

코로나19의 보건의료 대응 정책: 건강보험정책을 중심으로

최윤정¹, 이상규²

¹건강보험심사평가원 심사평가연구소, ²연세대학교 의과대학 예방의학교실

Changes in the Policy of the National Health Insurance of Korea during the COVID-19 Pandemic

Yoon Jung Choi¹, Sang Gyu Lee²

¹Review and Assessment Research Department, Health Insurance Review & Assessment Service, Wonju; ²Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Yonsei University, Seoul, Korea

Correspondence to:

Sang Gyu Lee

Department of Preventive Medicine,
College of Medicine, Yonsei University,
50-1 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul
03722, Korea

Tel: +82-2-2228-1870

Fax: +82-2-392-8133

E-mail: leevan@yuhs.ac

Received: April 19, 2023

Revised: May 12, 2023

Accepted after revision: May 14, 2023

In response to the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic, Korea has implemented various policies to manage the crisis in the healthcare system. In 2021, the Korean government used the National Health Insurance (NHI) funding to pay most of the COVID-19 related medical expenses (38 items). This study aimed to analyze the changes in the health insurance policy for COVID-19 health services and costs as well as to discuss the implications of such decisions. Healthcare policies with neighboring countries (Japan and Taiwan) that responded to COVID-19 were also compared. The total expenditure for the newly introduced fees for COVID-19 related services from January 2021 to November 2022 was KRW 8.14 trillion (January 2020 to February 2022, 46.1%; March to June 2022, 41.2%; July to November 2022, 12.7%). The total costs can be divided into five major service areas: patient treatment (43.0%), diagnostic tests (33.6%), vaccines and other (14.1%), non-COVID-19 care (5.6%), and prevention (3.7%). The service items of their proportions and total costs are as follows: mild patient treatment (residential treatment centers and home treatment, 22.3%), COVID-19 PCR (polymerase chain reaction) testing (20.7%), inpatient care (e.g., critically ill patients, 19.4%), and vaccination (10.9%). Due to the prolonged COVID-19 pandemic, medical insurance benefits should be adjusted flexibly by predicting their financial impact and expected effects. Moreover, the expansion of financial resources is required through various means of raising funds. Ultimately, a sustainable NHI system must be maintained. Similar to Korea, Japan and Taiwan expanded the medical benefits for COVID-19-related medical procedures and decided to release a supplementary budget for COVID-19 outbreaks in 2020.

Keywords: COVID-19; Health care costs; National Health Insurance; Medical services

© 2023 by Health Insurance Review & Assessment Service

© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

서론

코로나19 (coronavirus disease-19)로 인해 전 세계는 사회경제적 마비 상태에 당면하였으며, 의료 대란에 대비해 인력과 병상, 장비 등의 자원을 적절히 배치하고 국가 주도의 체계적인 대응 시스템을 갖추게 하였다. 국가별 코로나19 상황과 보건의료체계에 따라 대처 방안은 다양하였으나 대부분의 국가는 거버넌스를 구축하고 자국이 보유한 한정된 의료자원을 총동원하여 국가적 재난 상황에 대처하였다[1]. 한국은 2020년 1월 국내 코로나19 첫 확진자 발생 이후 유행이 장기화되면서 국가 차원의 정책 지원 및 사회적 거리두기 등 감염병 확산 방지를 위해 수많은 대응조치가 이루어졌다. 그 중 3T (Test, Trace, Treat) 전략을 통해 대규모 조기 검사와 추적을 통해 확진자를 조기에 찾아내어 격리하고 치료를 제공하였다[2,3]. 또한, 코로나19 건강보험 수가 항목을 신설하여 2021년-2022년 백신, 검사, 진료 등 약 40개에 대한 급여가 이루어졌다[4]. 코로나19의 유행 및 장기화로 인한 재정은 지속적으로 증가하였으며, 2020.1.-2022.11.까지 8조 1,363억 원이 소요되었다[5-7]. 이러한 소요비용은 대부분 건강보험재정으로 충당되었고, 환자가 내는 본인부담금은 국고에서 지원하고 있다. 코로나19 환자 발생에 따른 보건의료 정책은 다양하게 이루어져 주변국인 일본과 대만에서는 건강보험체제에서 조세와 건강보험 등에 따라 재정을 지원하였다[8,9]. 이러한 위기상황에서는 국가와 민간의 의사소통 · 역할분담 · 협업을 위한 협력적 거버넌스(collaborative governance)가 요구되며, 코로나의 장기화에 따른 탄력적 대응 정책이 필수적이다. 이 연구에서는 2020년-2023년 코로나19 확진자 발생 현황과 관련된 건강보험 지원 항목 및 비용의 현황 및 추이를 파악하였다. 또한, 코로나19 발생

