

**코로나바이러스감염증-19
중앙방역대책본부 대응 분석 및 평가**

분석 편

2024. 3. 27

제 출 문

질병관리청장 귀하

본 보고서를 『코로나바이러스감염증-19 중앙방역대책본부
대응 분석 및 평가』 연구의 결과보고서로 제출합니다.

분석 편

2024. 3. 27

2세부 책임연구원
박미정

일러두기

- ❖ 이 보고서의 정책 용어는 중앙방역대책본부의 정식명칭을 사용하였다. 정책 도입 및 시행 일정은 중앙방역대책본부 또는 중앙사고수습본부에서 배포한 보도 설명자료를 기준으로 하였다.
- ❖ 이 보고서의 집필자는 다음과 같은 사실을 확인하였다.
 1. 용역 수행과정의 객관성·신뢰성 및 연구 결과의 진실성을 확보하기 위하여 연구윤리를 준수 하였다.
 2. 모든 이미지와 표는 집필자가 직접 작성하였다. 인용한 이미지에 대해서는 자료출처를 올바르게 표시하였다.
- ❖ 연구 결과 및 자료에 대한 지식재산권을 포함한 권리는 질병관리청에 귀속된다. 다음과 같은 사항에 대해서 관련된 모든 법적인 책임을 부담한다.
 1. 보고서의 독창성이나 관련 근거를 강연 등에서 발표하는 경우
 2. 위조, 변조, 표절, 부당한 저자표시, 중복게재 등의 연구부정행위를 하는 경우
 3. 보고서의 자료를 사전 동의 없이 변형하거나 데이터 및 분석 결과를 왜곡하거나 타인 또는 기관에 양도한 경우
- ❖ 인쇄된 텍스트, 표, 그림, 이미지의 재사용 및 웹사이트 게시, 프레젠테이션에서 사용, 복사 배포 등을 위해서는 질병관리청으로부터 승낙받아야 한다.
- ❖ 보고서의 내용을 가공 또는 인용할 때는 “코로나바이러스감염증-19 중앙방역대책본부 대응 분석 및 평가[분석편]” 00 쪽에서 인용하였음을 표시하여야 한다.

용어정리

감염재생산지수

감염병 환자 한 명이 전파할 수 있는 환자 수로, 접촉자의 면역 상태와 노출 조건 등 환경에 따라 기초감염재생산지수(R_0), 실시간감염재생산지수(R_t) 등으로 산출 가능하며, 감염재생산지수가 1 이상 일 경우 유행 확산 가능

감시

감염병 발생과 관련된 자료를 체계적으로 지속하여 수집, 분석 및 해석하고 그 결과를 제때에 필요 한 사람에게 배포하여 감염병 예방 및 관리에 사용하도록 하는 모든 과정

- 능동감시 : 접촉자 중 격리자 보다 감염 및 전파 위험도가 낮게 평가된 접촉자를 대상으로 거주지 보건소에서 담당자를 지정하여 감시 기간 대상자(또는 해외입국자)의 증상발현 여부를 확인·관리하는 조치
- 수동감시 : 접촉자 중 격리자 또는 능동 감시 대상자 보다 감염 및 전파 위험도가 낮게 평가된 접촉자를 대상으로 감시 기간 일상생활을 하면서 대상자(또는 해외입국자)가 발열, 호흡기 증상 등 의심 증상이 발생하면 가까운 관할 보건소에서 스스로 검사받도록 하는 조치

검역

우리나라로 들어오거나 외국으로 나가는 사람, 운송수단 및 화물에 대한 검사·조사와 이에 관련된 감염병 예방 조치로서 공항, 항만 및 입국장에서 실시되는 「검역법」 상 일련의 활동

격리

감염병환자등(감염병환자, 감염병의사환자, 병원체보유자) 또는 감염병의심자를 의료기관, 임시시설, 자가(자택) 등에 분리하여 대상자의 증상 등을 관리하고 전파 위험을 낮추는 조치

대유행

많은 국가 또는 여러 대륙에 걸친 감염병 유행 상황으로, 보건당국(국가 또는 연합) 판단에 따라 선언 됨. 우리나라의 경우 유행 상황과 대응 역량 등을 종합적으로 고려해 감염병 재난 위기 경보를 발령할 수 있음. 세계보건기구(WHO)의 경우, 국제보건규칙(IHR 2005)에 따라 국제공중보건위기상황(Public Health Emergency of International Concern; PHEIC)을 선언할 수 있음

방역 조치

감염병환자등이나 감염병의심자에 대한 격리 및 관리, 병원체에 오염되었다고 인정하는 물건·장소·시설에 대한 소독 및 이용 제한 등 국민 건강을 보호하기 위해 감염병 전파·확산을 차단하고 유행을 최소화하는 조치

역학조사

감염병환자등이 발생한 경우 감염병의 차단과 확산 방지 등을 위하여 감염병환자등의 발생 규모를 파악하고 감염원을 추적하는 등의 활동과 감염병 예방접종 후 이상반응 사례가 발생한 경우나 감염병 여부가 불분명하나 그 발병원인을 조사할 필요가 있는 사례가 발생한 경우 그 원인을 규명하기 위하여 하는 활동

잠복기

사람이 병원체에 노출된 후 증상이 나타날 때까지 걸리는 기간

전파 가능 기간

환자가 바이러스 등 병원체를 배출하여 다른 사람을 감염시킬 수 있는 기간

접촉자 추적 조사

병원체의 전파경로를 고려하여, 감염병 환자의 전파 가능 기간에 접촉한 사람을 다양한 조사 방법을 통해 식별하는 것. 면담 및 역학조사를 중심으로 확인하며, 필요한 경우 방명록, 위치 정보, 카드 사용 이력, 의약품안전사용서비스(DUR) 등 다양한 정보를 활용함

코로나바이러스감염증-19

코로나바이러스감염증-19(약칭 "코로나19")는 과거에 발견되지 않았던 새로운 코로나바이러스인 SARS-CoV-2에 의해 발생하는 호흡기 감염병. 장기간 전파와 유행을 거치며 여러 돌연변이를 가진 변이바이러스도 발견됨.

- 확진환자 : 코로나19에 부합하는 임상증상을 나타내면서 코로나19 진단을 위한 검사기준에 따라 감염이 확인된 사람

* 주요 임상증상 : 발열(37.5℃ 이상), 기침, 호흡곤란, 오한, 근육통, 두통, 인후통, 후각·미각 소실, 폐렴 등

** 검사기준 : 검체(비인두도말, 구인두도말, 가래 등)에서 특이유전자가 검출된 경우(유전자 증폭 검사 등으로 유전자를 검출하거나 바이러스를 분리한 경우). 다만 오미크론형 변이가 유행한 시기 한시 적으로 전문가용 신속항원검사 결과 양성인 경우(검체에서 특이항원이 검출된 경우)도 확진환자로 분류

용어정리

영문약자

ACT-A	Access to COVID-19 Tools Accelerator
BESSI	Behavioural, environmental, social and systems interventions
CEPI	Coalition for Epidemic Preparedness Innovations
CPTPP	Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership
DG	Director-General of the World Health Organization
DTV	Diagnostics, Therapeutics and Vaccines
EOC	Emergency Operations Centre
EPI	Expanded Programme on Immunization
G20	Intergovernmental forum comprising of 19 countries and the European Union
GAVI	Global Vaccine Alliance
GHSA	Global Health Security Agenda
GISAID	Global Initiative for Sharing All Influenza Data
GISRS	Global Influenza Surveillance and Response System
GOARN	Global Outbreak Alert and Response Network
GPMB	Global Preparedness Monitoring Board
HEPR	Health Emergencies & Preparedness, Response and Resilience
IHR (2005)	International Health Regulation (2005)
ILI	influenza-like illness
INB	Intergovernmental Negotiation Body

용어정리

IND	Investigated New Drug
IOA	Independent Oversight and Advisory Committee for the World Health Organization
IPC	infection prevention and control
IPPS	International Pandemic Preparedness Secretariat
NCCP	National Culture Collection for Pathogens
NPIs	Non Pharmaceutical Interventions
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PHEIC	public health emergency of international concern
PoE	points of entry
PPE	personal protective equipment
R&D	research & development
RT-PCR	real-time reverse transcription polymerase chain reaction,
SARI	severe acute respiratory infection
SARS-CoV-2	severe acute respiratory syndrome coronavirus 2
SOP	standard operating procedures
U.S.CDC	Centers for Disease Control and Prevention
UHPR	Universal Health and Preparedness Review
VOC	variants of concern
WHA	World Health Assembly
WHO	World Health Organization

집필자 소개

박 미 정

연세대학교 보건대학원
국제보건학과 연구교수



- 집필자 박미정 교수는 의료법 윤리학을 전공한 보건학자이다. 석사 과정에서 보건의료 정보학과 커뮤니케이션학을 전공하였다. (전)질병관리본부에서 질병관리본부 정보화와 국제협력을 담당하였다. 서울대학교 의과대학에서 보건의료정책과 법제도, 글로벌 헬스 연구와 지자체 감염병 대응 교육을 하였다. 2015년 메르스 발생 후, 감염병예방법 개정 연구, 코로나19 대유행을 지나면서 법률 역학과 디지털 헬스 도구의 효과도 탐구하였다. 공중 보건 실무와 효과적인 보건정책 및 법률로 이어지는 다양한 프로젝트에 참여했다. 보건의료 데이터의 활용과 프라이버시, 법률 역학과 윤리에 관한 응용 연구에 전념하고 있다. 2023년부터 연세대학교 보건대학원에 재직 중이며, 한국 의료법학회와 국제보건의료학회 이사로 활동하고 있다.

장 윤 영

대한산업보건협회 안산산업보건센터



- 집필자 장윤영 원장은 예방의학 전문의이다. 이화여대에서 보건관리학 학사, 조선대학교 의학전문대학원 의무석사에 이어 중앙보훈병원에서 인턴을, 서울대학교에서 예방의학 전공의과정을 거쳤다. 환경역학에 관심을 두고 환경호르몬 노출과 어린이 건강 영향에 관해 연구 하였으며, 서울대학교 코로나19 과학위원회에서 실무위원을 맡았다. 현재 대한산업보건협회 보건관리팀 원장으로 산업재해 예방 활동을 하고 있다.

백 상 숙

연세대학교 보건대학원



- 집필자 백상숙 교수는 연세대학교 의류환경학(학사), Bachelor of Medical Radiation Science, The University of Newcastle, Australia, 연세대학교 보건대학원 국제보건학(석사), 동 대학 일반대학원 보건학(박사)을 전공하였다. 한국보건산업진흥원 국제협력본부 연구원, 대한요양병원협회 연구간사를 거쳐 2015년부터 연세대학교 의료법윤리학연구원에서 보건의료정책과 법제도 비교 연구를 수행하고 있다. 2019년부터 연세대학교 보건대학원 보건의료법윤리 전공 연구교수로 재직 중이다. (사)한국골든에이지포럼 사무총장, 국제표준화기구 의료정보 (ISO/TC 215 SC1) 전문위원, 한국 법제연구원 해외 법제 조사위원으로 활동하고 있다.

차례 CONTENTS

- 일러두기
- 용어정리
- 집필자 소개

머리말 / 1

보고서 목적과 범위	2
보고서 내용 구성	4
연구 및 기술 방법	7

제1장 코로나19 대유행 발생 개요 / 9

제1절 1기 (2020년~2021년) 발생 개요	10
1. 원인 병원체의 특징	10
2. 질병의 이해	11
3. 감염병 역학의 이해	12
제2절 2기 (2022년~2023년) 발생 개요	16
1. 코로나19 변이바이러스의 특징	16
2. 코로나19 면역의 이해	19
3. 롱코비드의 이해	20

제2장 코로나19의 대유행 대응 전략 개요 / 25

제1절 1기(2020년~2021년) 코로나19 대응 전략 개요	26
1. 해외 유행 상황 분석 및 해외입국자 특별입국 관리	26
2. 진단검사	27
3. 역학조사	28
4. 비약물적 중재	29
5. 의약품 중재	30
6. 위기 소통	31

CONTENTS 차례

제2절 2기(2022년~2023년) 코로나19 대응 전략 개요	33
1. 해외 유입 변이바이러스 모니터링	33
2. 진단검사 전략 전환	33
3. 변이바이러스 특성 분석강화	34
4. 비약물적 중재	35
5. 의약품 중재	36
6. 위기 소통	39

제3장 코로나19 대유행 전주기 대응 현황 / 41

제1절 감염병 위기대응 체계	42
1. 코로나19 대응 조직	42
2. 중앙방역대책본부 코로나19 대응 전략	52
3. 중앙방역대책본부-법정부 협력 대응	69
4. 중앙방역대책본부-지방자치단체 협력 대응	70
제2절 해외 출입국 관리	73
1. 해외입국자 특별입국 관리	73
2. 해외입국자 임시생활시설	78
3. 검역 관리지역 지정	79
제3절 진단검사 분석	80
1. 진단검사 체계	80
2. 검사소 운영	86
3. 고위험 대상 선제검사	87
4. 진단검사 비용	89
제4절 역학조사	90
1. 코로나19 역학조사 개요	90
2. 코로나19 주요 발생 시기별 역학조사	92
3. 역학조사 효율화	101
제5절 코로나19 의료 대응	102
1. 치료제 배포	102
2. 코로나19 대응 의료기관	104
3. 코로나19 확진 환자 치료체계	107
4. 의료 장비 확보와 배포	111

차례 CONTENTS

제6절 감염취약시설 및 감염취약계층 감염예방·관리	113
1. 감염취약시설에 대한 감염예방·관리	113
2. 감염취약계층에 대한 감염예방·관리	117
제7절 코로나19 회복 조치	120
1. 방역 대응 인력 회복 조치	120
2. 고위험군 보호	122
3. 건강 불평등 해소 노력	124
제8절 코로나19 예방접종	126
1. 코로나19 국가 예방접종 프로그램	126
2. 코로나19 예방접종 효과평가	132
3. 코로나19 예방접종 안전관리	134
제9절 코로나19 정보관리 시스템	143
1. 스마트 검역시스템	143
2. 역학조사 지원시스템	146
3. 코로나19 예방접종 및 예방접종 후 이상반응 감시 시스템	149
4. 코로나19 환자 관리 정보시스템	150
5. 방역물자·의료장비 등록·관리 시스템	151
6. 코로나19 빅데이터 플랫폼	152
제10절 감염병 예방 및 관리 기반	153
1. 법제도	153
2. 백신·치료제 연구개발	158
3. 글로벌 감시 체계	161
4. 돌봄 체계	164

제4장 코로나19 대유행 전주기 대응 분석 / 169

제1절 코로나19 대유행 전주기 대응 분석 개요	170
1. 분석 배경	170
2. 분석 범위와 방법	173
제2절 코로나19 대유행 전주기 대응 분석 내용	178
1. 감염병 대응 거버넌스	178
2. 감시 체계	180
3. 대비·대응 체계	182

