증을 확인하여 구매 이력을 관리하여 이력이 있는 경우 해당 주에는 다른 공적 판매처에서 추가로 구매할 수 없도록 조치함
- 이를 위해 공적 마스크 판매처에서는 구매자 신분증을 확인하고 판매 이력 시스템에 등록하였고, 이와 함께 개인 휴대전화로 마스크 잔여분과 판매장소를 확인할 수 있도록 시스템이 마련되어 할당된 마스크를 공급처에 배분된 불량 부족으로 구입하지 못하는 사태를 방지하고 마스크 구매 대기 중에 감염이 이루어지지 않도록 함
- 결과적으로, 마스크가 필요한 의료기관과 방역 당국의 의료진에게는 선배분이 가능하였고 국민에게는 공평한 마스크 분배가 이뤄질 수 있었음
- 마스크 수급이 점차 안정되면서 마스크 구매 한도가 1인당 2개에서 3개(4월 27일)로 늘어났고, 지정된 당일만 구매 규정이 폐지(6월 1일)됨
- 지난 6월 18일부터 다시 마스크 구매 한도를 3개에서 10개로 늘린 것으로 나타나 제한조치가 완화됐음을 알 수 있음

[그림 40] 공적 마스크 5부제



출처: 식품의약품안전처

□ 장기화되고 있는 COVID-19 진료를 위해 혼신의 힘을 다하고 있는 의료진을 격려하는 차원에서 ‘덕분에 챌린지’라는 국민 참여형 캠페인이 시작됨(경제·인문사회 연구회 & 한국교통연구원, 2020)

○ 또한 중앙재난안전대책본부에서 2020년 4월 16일부터 공식 인스타그램을 통해 국민과 의료진의 같은 날, 다른 모습을 콘텐츠화하여 게재하기 시작하였으며, 국민은 의료진에게 수어로 ‘존경합니다’라는 표현을, 의료진은 국민에게 ‘감사합니다, 자부심을 느낍니다’라는 표현을 하는 동작을 게시함으로써 참여함

[그림 41] 덕분에 챌린지



출처: 대한민국 청와대

V

5. 한국 보건의료제도의 현황과 회복력

가. 개요

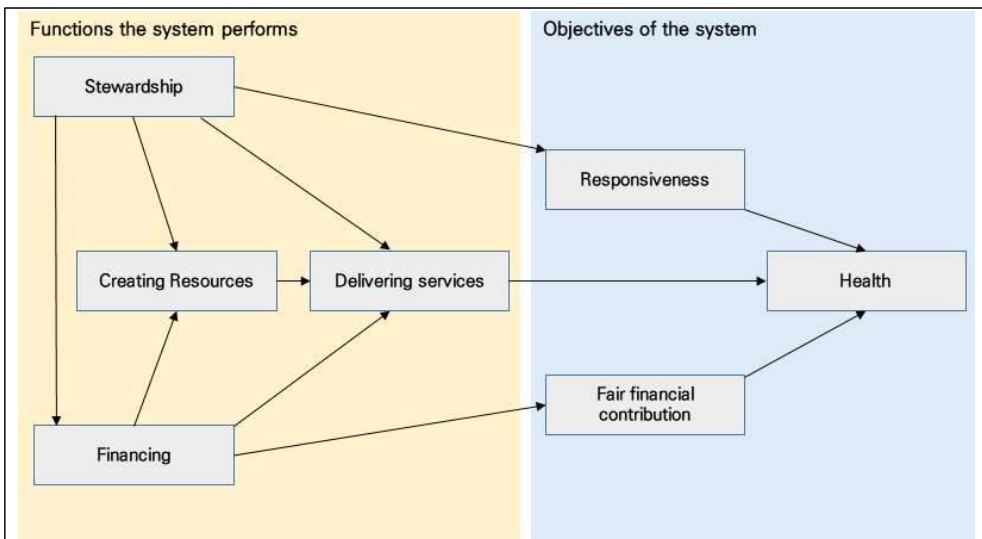
- 본 장은 OECD health at a glance의 주요 지표 및 Health statistics 자료를 통해 우리나라 보건의료제도의 현황을 파악하고 회복력 관점에서 조명함
- 보건의료제도(health system)의 목적은 국민의 건강수준을 향상시키는 것으로 이를 달성하기 위해 보건의료제도의 각 구성요소들이 유기적으로 작용함
 - 먼저 보건의료제도는 보건의료서비스를 제공할 수 있는 자원을 생산하여야 하며 자원은 인적자원과 물적 자원으로 구분됨
 - 보건의료제도는 생산된 인적·물적 자원을 기반으로 보건의료서비스를 제공하게 되는데, 이때 ‘환자가 의료서비스에 물리적·경제적·사회적으로 접근 가능한지(접근성)’와 ‘환자가 의료서비스를 제공 받았을 때 그 서비스가 효과적이고 안전했는지 혹은 충분히 환자의 요구를 수용하였는지(의료의 안전과 질)’를 고려하여야 함
 - 결국, 제공된 의료서비스를 통해 국가의 보건의료제도가 국민의 건강 향상에 실제로 얼마나 기여하였는지가 관건임
- 우리나라 보건의료제도의 회복력(감염병 등으로 인한 공중보건위기에 대응할 수 있는 능력)을 검토하기 위해서는 보건의료제도의 각 구성요소와 성과에 대한 분석이 이루어져야함
 - 제 3장에서 보았듯이, 각 국가의 보건안보수준 중 특히 강건한 보건의료체계는 국민의 건강 수준, 의료의 질, 보건의료자원과 관련되며, COVID-19의 치명률은 의료서비스에 대한 접근성, 의료의 질, 보건의료자원 수준과 관련됨

나. 보건의료제도 개괄

- 보건의료제도(Health System)의 목적은 ‘국민 건강수준의 향상(Improvement of Health)’에 있음(M. Roemer, 1991)
 - 모든 시스템에는 하나 이상의 목적이 있겠으나 보건의료시스템의 가장 우선적이며 공통적인 목적은 국민의 건강 수준의 향상임. 이는 평균 건강수준을 향상시키는 것 뿐 아니라 국민 개개인의 건강수준의 격차를 줄이는 것도 포함함
 - 이러한 목적을 달성하기 위해 보건의료 제도 구성요소들이 각각 유기적으로 작동하게 됨

- World Health Report 2000은 보건의료제도의 목적을 건강수준의 향상, 반응성, 공정한 자금조달으로 세분하고, 보건의료제도는 자원을 생산하고 조직하여 보건의료서비스를 전달하는 일련의 과정을 통해 이들 목적을 달성하게 되며, 이러한 일련의 과정에는 관리(stewardship)와 자금조달(financing) 기능이 수반되어야 함을 제시함(World Health Organization, 2000)