에 따라 보건의료의 정책적 대응방안을 검토하고, 추후 고려되어야 하는 정책사항을 제시하고자 한다. 더불어 우리나라와 유사한 국가건강보험체제의 일본과 대만 등의 사례를 비교하고자 하였다. 이를 위해 관련 정책 자료는 관련 국가 및 보건복지부 홈페이지, 논문 및 보고서 등을 검색하였으며, 코로나19 수가 항목 비용은 건강보험정책심의위원회 회의 자료와 보도자료 등을 활용하였다.

코로나19 환자 발생 및 진료비용

1. 코로나19 환자 현황 및 관련 수가 항목 소요비용

우리나라의 코로나19 확진자는 2020.1.1.-2023.3.31. 누적 30,820,130명이며, 연도별로는 2020년의 신규 확진자는 60,726명(전체 확진자 중 0.2%), 2021년 570,048명(1.8%)이었으나 2022년부터 델타 변이와 오미크론 변이의 확산으로 28,427,417명(92.2%)이 확진되었다. 이와 같이 오미크론은 델타에 비해 치명률은 낮으나 전파력이 매우 높아 확진자 수가 급증하였다[3]. 최근 2023년 1월-3월까지 신규 확진자는 1,761,939명(5.7%), 2020.1.1.-2023.3.31. 누적 사망자는 34,270명(치명률 0.11%), 예방접종 현황은 44,412,812명(86.8%)이었다[3,10].

이 연구에서는 보건복지부 자료를 활용하여 코로나19와 관련된 건강보험 신설 항목의 총 비용을 제시하였다. 공개된 자료가 연단위로 구분되어 있지 않아 월단위로 요약하였다. 2022년 11월에 공개된 자료에서 2020년 1월-2022년 11월까지 약 3년간 누적 총 8조 1,363억 원이 소요되었다(Figure 1). 1) 첫 환자 이후 델타 변이 시기인 2020년 1월-2022년 2월까지 3조 7,473억 원 (46.1%), 2) 오미크론 변이로 인한 2022년 3월-6월까지 3조 3,555억 원 (41.2%), 3) 오미크론 변이 BA5. 시기인 2022년 7월-11월까지 1조 355억 원 (12.7%)이 소요되었다[5-7,11-15].

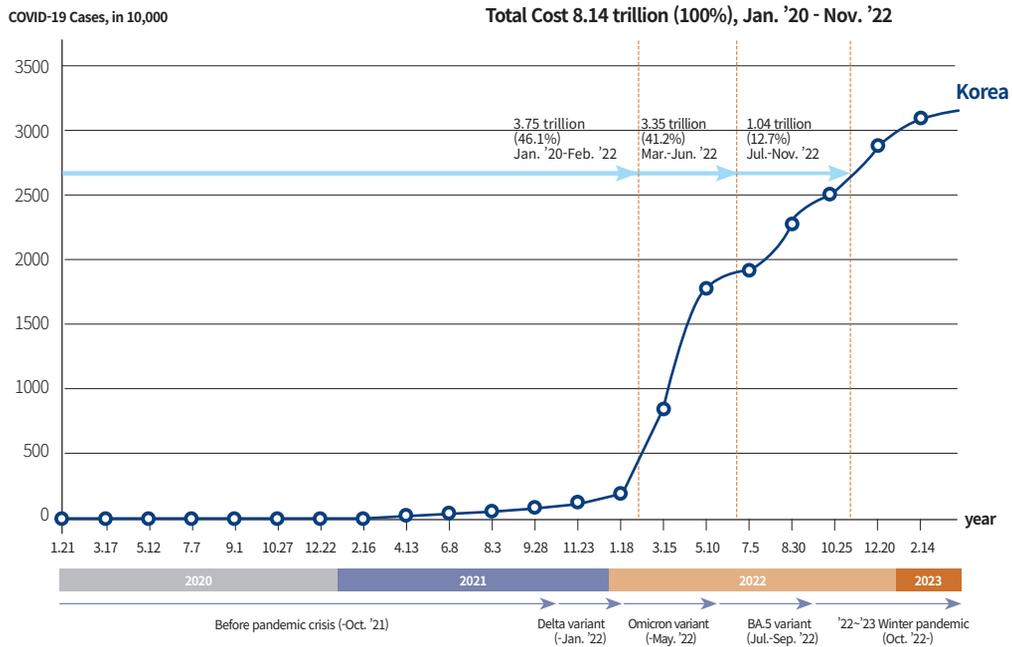


Figure 1. Cumulative coronavirus disease 2019 (COVID-19) cases and total expenditure of COVID-19 items in Korea. Source: <https://ncov.kdca.go.kr/>, MOHW (Ministry of Health and Welfare), 2022/2023.