CONTENTS 차례

4. 의료 대응 체계	191
5. 일상 회복체계	194
6. 연구개발	198
7. 네트워킹	200
8. 인식과 문화	202
제3절 코로나19 대유행 전주기 대응 분석 결과	207
1. 1기(2020년 ~2021년) 대응 분석 결과	207
2. 1기(2020년 ~2021년) 대응 분석 결과시사점과 소결	210
3. 2기(2022년 ~2023년) 대응 분석 결과	213
4. 2기(2022년 ~2023년) 대응 분석 결과시사점과 소결	216

제5장 코로나19 대유행 전주기 대응 분석 결과 활용 / 219

제1절 미래 신종감염병 공중 보건 대비·대응	222
1. 위험 병원체 감시, 위기 소통	223
2. 진단 검사	224
3. 역학조사, 밀접 접촉자조사, 추적관리	224
4. 백신과 치료제 신속 도입, 배포, 투약	226
5. 보건의료인 교육, 감염예방	227
6. 감염취약계층 관리체계	227
7. 돌봄·간병 환자 모니터링	228
8. 통합적 의료 대응	229
9. 국가 예방접종 계획	230
10. 예방접종 후 이상 반응 모니터링	231
제2절 미래 신종감염병 과학적 대비·대응	232
1. 감염병 대응 거버넌스 혁신	233
2. 다 학제적·국제적 네트워킹 촉진	233
3. 감염병 대응 전문성 강화	234
4. 공공선을 위한 사회적 합의와 새로운 고용 문화 정착	235

차례 CONTENTS

참고문헌 / 부록	239
참고문헌	240
제1장 코로나19 대유행 발생 개요	240
제2장 코로나19의 대유행 대응 전략 개요	243
제3장 코로나19 대유행 전주기 대응 현황	243
제4장 코로나19 대유행 전주기 대응 분석	245
제5장 코로나19 대유행 전주기 대응 분석 결과 활용	252
부록	256
1. 10 proposals to build a safer world together	256
2. Statement on the fifteenth meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the coronavirus disease (COVID-19) pandemic	258
3. Standing recommendations for COVID-19 issued by the Director-General of the World Health Organization (WHO) in accordance with the International Health Regulations (2005)(IHR)	264
4. 보도참고자료	269

CONTENTS 차례

■ 표 차례

머리말	1
〈표 1〉 코로나바이러스감염증-19 대유행 시기별 주요 지표 변화	5
〈표 2〉 코로나바이러스감염증-19 대유행 사망자 발생 현황	6
제1장 코로나19 대유행 발생 개요	9
제2장 코로나19의 대유행 대응 전략 개요	25
〈표 2-1〉 코로나19 위기대응 국민 참여캠페인	31
〈표 2-2〉 코로나19 발생 시기별 주요 정책의 변화 요약(1기: 2020년 ~2021년)	32
〈표 2-3〉 코로나19 발생 시기별 주요 정책의 변화 요약(2기: 2022년 ~2023년)	40
제3장 코로나19 대유행 전주기 대응 현황	41
〈표 3-1〉 위기 유형과 주요 대응 (2023.7. 기준)	42
〈표 3-2〉 위기 형태와 위기 징후 (2023.7. 기준)	43
〈표 3-3〉 국가 감염병 위기대응 자문위원회 주요 논의 내용 (2022.7.11.~2023.08.21)	51
〈표 3-4〉 코로나19 대응 관련 지침 발간 현황(2023.10.31. 기준)	52
〈표 3-5〉 코로나19 위기 단계 하향에 따른 코로나19 대응 지침 개정 현황	64
〈표 3-6〉 신종감염병 대유행 대비 중장기계획의 비전 및 추진전략	65
〈표 3-7〉 코로나19 비상 대응 100일 로드맵 세부 과제 목록	66
〈표 3-8〉 코로나19 위기 단계 조정 로드맵 2단계 조치	67
〈표 3-9〉 코로나19 중앙방역대책본부의 재난 대응 기능별 주요 협력	69
〈표 3-10〉 해외 출입국 관리를 위한 검역 대응 개요 (2020년 2월~2022년 10월)	77
〈표 3-11〉 임시생활시설의 선정 요건 및 인력·물품 배치 규정(2022년 기준)	79
〈표 3-12〉 PCR 검사 우선순위 대상자 (2022년 2월 기준)	83
〈표 3-13〉 주요 변이바이러스 특징 개요 (2022년 기준)	85
〈표 3-14〉 감염취약시설 종사자 선제검사 개요(2022.1.17 기준)	88
〈표 3-15〉 단계별 감염원·감염경로 조사개요	90
〈표 3-16〉 역학조사관 현황(2020~2022)	92
〈표 3-17〉 집단사례 노출 위험평가 및 관리계획 업무절차	97
〈표 3-18〉 2회 감염 추정 사례(2023.2.19.~2023.3.18.)	100
〈표 3-19〉 코로나19 치료제 사용안내서 제 개정 현황	103
〈표 3-20〉 중등도별 병상 현황 (2021.12.20. 기준)	105

차례 CONTENTS

〈표 3-21〉 재택 치료 안내서 개정(2022 기준)	109
〈표 3-22〉 개인보호구 지원 현황(2022.12.31. 기준)	112
〈표 3-23〉 의료 장비 지원 현황(2022.12.31. 기준)	112
〈표 3-24〉 2023년 감염취약시설 유형별 발생 현황(2023.2.6.~2023.3.18.)	113
〈표 3-25〉 코로나19 요양·정신병원 감염예방·관리 안내 주요 제·개정 내용	115
〈표 3-26〉 코로나19 감염관리수당 지급 대상 및 금액(2022.1.1.~6.30.)	121
〈표 3-27〉 코로나19 입원·격리치료비(본인부담금) 지원 현황 (2022.12.31. 기준)	124
〈표 3-28〉 코로나19 격리 시점별 생활지원비 지원 기준	125
〈표 3-29〉 코로나19 백신 접종 차수별 접종 건수 및 접종률(2023.8 기준)	128
〈표 3-30〉 미접종자 현황(2023.5.31. 기준)	128
〈표 3-31〉 백신 종류별 1차~4차 접종 현황(2022.2.26. 기준)	130
〈표 3-32〉 2022년 코로나19 동절기 추가접종 개요	132
〈표 3-33〉 코로나19 예방접종 접종증명·음성확인제 적용 시설별 이용 대상 (2022.2.16. 기준)	135
〈표 3-34〉 코로나19 예방접종 관련 위원회와 자문위원단	136
〈표 3-35〉 코로나19 예방접종 피해보상 심의 현황(2023.3.28. 기준)	141
〈표 3-36〉 코로나19 예방접종 피해보상 사망일시 보상금 및 사망위로금 현황(2023.3.28. 기준)	141
〈표 3-37〉 ‘코로나 3법’의 주요 개정 내용	156
〈표 3-38〉 감염병 대응 관련 법률의 주요 제·개정 내용	158
〈표 3-39〉 코로나19 백신 개발 정부 지원 현황(2021년 기준)	161
〈표 3-40〉 GHSA 3기 활동 주요 내용	162
〈표 3-41〉 가정 내 돌봄 지원사업 개요	165
〈표 3-42〉 노인 돌봄 지원사업 개요	168
 제4장 코로나19 대유행 전주기 대응 분석	169
〈표 4-1〉 코로나19 대유행 전주기 대응 분석 요소	177
〈표 4-2〉 감염병 보도 준칙	186
〈표 4-3〉 우리나라 코로나19 성별·연령별 발생률과 치명률(2023.6.17. 기준)	190
〈표 4-4〉 COVID-19 Recovery Policy Brief 요약	195
〈표 4-5〉 IPOH(Intergovernmental Panel for One Health)의 국제협력 방식 요약	214
 제5장 코로나19 대유행 전주기 대응 분석 결과 활용	219
참고문헌 / 부록	239

CONTENTS 차례

■ 그림 차례

머리말	1
[그림 1] 코로나바이러스감염증-19 중앙방역대책본부 대응 분석 개념도	3
[그림 2] 코로나바이러스감염증-19 대유행 1기/2기 구분	5
[그림 3] 코로나바이러스감염증-19 중앙방역대책본부 대응 분석 목차 구성	8
제1장 코로나19 대유행 발생 개요	9
[그림 1-1] 코로나19 코로나바이러스의 전자 현미경 사진	11
[그림 1-2] 질병 보호 SARS-CoV-2 특정 T세포 반응의 결정 요인	13
[그림 1-3] 비약물적 중재에 대한 R_t (ΔR_t)의 변화	14
[그림 1-4] SARS-CoV-2 하위 변이의 유전적 거리	16
[그림 1-5] 출현 시기별 오미크론 변이바이러스 종류	17
[그림 1-6] 오미크론 변이바이러스 가계도	18
[그림 1-7] 코로나19 백신 접종과 초과 사망의 관계(2021.1~2021.12)	19
[그림 1-8] 코로나19 관련 중대 질병 생존자의 다중시스템 영향	22
[그림 1-9] 롱코비드의 생물학적, 사회적, 경험적, 심리적 요인의 상호작용 인과 모델	24
제2장 코로나19의 대유행 대응 전략 개요	25
[그림 2-1] 코로나19 먹는 치료제 처방률(2022.5~2023.4)	37
[그림 2-2] 한국 및 주요 국가의 코로나19 사망률과 백신 접종률 현황	38
제3장 코로나19 대유행 전주기 대응 현황	41
[그림 3-1] 중앙역학조사반 조직도(2021.9. 기준)	44
[그림 3-2] 중앙방역대책본부 조직도(2022.12.31. 기준)	45
[그림 3-3] 감염병 위기 경보 단계별 대응체계 (2023.7. 기준)	48
[그림 3-4] 코로나19 치료제·백신 개발 범정부 지원단 구성	49
[그림 3-5] 코로나19 예방접종 대응 추진단 구성	50
[그림 3-6] 코로나19 발생 현황과 대응 개요(1기 : 2020~2021년)	56
[그림 3-7] 코로나19 발생 현황과 대응 개요(2기 : 2022~2023년)	58
[그림 3-8] 코로나19 대응 사회적 거리두기 개요(2020.2.29~2022.4.18)	60
[그림 3-9] 포스트 오미크론 대응계획 목표 및 대응 전략	62
[그림 3-10] 포스트 오미크론 대응계획 중 단계별 대응 일반 의료체계 전환 계획	63
[그림 3-11] 코로나19 경계 단계 대응체계(2023.8 기준)	68
[그림 3-12] 코로나19 발생 전후 보건소 조직 변화(2022년 기준)	72

차례 CONTENTS

[그림 3-13] 코로나19 발생 보고 체계(2023년 기준)	72
[그림 3-14] 오미크론 변이바이러스 대응 해외입국자 특별입국 절차(2021년 기준)	76
[그림 3-15] 진단검사비 지원사업 수행체계	89
[그림 3-16] 확진 환자 대응 절차	91
[그림 3-17] 집단시설 또는 의료기관 역학조사	91
[그림 3-18] 제5차 유행 시기 확진자 추이(2022.4.4. 기준)	95
[그림 3-19] 신종 변이 조기 발견을 위한 감시, 조사, 평가 흐름도	96
[그림 3-20] 오미크론 세부 계통 및 재조합 변이바이러스 발생 현황(2022.5.31 기준)	97
[그림 3-21] 제6차 유행 시기 전국 확진자 수와 발생률 추이(2022.6.12.~2022.8.6.)	98
[그림 3-22] 전국 주간 치명률 및 중증화율 추기(2021.8.~2023.8.)	99
[그림 3-23] 중환자 병상 가동률 추이(2021.11.1.~2022.7.5)	105
[그림 3-24] 중환자 병상 가동률 추이(2023.1.1.~2023.9.16)	106
[그림 3-25] 코로나19 환자 검사·치료·입원 관리체계(2022.6.9 기준)	110
[그림 3-26] 지자체 감염취약시설 대비·대응 체계도	116
[그림 3-27] 지자체 감염취약시설 대응 현황 점검 회의 체계도	117
[그림 3-28] 코로나19 사망자 장례비용 신청 절차	123
[그림 3-29] 코로나19 통합심리지원단 개요	123
[그림 3-30] 코로나19 전주기 예방접종 타임라인(2021.4~2023.4)	128
[그림 3-31] 코로나19 백신 접종기준 변경 사항 (2022.5.9. 기준)	131
[그림 3-32] 코로나19 60대 이상 예방접종률별 연령표준화 사망률 (2022.10.26 기준)	133
[그림 3-33] 코로나19 예방접종 이후 누적 사망 예방 규모 (2022.10.26 기준)	133
[그림 3-34] 코로나19 예방접종 국가 안전관리 체계도 (2022.2.16. 기준)	136
[그림 3-35] 코로나19 예방접종 후 이상반응 대응 흐름도 (2022.2.16. 기준)	137
[그림 3-36] 코로나19 예방접종 후 중증 이상반응 신속 대응 절차 (2022.2.16. 기준)	138
[그림 3-37] 백신 접종 후 이상 사례 신고율(2023.3.26. 기준)	139
[그림 3-38] 코로나19 예방접종 피해보상 절차 (2022.2.16. 기준)	139
[그림 3-39] 코로나19 예방접종 후 이상반응 대응 기관별 역할 (2022.2.16. 기준)	140
[그림 3-40] 스마트 검역시스템 정보 흐름도	144
[그림 3-41] 스마트 검역시스템 개요도	144
[그림 3-42] 검역 정보 사전 입력시스템 개요(Q-CODE) (2022.3. 기준)	145
[그림 3-43] 전자 검역 심사대와 타 부처 정보연계	146
[그림 3-44] 역학조사 지원 흐름도	147
[그림 3-45] 코로나19 역학조사 지원시스템 장점	148
[그림 3-46] 코로나19 사전 예약시스템 개념도(2022년 기준)	149

CONTENTS 차례

[그림 3-47] 사회관계망서비스(SNS) 잔여 백신 당일 신속 예약 서비스 업무흐름도	149
[그림 3-48] 코로나19 환자 관리 정보시스템 업무흐름도	151
[그림 3-49] 방역물자·의료장비 시스템 기능	152
[그림 3-50] 질병관리청 소관 법령 현황(2022.12 기준)	153
제4장 코로나19 대유행 전주기 대응 분석	169
[그림 4-1] 코로나19 대유행 대응의 중재 방법	170
[그림 4-2] 코로나19 대유행 발생 요인들	172
[그림 4-3] 1기(2020~2021년) 코로나19 중앙방역대책본부 대응 분석 개요	174
[그림 4-4] 미래 예측 생태계 접근법 단계별 요소	175
[그림 4-5] 2기(2022~2023년) 코로나19 중앙방역대책본부 대응 분석 개요	176
[그림 4-6] BA.2.12.1 / BA.4 / BA.5에 대한 상대적 성장률 예측	182
[그림 4-7] 1기(2020~2021) 코로나19 중앙방역대책본부 대응 현황조사 결과 요약	183
[그림 4-8] 델타 변이와 오미크론 변이의 감염 비교	185
[그림 4-9] 모든 원인에 의한 초과사망을 추정치 (2020.1.5~2021.12.31.)	188
[그림 4-10] WHO와 이코노미스트가 추정한 우리나라 누적 초과사망자 (2020.1.~2022.1.)	189
[그림 4-11] 우리나라 코로나19 누적 초과사망률 추정치(2020~2022)	190
[그림 4-12] 보건소 조직개편(안)	193
[그림 4-13] 다양한 취약성 수준에 따른 감염 가능성의 변화	197
[그림 4-14] 일반적인 백신 개발 소요 기간	199
[그림 4-15] 코로나19 백신 개발 소요 기간	200
[그림 4-16] 문화적 엄격함과 백만 건당 사망자 수의 연관성	203
[그림 4-17] 코로나19 대응과 사회 파급력 구성 요소의 인과관계 루프	204
[그림 4-18] 1기(2020~2021) 코로나19 대응 분석 결과	212
[그림 4-19] 2기(2022~2023) 대응 분석 결과	217
제5장 코로나19 대유행 전주기 대응 분석 결과 활용	219
[그림 5-1] 코로나19 전주기 대응 분석 활용 영역	221
[그림 5-2] 미래 신종감염병 공중 보건 대비·대응 전략 및 실행 계획 개념도	222
[그림 5-3] 발생 궤적 비교 시나리오 모델링 개요	225
[그림 5-4] 감염 취약 요소 통합 평가 개념도	228
[그림 5-5] 미래 신종감염병 과학적 대비·대응 전략 및 실행 계획 개념도	232
[그림 5-6] 지역완결형 데이터 레이크 개념도	236
참고문헌 / 부록	239

COVID-19

머리말

보고서 목적과 범위

코로나바이러스감염증-19 분석 연구의 목적은 다음과 같다.