[그림 42] 보건의료제도



□ 보건의료제도의 구성요소

○ (자원의 생산) 보건의료제도가 가장 먼저 해야 할 것은 자원을 생산하는 것임. 자원은 ‘인적자원(human resources)’과 ‘물적자원(non-human resources)’으로 구성됨

- 인적자원으로는 의사/치과의사, 간호사, 약사, 의료기사 의료 행정가 등이 있으며 이러한 인적자원을 교육하고 훈련해 배출하고 이들을 서비스 제공에 투입하는 것이 보건의료제도의 역할임
- 보건의료제도의 물적자원으로는 병·의원과 같은 시설과 병상, 의료기기, 의약품 등이 있으며 물적자원을 생산하고 적절히 배분하고 소비되도록 하는 것 또한 보건의료제도의 역할임

○ (서비스의 전달) 이같이 교육 및 훈련해 배출된 인적자원과 생산된 물적 자원을 투입하여 보건의료서비스를 제공하게 됨

- (서비스의 분류) 보건의료서비스는 기능 또는 episode of care에 따라, 질환이 발생하기 전부터 이루어지는 ‘건강증진서비스’와 ‘예방서비스’, 발생한 질환에 대응하기 위한 ‘치료서비스’, 신체·정신·사회적 기능의 개선을 통해 일상적 생활로 복귀할 수 있도록 하기 위한 ‘재활서비스’, 기능의 약화에 대응하고 건강수준 약화에 대응하기 위한 ‘장기요양서비스(long-term care)’ 그리고 생의 마지막 단계에 이루어지는 ‘완화의료’나 ‘종말기의료’ 등으로 구분할 수 있음
- (접근성) 이러한 보건의료서비스에 대하여 의료적 필요도가 있는 국민이 물리적·경제적·사회적으로 접근 가능하여야 할 것임
- (의료서비스의 질) 보건의료서비스가 충분히 전달되면 대체로 건강수준이 높아질 것이라고 기대할 수는 있음. 그렇다고, 보건의료서비스를 많이 제공한다고 해서 반드시 국민의 건강수준이 높아진다고 할 수는 없으며 보건의료서비스가 국민의 건강수준을 높이기 위해서는 제공되는 서비스의 질이 적정해야 함

- (자금조달, 경제적 지원) 보건의료제도를 원활히 운영하기 위해서는 자금이 필요하며 자금을 적절하게 동원하여 지불보상, 배분하는 것도 보건의료제도의 역할과 기능 중의 하나임
 - 보건의료제도에서 실물의 제공체계(delivery system)보다 자금조달과 지불체계(financing and payment system)에 더 많은 관심이 쏠리기도 함
 - 2018년 전체 경상의료비 143조 원 중에서 약 24조 원(17%)은 세금을 재원으로 조달되는 바, 이는 건강보험과 장기요양보험에 대한 정부의 지원으로 9조 원, 의료급여에 대한 정부(국고+지방비) 지원으로 8조 원이 지불됨, 그밖에 건강증진 사업 등 각종 정부 사업비로 지출됨
 - 2018년 전체 경상의료비 143조 원 중에서 건강보험료와 세금을 제외한 비용의 대부분은 민간재원으로 지출되며 민간재원에는 가계의 직접부담 46조 원(32%)과 실손민영보험 9조 원(6%)이 포함됨
 - COVID-19 사태에 대응하기 위한 비용은 건강보험이 치료비용의 일부를 지원하지만 상당부분은 정부가 추경예산 등을 편성해서 충당하고 있음
- (행정관리) 자금을 조달하고, 자원을 생산·교육·조직화하고 이를 투입한 보건의료서비스를 국민에게 전달되도록 함으로써 국민의 건강 수준을 높이려면, 보건의료제도의 역할과 기능 하나하나가 제대로 수행되도록 운영관리가 이루어져야 함
 - 인적자원인 의사와 간호사 공급, 병원의 지역별 배치, 입원·외래 서비스 및 의약품의 지출 구성 등 보건의료제도의 운영과 관련한 의사결정 및 관리가 필수적임
 - 보건의료는 민간 시장에서 자유로운 거래로 배분되도록 맡기고만 있을 수 없는 속성을 가지고 있으므로 특히 보건의료제도에 있어서 관리 기능이 매우 중요함

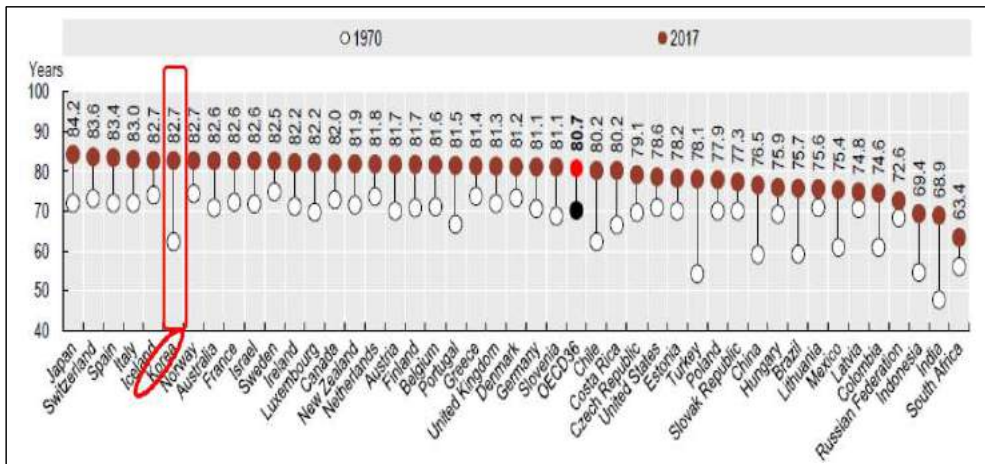
다. 우리나라 보건의료제도의 현황

□ (건강수준) 우리나라 국민의 기대수명이 OECD평균에 비해 높은 수준이며 보건의료제도의 성과를 보다 더 잘 보여주는 지표인 영아사망률 또한 OECD 평균에 비해 낮아 국민의 건강수준 및 보건의료체제로 인한 건강 결과가 선진국에 비해 서도 매우 좋다는 것을 확인할 수 있음

○ OECD 국가들은 평균수명이 여성 84~85년, 남성 77~78년으로 평균 80.7년이며 우리 국민의 평균수명은 82.7년으로 OECD 회원국 중에서도 높은 편에 속함

- [그림 43]은 과거와 현재를 동시에 보여주는데, 40년 전에 한국의 평균 수명은 60세를 조금 넘는 수준이었으나 최근 82.7세까지 급격히 증가했음