항목의 내용을 5개 분야별로 살펴보면, 치료, 진단검사, 백신, 코로나19 외 진료, 예방이 있으며 세부항목은 총 38개이다. 이러한 분야의 소요비용은 1) 치료(3조 4,957억 원, 43.0%)는 중증(입원) 및 경증(생활시설 및 재택) 치료, 2) 진단검사(2조 7,376억 원, 33.6%), 3) 백신 등 기타(1조 1,459억 원, 14.1%), 4) 코로나19 외 진료(4,540억 원, 5.6%), 5) 예방(3,031억 원, 3.7%)의 순서로 소요되었다. 상위 비용 3개 분야(치료와 진단검사, 백신 등)에서 총 7조 3,792억 원으로 90.7%를 차지하였다(Appendix 1) [6,7].

개별 항목 중 비용이 큰 순서는 1) 경증환자치료(생활치료센터 및 재택치료) 22.3% (1조 8,117억 원), 2) 코로나19 polymerase chain reaction (PCR) 검사 20.7% (1조 6,859억 원), 3) 입원환자 치료(중증환자 등) 19.4% (1조 5,755억 원), 4) 신속항원검사 12.9% (1조 469억 원), 5) 백신 예방접종 10.9% (8,843억 원)였

으며, 이러한 5개 항목이 86.1% (7조 43억 원)를 차지하였다[6,11,13]. 오미크론 변이가 확산되어 병상이 부족한 상황에서 2022년부터 경증질환의 비용이 집중치료실 등의 중증 치료비용보다 많이 소요되었다. 또한, 코로나19 초기는 PCR 검사가 많았으나, 2022년부터 점차 신속항원검사 비용이 많이 소요되었다(Appendix 2).

2. 코로나19 대응 보건 의료 정책

우리나라는 코로나19의 유행 상황에 따라 다양한 보건 의료 정책이 시행되었다[16]. 이에 대해 살펴보고 (Figure 2), 일본, 대만 등의 사례도 비교해 보고자 한다. 코로나19에 성공적으로 대처하기 위해서는 국가의 행정력 즉, 컨트롤 타워 등 관리 주체가 명확해야 하며 이를 뒷받침하는 법적 권한이 확보되어야 할 것이다. 또한, 의료자원 보유가 충분해야 환자가 폭증하는 시기에 의료대란을 피할 수 있을 것이다.

Year	2020 (0.2%)	2021 (1.8%)	2022 (92.2%)	Mar. 2023 (5.8%)
Covid-19 variants	Before pandemic crisis (-Oct. '21)		Delta (-Jan. '22)	Omicron (-May. '22) BA.5 (Jul.-Sep.'22) Winter pandemic (Oct. '22-)
Covid-19 quarantine	Strong: Quarantine	Relaxation of quarantine	Life quarantine	
Covid-19 strategy	3T strategy (Test, Trace, Treat)			
Vaccination	1st Vaccination Feb. 26. '20-Oct.31. '20 (70%)	2nd Vaccination	3rd/4th Vaccination 2 strains vaccination (Oct-)	2 strains vaccination
Treatment	Severe symptoms: Intensive care unit Quarantine		Mild symptoms: Self-care (Jan.28. '22), home (Feb.7. '22) quarantine	
National Health Insurance coverage	- NHI coverage 40 items (Test, vaccine, treatment etc.) - Telemedicine service: temporary coverage(Mar.2. '20-)		- Financial supplement for hospital compensation - Administrative order of hospital bed	
Social distancing	Initiation (Feb. 26. '20)		Relaxation (Jan. '22)	Cancel (Apr. '22)
Mask	Self care/obligation (Oct. '20)		Recommendation for outdoor (Sep.26. '22)	Recommendation for indoor (Jan.17. '23)

Figure 2. Healthcare policy of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Korea. Source: <https://ncov.kdca.go.kr/>, MOHW (Ministry of Health and Welfare), 2023.