첫째, 코로나19 대유행의 발생 원인 병원체와 변이바이러스에 관한 이해를 돕는 것이다. 둘째, 코로나19 대유행 대응을 위해 시도했던 다양한 정책을 영역별로 기술하는 것이다. 셋째, 코로나19 대유행 전주기 대응 영역에서 도출되는 시사점에서 핵심 분석 주제를 선정한 후, 공중 보건학적 의미와 조응하여 분석하는 것이다.

본 보고서의 연구범위는 다음과 같다.

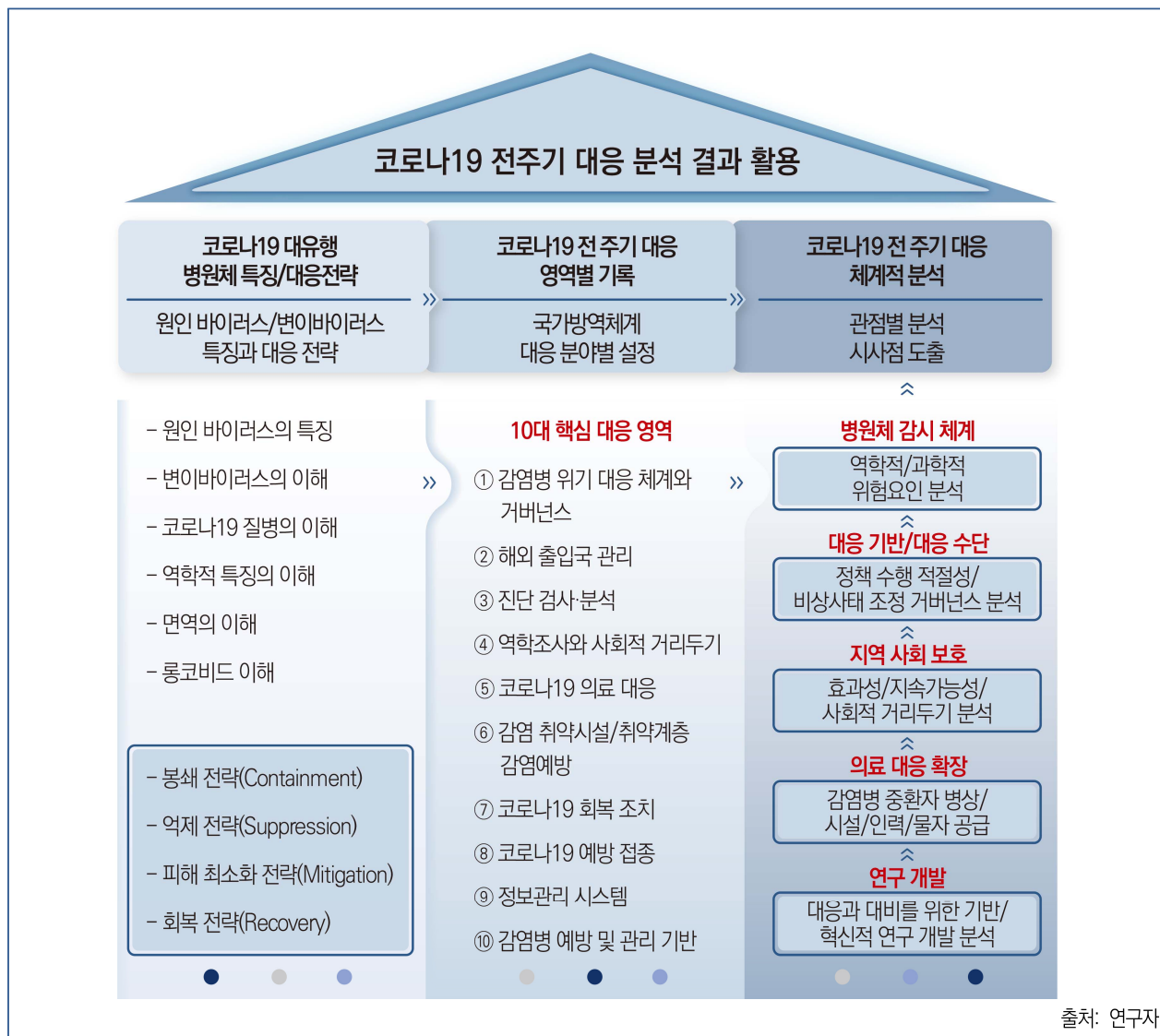
첫째, 코로나19 대유행의 발생 원인의 이해이다. 코로나19 대유행 전주기를 1기(2020~2021)와 2기(2022~2023)로 구분하여 1기에서는 발생 원인 병원체와 변이바이러스의 특징과 그 역학적 특징, 질병의 특징을 요약하였다. 2기에서는 오미크론 변이바이러스의 특징, 백신 접종과 면역의 이해, 롱코비드를 이해하기 위한 이론적 개념을 기술하였다.

둘째, 코로나19 대유행 대응 전략 개요이다. 정책실행의 근거와 그 결과를 이해하는 동적 상호 작용의 요인으로 기록하였다. 해외 유입 초기 3T 전략(Containment), 지역사회 감염관리를 위한 방역 대응, 백신 접종과 환자 치료를 위한 의료 대응, 바이러스 전파 및 오미크론 바이러스 대응을 위한 사회 대응, '경계' 단계 하향 조정 이후 코로나19 일상적 관리체계를 중심으로 정리하였다. 도입된 기술 및 도구와 정책, 정보시스템, 법제도 등 핵심 대응 영역에 대한 대응 전략이다.

셋째, 코로나19 대유행 전주기 대응 기록이다. 중앙방역대책본부의 코로나19 대유행 전주기 정책을 열 가지 영역별로 기록하였다. 감염병의 발생 전후와 전 세계 대유행으로 확산 시기에 따라 예방 조치, 감염자 치료와 관리 조치, 보건 의료 시스템 유지 정책, 사회 필수기능의 유지 정책, 사회경제적 피해 최소화 정책 내용을 절차대로, 시간 순서대로 정리하였다. 이 타임라인은 WHO의 2020년 1월 30일 국제공중보건위 기상황 선언일 및 2023년 5월 5일 종료 선언일과 2020년 2월 23일 우리나라의 감염병 위기 단계 심각 단계 시작과 2023년 6월 1일 종료일을 반영하였다.

넷째, 코로나19 대유행 전주기 대응에 대한 분석이다. 1기(2020년 ~2021년)의 중앙방역대책본부 코로나19 대응 현황조사 결과의 분야별 분석과 2기(2022~2023년) 단계적 일상회복과 일반 의료체계를 관점별로 분석하였다.

다섯째, 본 연구의 분석 결과를 활용할 수 있는 공중 보건 대비·대응 방안과 과학적인 대비·대응 방안을 제시하였다.



[그림 1] 코로나바이러스감염증-19 중앙방역대책본부 대응 분석 개념도

보고서 내용 구성

이 보고서의 장별 주요 내용은 다음과 같다.

1장은 코로나바이러스감염증-19 대유행의 발생개요이다. 코로나19 신종감염병의 원인 바이러스와 변이를 연대기 순으로 문헌 고찰 내용을 기록하였다. 중앙방역대책본부의 코로나19 대응의 근거를 제시하는 장으로서 원인 병원체 및 변이의 이해로 시작한다.

2장은 코로나19 질병의 이해와 역학의 이해를 바탕으로 한 코로나19 대유행 대응 전략 요약이다. 해외 유입 신종감염병 상황인식, 진단검사의 진화, 역학조사의 진화, 비약물적 중재와 의약품 중재를 서술하여 3장의 전주기 대응 현황의 소개말이 되도록 하였다.

3장은 코로나19 대응 영역을 열 가지로 구분하여 기록한 주요 대응 현황이다. 코로나19 대유행 전주기를 1기(2020년~2021년)와 2기(2022년~2023년)로 구분하여 열 가지의 영역에서 시간적 흐름을 따라 대응 현황을 기록하였다. 시기 구분의 분기점은 변이바이러스의 특성, 발생 시기별 주요 지표, 양성률, 대응 전략의 특징 등을 반영하였다.

4장은 코로나19 대응을 위해 중앙방역대책본부를 중심으로 어떻게 국가방역체계를 운영하였고, 범부처가 협력했으며, 어떠한 절차와 프로세스에 어려움이 가중되었는지, 어떤 보건의료 정책이 효과가 있었는지를 연구진이 구성한 분석 틀을 활용하여 분석하였다. 중앙방역대책본부가 감염병 재난 위기를 어떻게 주관했는지 분석 관점에 따라 시사점을 도출하였다. 보건 의료분야 이외의 정치·경제적 정책은 신뢰도 높은 연구 결과 또는 정부 기관의 보고서 내용에서 시사점을 찾았다.

5장은 본 분석 연구의 결론으로써 4장의 분석 결과를 반영하여 공중 보건 대비·대응과 과학적 대비·대응 방안에 대한 활용 분야를 기술하였다. 미래 신종감염병과 공중 보건 비상사태의 대비·대응·복원력 확보라는 본 연구의 목표를 위해 공중 보건과 과학을 통합하는 차원에서 필요한 영역을 제시하였다.

분기	발생 주기	우세 바이러스 (WHO 명명)	시원성 최종 보고일	유행 기간 중 최대 확진자 수
1기 (2020~2021)	1차 유행 (2020.2.18.~2020.5.5.)	SARS-CoV-2	중국 (2019.12)	909명 (2020.2.29.)
	2차 유행 (2020.8.12.~2020.11.12.)	2021.3.11. 이후 시원성 결과, 299건 중 12건만 변이바이러스 감염	알파 B.1.1.7 영국(202.09)	441명 (2020.8.27.)
	3차 유행 (2020.11.12.~2021.1.20.)		베타 B.1.351 남아프리카 공화국 (2020.05)	1,240명 (2020.12.25.)
	4차 유행 (2021.7.7.~2022.1.29.)	델타 Delta(Δ)	감마 Gamma(r) P.1 브라질(2020.11)	17,499명 (2022.1.29.)
2기 (2022~2023)	5차 유행 (2022.1.30.~2022.6.25.)	오미크론 Omicron (O) BA.1/BA.2	델타 Delta(Δ) B.1 인도(2020.10)	621,035명 (2023.3.17.)
	6차 유행 (2022.6.26.~2022.10.16.)	오미크론 Omicron (O) BA.5/BA.5	오미크론 Omicron (O) BA.1 남아프리카 공화국/ 여러 국가(2021.11)	180,728명 (2022.8.17.)
	7차 유행 (2022.10.17.~2023.5.31. 현재)	오미크론 Omicron (O) BA.5/BN.1/BQ.1/ XBB.1.5		88,143명 (2022.12.21.)

출처: 질병관리청 누리집, 연구자 재구성

[그림 2] 코로나바이러스감염증-19 대유행 1기/2기 구분

<표 1> 코로나바이러스감염증-19 대유행 시기별 주요 지표 변화

구분	계	제1차	제2차	제3차	제4차	제5차	제6차	제7차(잠정)	이후
	(‘20.1.20.~ ‘23.8.30.)	(‘20.1.20.~ ‘20.8.11.)	(‘20.8.12.~ ‘20.11.12.)	(‘20.11.13. ~ ‘21.7.6.)	(‘21.7.7.~ ‘22.1.29)	(‘22.1.30.~ ‘22.6.25.)	(‘22.6.26.~ ‘22.10.16.)	(‘22.10.17. ~ ‘23.2.28.)	(‘23.3.1.~ ‘23.8.30.)
치명률	0.10%	2.10%	1.67%	1.16%	0.79%	0.10%	0.06%	0.09%	0.05% (~8.12.)
중증화율	0.19%	3.76%	4.74%	2.89%	1.81%	0.14%	0.11%	0.18%	0.09% (~8.12.)
확진자	34,571,873	14,660	13,280	133,591	649,238	17,505,844	6,799,579	5,393,510	4,062,171
(일 평균)	(26,152)	(72)	(143)	(566)	(3,136)	(119,087)	(60,173)	(39,952)	(22,077)
신규위중증 (일 평균)	38,112 (29)	371 (2)	541 (6)	3,131 (13)	9,103 (44)	10,144 (69)	4,709 (42)	6,486 (48)	3,627 (20)

출처: 2023년 질병관리청 통계집(2023.9.) 연구자 재구성

〈표 2〉 코로나바이러스감염증-19 대유행 사망자 발생 현황

구분	계		2020		2021		2022		2023(~8.30)	
	명	(%)	명	(%)	명	(%)	명	(%)	명	(%)
총합계	35,605	100.0	890	100.0	4,621	100.0	26,363	100.0	3,731	100.0
성별										
남자	17,587	49.44	445	49.78	2,398	51.90	12,768	48.48	1,976	53.10
여자	18,081	50.56	445	50.22	2,223	48.10	13,595	51.52	1,755	46.90
연령별										
10세 미만	38	0.11	0	0.00	3	0.06	33	0.13	2	0.05
10~19세	24	0.07	0	0.00	0	0.00	19	0.07	5	0.13
20~29세	73	0.21	0	0.00	10	0.22	60	0.23	3	0.08
30~39세	160	0.45	2	0.22	30	0.65	110	0.42	18	0.48
40~49세	473	1.33	6	0.67	67	1.45	352	1.34	48	1.29
50~59세	1,422	3.99	30	3.37	241	5.22	1,019	3.87	132	3.54
60~69세	4,008	11.26	102	11.46	731	15.82	2,769	10.50	406	10.88
70~79세	8,062	22.64	256	28.78	1,231	26.64	5,751	21.81	824	22.09
80세 이상	21,345	59.95	494	55.51	2,308	49.95	16,250	61.64	2,293	61.45

출처: 질병관리청 누리집, 연구자 재구성

연구 및 기술 방법

본 연구에서 활용한 연구 방법과 기술 방법은 다음과 같다.