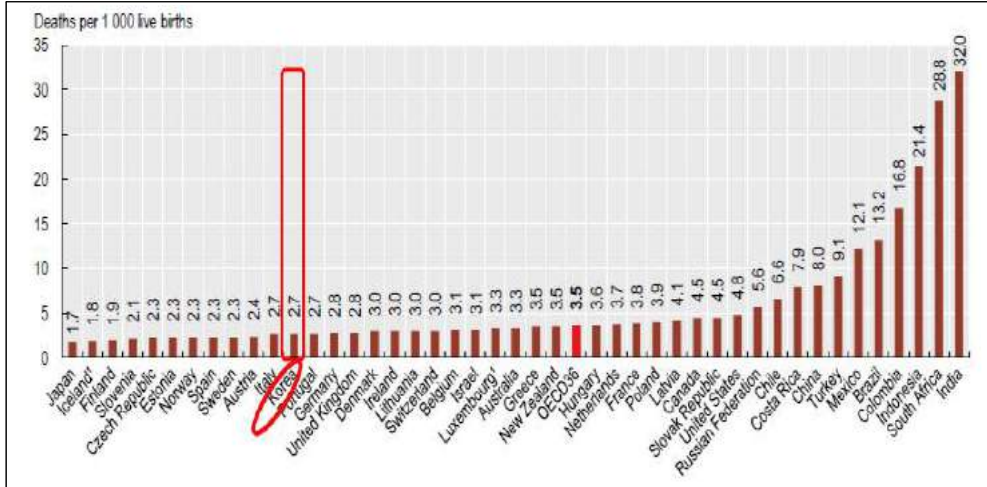
[그림 43] OECD 각 국가 평균수명



- OECD 국가들의 영아사망률 평균이 3.5명인 것에 비해 우리나라는 2.7명으로 좋은 평가를 내릴 수 있음[그림 44]

- 영아사망률은 살아서 태어난 아이 1,000명 중 1년에 몇 명의 아이가 사망하는지를 나타내는 지표로 평균수명에 비해 보건의료제도의 성과와 더 관련이 있음

[그림 44] OECD 영아사망률(출생아 천 명당)

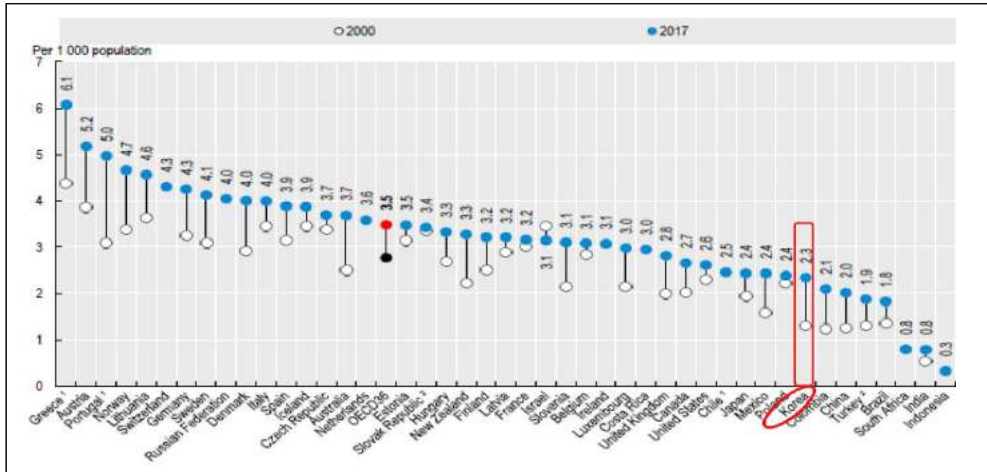


□ (자원) 우리나라 보건의료체계는 적은 인적자원 투입이 가져오는 한계를 많은 물적 자원의 투입으로 보충하고 있는 것이 특징임

○ 인구 1,000명당 임상 의사(clinical doctors) 수는 OECD 평균이 3.5명인데 비해 우리나라는 2.3명에 불과함. 한의사를 제외할 경우는 1.8명으로, 결국 임상 의사 1명당 국민 5백 명 이상을 담당하는 꼴임(그림 44)

- 결국 OECD 평균의 절반을 조금 넘는 정도의 의사가 임상 현장에 있음
- 국민의 입장에서 의료서비스를 받을 수 있는 의사 수가 적으므로 불안할 수 있으며, 실제 COVID-19과 같은 공중보건위기 대응에 있어 제약적일 수 있는 상황임

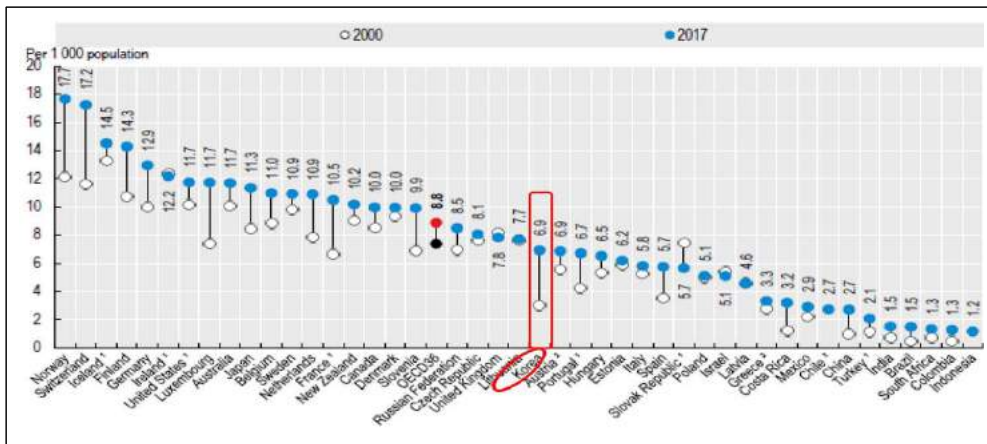
[그림 45] 임상 의사 수(의사 천 명당)



○ 인구 1,000명당 임상간호사(clinical nurses)는 OECD 평균 8.8명인 반면, 우리나라는 6.9명에 그침[그림 46]

- 모든 OECD 국가가 간호인력을 늘리고자 노력하고 있는데 이는 인구 고령화 시대에 간호인력에 대한 수요가 급증하기 때문임
- 우리나라의 경우 특히 임상 현장에 간호인력이 여전히 부족한 실정이며, 향후 보호자 없는 병동을 운영하고 의료의 질을 높이기 위해 간호인력의 확충이 절실한 상황임

[그림 46] 임상간호사 수(의사 천 명당)