우리나라는 코로나19 발생 초기에 컨트롤 타워를 지정하여 코로나에 대응하기 위한 기반을 마련하였다. 위기 상황을 3단계로 구분하여, 주의단계에서 질병관리청의 중앙방역 대책본부(2020. 1. 20.), 경계단계에 보건복지부의 중앙사고수습본부(2020. 1. 27.)와 심각단계의 경우는 국무총리산하의 중앙재난안전본부(Central Disaster and Safety Countermeasures Headquarters, CDSCH, 2020. 2. 23.)를 지정하였다[5]. 대만은 감염병통제법을 제정하였고 컨트롤 타워는 2020년 1월 중앙전염병지휘센터(Central Epidemic Command Center, CECC)를 마련하였다[6]. 한국과 대만은 2003년 사스와 2015년 메르스를 겪으며 전염병 관리를 위한 법적 및 행정적 강화 등의 사전준비를 하여 코로나19 상황을 대처하는 데 보호장치가 되었다[1,9]. 일본은 국립병원 기구법을 개정하고 2020년 3월 총리가 본부장이 되어 코로나19 대응본부(Novel Coronavirus Response

Headquarters)를 설치하였다[8]. 일본의 경우는 감염병에 대한 상당한 지식과 기술은 갖추었으나, 자원의 동원·배치·조정을 위한 거버넌스 구축에 효율적이지 못하다는 의견이 있다. 초기 PCR 검사 권한을 중앙정부가 독점하여 민간에서 검사하는 데 제한적이며, 국립감염증연구소의 연구중심의 역할로 정책 권한의 한계를 갖고 있었다[17-20]. 이와 같이 우리나라와 일본, 대만에서는 국가 차원의 총괄 역할을 할 수 있는 기관을 즉각 지정하고, 코로나19의 대응 방안 및 정책을 마련하였다. 또한, 우리나라는 초기부터 코로나19에 대응하기 위한 보건의료정책으로 3T 전략을 시의성 있게 실시하였으며, 이는 조기 검사(Test), 확진자 추적(Trace)조사 및 파악과 치료(Treat)가 연계된 정책이다[2]. PCR 및 신속검사 등을 접촉자와 의심자에 대해 실시하여 사전에 감염을 예방하였으며 이후, 확진자 상태를 파악하며 모니터링하였다. 코로나19 발생 초기에는 모든 확진

자에 대해 감염병 전담병원의 격리병실에서 입원치료를 하였으나, 환자가 증가함에 따라 환자의 중증도에 따라서 입원시설을 배정하여 치료하였다[1]. 경증인 경우 자택 및 생활치료센터에서, 중증은 집중치료실 등 격리시설에서 관리하여 병상 수용성의 한계를 해소하였다[14]. 이 외에도 2020년 초기에는 사회적 거리두기, 마스크 착용, 검역 등의 강력한 정책을 시행하였고, 2021년 이후부터는 자율적인 관리로 전환하여 사회적 거리두기 해제, 실내외 마스크 착용을 의무화에서 권고 수준으로 낮추고, 강력방역에서 생활방역으로 변경하였다. 일본과 대만도 앞서 언급된 바와 같이 우리나라와 유사한 정책을 시행하였으나 추가적으로 국경을 봉쇄하였으며, 환자가 폭증하자 환자의 중증도 구분에 따른 병상 배치를 실시하였다[8,9].

우리나라는 2020년부터 건강보험 코로나19의 수가 항목을 신설하여 3T 전략 과정 즉, 검사와 백신, 치료 등에 대한 급여를 실시하여 의료접근성을 확보하였다[1,3]. 의료기관에서 인력 및 병상 등 자원을 확보할 수 있도록 손실 보상 및 수가 보상 등의 재정을 지원하여 코로나19 관리가 원활히 될 수 있도록 하였다[1,4]. 그럼에도 2022년 말부터 델타 및 오미크론 변이 발생으로 부족한 병상 수급을 위해 공공병원과 함께 일정 비율의 민간병상을 확보할 수 있도록 행정명령을 실시하였다[2,21].

경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) 자료에 의하면, 우리나라 총 병상 수는 OECD 평균(천 명당 4.3개)보다 높았고(천 명당 12.7개, 평균보다 초과), 공공병상은 평균(천 명당 2.8개)보다 낮았다(천 명당 1.2개, 부족). 대만도 각각 천 명당 5.9개(초과)와 약 1.2개(부족)로 우리나라와 유사한 상황이었으며, 일본은 총 병상 수(천 명당 12.6개), 공공병상(천 명당 3.5개) 모두

충족되었다[22]. 대만의 경우 법적으로 민간병상 협조에 대한 강력한 권한을 갖고 있었으며, 일본은 협조를 권고 수준으로 상향 조정하였으나 실제 협조는 원활하게 이루어지지 않았다[23-25]. 추후, 우리나라의 병상 수급문제를 해결하기 위해서는 위기 단계별 보건 의료자원 지원시스템의 구축이 필요하다. 대만은 경보 단계별 동원 체계가 있어 위기 상황에 따라 보건 의료 자원을 확보할 수 있는 시스템을 갖추고 있었다. 건강보험체계를 보유한 일본과 대만도 재정지원 규모는 다르지만 백신, 검사, 치료 등의 급여항목을 신설하고 의료기관의 재정지원금을 건강보험과 국고에서 지원하여 코로나19에 대응하였다[26-28].