첫째, 국내외 문헌 고찰

코로나바이러스감염증-19 원인병원체와 변이바이러스를 이해하기 위해 문헌 고찰과 메타분석을 통해 국내외 문헌을 고찰하였다. 서지 분석은 Web of Science 데이터베이스를 사용하여 원인 바이러스와 변이 바이러스에 관한 연구 방향과 역학적 특징을 조사했다. 검색어를 출판 연도(2020년, 2021년, 2022년, 2023년), 문서 유형(기사, 단행본, 논문)별로 세분화하였고, 연구진 동료 검토를 통해 기술 내용을 선별했다.

둘째, 코로나19 대유행 전주기 대응 영역 도출을 위한 텍스트 마이닝

코로나19 대유행 전주기에 중앙방역대책본부와 질병관리청을 포함하여 국내 주요 정부 기관과 연구기관에서 공개한 코로나19 관련 연구보고서 50개를 검토하여 주요 키워드를 추출하여 10개의 대응 영역을 설정하였다.¹⁾ 대응 영역의 기준으로 공중 보건학적으로 확산 방지와 전파 감소 측면, 질병 중증도와 심각성 감소 측면, 미래 신종감염병 대비 측면 등을 고려하였다.

셋째, 전주기 대응 분석을 위한 분석 틀 설정

코로나19 대유행 전주기 분석의 틀은 1기와 2기를 구분하여 적용했다. 1기는 2020년~2021년 중앙방역대책본부 코로나19 대응 분석연구에서 수행한 온라인 설문조사와 일대일 심층 면담의 결과를 중요도와 대응 역량으로 재배치하여 개별적인 정책과 프로세스, 도구를 이해하고, 시사점을 도출했다. 2기는 영국의 미래 예측 생태계 접근법(foresight ecosystem approach)을 반영하여 본 연구의 목적에 맞게 재구성하였다.²⁾ 코로나19 대응의 정책과 상호작용하는 과정을 통합적 관점에서 이해하고 포괄적이고 광범위하게 시사점을 도출했다. 분석 요소는 공중 보건 및 감염병 관리영역뿐만 아니라 개인의 행동, 문화, 사회경제적 파급효과, 국제보건의 파급력 등 다양한 차원을 반영하였다. 또한 미래 감염병 대유행 대비를 위한 예방·대비·대응·복원력 강화 차원에서 필수 요소를 반영하였다.

1) 검색식: ('COVID19' 또는 'COVID-19' 또는 'COVID-2019' 또는 '코로나바이러스 질병 2019' 또는 'SARS-CoV-2' 또는 'sars 2' 또는 '2019-nCoV' 또는 '2019 신종 코로나바이러스' 또는 '코로나바이러스 질병 2019' 또는 '코로나바이러스 질병-19' 또는 '신종 코로나바이러스' 또는 'SARS CoV-2019' 또는 'COVID' 또는 'nCoV') '공중 보건 거버넌스' 또는 '공공 의료 거버넌스' 또는 '공공 의료 거버넌스' 또는 '글로벌 보건 거버넌스' 또는 '공중 보건 정책' 또는 '공공 의료 정책' 또는 '공공 의료 정책' 또는 ('공공 의료' NEAR 거버넌스) 또는 (거버넌스 NEAR '공중 보건') 또는 (거버넌스 NEAR '공공 의료') 또는 (거버넌스 NEAR '공공 의료') 또는 ('공공 의료' NEAR polic) 또는 ('공공 의료' NEAR polic) 또는 ('공중 보건' NEAR polic) 또는 (polic NEAR '공중 보건') 또는 (polic NEAR '공중 보건')

2) UK, SOIF, Features of effective systemic foresight in governments globally, 2021.5.11.

<https://www.gov.uk/government/publications/features-of-effective-systemic-foresight-in-governments-globally>

머리말	보고서 목적과 범위 / 보고서 내용구성 / 연구 및 기술 방법
1장. 코로나19 대유행 발생 개요	1기(2020~2021) 발생 개요 2기(2022~2023) 발생 개요
2장. 코로나19 대유행 대응 전략 개요	1기(2020~2021) 전략 개요 2기(2022~2023) 전략 개요
3장. 코로나19 대유행 전주기 대응 현황	감염병 위기 대응 체계 해외 출입국 관리 진단검사·분석 역학조사 코로나19 의료 대응 감염취약시설 및 취약계층 감염 예방관리 코로나19 회복 조치 코로나19 예방 접종 코로나19 정보관리 시스템 감염병 예방 및 관리기반
4장. 코로나19 대유행 전주기 대응 분석	감시 체계 대비·대응 체계 의료 대응 체계 일상 회복 체계 연구 개발 혁신 감염병 대응 거버넌스와 전문성 네트워킹 인식과 문화
5장. 코로나19 대유행 전주기 대응 분석 결과 활용	공중보건 대비·대응 과학적 대비·대응
부록	성명서 등

출처: 연구자

[그림 3] 코로나바이러스감염증-19 중앙방역대책본부 대응 분석 목차 구성

제1장

코로나19 대유행 발생 개요

제1절 1기 (2020년~2021년) 발생 개요 / 10

제2절 2기 (2022년~2023년) 발생 개요 / 16

◆ 제1절 < 1기 (2020년~2021년) 발생 개요

1. 원인 병원체의 특징

SARS-CoV-2는 인간을 감염시키는 일곱 번째 코로나바이러스다. 이 바이러스는 SARS-CoV나 MERS-CoV와는 다른 바이러스로 밝혀졌다. 2019년 12월 31일, 중국 당국은 WHO(WHO)에 폐렴과 같은 집단감염을 유발하는 새로운 코로나바이러스 발생을 알렸다. RNA 바이러스이기 때문에 RNA 의존성과 RNA 중합효소의 낮은 교정 능력으로 인해 돌연변이를 일으키는 경향이 있었다.

코로나19 원인 병원체에 관한 주요 연구 결과로써 2020년에 SARS-CoV-2와 천산갑 관련 코로나바이러스의 최대 상동성이 99%이며, 따라서 천산갑이 잠재적 중간 숙주 역할을 할 수 있다는 연구가 있다.¹⁾

2021년 4월 네이처 보고서는 중국 우한의 화난(Huinan)시장이 코로나19의 진원지라고 분석하였다.²⁾ SARS-CoV-2 양성 반응을 보인 검체에 야생 동물의 DNA가 존재했음을 확인한 것이다. 화난시장에서 수집된 검체에 대한 일련의 출판된 분석 중 가장 최근의 것이며, 2019년 12월 WHO가 우한 바이러스 연구소의 연구원과 공동 조사단에서 분석한 최초의 결과이다. 그러나 이와 다른 연구자들은 수집된 동물이 바이러스에 감염되었는지 확인할 수 있는 근거로 보기는 어렵기 때문에 이 연구 결과가 SARS-CoV-2가 동물에서 인간으로 확산한 결정적인 증거로 보기에는 여전히 부족하다고 견해를 밝혔다.³⁾ 그리고 공개 게놈 시퀀싱 데이터를 분석한 결과로써 아마도 시장에서 판매되는 박쥐에서 바이러스가 전파되었다고 보고하였다. 또한 바이러스가 실험실에서 만들어졌거나 다른 방식으로 조작되었다는 증거는 발견되지 않았다고 발표하였다.

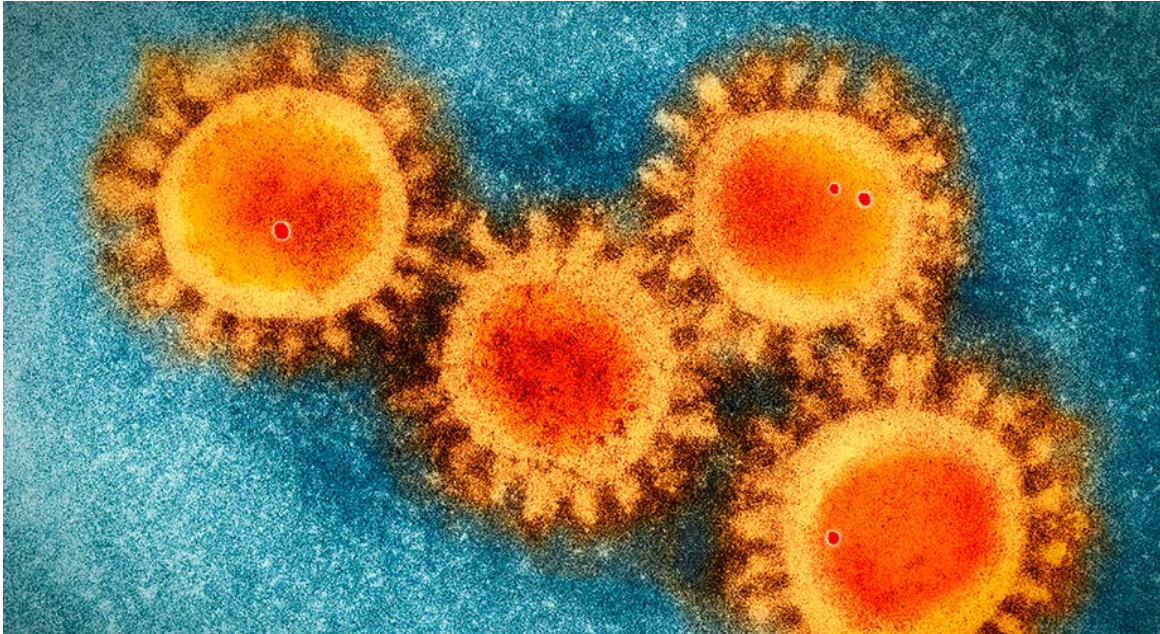
2022년 2월 연구는 SARS-CoV-2에 대해 양성 반응을 보인 야생 동물 물질을 식별하고, 너구리를 포함한 동물을 관심종으로 지적하였다.⁴⁾

1) Parakriti Gupta et al. "Novel 2019-Coronavirus on New Year's Eve", Indian Journal of Medical Microbiology, 2019, Volume 37, Issue 4.

2) Dyani Lewis, Max Kozlov, Mariana Lenharo, COVID-origins data from Wuhan market published: what scientists think, England: Nature Publishing Group, 2023, Vol.616(7956), p.225-226

3) Maxmen, Amy, WHO REPORT INTO COVID ORIGINS ZEROES IN ON ANIMAL MARKETS, Nature (London), 2021, Vol.592(7853), p.173-174.

4) Smriti Mallapaty, COVID-origins study links raccoon dogs to Wuhan market: what scientists think, Nature news, 2023.3.21



출처: Scripps Research(2020)

[그림 1-1] 코로나19 코로나바이러스의 전자 현미경 사진

2. 질병의 이해

코로나19를 유발하는 SARS-CoV-2 바이러스는 몸 전체에서 발견될 수 있으며 7개월 이상 존재한다는 사실이 밝혀졌다.⁵⁾ 이 연구는 2020년 4월부터 2021년 3월까지 심각한 COVID-19에 걸린 44명의 백신을 하지 않은 사람에 대해 완전한 부검 결과를 반영한 결과다. 평균 연령은 62.5세였고, 30%가 여성이었다. 11가지 증상에 대해 광범위하게 표본을 뽑았다. 호흡기질환의 특성으로 인해 이 바이러스는 폐와 같은 호흡 기계에 가장 널리 퍼졌다. 그 밖에 심장, 신장, 간, 근육, 신경, 생식 기관 및 눈을 포함하여 79개의 다른 신체 위치에서도 발견되었다. 이러한 사실은 바이러스가 "인간의 뇌 내에서 감염되고 복제될 수 있음"을 의미한다. 또한 바이러스가 감염 초기에 혈액을 통해 퍼지며, 호흡기 감염 후 몸 전체에 바이러스를 퍼뜨린다는 것을 의미한다.

코로나19 감염 후 초기 임상증상과 증후는 발열, 기침, 호흡곤란, 폐렴이 주된 증상으로 보고되었다. 이후 객담, 인후통 두통, 객혈, 오심, 설사, 오한, 근육통, 후각 또는 미각 소실, 피로, 식욕감소, 혼돈, 어지러움, 콧물, 코막힘, 흉통, 결막염, 피부 증상 등 다양한 증상이 추가 보고되었다.

코로나19의 합병증으로 정맥혈전색전증, 심근염, 심부전, 부정맥, 급성 관상동맥증후군, 급사 등의 심혈관계 합병증이 있었다. 급성 신장 손상, 급성 간 손상이 나타날 수 있다. 신경계 합병증으로는 급성 뇌혈관 질환, 의식장애, 운동실조증, 경련, 신경통, 수막염, 뇌염, 뇌수막염, 횡단척수염 등이 보고되었다. 이 외

5) Stein, S.R., Ramelli, S.C., Grazioli, A. et al. SARS-CoV-2 infection and persistence in the human body and brain at autopsy. Nature 612, 758-763 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41586-022-05542-y>

패혈성 쇼크, 파종성혈관내응고, 급성 호흡곤란, 사이토카인 방출 증후군(다발성 장기부전) 등이 보고되었다.

소아에서는 다기관 염증 증후군이 보고되었다. 임신 관련 합병증으로는 태아곤란, 조산, 신생아 호흡곤란, 간 기능 이상, 혈소판 감소증 등이 있다. 그 외에 아스페르길루스증, 폐장 손상, 자가면역 용혈 빈혈, 면역성 혈소판 감소증, 아급성 갑상선염 등이 보고되었다.