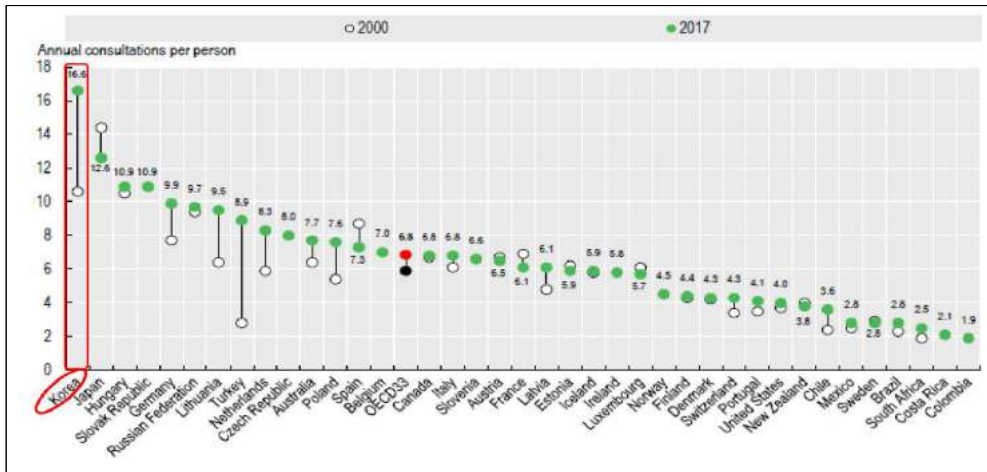


□ (서비스의 제공) 의료제도의 '중간목표'라고 할 수 있는 의료이용은 '의료서비스에 대한 실현된 접근성'을 나타내는데, 우리나라의 경우 OECD 여느 국가들에 비해 의료이용량이 매우 많음

○ OECD 국가의 평균은 1인당 7회로 두 달에 한 번 정도 병원에 가는 셈인 반면, 우리나라는 16회가 넘어 1달에 한 번 이상 의사 진찰을 받는 것으로 확인됨[그림 47]

- 의사 방문이 많다는 것은 의료서비스에 대한 접근성이 좋은 것을 의미하기도 하나, 3분 진료 등의 구조적 폐해를 고려하여 판단할 때 1차 의료서비스의 질과 만족도는 낮은 것으로 판단됨
- 우리나라 국민이 의사를 자주 방문하는 데는 여러 가지 이유가 있으나 행위별수가제 지불방식과 높은 재진료가 가장 큰 이유로 보임

[그림 47] 의사 진찰 수/방문 수(국민 1인당, 연간)



○ 임상 의사 1인당 연간 진찰 수는 OECD 회원국 중 최고 수준으로 OECD 평균 임상 의사 1명이 2017년 1년간 2,181명에게 진찰서비스를 제공한 반면, 우리나라는 7,080명에게 서비스를 제공함

- 이는 우리나라 의사의 높은 생산성과 효율성에 기인한 결과로 해석할 수

안전성에 대해서는 의문이 제기됨 (본 보고서 71쪽 참조)

- 1차의료의 효과성을 보여주는 지표인 인구 10만 명당 천식 및 만성폐쇄성 폐질환 입원환자 수는 OECD 평균에 비해 높은 수준임
- 또한 인구 1,000명당 항생제 처방량 또한 OECD 평균에 비해 높아 처방의 안전성에도 의문이 제기되는 상황임

○ 반면 2차 의료서비스의 임상적 효과성은 어느 정도 보여주는 것으로 판단됨 (본 보고서 72-73쪽 참조)

- 2차 의료서비스의 임상적 효과성을 모니터링하기 위한 지표로 주로 활용되는 유방암 5년 순생존율은 2000년대에는 OECD 평균에 비해 낮은 수준이었으나, 2010년대 들어 OECD 평균 수준을 상회하게 됨
- 반면, 급성심근경색증 환자 100명당 사망자 수는 OECD 평균에 비해 높아 응급환자에 대한 대응 수준은 OECD 평균보다 낮은 것으로 판단됨

□ (조직) 우리나라의 보건의료제도는 민간의 투자와 운영을 중심으로 보건의료서비스가 제공되는 체계로 서구의 공공 중심의 보건의료 제공체계와는 구별됨. 한편으로, 미국과는 달리 공적 보험을 통한 재원조달 기전을 갖추고 있어 민간소유 의료기관의 무분별한 영리추구를 제어하고 의료제공자의 행위를 모니터링 할 수 있는 기전을 갖추고 있음

○ 의료분야는 임상 현장에서 의료기술이 개발·확산되며 발전하므로 민간의 경쟁 성장에 힘입은 최첨단 임상병원의 발전은 임상적 측면뿐 아니라 산업적 측면에서 긍정적인 효과가 있음

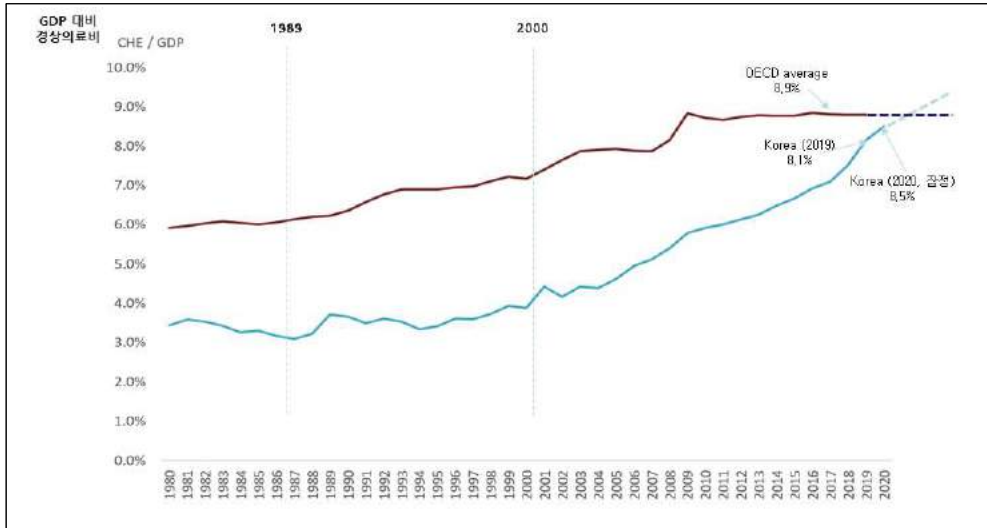
○ 다만 COVID-19과 같이 보건의료체계의 전체 역량을 동원하여 위기 상황을 극복해야 하는 상황에서 민간의 협력에 한계를 노정하는 것도 사실임

- 실제 COVID-19 확진환자의 격리병원 지정, 선별진료소 개설 등에 대해 민간 병원의 협력을 끌어내는 데 어려움이 있었고 정부의 도전과제에 해당
- 또한, 감염병 대응과 관련한 민간의료기관의 협조에 대한 보상(손실보상 등) 비용도 고려해야 함

- (관리) 자원의 생산과 조직화 그리고 이를 통한 서비스의 제공에 이르기까지 하나하나에 공공관리가 요구됨
 - 민간소유 의료기관 중심의 구조와 환자의 자유 선택권이 인정되는 체제하에서 환자의 본인부담 완화는 무분별한 의료서비스 이용 가능성을 높이므로 합리적 서비스 이용을 위한 관리기전이 활용되어야 함
 - 보건의료제공체계의 핵심인 의료전달체계 측면에서 볼 때, 우리나라 환자는 상급종합병원을 제외한 종합병원, 병원, 요양병원, 의원 모두 진료의뢰서가 없이 자유로이 이용할 수 있는 상황에 있어 비효율성을 초래하기 쉬움