결론

우리나라는 코로나19에 대처하기 위해 다양한 보건 의료정책들을 시의성 있게 시행하였다. 건강보험 체계에서 코로나19 관련 항목에 대해 한시적인 급여를 실시하여 코로나19 감염예방과 피해를 최소화하기 위한 노력을 기울였다. 그러나 코로나19가 장기화되면서 코로나19 관련 건강보험 급여비용은 2020년 1월-2022년 11월까지 약 3년간 누적 총 8조 1,363억 원이 소요되었으며 분야별로는 치료와 진단검사, 백신 등에서 약 90.7%를 차지하였다. 특히, 2022년 3월-11월까지 오미크론 변이의 유행으로 8개월간 약 54% (4조 3,910억 원)의 비용이 소요되었으며 주로, 신속검사 및 경증 치료비용이 급증하였다. 재원으로는 건강보험재정과 국고에서 지원하고 있으며 현재, 한정된 건강보험재정 상황에서 지속가능한 건강보험체계를 유지하기 위한 방안이 필요한 상황이다. 이를 위해서는 소요되는 항목별 비용과 재정 상황을 모니터링하여, 재정 소요가 큰 항목이거나 비용이 급격히 증가하는 항목에 대한 급

여 조정 또는 본인부담금을 조정하는 급여정책이 필요할 것이다. 한편, 부족한 재원을 마련하기 위한 노력이 필요할 것이다[9]. 현재 코로나19 급여항목은 통상적인 건강보험체계에서의 급여 의사결정 과정을 거치지 않고 진입한 한시적인 급여항목이다. 추후 유사한 위기 상황이 발생했을 때, 급여 결정을 위한 보다 체계적이며 효과적인 급여결정과정 등에 대한 논의가 필요할 것이다. 또한 코로나19로 환자가 폭증한 상황에서 의료 대란에 대비하기 위해서는 보건 의료자원의 협조 및 확보 체계가 마련되어, 위기 단계에 따른 가용 보건의료자원 지원시스템이 구축되어야 할 것이다. 대만은 경보 단계별 의료동원체계가 있어 상황에 따라 자원을 확보할 수 있는 시스템을 갖추었으며 이번 코로나19 상황을 대처하고 있었다. 코로나19로 인해 다양한 위기상황을 겪게 되었으며, 이는 또 다른 위기 상황에 대처하기 위한 경험으로 축적하여 미래를 준비해야 할 것이다.

이해상충

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

ORCID

Yoon Jung Choi: <https://orcid.org/0000-0001-7571-2908>

Sang Gyu Lee: <https://orcid.org/0000-0003-4847-2421>

참고문헌

1. Kim W, Jung TY, Roth S, Um W, Kim C. Management of the COVID-19 pandemic in the Republic of Korea

from the perspective of governance and public-private partnership. *Yonsei Med J.* 2021;62(9):777-91. DOI: <https://doi.org/10.3349/ymj.2021.62.9.777>

2. The Government of the Republic of Korea. Tackling COVID-19. Health, quarantine and economic measures: Korean experience [Internet]. Seoul: The Government of the Republic of Korea; 2020 [cited 2023 Jan 10]. Available from: https://kosis.kr/files/covid/COVID19_5_1.pdf

3. Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA). Government business report 2021 [Internet]. Cheongju: KDCA; 2021 [cited 2023 Mar 15]. Available from: https://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20501010000&bid=0015&act=view&list_no=711912

4. Ministry of Health and Welfare. Current status of the National Health Insurance medical fee introduced by the Korean government in response to COVID-19 [Internet]. Wonju: Health Insurance Review & Assessment Service; 2022 [cited 2022 Sep 10]. Available from: <https://www.hira.or.kr/bbsDummy.do?pgmid=HIRAA020002000100&brdScnBltno=4&brdBltNo=9378&pageIndex=1>

5. Ministry of Health and Welfare. COVID-19 health care system: evaluation and future. *Healthcare Innovation Forum*; 2023 Mar 4; Seoul, Korea.