2021년 12월 중 국내 병원의 초기 오미크론 환자들을 대상으로 조사한 바에 따르면 약 절반은 무증상이었으며, 그 외 환자들은 경미한 증상을 보였고, 15%의 환자가 흉부 X-선에서 폐렴 소견을 보였으나 중증으로 진행된 환자는 없었다.⁶⁾ WHO는 오미크론 변이가 델타 변이에 비해 덜 심각하다는 초기 보고서가 있음을 보고하였다.⁷⁾

2023년 SARS-CoV-2 변이체는 원래 코로나19 백신이나 이전 감염으로 생성된 많은 항체를 우회할 수 있었다. 코로나19 중증 환자의 상당한 비율에서 인터페론 반응이 무력화되는 항체가 발견되었다. 또한 다른 면역 방어를 방해할 수 있으며, 다양한 방식으로 인간의 면역 보호를 차단하고, 회피에 능숙하였다.

일부 연구는 바이러스 단백질이 자가포식(autophagy) 과정을 방해한다고 밝혔다. 이 과정에서 감염된 세포가 자체 내용물을 소화하여 그 과정에서 바이러스와 개별 바이러스 단백질을 분해하는 것이 관찰되었다. 또한 감염된 세포 표면에 침입자의 일부를 표시하고 T세포를 소환하는 단백질을 간섭할 수 있다. T세포가 감염된 세포를 인식하고 죽이는 것을 막을 수 있었다.

3. 감염병 역학의 이해

감염병 역학은 지역사회 집단에서 감염병의 발생 수준을 파악하고 전파과정을 이해하며, 원인을 규명하여, 감염병 관리 방법을 개발하여 예방과 관리에 적용하는 것으로 정의된다.⁸⁾ 2020년 연구는 코로나19의 실시간 감염재생산지수 R_t 를 1 미만으로 낮추는 데 크게 영향을 미치는 몇 가지 결정적인 비약물적 중재(Non pharmaceutical Interventions)를 식별하였다. 미국의 79개 지역에서 구현된 비약물적 중재가 R_t 에 미치는 영향을 정량화했다. 네 가지 통계 방법을 병합한 모형을 개발하여 226개국에서 수행한 46개의 비약물적 중재 결과를 검증했다.⁹⁾

그 결과 가장 효과적인 비약물적 중재는 장기간에 소규모 또는 대규모로 모이는 장소의 폐쇄 및 이용 시간제한이었다. 바이러스의 확산을 억제하기 위해 비약물적 중재의 적절한 조합이 필요함을 밝혔다.

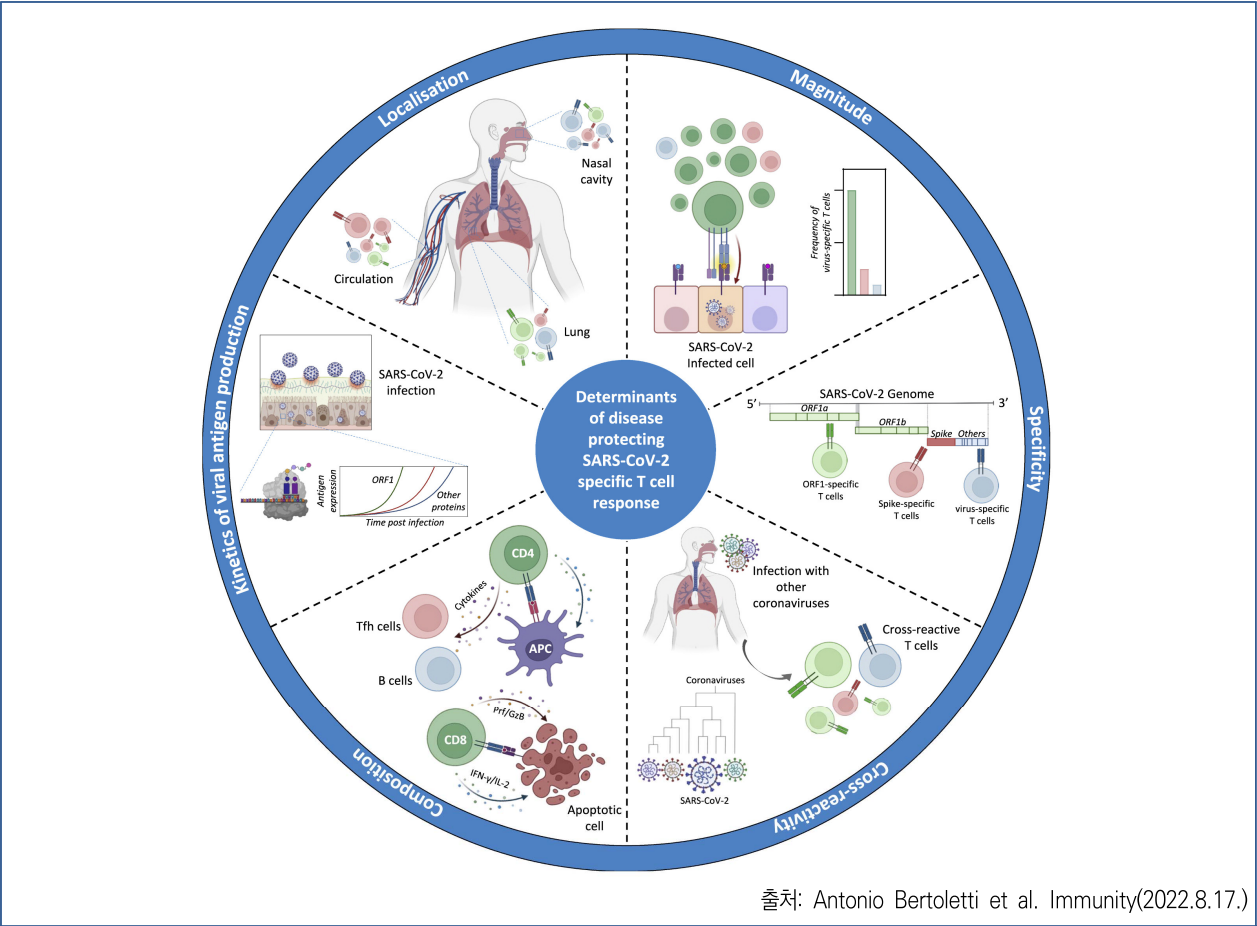
6) Min-Kyung Kim et al. Clinical Characteristics of 40 Patients Infected With the SARS-CoV-2 Omicron Variant in Korea. J Korean Med Sci. 2022 Jan 17;37(3):e31.

7) WHO, Episode #63 - Omicron variant (2021.12.17.)
<https://www.who.int/podcasts/episode/science-in-5/episode--63---omicron-variant>

8) 대한예방의학회 편찬위원회, 예방의학과 공중 보건학(제4판), 계축문화사, 2021.3.31

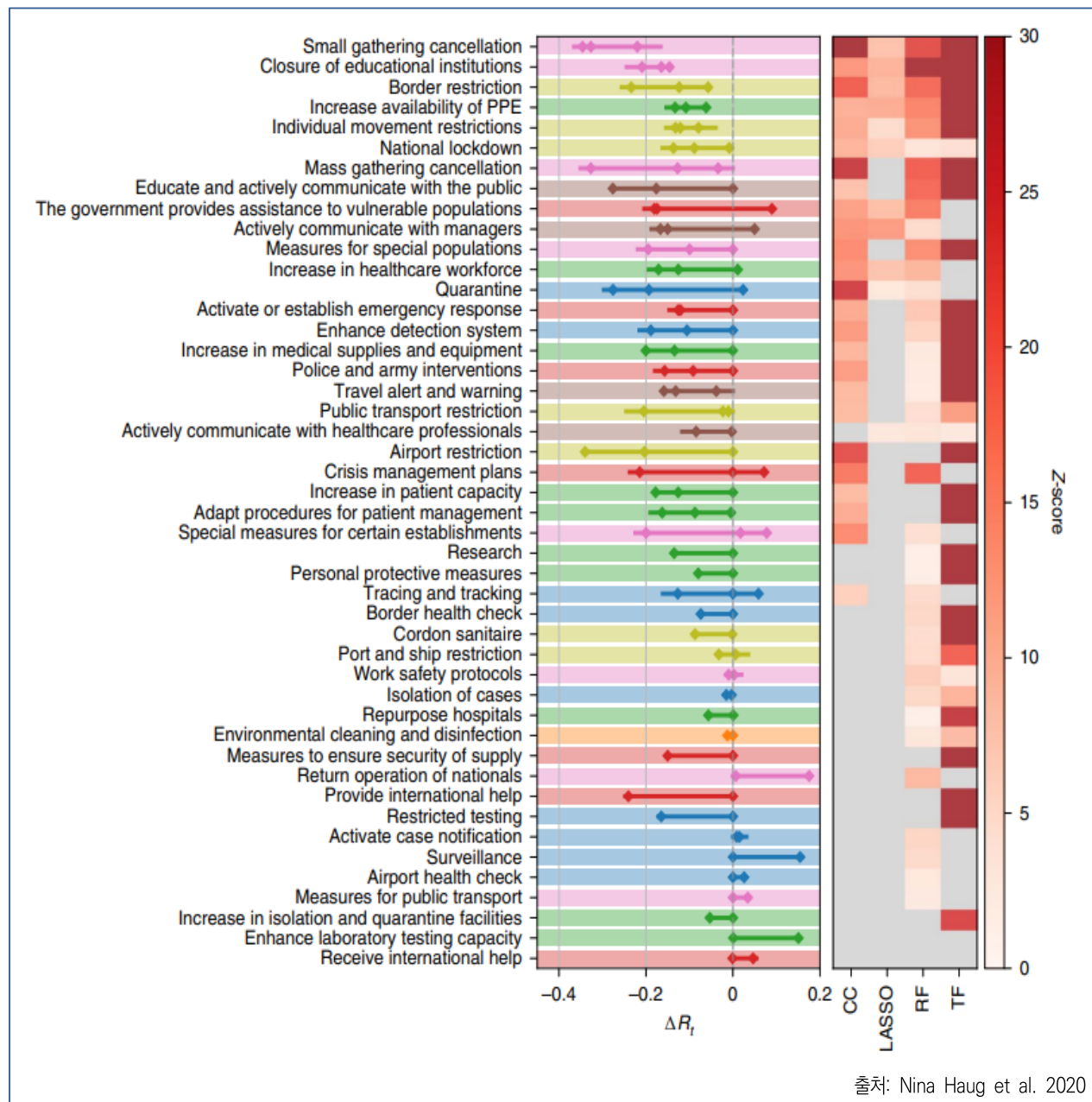
9) Haug, N., Geyrhofer, L., Londei, A. et al. Ranking the effectiveness of worldwide COVID-19 government interventions. Nat Hum Behav 4, 1303-1312 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41562-020-01009-0>

이전 연구에서는 더 적은 수의 국가를 기반으로 학교 폐쇄가 코로나19 확산에 거의 영향을 미치지 않는 것으로 보았지만,¹⁰⁾ 다른 연구에서 학교 폐쇄와 코로나19 확산이 관련성이 있다고 입증하였다. 미국의 학교 폐쇄는 코로나19 발생률과 사망률을 약 60% 감소시키는 것으로 밝혀졌다.¹¹⁾ 이 결과는 10~19세 청소년이 가정에서 성인 또는 어린이보다 바이러스를 전파할 가능성이 더 크다고 확인한 우리나라의 접촉자 추적 연구와도 일치한다.¹²⁾ 통금 시간, 모임 금지, 비필수 활동을 위한 이동 또는 인구 분할 조치 등도 확산에 영향을 주는 최상위 조치에 속했다.



[그림 1-2] 질병 보호 SARS-CoV-2 특정 T세포 반응의 결정 요인

10) Flaxman, S. et al. Estimating the effects of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in Europe. Nature 584, 257-261 (2020).
11) Auger, K. A. et al. Association between statewide school closure and COVID-19 incidence and mortality in the US. JAMA 324, 859-870 (2020).
12) Park, Y., Choe, Y. et al. Contact tracing during coronavirus disease outbreak. Emerg. Infect. Dis. 26, 2465-2468(2020).



[그림 1-3] 비약물적 중재에 대한 $R_t(\Delta R_t)$ 의 변화

코로나19 국제공중보건위기상황(PHEIC) 선언과 해제

- 중국 정부는 2019년 12월 31일 우한시(武汉市)에서 원인불명의 폐렴이 발생하였다고 WHO(WHO)에 보고하였다. WHO는 2020년 1월 12일 2019-nCoV 바이러스의 전체 게놈을 공유하였다.
- 국제바이러스 분류위원회(International Committee on Taxonomy of Viruses)는 중국 우한시 폐렴의 원인 병원체를 'SARS-CoV-2'로 명명했다.
- WHO는 2020년 1월 22~23일 1차 국제보건규칙 긴급회의(Emergency Committee)를 열어 신종 코로나바이러스감염증이 국제공중보건위기상황(Public Health Emergency of International Concern ; 이하 PHEIC)에 해당하는지 논의하였다. 국제보건규칙(2005)에 따른 PHEIC의 공식 정의는 "질병의 국제적 확산을 통해 다른 국가에 공중 보건¹³⁾ 위험을 초래하고 잠재적으로 조율된 국제적 대응이 필요한 것으로 판단되는 특별한 사건"이다. 위원회는 해당 질병이 국가 간 전파위험이 크고, 국제 무역이나 교통을 제한할 위험이 크며, 공중 보건에 미치는 영향이 심각하다고 판단될 때 PHEIC를 선포한다.¹⁴⁾ 회원국은 4가지 기준 중 최소 2가지가 충족되면 잠재적인 PHEIC를 보고해야 한다. 회원국이 보고한 주관적으로 측정된 기준은 WHO 긴급위원회에서 검토된 후 사무총장에게 해당 결과가 통보되고, 사무총장은 그 결과를 고려하여 PHEIC 선언 여부를 주관적으로 결정한다.
- WHO는 PHEIC를 구성하는 세 가지 기준을 고려했다. ① 코로나19가 계속해서 특별한 사건을 구성하는지, ② 국제적 확산을 통해 다른 국가에 대한 공중 보건 위험이 있는지, ③ 잠재적으로 조정된 국제 대응이 필요한지를 논의했다.¹⁵⁾ 2차 회의 후, 현지 시각 2020년 1월 30일 PHEIC를 선포하였다. 이에 따라 전 세계가 신종감염병에 신속하게 대응하고, 회원국을 지원할 수 있는 근거가 마련되었다. 중국 이외의 국가에서 사람 간 전파가 확인되었고, 6개의 WHO 지역 국가에서 질병 발생이 보고되었으며, 유럽과 중동지역에서 대규모 지역사회로 전파하였다.
- 2020년 2월 11일 WHO는 "신종 코로나바이러스감염증의 공식 명칭을 'COVID-19'로 정했다."라고 발표했다. 'CO'는 코로나(corona), 'VI'는 바이러스(virus), 'D'는 질환(disease), '19'는 신종 코로나바이러스 발병이 처음 보고된 2019년'을 의미한다.
- 우리나라 (전) 질병관리본부는 2020년 2월 11일 '신종 코로나바이러스감염증'의 한글 공식 명칭을 '코로나바이러스감염증-19(2019-nCoV)', 국문 약칭으로 '코로나19'로 명명하였다.
- 2020년 3월 11일 WHO 사무총장은 이렇게 발표했다. "지난 2주 동안 중국 이외의 COVID-19 사례 수가 13배 증가했다. COVID-19의 감염 상황을 팬데믹으로 규정합니다."
- 2023년 5월 5일 WHO는 브리핑을 통해 코로나19 PHEIC 선포를 해제한다고 발표하였다. WHO 긴급 위원회는 ①변이 심각성이 낮고 확진자 발생이 감소하는 점, ②전 세계적인 SARS-CoV-2 바이러스 유행이 지속되더라도 예상치 못한 위험을 초래하지는 않는 점, ③의료체계 회복탄력성 증가로 코로나 19 환자 대응 및 기타 의료서비스 유지가 가능한 점 등을 고려하여 비상사태가 아닌 장기적인 관리체제로 전환할 것을 권고했다.
- 우리나라 질병관리청은 WHO 긴급위원회 결과 및 국내외 유행 현황, 국내 방역 대응과 의료 대응 역량, 주요국 정책 동향 등을 종합적으로 검토한 후 전문가 자문과 위기 평가 회의를 거쳐 2023년 6월 1일 코로나19 위기 경보 수준을 심각에서 경계 단계로 하향 조정하였다.