- (경제적 지원) 우리나라의 의료비 지출 수준의 OECD 국가 대비 평균에 약간 못 미치는 수준이나 최근 가파른 성장세를 보여 수년 내에 OECD 국가 평균을 상회할 것으로 판단됨. 반면에, OECD 국가들에 비해 공공(정부 및 의무가입건강보험)지출 비중이 낮아 의료서비스에 대한 환자의 경제적 부담이 상대적으로 높음
 - [그림 49]는 GDP 대비 전체 경상의료비의 비율을 나타낸 것인데, 2019년 우리나라의 경상의료비는 GDP 대비 8.1%으로 OECD의 평균보다 약간 낮은 편이나, 최근의 증가추세는 타의 추종을 불허하는 수준임
 - 우리나라의 경상의료비에서 공공지출의 비중은 60% 전후에 있으며, 이는 OECD 국가 평균 73%을 하회하고 있음

[그림 49] GDP 대비 경상의료비(%)의 추이, OECD 평균과의 비교



라. 우리나라 보건의료제도 회복탄력성 강화를 위한 제언

- 우리나라의 보건의료제도는 민간 자본 투자를 기반으로 하여 형성되어 왔으며, 적은 인적자원의 투입에서 오는 한계를 풍부한 물적 자원의 투입으로 보충하고 있고, 의료이용에 대한 환자의 선택이 자유로운 것이 특징임
- 의료서비스의 제공자가 주로 민간으로 구성되어있다는 것은 경쟁을 통한 활력을 도모할 수 있는 장점을 가지나, 민간의 자발적 참여를 기대하기 어려운 전염병 등 공중보건위험에 대한 대응에 약점으로 작동할 수 있음. 따라서 민·관 협력을 이끌어낼 수 있는 정부의 역량이 매우 중요한 요소임
- 인구대비 임상 의료인력의 수도 충분하지 못하는데 의료이용은 자유롭고 인구당 의료이용은 높은 편에 속한 구도이기 때문에 의료인력의 업무 부하는 크고 피로도 높은 상황임. 공중보건위기의 대응을 위해서는 적절한 의료인력의 공급이 필수적이며, 이를 위한 대책이 시급함
- 환자의 자유로운 의료이용은 의료제도의 활력을 높이고 반응성을 높이는 장점은 있지만, 의료서비스 전달체계의 혼선을 초래하고 이에 따른 비효율을 가

저울 가능성을 내포함. 우리나라 보건의료체계의 회복탄력성을 강화하기 위해서는 의료이용이 합리적인 수준에서 이루어지도록 조정하는 노력이 필요함

- 니즈 수준을 넘어 의료 남용에 이르는 환자에 대한 관리와 의료적 필요도 보다는 수입 증대를 추구하는 의료제공자에 대한 정책 개입을 통해 합리적인 의료이용 수준을 확보함으로써 보건의료체계의 과부하를 완화하는 것이 위기상황에서의 회복탄력성을 높이는 길임
- 현재 실손보험 등 민간보험사가 건강보험환자의 본인부담을 커버하게 되면 환자의 비용의식을 제거하여 비합리적인 의료이용을 초래할 수 있음

□ 우리나라의 의료서비스 제공체계는 급성기 질환에 대한 대응 위주로 발달하면서, 여전히 1차 의료의 제공에 지속성과 안전성을 담보하기 어렵고, 응급의료서비스의 적시성과 접근성에 한계를 노정하고 있음

- 공중보건위기 대응에 있어 의료의 접근성, 적시성, 효과성, 안전성, 효율성 확보의 중요성은 아무리 강조해도 지나치지 않음. 실제로 환자에게 효과성 있는 보건의료서비스에 대한 접근성이 높아지고 있는지, 보건의료서비스가 니즈에 맞게 적절하게 배분되고 있는지, 지역별로 형평성을 담보한 의료서비스 제공체계가 구축되어 있는지 등의 다양한 요인에 대한 배려가 있어야 함
- OECD 보건지표를 통해 살펴본 바 우리나라는 '외래민감성 질환으로 인한 입원 서비스 이용'이 OECD 평균 대비 높음. 이는 1차 의료에서 관리가 적절히 이루어진다면 없어도 되었을 입원치료가 필요 이상으로 제공되게 되었음을 의미함
 - 이는 우리나라 보건의료제도에서 1차 의료의 관리와 효과성 제고가 여전히 우선 과제를 시사함
 - 특히 공중보건위기를 감지(detect)하고 신속하게 대응(respond)하기 위해서는 1차 의료를 통한 환자의 식별·격리·초기 조치가 중요한바, 1차의료 이용의 양적 성장을 넘어 질적 성장을 논의할 필요가 있는 것으로 판단됨
- 우리나라는 'AMI로 인한 사망률'이 OECD 평균에 비해 여전히 높은바, 이는

긴급한 의료서비스가 필요한 환자에 대한 우리나라 보건의료체계의 대응이 미흡함을 의미하며, 여기에 보건의료서비스 전달체계의 지역적 불균형이 한 몫하는 것으로 판단됨

- 공중보건위기는 인구가 집중된 수도권뿐 아니라 지방 도시에서도 발생할 수 있는바. 각 지방에서의 COVID-19의 확산이 그 예임
- 특히 응급의료와 같이 필수적인 의료에 대한 지역별 서비스전달체계의 격차를 줄이는 것은 공중보건위기 발생 시 그 위기 상황에 빠르게 대응하기 위해 필수적임

□ 우리나라는 전 국민 의료보장이 실현되어 있고 보장성 확대 등으로 의료비 지출이 꾸준히 증가하고 있으나 공공재원의 비율 여전히 OECD 국가 평균에 못미치고 건강보험보장률은 제자리걸음을 하고 있음

○ 공중보건위기 대응에 있어 환자의 의료서비스에 대한 경제적 접근성을 확보하는 것이 중요함

- COVID-19 확산 대응에 있어 모든 국가는 검사, 치료에 대한 지급 가능성을 확보하는 것을 최우선의 과제로 삼음
- 우리나라의 경우 경상의료비 대비 공공재원(정부·의무가입건강보험)의 비중이 OECD 국가 평균에 비해 낮은 편임에도, COVID-19의 검사와 치료에 있어는 국가가 적극적으로 나서서 지원하는 방식으로 대응함

○ 이미 발생한 공중보건위기에 대한 대응 차원에서 특정 감염질환에 대한 보장성을 확대하는 것은 물론 중요하나, 향후 발생할 수 있는 공중보건위기를 빠르게 감지하고 신속하게 대응하기 위해서는 필수 서비스 전반에 대한 환자의 직접적인 의료비 부담을 줄이는 노력이 필요함