6. Ministry of Health and Welfare (MOHW). The 22th health insurance policy review committee in 2022 [Internet]. Sejong: MOHW; 2022 [cited 2023 Feb 22]. Available from: http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&page=1&CONT_SEQ=373777

7. During the corona pandemic, health insurance cost were 8.14 trillion won [Internet]. *Youth Doctor*; 2022 Nov 23 [cited 2023 Feb 15]. Available at: <http://www.>

- dodocdoc.co.kr/news/articleView.html?idxno=2029596
8. Ministry of Health, Labour and Welfare (MHLW). Further support for medical institutions responding to the novel coronavirus infection [Internet]. Tokyo: MHLW; 2021 [cited 2022 Oct 24]. Available from: <https://www.niph.go.jp/h-crisis/wp-content/uploads/2020/12/000690449.pdf>
 9. Laws & Regulations Database of the Republic of China (Taiwan). Special regulations on the prevention and relief of severe specific infectious pneumonia [Internet]. Taipei: Ministry of Justice (Taiwan); 2021 [cited 2022 Oct 24]. Available from: <https://law.moj.gov.tw>
 10. CoronaBoard. COVID-19 dashboard [Internet]. CoronaBoard [cited 2023 Mar 15]. Available from: <https://coronaboard.kr/>
 11. Ministry of Health and Welfare (MOHW). The 16th health insurance policy review committee in 2022 [Internet]. Sejong: MOHW; 2022 [cited 2023 Feb 22]. Available from: http://www.mohw.go.kr/react/jb/sjb0703vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0425&CONT_SEQ=372246
 12. During the corona pandemic, 1.46 trillion won was invested in non-face-to-face treatment alone [Internet]. Medical Times; 2022 Jul 20 [cited 2023 Feb 15]. Available at: <https://www.medicaltimes.com/Main/News/NewsView.html?ID=1148517>
 13. Ministry of Health and Welfare (MOHW). The 5th health insurance policy review committee in 2022 [Internet]. Sejong: MOHW; 2022 [cited 2023 Feb 22]. Available from: http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=370391
 14. Corona 19 input health insurance finance 3.74 trillion won, ...30% is diagnostic and test cost [Internet]. News the Voice for Healthcare; 2022 Mar 23 [cited 2023 Feb 22]. Available at: <https://www.newsthevoice.com/news/articleView.html?idxno=26004>
 15. Injecting 5.6 trillion won in health insurance finance to respond to corona 19... "we have to fill it up again with state treasury support [Internet]. Medigate News; 2022 Oct 13 [cited 2023 Mar 2]. Available at: <https://medigatenews.com/news/2914684676>
 16. Ministry of Health and Welfare (MOHW). COVID-19, change of the response policy during 3 years [Internet]. Sejong: MOHW; 2023 [cited 2023 Mar 2]. Available from: https://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=374685&page=1
 17. Ministry of Health and Welfare (MOHW). Response life treatment center operation guide COVID-19 Central Disaster and Safety Countermeasures Headquarters [Internet]. Sejong: MOHW [cited 2023 Mar 2]. Available from: <https://ncov.kdca.go.kr/shBoardView.do?brdId=2&brdGubun=28&ncvContSeq=4627>
 18. Tokumoto A, Akaba H, Oshitani H, Jindai K, Wada K, Imamura T, et al. COVID-19 health system response monitor: Japan. World Health Organization, Regional Office for South-East Asia [cited 2023 Mar 2]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/338399>
 19. Yamamoto T, Ozaki M, Kasugai D, Burnham G. Assessment of critical care surge capacity during the COVID-19 pandemic in Japan. Health Secur. 2021;19(5):479-87. DOI: <https://doi.org/10.1089/hs.2020.0227>
 20. Moon MJ, Suzuki K, Park TI, Sakuwa K. A comparative study of COVID-19 responses in South