13) 공중 보건(Public health) 정의 : "사람들이 건강할 수 있는 조건을 보장하기 위해 우리 사회가 집단으로 수행하는 것이다. 개인, 가족이나 지역 사회 건강을 보호하기 위해 이웃에서 국가에 이르는 광범위한 활동과 건강 형평성을 달성하기 위한 조직적인 노력을 포함한다(Institute of Medicine, 1988).

14) Victoria Y Fan, et al., "The when is less important than the what: an epidemic scale as an alternative to the WHO's Public Health Emergency of International Concern", Lancet, 2023, VOLUME 11, ISSUE 10, E1499-E1500.

15) WHO, Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV)(2020.1.30.)

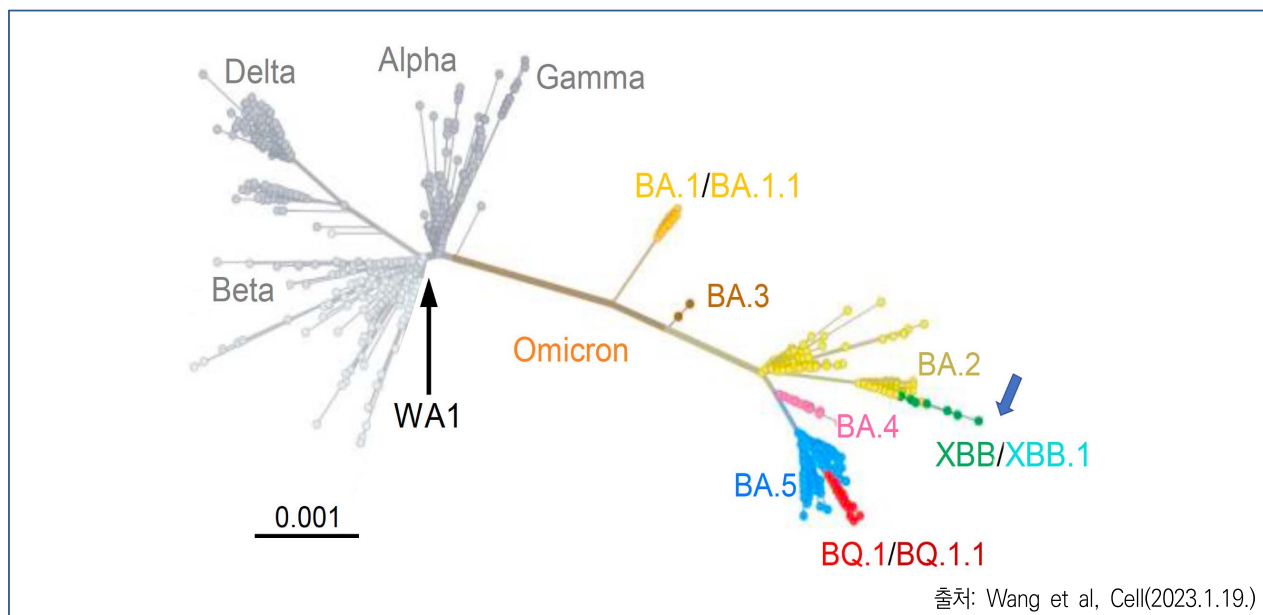
제2절 < 2기 (2022년~2023년) 발생 개요

1. 코로나19 변이바이러스의 특징

2022년 10월 13일 사이언스(Science)는 코로나19 원인 바이러스인 SARS-CoV-2와 인간의 면역 체계를 설명하였다.¹⁶⁾ 이 **바이러스의 특성**은 스파이크(S) 단백질 내 32개의 아미노산 변이기준 주요 변이(알파, 베타, 감마, 델타)와 동일 변이부위를 포함하여 전파력 향상 및 면역 회피 가능성 있었다. SARS-CoV-2가 취약한 신체 세포를 침범하여 바이러스의 스파이크 단백질이 세포 표적에 달라붙을 때 시작된 침입은 알람을 울리며 다각적 면역 시스템의 전면적인 반격을 유발한다.

WHO는 2021년 11월 26일 B.1.1.529 변이를 오미크론으로 명명하고, 주요 변이로 분류하였다. 오미크론 변이는 대부분 거의 구별할 수 없는 하위 변종으로 훨씬 더 진화하면서 원래 오미크론에서 나무줄기처럼 뻗어서 새로운 변이로 분기했다.

2022년 초부터 오미크론 하위 변형 BA.1은 BA.2로 대체되고, BA.2는 BA.2.12.1로 대체되었다. 주요 변이바이러스는 기존의 변이에서 다시 진화된 것이 아니라 본래 SARS-CoV-2로부터 각각 독립적으로 진화했고 예측할 수 없는 것이었다. 즉, 앞으로 나타날 변이가 반드시 독성이 약화된 변이일 것이라고 가정할 수 없었다.¹⁷⁾

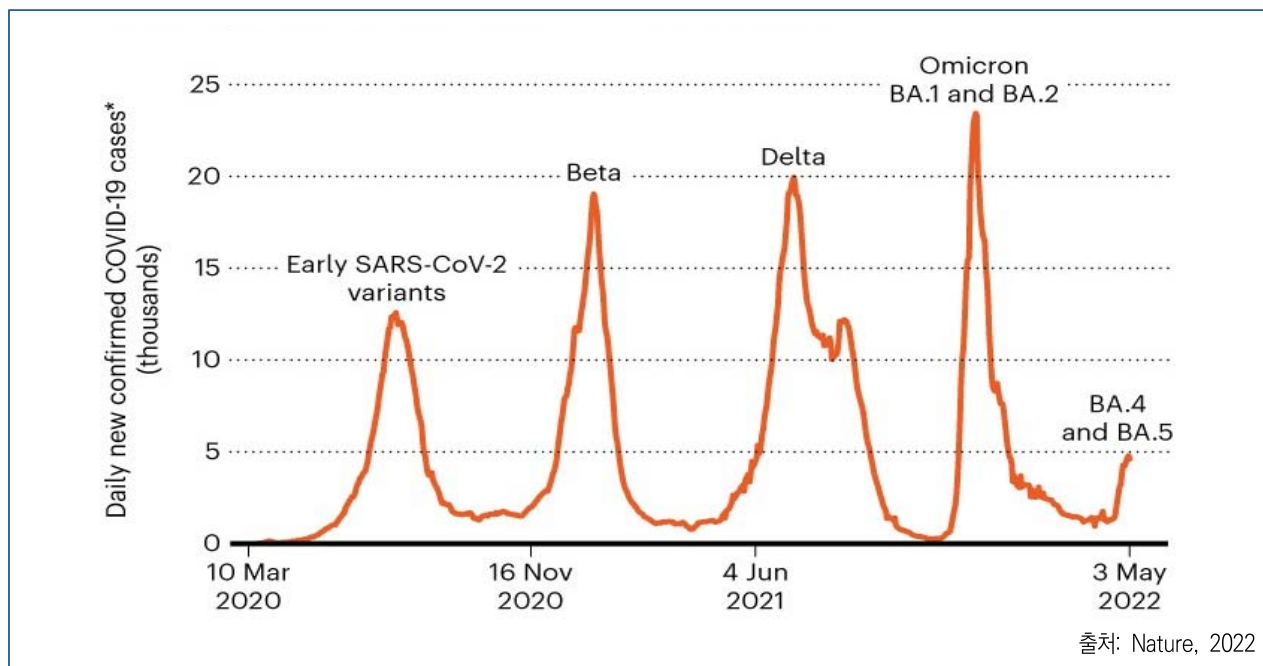


[그림 1-4] SARS-CoV-2 하위 변이의 유전적 거리

16) Science, 2022.10.13., HOW SARS-COV-2 BATTLES OUR IMMUNE SYSTEM

17) Telenti A et al. The evolution and biology of SARS-CoV-2 variants. Cold Spring Harb Perspect med 2022;12:a041390.

오미크론 하위 변이 BA.4 및 BA.5는 남아프리카에서 시작했다. 오미크론 변이바이러스의 특징은 양성률도 높다는 것이다. 그만큼 빠르게 확산하였다. 전달력(transmissibility), 질병 심각도(disease severity), 생존능력(survivability), 빠른 변이(Rapid Mutation) 원인은 파악하였다.¹⁸⁾ BA.4 및 BA.5로 변이는 초기 오미크론 변이 보다 약간 더 감염성이 있으며 이전 감염 및 예방접종으로 인해 부여된 면역 보호의 일부를 피할 수 있었다. 오미크론과 그 뒤를 이은 하위 변종의 폭풍우가 지나면서, 대유행이 시작된 이후 가장 높은 적합성, 성장 이점 및 면역 회피를 가진 BA.5에서 절정에 달했다. 그러나 여러 바이러스 학자는 오미크론 바이러스의 하위 변종이 코로나19 대유행에 새로운 위기를 의미하지는 않는다는 데 동의하였다.¹⁹⁾



[그림 1-5] 출현 시기별 오미크론 변이바이러스 종류

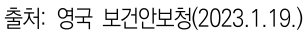
2023년 4월 17일 이후 영국 보건안보청(UK Health Security Agency)은 게놈 시퀀싱 데이터에서 관찰된 천산갑 계통 간의 관계를 보여주는 Sankey 다이어그램을 발표했다. 아래 그림에서 왼쪽에서 오른쪽으로 시간 경과에 따른 14세대 오미크론을 보여주며, 선의 두께는 게놈 시퀀싱 수에 비례한다.²⁰⁾

18) Ewen Callaway, Are COVID surges becoming more predictable? New Omicron variants offer a hint, Nature, 2022

19) Medscape(2023.1.6.) What Do We Know About COVID Variant XBB.1.5?

20) SARS-CoV-2 genome sequence prevalence and growth rate update: 11 October 2023

<https://www.gov.uk/government/publications/sars-cov-2-genome-sequence-prevalence-and-growth-rate/sars-cov-2-genome-sequence-prevalence-and-growth-rate-update-11-october-2023>

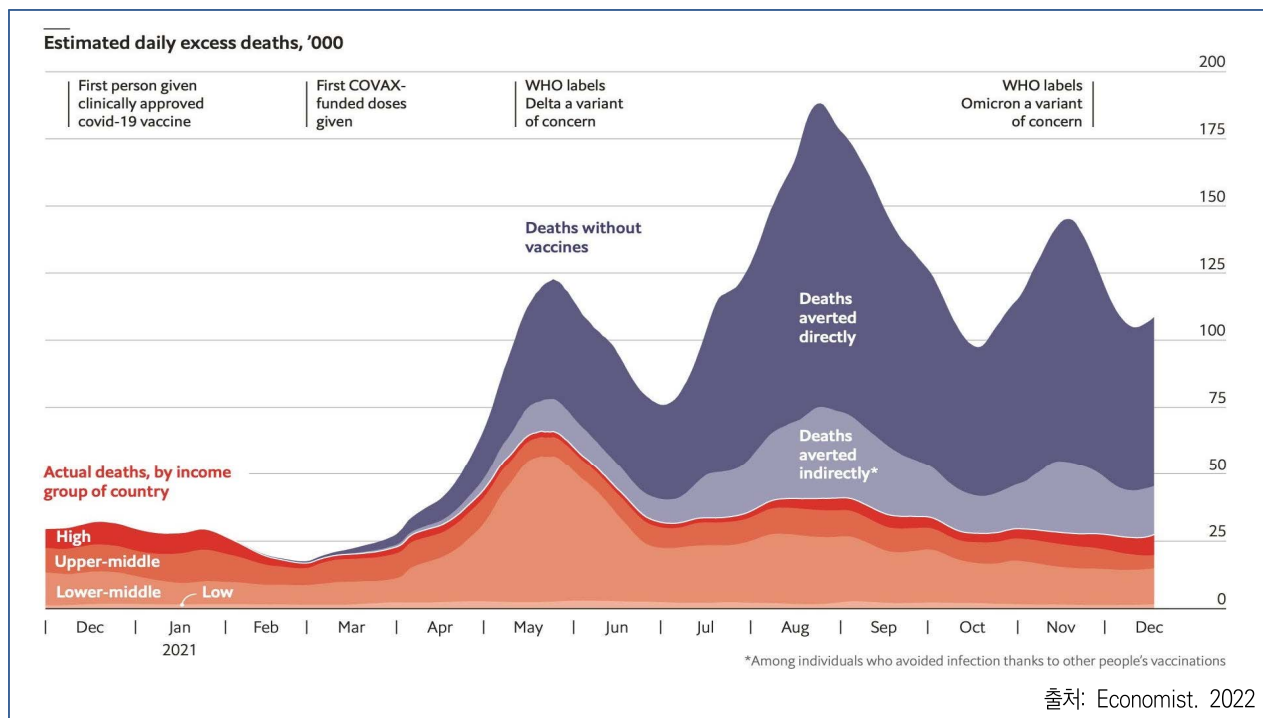


[그림 1-6] 오미크론 변이바이러스 가계도

2. 코로나19 면역의 이해

코로나19 백신은 과학의 승리였다. 2021년 한 해 동안 백신은 코로나19 사망자 수를 63% 감소시켰다고 추정된다.²¹⁾

2022년 12월 30일, 미국 CDC는 2가 백신 효과를 입원 치료 결과와 비교한 데이터를 게시했다. 2가 백신효과를 분석한 결과, 2회 이상 접종군 대비 추가 중증화 예방효과가 평균 76.6%, 추가 사망 예방효과는 평균 80.5%로 확인되었다. 60대 이상 2가 백신 추가접종 후, 기존 백신 2회 이상 접종군 대비 추가 감염예방 효과도 평균 28.1%로 나타났다. 11월 중 65세 이상 노인의 경우 2가 백신을 접종하지 않은 사람에 비해 입원 비율이 90% 감소했고, 후자의 경우 입원 위험이 13.5배 증가했다. 즉 65세 이상 나이에 2가 백신효과는 예방접종을 하지 않은 사람뿐만 아니라 예방접종을 받고 강화된 개인과 비교하여 입원 대비 73~84% 보호를 보였다. 예방접종을 받았지만 2가 추가접종을 받지 않은 노인의 입원 비율은 2.5배 더 높았다. BQ.1.1 변이의 확산 시 취약계층의 입원이 일관되게 많이 감소한 것은 추가접종과 비교하여 2가 백신에 대한 면역 반응의 확장을 반영한다. 18세 이상의 모든 성인을 대상으로 한 연구 결과, 2가 부스터의 효과가 입원 대비 38~57% 보호를 보였다.²²⁾



[그림 1-7] 코로나19 백신 접종과 초과 사망의 관계(2021.1~2021.12)

21) Economist(2022.7.7.) Covid-19 vaccines saved an estimated 20m lives during their first year

22) US CDC. Early Estimates of Bivalent mRNA Vaccine Effectiveness in Preventing COVID-19-Associated Emergency Department or Urgent Care Encounters and Hospitalizations Among Immunocompetent Adults — VISION Network, Nine States, September–November 2022

3. 롱코비드의 이해

SARS-CoV-2 감염자는 코로나19의 증상이 지속되거나 초기 급성기 후 몇 주 또는 몇 달 동안 지속될 수 있다. 코로나19 급성기가 지나간 후에 지속되는 증상들이 보고되었다. 장기적으로 운동 능력 감소, 정신 건강 합병증, 건강 관련 삶의 질 악화 등 다양한 지속적인 증상이 나타날 수 있다.