□ 보건의료제도의 회복탄력성은 공중보건위기에 대한 임시적인 대응 방편으로서의 보건의료제도가 아니고 평시 운영되는 보건의료제도의 강건성을 높여 국민 건강향상에 꾸준히 기여할 수 있는 보건의료체계의 구축을 의미함

- 우리나라의 보건의료제도는 급속히 발전을 거듭한 한 결과 어느 선진 보건의료제도에 견주어도 뒤지지 않을 정도로 성장하였으나 여전히 개선해야 할 영역이 산재함
- 우리나라 제도가 지속적으로 고민해오던 고령화, 만성질환의 부담 증가 뿐 아니라 뉴노멀로 자리매김한 감염병의 출현, 확산과 상시화에 대응해 나가고, 자연재해 및 재난상황에 대한 대처하기 위한 노력을 계속할 필요가 있음

VI

6. 종합

- 산업사회가 들어선 뒤 감염성 질환은 인간이 통제할 수 있는 영역으로 여겨져 왔으나, 최근 감염병 창궐 및 재확산으로 보건의료체계의 회복력 및 보건안보 등에 대한 논의가 재개되고 있음
- 특히 중동 급성 호흡기 증후군(SARS) 확산 이후 2005년 국제보건협약(IHR)이 개정되었으며 국제기구를 중심으로 회원국들의 보건안보역량 측정 및 육성 지원 방안에 대한 논의가 이루어짐
- 국제보건협약(IHR)은 “공중보건 위험에 국한되고 적합한 방식으로, 그리고 국제 교통 및 무역에 대한 불필요한 간섭을 피하는 방식으로, 감염병의 국제적 확산을 예방하고, 방어하고, 통제하고, 공중보건 대응을 하는 것”을 목적으로, 196개 국가의 동의 아래 체결되어 2007년 6월 효력이 발휘됨
- 이를 계기로 ‘보건안보’와 ‘보건의료체계의 회복력’에 대한 논의가 가속함
 - (공중)보건안보는 ‘국민의 (집단적인) 건강을 위협하는 공중보건위기에 대한 취약성을 최소화하기 위해 수행되는 전향적, 후향적 모든 행동’으로 정의할 수 있음
 - 보건의료제도회복력은 보건의료제도 강화(Health System Strengthening)의 유사 개념으로, ‘긴급 보건 문제의 발생(Emergency Outbreak) 시 이에 적응하고 대응하며 필요한 의료서비스를 제공하는데 방해되는 요소를 제거할 수 있는 능력’으로 정리할 수 있음
- 2005년 국제보건협약의 체결로 각 국가의 보건안보 수준을 측정하기 위한 시도가

WHO를 중심으로 이루어졌으며(JEE), 한편으로 민간 및 학계에서도 이와 관련된 지표 개발이 이루어짐(GHS Index)

- JEE tools는 IHR(2015)에서 합의된 사항을 당사국들이 적용할 역량을 갖추고 있는지를 평가하고 개선사항을 도출하여 당사국의 보건시스템 개선을 지원하기 위한 것으로서 회원국들이 자발적으로 참여하는 평가임
- GHS Index는 기후변화, 도시화, 국가 간 이동으로 감염병 등 공중보건위기가 발생하였을 때 국가가 대응할 수 있는 역량을 측정하기 위해 개발된 것으로, 전염병 및 전염병 위협을 예방하고, 탐지하며, 신속하게 대응할 수 있는 국제적 역량 수준을 투명하고, 반복적으로 측정할 필요가 있어 Johns Hopkins Center for Health Security(JHU)와 Nuclear Threat Initiative(NTI), The Economist Intelligence Unit(EIU)가 협력하여 개발한 지표임
- 이러한 노력은 각국이 감염병 등 공중위기에 대응할 수 있는 능력을 보여주는 보건 안보역량을 측정함으로써 각국이 공중위기를 예방(prevent)하고 감지(detect)하며 반응(respond)할 수 있는지를 확인하기 위함임
- 한편, OECD는 2001년부터 회원국의 의료제도성과를 측정 및 비교하여 Health at a glance를 편찬하였으며 이를 점차 발전시킴
 - 2001년부터 2007년까지의 Health at a glance는 초기에 데이터를 구축하는데 치중했던 단계로, 국가 간 비교가능한 보건의료 지표를 수집하여 보고하는데 집중하였으나 그 전체 체계가 가시화되지는 못한 상태였음
 - 2006년 개발된 보건의료시스템 성과개념체계를 기반으로 2009년 발간된 Health at a glance부터 지표와 성과 간의 관계가 정교하게 갖추어지기 시작함. 보건의료시스템의 성과는 건강상태, 건강위험요인, 의료접근성, 의료의 질, 보건의료자원 등으로 구분됨
 - 2017년 발간된 Health at a glance에는 보건의료시스템 성과개념체계가 개정되었으며 의료의 질(Quality of Care)에 관한 논의가 깊어진 것이 특징적임. 특히, 예방(1차의료)을 통해 사람들의 건강 유지 가능성이 커지고 많은 간

단한 질병을 대상으로 한 1차의료의 중요성이 강조되는 상황을 반영하였으며, 의료의 질과 관련해서 특히 환자의 평가, 환자의 경험에 기초한 평가에 초점을 맞춤

□ 본 연구는 보건의료체계를 강화하는 것이 회복력 있는 보건의료체계 구축의 핵심이며 동시에 보건안보 역량을 갖추는데 필수적인 요소이므로 OECD의 보건지표와 JEE 및 GHS 지표를 정성적, 정략적으로 분석하고 더 나아가, 보건안보역량과 COVID-19 대응 수준의 관계를 분석함

○ 분석 결과, 대체로 보건의료체계의 성과지표가 우수한 국가일수록 보건안보 수준이 높아 강건한 보건의료체계가 보건안보수준 향상에 기여할 수 있음을 확인함

□ 보건안보수준이 높은 국가라고 해서 최근 발생한 COVID-19 확산 대응 및 사망자 억제에 우수한 것은 아니었으나, 보건의료체계 성과지표가 좋은 국가일수록 COVID-19 치명률(Case Fatality)이 낮았음

○ COVID-19의 확산 자체는 개별국가 차원을 넘어서 이미 전세계적으로 진행되어서, COVID-19의 확산 정도가 한 국가의 보건의료체계 성과나 보건안보 수준에 직접적인 상관관계를 보이지는 않았음

○ 반면에, COVID-19으로 인한 치명률은 보건의료체계의 성과지표와 유의한 상관관계를 보임

□ 이는 회복력 있고 강건한 의료체계를 구축하는 것이 감염병 확산에 따른 사망자 발생을 억제하는데 필수적인 요소이며 보건안보역량 강화에 있어 중요한 요소이지만, COVID-19과 같은 전염병의 확산을 저지하기 위해서는 보건의료체계 강화뿐 아니라 세계 모든 국가의 연대 협력을 통한 국제 공조가 이루어져야 함을 시사함