- Korea and Japan: political nexus triad and policy responses. *Int Rev Adm Sci*. 2021;87(3):651–71. DOI: <https://doi.org/10.1177/0020852321997552>
21. Ministry of Health and Welfare (MOHW). Additional hospital bed expansion and operation plan to overcome daily recovery crisis [Internet]. Sejong: MOHW; 2021 [cited 2022 Aug 11]. Available from: https://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&%20page=5&CONT_SEQ=369031
 22. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). OECD health statistics 2022 [Internet]. Paris: OECD; 2022 [cited 2022 Oct 24]. Available from: <https://www.oecd.org/health/health-data.htm>
 23. Suzuki W, Yamazaki D. 20% Increase in COVID-19 beds at public hospitals, first legal requirement. *NIKKEI Financial*. 2021 Oct 18. Available from: <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUA188F80Y1A011C2000000/>
 24. Laws & Regulations Database of the Republic of China (Taiwan). Special act for prevention, relief and revitalization measures for severe pneumonia with novel pathogens [Internet]. Taipei: Ministry of Justice (Taiwan); 2021 [cited 2023 Feb 24]. Available from: <https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=%20L0050039>
 25. Wang CJ, Ng CY, Brook RH. Response to COVID-19 in Taiwan: big data analytics, new technology, and proactive testing. *JAMA*. 2020;323(14):1341–2. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.3151>
 26. Ministry of Health, Labour and Welfare (MHLW). Main measures for developing a medical care system for novel COVID-19 patients [Internet]. Tokyo: MHLW; 2022 [cited 2022 Oct 24]. Available from: <https://www.mhlw.go.jp/content/000758472.pdf>
 27. Sayeed UB, Hossain A. How Japan managed to curb the pandemic early on: lessons learned from the first eight months of COVID-19. *J Glob Health*. 2020;10(2):020390. DOI: <https://doi.org/10.7189/jogh.10.020390>
 28. Ministry of Health and Welfare (Taiwan). The Taiwan model for combating COVID-19 [Internet]. Taipei: Ministry of Health and Welfare (Taiwan); 2021 [cited 2022 Oct 24]. Available from: <https://www.mohw.gov.tw/cp-5055-58017-2.html>

Appendix 1. Expenditure of COVID-19 coverage area and item in NHI

Support area and items	Health cost (%)			
	1) 2021. 1.-2022. 2.	2) 2022. 3.-2022. 6.	3) 2022. 7.-2022. 11.	1)+2)+3) 2021. 1.-2022. 11.
Total	37,473 (100.0)	33,555 (100.0)	10,335 (100.0)	81,363 (100.0)
1. Prevention	2,036 (5.4)	599 (1.8)	396 (3.8)	3,031 (3.7)
1) Infection prevention management related to COVID-19	59 (0.2)	29 (0.1)	19 (0.2)	107 (0.1)
2) Infection prevention management at nursing facilities	1,651 (4.4)	494 (1.5)	330 (3.2)	2,475 (3.1)
3) Infection prevention management at psychiatric hospitals	326 (0.9)	76 (0.2)	47 (0.5)	449 (0.6)
2. Diagnostic testing	11,119 (29.7)	12,307 (36.7)	3,950 (38.2)	27,376 (33.7)
1) COVID-19 PCR test–Single sample test	9,340 (24.9)	4,341 (12.9)	1,023 (9.9)	14,704 (18.7)
2) COVID-19 PCR test–Pooled sample test	709 (1.9)	443 (1.3)	357 (3.5)	1,509 (1.9)
3) Rapid PCR COVID-19 screening for emergency patients	344 (0.9)	135 (0.4)	167 (1.6)	646 (0.8)
4) Integrated diagnostic PCR test for COVID-19 and influenza	35 (0.1)	6 (0.0)	7 (0.1)	48 (0.1)
5) COVID-19 rapid antigen test	691 (1.8)	7,382 (22.0)	2,396 (23.2)	10,469 (12.9)
3. Treatment	10,428 (27.8)	19,292 (57.5)	5,237 (50.7)	34,957 (43.0)
1) Treatment of severe COVID-19 patients				
(1) Isolation room admissions	5,411 (14.4)	2,926 (8.7)	1,568 (15.2)	9,905 (12.2)
(2) Admission to intensive care units and management of negative pressure rooms in wards dedicated to treating severe patients	1,650 (4.4)	1,190 (3.5)	62 (0.6)	2,902 (3.6)
(3) Isolation room management or admission for new/transfer inpatients at nursing facilities/psychiatric hospitals	153 (0.4)	94 (0.3)	40 (0.4)	287 (0.4)
(4) Integrated Isolation/shared room management	-	1,424 (4.2)	1,237 (12.0)	2,661 (3.3)
2) Treatment of mild COVID-19 patients				
(1) Patient management at community treatment centers	1,255 (3.3)	243 (0.7)	18 (0.2)	1,516 (1.9)
(2) Reimbursement for treatment/management at home (community treatment center)	1,325 (3.5)	12,307 (36.7)	864 (8.4)	14,496 (17.8)
(3) Reimbursement for outpatient (outpatient, nursing, facilities, pharmacy)	2 (0.0)	816 (2.4)	1,287 (12.5)	2,105 (2.6)
3) Treatment of emergency patients				
(1) Emergency treatment management at screening centers	159 (0.4)	150 (0.4)	24 (0.2)	333 (0.4)
(2) Treatment management at emergency treatment centers for severely ill patient	464 (1.2)	108 (0.3)	97 (0.9)	669 (0.8)
(3) Reserve bed for emergency patient/cohort isolated area/portable isolated bed	9 (0.0)	34 (0.1)	40 (0.4)	83 (0.1)