질병관리청은 만성 코로나19 증후군(Long COVID)을 “코로나 진단 12주 이후에 다른 질환으로 설명되지 않는 하나 이상의 증상/징후가 지속되는 증상을 만성 코로나19 증후군(long COVID)”으로 정의한다.²³⁾ 여러 나라와 기관마다 다른 용어나 정의를 사용하였다. WHO는 SARS-CoV-2 감염 후 3개월 이내에 발생하고, 최소 2개월 동안 지속되는 증상으로 정의한다.

2022년 3월 국내 일개 종합병원의 ‘코로나 합병증 클리닉’에 내원한 1,122명의 환자를 대상으로 조사한 보고에 의하면, 심혈관·호흡기계 증상, 기침, 가래, 호흡곤란, 흉통, 두근거림이 가장 많았고, 전신 증상(피로), 신경학적 증상(두통, 어지러움, 수면 장애, 인지기능 감퇴, 저림), 정신적 증상(주의 집중력 감소, 우울, 불안) 순으로 많이 나타났다.

그 외에 소화기계(소화불량, 복통, 설사, 구역/구토), 후각/미각 상실 또는 감소, 눈물, 시각 장애, 소변 증상, 성기능 장애, 생리불순, 질 출혈, 탈모, 발진 등 다양한 증상이 나타났다.²⁴⁾ 2022년 국내 일개 종합병원의 코로나 합병증 클리닉에 내원한 1,122명의 환자를 대상으로 조사한 결과, 심혈관·호흡기계 증상이 가장 많았고, 그 뒤를 전신 증상(피로), 신경학적 증상(두통, 어지러움, 수면 장애, 인지기능 감퇴, 저림), 정신적 증상(주의 집중력 감소, 우울, 불안)이 관찰되었다.²⁵⁾

미국 연구에서는 2020년 5월부터 342명의 환자를 추적관찰 결과, 29%는 경증, 42%는 중등증, 28%는 중증, 41%의 환자가 12개월 이후에도 최소 한 가지 이상의 증상을 보고하였다.²⁶⁾ 미국 CDC에서 2020년 3월에 보고한 자료에 의하면, 코로나19로 입원한 18~49세 환자 44명 중 12명(27%)이 천식 병력이 있었고, 50~64세의 경우 천식은 53건 중 7건(13%)에서, 65세 이상에서는 62건 중 8건(13%)에서 천식이 있었다.²⁷⁾

2023년 3월 연구에서는 롱코비드 환자의 지속적인 증상은 3개월 후에 감소한다고 MMWR에서 보고했지만, 환자의 16%는 1년 후에도 지속적인 증상을 경험한다고 밝혔다.²⁸⁾

23) 만성 코로나19 증후군(Long COVID), 질병관리청, 2023. <https://ncv.kdca.go.kr/hcp/page.do?mid=0102>

24) Young Hee Jung et al. Persistent Symptoms After Acute COVID-19 Infection in Omicron Era. J Korean Med Sci. 2022 Jul 11;37(27):e213.

25) Young Hee Jung et al. Persistent Symptoms After Acute COVID-19 Infection in Omicron Era. J Korean Med Sci. 2022 Jul 11;37(27):e213.

26) Elke Wynberg et al. Evolution of Coronavirus Disease 2019(COVID-19) Symptoms During the First 12 Months After Illness Onset. Clin Inf Dis 2022;75.

27) CDC Morbidity and Mortality Weekly Report. Coronavirus Disease 2019 in Children—United States. February 12–April 2, 2020. <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6914e4.htm>

28) CDC MMWR (2023), Prevalence of Symptoms ≤12 Months After Acute Illness, by COVID-19 Testing Status Among Adults, <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/72/wr/mm7232a2.htm>

2023년 3월, 미국의 메타분석 결과는 1~2회 분량의 코로나 백신을 접종하면, 백신을 접종하지 않은 때와 비교하여 롱코비드 발병 위험이 감소하는 것으로 나타났다.²⁹⁾ 미국 워싱턴대학교 의과대학 건강측정평가 연구소(Institute for Health Metrics and Evaluation, IHME)는 WHO-유럽지역에서 조사 결과, 최소 1,700만 명이 2020년~2021년에 최소 3개월 이상인 증상이 지속되는 롱코비드를 경험했다고 밝혔다.³⁰⁾ 백신은 롱코비드에 관한 효과는 미미하다. 다만, 두 번의 백신 접종을 받은 사람들은 예방접종을 받지 않은 사람보다 롱코비드가 발생할 가능성이 작았다.³¹⁾ 2023년 6월 기준 연구 결과는 롱코비드 증상을 가진 사람이 재감염될 때 롱코비드를 예방하지 않는다는 증거를 제시하였다.³²⁾ 미국 성인의 대규모 전자 건강 기록데이터베이스에서 후향적으로 분석한 결과, 18~64세 COVID-19 생존자의 20%와 65세 이상 생존자의 25%가 코로나19로 인한 것일 수 있는 하나 이상의 지속적인 증상 또는 장기 기능 장애를 가지고 있는 것으로 나타났다.³³⁾

캐나다 연구에 따르면, SARS-CoV-2 감염이 의심되거나 확인된 캐나다 성인의 거의 15%가 3개월 이상 증상을 보였다. 지속적인 증상은 남성(11.6%)보다 여성(18.0%)에서 더 자주 보고되었다.³⁴⁾

종합하면, 코로나19 이후 신체 증상은 전신적이며 대부분의 장기 시스템이 영향을 받을 가능성이 있다. 잠재적인 메커니즘에는 바이러스 특이적인 영향과 관련된 병태생리학적 변화, 급성 감염에 대한 면역학적 및 염증성 조절 장애 손상, 심각한 질병의 예상되는 후유증이 포함된다. 코로나19 이후의 상태는 부분적으로 바이러스 특이적 영향과 관련된 병태생리학적 변화, 급성 감염에 대한 면역학적 및 염증성 조절 장애 손상, 그리고 치명적인 후유증으로 설명될 수 있다.

2023년 6월 30일 기준, 전 세계적으로 코로나19 생존자에서 내피 및 면역 체계의 잔류 기능 장애가 계속되며, 여러 다중시스템 후유증에서 나타나는 복잡한 상호작용이 계속되고 있다. 가벼운 초기 사례가 있는 생존자도 6개월 이상 광범위한 건강 문제를 겪을 수 있다. 미국 CDC와 WHO가 정리한 증상 목록에는 근골격계 통증, 숨 가쁨, 위장 장애, 자율신경 장애, 심박수, 혈압, 발한 및 우리 몸이 통제할 수 없이 수행하는 기타 기능의 혼란이 있다.³⁵⁾³⁶⁾

29) Watanabe A, et al., Protective effect of COVID-19 vaccination against long COVID syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Vaccine*. 2023 Mar 10;41(11):1783-1790. doi: 10.1016/j.vaccine.2023.02.008.

30) WHO Europe, "At least 17 million people in the WHO European Region experienced long COVID in the first two years of the pandemic; millions may have to live with it for years to come". 2022.9.13.

31) Michael Marshall, "Long COVID: answers emerge on how many people get better", *Nature news explainer*, 2023

32) Ziyad Al-Aly, "Prevention of long COVID: progress and challenges", *Lancet*, 2023;23:7, P.776-777.

33) Bull-Ottersen L, Baca S, Saydah S. et al. "Post-COVID conditions among adult COVID-19 survivors aged 18-64 and ≥65 years—United States, March 2020–November 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2022; 71: 713-717

34) Government of Canada. 2022. Frequency and impact of longer-term symptoms following COVID-19 in Canadian adults. <https://health-infobase.canada.ca/covid-19/post-covid-condition/fall-2022-report.html>

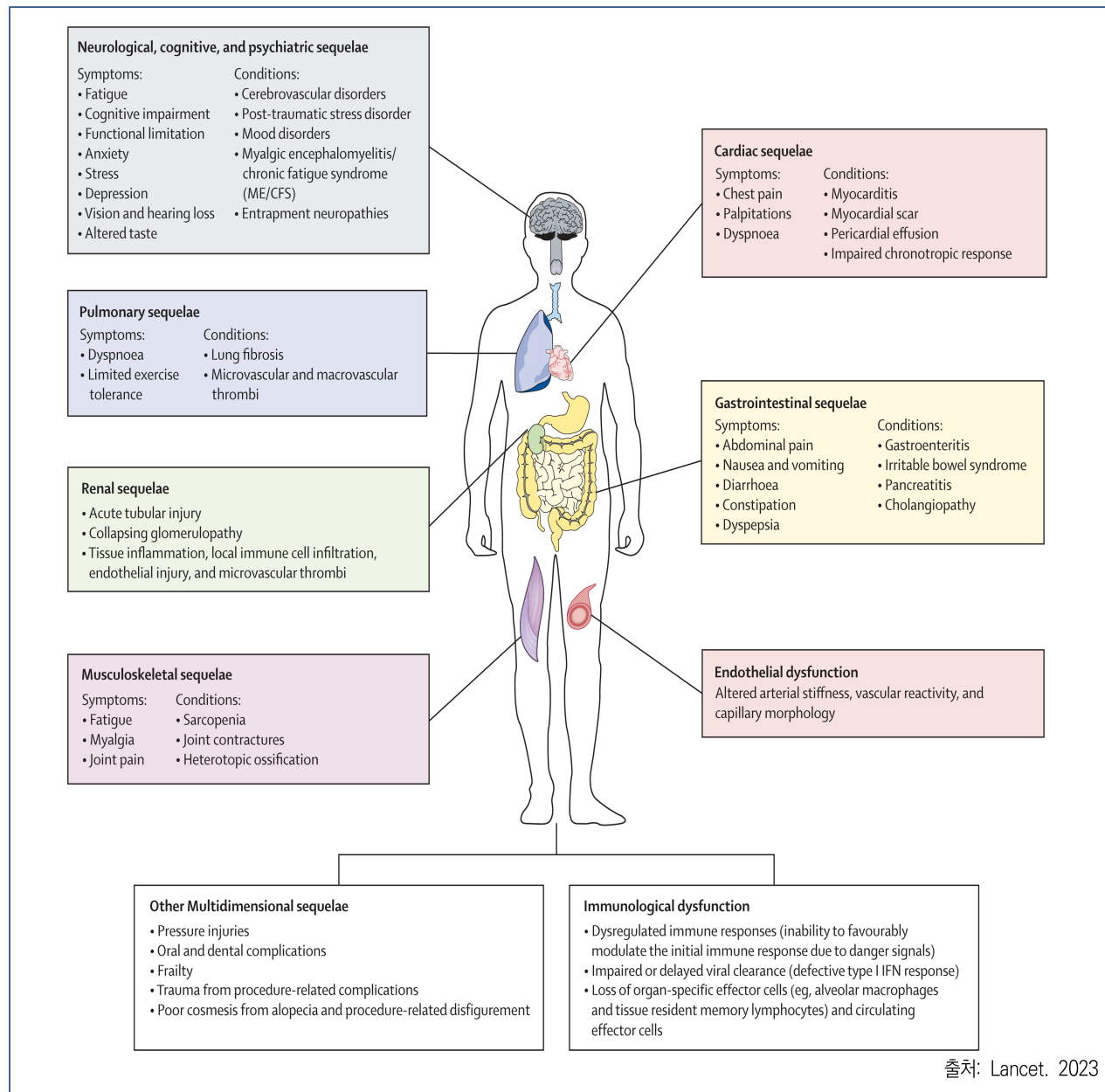
35) US CDC(2023), Long COVID or Post-COVID Conditions.

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term-effects/index.html>

36) WHO (2023), Coronavirus disease (COVID-19): Post COVID-19 condition.

[https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-\(covid-19\)-post-covid-19-condition](https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-(covid-19)-post-covid-19-condition)

코로나19 대유행 지속 기간이 길었던 만큼 사회경제적 요인, 기존 동반 질환 이환, 지원 및 의료 접근성, 중대 질병 결과의 교차점도 복잡하다. 롱코비드는 코로나19 감염이 원인이 되는 심각한 질병 그 자체와 구별할 수 있다. 롱코비드를 예측, 예방, 치료할 수 없으며, 코로나19가 어떤 사람에게는 영향을 미치고 다른 사람에게는 영향을 미치지 않는 이유는 아직 밝히지 못하고 있다.



[그림 1-8] 코로나19 관련 중대 질병 생존자의 다중시스템 영향

롱코비드는 감염병 발생 생태계의 다양한 요인과 삶 전반에 걸친 피해를 이해하고, 감염병의 회복력을 위해서도 국가가 개입해야 하는 배경을 설명한다. 롱코비드의 결과가 환자와 기대 수명뿐만 아니라 사회 복지 및 노동 참여 및 경제 생산성과 같은 경제 지표에도 영향을 미친다.