□ OECD는 COVID-19 대유행과 관련하여 보건의료체계가 ①검사, 치료의 지불 가능성을 확보하여 의료서비스에 대한 접근성을 증진시키고, ②보건의료체계의

역량을 강화하고 최적화하여 환자의 수용력을 높이며, ③ 디지털 기술을 활용하여 효율적으로 질병을 감시하고, ④ 치료체계를 강화하고 백신 개발 및 치료법 개발을 효과적으로 수행할 수 있는 환경을 조성해야 함을 강조함(OECD, 2020a)

- 보건의료체계는 감염병과 조우하는 2차 전선으로서 그 역할이 간과되어서는 안 되며 강건한 보건의료체계, 회복력 있는 보건의료체계가 공중보건위기의 대응과 예방에 있어 핵심적인 역할을 한다는 사실을 정책결정자들이 좌시해서는 안 됨(OECD, 2020b)
- 한편, 우리나라는 MERS 사태의 경험을 토대로 OECD에서 우수 사례로 언급할 정도로 COVID-19 대응에 혁신적이고 효율적인 대응방법을 강구해내고 있음. 이는 우리나라 보건의료체계의 역량에 기반함
 - 의심환자에게 신속하게 검사(Test)를 수행하고, 확진자의 동선을 파악하여 접촉자를 식별하여 추적 관리(Tracing)하며, 증상의 중증도 및 필요도에 따라 의료서비스를 제공(Treatment)하는 3T 방식을 디지털 기술과 접목시켜 혁신적으로 운영하고 있음
 - 또한, 드라이브스루 검사소와 같은 혁신적인 방법으로 검사의 효율성을 증진하는 한편, 생활치료시설을 통한 경증 환자의 수용 체계의 효율화를 이루고 있음
 - 입국검사소에서의 방역 체계를 마련하여 입국단계(POE) 관리를 효율화하면서 동시에 사회적 거리두기, 마스크 착용과 같은 사회적 수단을 동원하여 COVID-19 확산을 억제하고자 노력함
- 향후, COVID-19의 상황이 정리가 되는 시점에서는 우리나라뿐 아니라 OECD 국가들의 방역 성과를 종합적으로 측정하고 성공요인 및 실패 요인을 면밀히 분석하여 장차 있을 공중보건위기에 대응할 수 있어야 할 것임
 - 우리나라의 경우 1차, 2차 COVID-19 대유행 시기에 수행되었던 방역체계의 대응뿐 아니라 보건의료체계의 반응 또한 연구되어야 함
 - 또한, OECD 국가들과의 협력을 통해 보건안보와 보건의료체계의 회복력을 증진시킬 수 있는 방안이 모색되어야 함

Reference

참고 문헌

- Abimbola, S., & Topp, S. M. (2018). Adaptation with robustness: the case for clarity on the use of 'resilience' in health systems and global health. *BMJ Glob Health*, 3(1), e000758. doi:10.1136/bmjgh-2018-000758
- Aldis, W. (2008). Health security as a public health concept: a critical analysis. *Health Policy Plan*, 23(6), 369-375. doi:10.1093/heapol/czn030
- Arah, O.A., Westert, G.P., Hurst, J., Klazinga, N.S.. (2006) A conceptual framework for the OECD Health Care Quality Indicators Project. *Int J Qual Health Care*. doi: 10.1093/intqhc/mzl024. PMID: 16954510.
- Armesto, S. G., Lapetra, M. L. G., Wei, L., & Kelley, E. (2007). Health Care Quality Indicators Project 2006 Data Collection Update Report. doi:<https://doi.org/10.1787/058047614770>
- Baldwin, R., & Mauro, B. W. d. (2020). *Mitigating the COVID Economic Crisis: Act Fast and Do Whatever It Takes*.
- Banik, A., Nag, T., Chowdhury, S. R., & Chatterjee, R. (2020). Why Do COVID-19 Fatality Rates Differ Across Countries? An Explorative Cross-country Study Based on Select Indicators. *Global Business Review*, 21(3), 607-625. doi:10.1177/0972150920929897
- Blanchet, K., Nam, S. L., Ramalingam, B., & Pozo-Martin, F. (2017). Governance and Capacity to Manage Resilience of Health Systems: Towards a New Conceptual Framework. *Int J Health Policy Manag*, 6(8), 431-435. doi:10.15171/ijhpm.2017.36
- Carinci, F., Van Gool, K., Mainz, J., Veillard, J., Pichora, E. C., Januel, J. M., . . . Group, O. H. C. Q. I. E. (2015). Towards actionable international comparisons of health system performance: expert

- revision of the OECD framework and quality indicators. *Int J Qual Health Care*, 27(2), 137-146. doi:10.1093/intqhc/mzv004
- Carlsen, F., Grytten, J., & Skau, I. (2011). Physician response to fee changes: using inheritance as a quasi-natural experiment. *Applied Economics*, 43(15), 1913-1922. doi:10.1080/00036840902837092
- CIHI. (2013). *A Performance Measurement Framework for the Canadian Health System*. CIHI.
- Clemens, J., & Gottlieb, J. D. (2014). Do Physicians' Financial Incentives Affect Medical Treatment and Patient Health? *Am Econ Rev*, 104(4), 1320-1349. doi:10.1257/aer.104.4.1320
- Drösler, S., Romano, P., & Wei, L. (2009). Health Care Quality Indicators Project. doi:<https://doi.org/10.1787/220112312723>
- ECDC. (2020). *Checklist for hospitals preparing for the reception and care of coronavirus 2019 (COVID-19) patients*. European Centre for Disease Prevention and Control(ECDC)
- Ferhani, A., & Rushton, S. (2020). The International Health Regulations, COVID-19, and bordering practices: Who gets in, what gets out, and who gets rescued? *Contemporary Security Policy*, 41(3), 458-477. doi:10.1080/13523260.2020.1771955
- Fridell, M., Edwin, S., von Schreeb, J., & Saulnier, D. D. (2020). Health System Resilience: What Are We Talking About? A Scoping Review Mapping Characteristics and Keywords. *Int J Health Policy Management*, 9(1), 6-16. doi:10.15171/ijhpm.2019.71
- Haldane, V., Ong, S.-E., Chuah, F. L.-H., & Legido-Quigley, H. (2017). Health systems resilience: meaningful construct or catchphrase? *The Lancet*, 389(10078). doi:10.1016/s0140-6736(17)30946-7
- ISCH. (2021). *Informe COVID-19. N° 62_20 de enero de 2021*.
- Joseph, K., Susan, P. S. (2016) Health Systems Strengthening, Universal Health coverage, Health Security and Resilience, *World Health Organization Bulletin*.
- Kelley, E., & Hurst, J. (2006). Health Care Quality Indicators Project. doi:<https://doi.org/10.1787/440134737301>
- Kieny, M. P., Evans, D. B., Schmets, G., & Kadandale, S. (2014). Health-system resilience: reflections on the Ebola crisis in western Africa. *Bull World Health Organ*, 92(12), 850. doi:10.2471/BLT.14.149278
- Kruk, M. E., Ling, E. J., Bitton, A., Cammett, M., Cavanaugh, K., Chop