(Continued on next page)

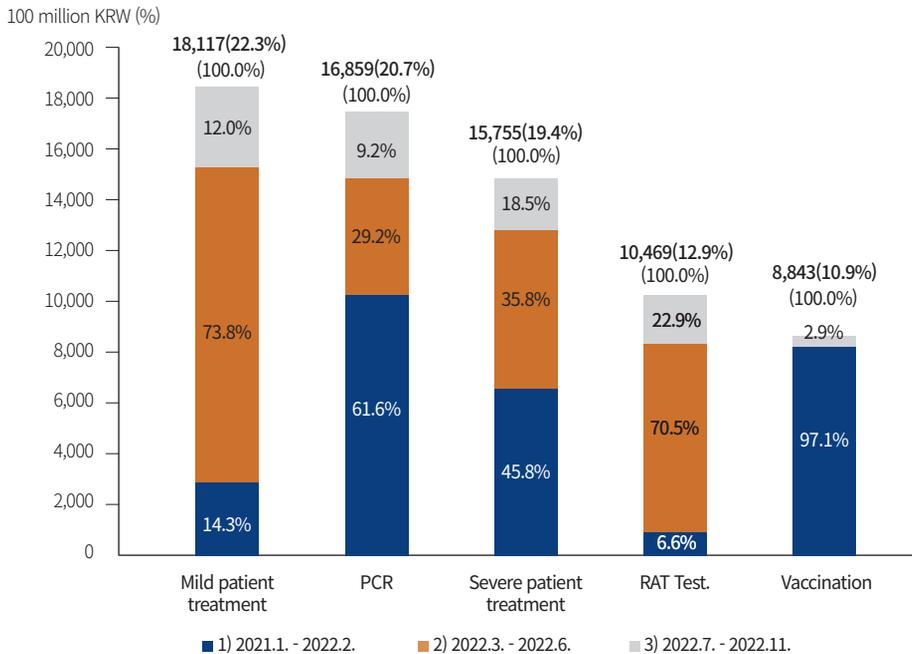
Appendix 1. Continued

Support area and items	Health cost (%)			
	1) 2021. 1.-2022. 2.	2) 2022. 3.-2022. 6.	3) 2022. 7.-2022. 11.	1)+2)+3) 2021. 1.-2022. 11.
4. Other patient treatment except COVID-19	3,275 (8.7)	946 (2.8)	319 (3.1)	4,540 (5.6)
1) Medical fee for telemedicine	744 (2.0)	283 (0.8)	230 (2.2)	1,257 (1.5)
2) National Safety Hospitals	1,223 (3.3)	138 (0.4)	5 (0.0)	1,366 (1.7)
3) Respiratory clinics	1,285 (3.4)	390 (1.2)	20 (0.2)	1,695 (2.1)
4) Isolated area management for operating/ delivery room	1 (0.0)	24 (0.1)	14 (0.1)	39 (0.1)
5) Dialysis patients	22 (0.1)	111 (0.3)	50 (0.5)	183 (0.2)
5. Other support for effective COVID-19 response	10,615 (28.3)	411 (1.2)	433 (4.2)	11,459 (14.1)
1) Nighttime nursing care	268 (0.7)	171 (0.5)	6 (0.1)	445 (0.6)
2) Infection management for COVID-19 medical personnel	1,399 (3.7)	2 (0.0)	0 (0.0)	1,401 (1.7)
3) COVID-19 vaccination (temporary)	8,588 (22.9)	0 (0.0)	255 (2.5)	8,843 (10.9)
4) health certificate (temporary)	360 (1.0)	238 (0.7)	171 (1.7)	769 (1.0)
5) COVID-19-related depression	0.35 (0.0)	0.05 (0.0)	0.6 (0.0)	1 (0.0)

Unit: 100 million KRW (%).

Source: <https://ncov.kdca.go.kr/>, MOHW (Ministry of Health and Welfare), 2022.

COVID-19, coronavirus disease 2019; NHI, National Health Insurance; PCR, polymerase chain reaction.



Appendix 2. Expenditure of COVID-19 (coronavirus disease 2019) coverage items in NHI (National Health Insurance)

Source: <https://ncov.kdca.go.kr/>, MOHW (Ministry of Health and Welfare), 2022.