- ra, M., . . . Warnken, H. (2017). Building resilient health systems: a proposal for a resilience index. *BMJ*, *357*, j2323. doi:10.1136/bmj.j2323
- Kruk, M. E., Myers, M., Varpilah, S. T., & Dahn, B. T. (2015). What is a resilient health system? Lessons from Ebola. *The Lancet*, *385*(9980), 1910-1912. doi:10.1016/s0140-6736(15)60755-3
- Kutzin, J., & Sparkes, S. P. (2016). Health systems strengthening, universal health coverage, health security and resilience. *Bull World Health Organ*, *94*(1), 2. doi:10.2471/BLT.15.165050
- Lambie, L., & Mattke, S. (2004). Selecting Indicators for the Quality of Cardiac Care at the Health Systems Level in OECD Countries. doi:doi:<https://doi.org/10.1787/230016103828>
- Mattke, S., Kelley, E., Scherer, P., Hurst, J., Lapetra, M. L. G., & Members, H. E. G. (2006). Health Care Quality Indicators Project. doi:doi:<https://doi.org/10.1787/481685177056>
- Mills, A. (2017). Resilient and responsive health systems in a changing world. *Health Policy Plan*, *32*(suppl_3), iii1-iii2. doi:10.1093/healthpol/czx117
- Ministry of Foreign Affairs. (2020). *All about Korea's Response to COVID-19*. The Republic of Korea.
- Nuclear Threat Initiative, Johns Hopkins Center for Health Security, The Economist Intelligence Unit. (2020). *2019 Global Health Security Index: GIS Index*.
- OECD. (2019). *Definitions of Health Care Quality Indicators*. OECD.
- OECD. (2020a). *Beyond Containment: Health systems responses to COVID-19 in the OECD*. OECD.
- OECD. (2020b). Strengthening health systems during a pandemic: The role of development finance. doi:<https://doi.org/10.1787/f762bf1c-en>
- OECD. (2020c). *STRENGTHENING THE HEALTH SYSTEM RESPONSE TO COVID-19 IN THE WHO TRANSMISSION SCENARIOS*. OECD.
- OECD. (2020d). *Strengthening the health system response to COVID-19: policy brief*. OECD.
- OECD. (2020e). *Strengthening the health system response to COVID-19: Technical guidance #1*. OECD.
- OECD. (2020f). *Strengthening the health system response to COVID-19: Technical guidance #2*. OECD

- OECD. (2020g). *Strengthening the health system response to COVID-19: Technical guidance #3*. OECD.
- OECD. (2020h). *Strengthening the health system response to COVID-19: Technical guidance #4*. OECD.
- OECD. (2020i). *Strengthening the health system response to COVID-19: Technical guidance #5*. OECD
- OECD. *Health at a Glance*. OECD. 각 연도.
- OECD. OECD Statistics(<http://stats.oecd.org>).
- Olu, O. (2017). Resilient Health System As Conceptual Framework for Strengthening Public Health Disaster Risk Management: An African Viewpoint. *Front Public Health*, 5, 263. doi:10.3389/fpubh.2017.00263
- Reperant, L. A., & Osterhaus, A. (2017). AIDS, Avian flu, SARS, MERS, Ebola, Zika... what next? *Vaccine*, 35(35 Pt A), 4470-4474. doi:10.1016/j.vaccine.2017.04.082
- Richard, B., Beatrice, W. M. (2020). Mitigating the COVID Economic Crisis: Act Fast and Do Whatever It Takes.
- Roemer, M.I. (1991), *National Health Systems of the World*, Volume 1, Oxford University Press.
- Smith, P. C., Mossialos, E., Papanicolas, I., & Leatherman, S. (2009). *Performance Measurement for Health System Improvement: Experiences, Challenges and Prospects (2009)*.
- Turenne, C. P., Gautier, L., Degroote, S., Guillard, E., Chabrol, F., & Ridde, V. (2019). Conceptual analysis of health systems resilience: A scoping review. *Soc Sci Med*, 232, 168-180. doi:10.1016/j.socscimed.2019.04.020
- UNDRR. (2015). *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030*. UNDRR.
- WHO. (2000). *World Health Report*. WHO.
- WHO. (2016a). *International Health Regulations (2005) Third Edition*. WHO.
- WHO. (2016b). *Investing in knowledge for resilient health systems: strategic plan 2016-2020*. WHO.
- WHO. (2016c). *Joint external evaluation tool: International Health Regulations (2005)*: World Health Organization. WHO.
- WHO. (2016d). *Provisional Agenda of the 55th Directing Council of PA*

- HO, 68th Session of the Regional Committee of WHO for the Americas.* WHO
- WHO. (2018a). *Essential public health functions, health systems and health security: developing conceptual clarity and a WHO roadmap for action.* WHO.
- WHO. (2018b). *Joint External Evaluation tool (JEE tool) - second edition:* WHO.
- WHO. COVID-19 Explorer. WHO COVID Intel Database(<https://worldhealth.org.shinyapps.io/covid/>).
- Witter, S., & Hunter, B. (2017). Resilience of health systems during and after crises - what does it mean and how can it be enhanced? In (pp. 1-4): ReBUILD Consortium.
- 경제·인문사회연구회, & 한국교통연구원. (2020). *한국의 COVID-19 대응보고서.*
- 보건복지부. (2020). 코로나바이러스감염증-19(COVID-19)(<http://ncov.mohw.go.kr/baroView2.do?brdId=4&brdGubun=42>).
- 보건복지부. (2020). 코로나바이러스감염증-19(COVID-19). 거리 두기 체계 개요(<http://ncov.mohw.go.kr/socdisBoardView.do?brdId=6&brdGubun=1>).
- 보건복지부. (2020). 코로나바이러스감염증-19(COVID-19). 지역별 거리 두기 단계 현황(<http://ncov.mohw.go.kr/regSocdisBoardView.do?brdId=6&brdGubun=68&nvcContSeq=495>).
- 서경화, 박지은, 이정찬, & 박윤성. (2017). 보건의료통계 DB화 및 핵심지표 선정. *대한의사협회 의료정책연구소 정책자료집*, 1-135.
- 송화선. (2021). 코로나 1년...사회적 약자부터 스러졌다. *신동아*.
- 식품의약품안전처. (2019). *감염병 재난 위기대응 실무매뉴얼 개정(안)*.
- 장효미. (2020). 코로나19 극복을 위한 적극적 재정정책 필요성. *자본시장연구원*, 7, 1-5.
- 조병희, 변종석, 심재만, 신정우, 서주희, 남상민, . . . 김정민. (2016). *건강 영역 통계 프레임워크 작성*.