코로나19는 건강에 미치는 영향뿐만 아니라 사회적, 문화적, 경제적, 환경적 측면에서 직접적인 영향을 미친다고 할 때, 원인 및 위험 요인, 병태생리학적 메커니즘, 개별 후유증의 궤적 및 관계, 자연사에 대한 이해, 치료 개입을 개발하기 위한 연구가 필요하다. 롱코비드로 인한 생물학적 변화, 사회·행동학적 변화, 심리·경험적 변화 측면에서 발생했던 문제점은 다음과 같다.

1) 생물학적 변화

코로나19를 유발하는 SARS-CoV-2 바이러스는 몸 전체에서 발견될 수 있으며 7개월 이상 머무른다.¹⁾ 호흡기질환의 특성으로 인해 폐와 같은 호흡기계에 가장 많이 감염되고, 그 밖에 심장, 신장, 간, 근육, 신경, 생식 기관 및 눈을 포함하여 79개의 다른 신체에서도 바이러스가 발견된다. 여성, 고령자, 높은 체질량 지수, 흡연 등은 질병 상태를 발전시키는 위험 요소임을 확인했다. 그러나 가장 큰 위험은 천식 및 당뇨병과 같은 특정 기존 질병 및 입원과 관련이 있었다.³⁷⁾

롱코비드 증상의 전체 범위를 설명할 수 있는 명확한 병인은 확립되지 않았다. 초기 연구에 따르면, 코로나19 환자 중 약 10%~50%가 롱코비드 상태에 있을 것으로 추정한다.³⁸⁾ 메타분석에 따르면, 감염 후 3개월 동안 질병이 지속하는 사람들의 약 15%가 감염 후 최소 12개월 동안 신체 통증 또는 기분 변화를 동반한 지속적인 피로, 인지 문제 또는 호흡기 문제 중 최소 1개 증상을 계속 경험했다.³⁹⁾ 영국의 대조군 연구는 진단 1년 후에도 여전히 극심한 숨 가쁨, 뇌 흐림(brain fog), 건강 관련 삶의 질(HRQoL)이 열악함을 보였다.⁴⁰⁾

2) 사회·행동학적 변화

영국 보건 서비스(National Health Service, NHS)의 보고서에 의하면, 근로 연령대 사람들은 코로나19에 감염되기 전보다 롱코비드 증상이 나타난 후 노동 현장에 복귀할 가능성이 작았다.⁴¹⁾ 특히 50세 이상에서 교육이나 퇴직 이외의 이유로는 가장 크게 나타났다.

미국에서 2022년 6월~8월에 약 250만 명이 경제 비활동의 주요 원인이 롱코비드 증상이었다. 비록 경제 활동을 해도 과거와 같은 일종독이 아니다. 휴식이 있는 일상을 선호하였다.⁴²⁾

37) Tsampasian, V. et al. JAMA Intern. Med. 2023;183:566-580.

38) Robert Hart, 2021, "Long Covid Has Over 200 Symptoms And Leaves 1 In 5 Unable To Work", FORBES.

39) JAMA, 2022, Estimated Global Proportions of Individuals With Persistent Fatigue, Cognitive, and Respiratory Symptom Clusters Following Symptomatic COVID-19 in 2020 and 2021. 2022;328(16):1604-1615. doi:10.1001/jama.2022.18931

40) Andrea Dennis, et al. 2022, "Multi-organ impairment and long COVID: a 1-year prospective, longitudinal cohort study", Journal of the Royal Society of Medicine.

41) UK, ONS, 2022, Self-reported long COVID and labour market outcomes.

<https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/healthandsocialcare/conditionsanddiseases/bulletins/selfreportedlongcovidandlabourmarketoutcomesuk2022/selfreportedlongcovidandlabourmarketoutcomesuk2022>

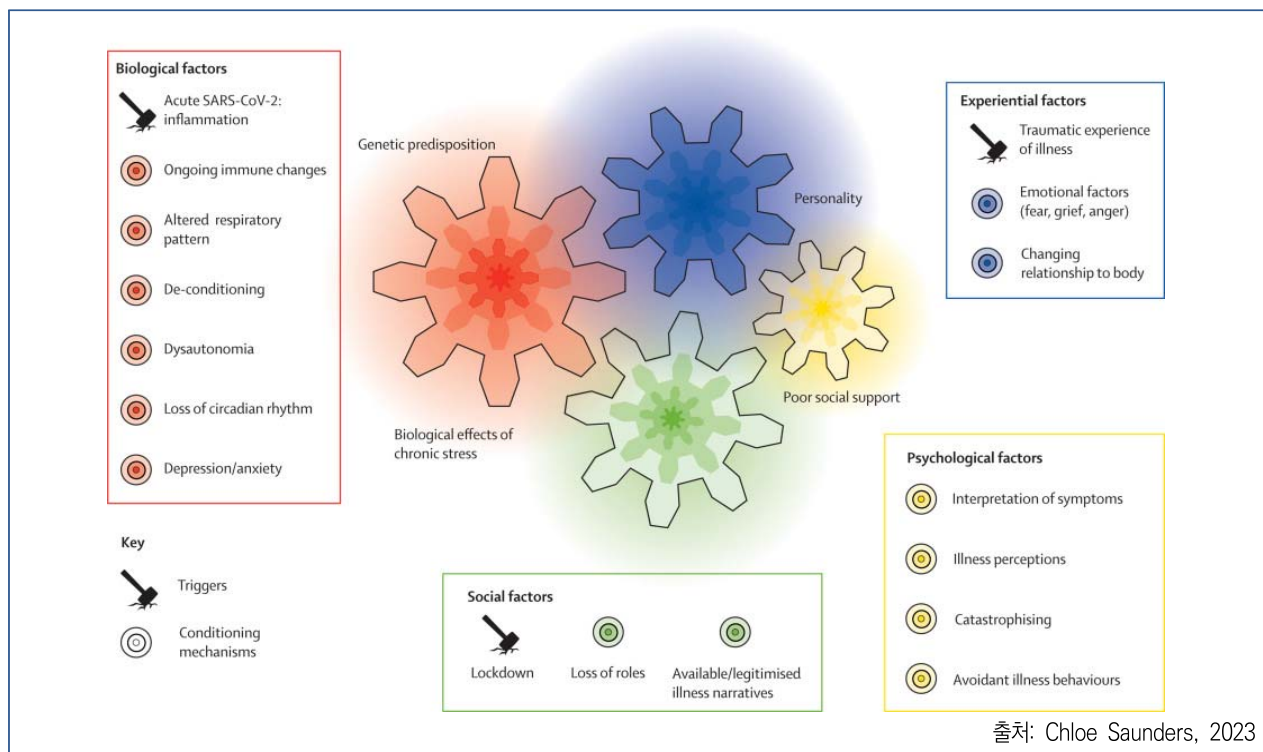
42) Atlantic, 2023.1.31. "America's Fever of Workaholism Is Finally Breaking."

https://www.theatlantic.com/newsletters/archive/2023/01/american-rich-men-work-less-hours-workism/672895/?mc_cid=adccaf6bf5&mc_eid=23b552a1ea

3) 심리적·경험적 변화

감염병 자체 문제뿐만 아니라 사회적 대응조치로 인해 사회 활동이 위축되고, 이질적인 생물학적, 심리적, 사회적 또는 환경적 요인이 시간이 지남에 따라 통합되어 나타나는 복잡하고 장기적인 영향의 결과라고 설명한다.⁴³⁾

고립과 혼란, 인간관계의 변화, 경제적 어려움은 기분 장애 증가와 청소년자살 위기 발생률 증가의 원인 이었다.⁴⁴⁾ 우리나라의 코로나19 대유행 전후 자살 사망 추이 연구에서도 여성과 청소년의 자살 건수 증가세를 보였다.⁴⁵⁾



[그림 1-9] 롱코비드의 생물학적, 사회적, 경험적, 심리적 요인의 상호작용 인과 모델

43) Chloe Saunders, et al. 2023, "A new paradigm is needed to explain long COVID". Lancet, VOLUME 11, ISSUE 2, E12-E13, DOI:https://doi.org/10.1016/S2213-2600(22)00501-X

44) Rebeca Gracia, et al. 2021, "Is the COVID-19 pandemic a risk factor for suicide attempts in adolescent girls?" J Affect Disord. 2021;292:139-141. doi: 10.1016/j.jad.2021.05.044. Epub 2021 May 27.

45) Seunghyong Ryu, et al. 2022, "Trends in suicide deaths before and after the COVID-19 outbreak in Korea." Plos One. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0273637

제2장

코로나19의 대유행 대응 전략 개요

제1절 1기(2020년~2021년) 코로나19 대응 전략 개요 / 26

제2절 2기(2022년~2023년) 코로나19 대응 전략 개요 / 33

◆ 제1절 <1기(2020년~2021년) 코로나19 대응 전략 개요

1. 해외 유행 상황 분석 및 해외입국자 특별입국 관리

질병관리청의 해외 유입 모니터링 방법은 사건 기반 감시 체계이었다. WHO와 같은 국제기구 발표 자료, 각국 보건부 보고서, 국내외 언론, Our World in Data, Covariant 등 공개 데이터를 통해 전 세계 코로나19 발생 현황 및 대응 정책을 수집하고 분석하였다. 2019년 12월부터 중국 후베이성 우한시에서 ‘원인불명의 폐렴’ 증상이 보고되고, 지속해서 발견됨에 따라 2020년 1월 3일부터 우한시 發 항공편 입국자 전원을 대상으로 발열 여부를 감시하고 검역을 강화하였다.

2020년 1월 13일 태국, 1월 15일 일본에 이어 1월 20일에는 해외 유입에 의한 환자가 처음으로 보고되었다. 2020년 1월 20일 국내에서 첫 환자가 보고된 코로나19는 해당 감염병의 임상 양상, 역학적 특성 등에 대한 정보가 더 구체적이고, 명확하게 밝혀지기 전까지는 감염병예방법 제2조 제2호 타목에 따른 ‘제1급 감염병 신종감염병 증후군’에 해당하는 것으로 정의하였다. 해외 유입으로 인한 첫 확진자 발생 후 2월 14일까지 총 28명의 환자가 발생하였다. 이들 중 16명이 해외 유입사례였고, 국내에서 2차 감염된 환자도 확인되었다.

2020년 2월 4일부터 특별입국 절차를 마련하여 중국 전용 입국장을 별도로 신설하였다. 2020년 2월 말까지 코로나19 사례 수는 급격히 증가하여 3,000건을 넘어섰다. 이 시기에 마카오(3.18.), 대만(3.19.), 싱가포르(3.23.), 중국(3.28.), 홍콩(4.6.) 등 주변국은 외국인의 입국을 제한하였으나, 우리나라는 국경봉쇄 없이 개방성은 유지하며 확진자 해외 유입을 관리하였다. 31번 환자로 알려진 사람이 방문했던 종교시설에서 슈퍼전파가 되었다. 이에 따라 우리나라의 발생은 중국 본토 밖에서 가장 큰 발생이 되었다.

2020년 3월 9일부터 일본 입국자에 대해 특별입국 절차를 적용하였다. 2020년 3월 9일 기준 한국인 입국을 금지 또는 제한하는 국가는 모두 106개 국가였다. 2020년 3월 19일부터 외국에서 입국하는 모든 내·외국인을 대상으로 특별입국 절차를 수행했다. 내·외국인 입국자 전원에게 발열 체크, 건강상태 질문서 및 특별검역신고서 제출, 자가 진단 앱 설치 및 국내 연락처 수신 여부 확인하였다. 입국 후 검역단계에서 음성확인서 및 입국자 정보 연계를 통한 스마트 검역으로 입국 대기 시간을 단축하였다. 원칙적으로 입국 후 14일간 자가 혹은 시설에 격리하며 건강 상태를 모니터링하였다. 2020년 4월 1일부터 모든 해외입국자에 대해서 격리를 의무화하였다. 입국 후 진단검사 결과에서 양성인 경우, 중증도에 따라 병원 또는 생활치료 센터로 이송되어 치료받게 하였다.

2021년 5월 5일부터 국내에서 코로나19 예방접종 완료한 경우, 해외 입국 시 14일간 자가격리 대신 능동 감시를 하였다. 예방접종 완료자 입국 시 예방접종증명서를 활용하였다(2021.5.5.).

2. 진단검사

2019년 12월, (전) 질병관리본부는 중국 우한시에서 발생한 원인불명 폐렴의 원인 병원체가 새로운 코로나바이러스로 추정됨에 따라, 모든 종류의 코로나바이러스를 검출할 수 있는 판-코로나바이러스검사법을 개발하였고, 이 검사법을 활용하여 1월 20일 국내 최초 환자를 확인하였다. 이후, 2020년 1월 13일, 중국이 코로나19 바이러스의 전체 염기서열을 공개함에 따라, 코로나19 바이러스에 특이적이고 보다 신속한 검사가 가능한 실시간 유전자 증폭법을 추가로 개발했다. 2020년 2월 초에는 하루 약 2만 건의 PCR 검사가 가능한 수준으로 검사역량을 확보하였다. 또한, 검사 정확성을 유지하면서 다량의 검체를 한 번에 검사할 수 있는 칩합 검사법을 2020년 4월 전 세계 최초로 개발·도입하여 검사역량을 확대하였다.

유행이 점차 확산하면서 진단검사 역량의 확대가 필요하였고, 공공의 검사체계를 민간으로 대폭 확대하였다. 이를 위해 질병관리청에서 개발한 검사법을 민간에 공개·보급하고, 규격화된 진단 시약을 대량으로 확보할 수 있도록 진단검사 시약에 대한 긴급 사용 승인을 추진하였다. 또한, 민간 검사기관을 대상으로 교육 및 정확도를 평가하여 코로나19 검사가 가능한 의료기관을 직접 지정·관리하였다.

질병관리청은 응급환자에 대한 신속한 조치가 가능하도록 코로나19 무증상 응급환자에 대한 응급 선별용 진단 시약의 긴급사용 승인을 추진하였다. 2020년 7월 30일부터 응급 선별검사에 대해 건강보험 급여를 적용하여 의료기관에서 응급환자를 대상으로 응급 선별검사를 하였다. 응급 선별검사 대상은 처음에는 코로나19 관련 임상증상이 없는 응급실 내원 환자 중 중증응급환자 또는 6시간 이상 지연할 수 없는 응급수술이 필요한 환자였으나 이후 검사 대상을 일부 확대하여 증상 유무와 관계없이 사용 가능하고, 출산이 필요한 임산부 등에 사용할 수 있도록 하였다.

델타 변이 유행으로 확진자가 급증하면서, 확진자 조기 발견을 통해 감염확산을 억제하고자, 거주지, 임상증상, 역학적 연관성 등과 무관하게 검사를 원하는 누구나 검사받을 수 있도록 광범위한 무료 검사를 시행하였다. 또한, 산발적인 집단감염이 지속됨에 따라, 각 지자체, 부처 등에서 특정 직업 종사자 검사, 위험지역 일제 검사 등을 추진하도록 지원하기도 하였다. 2020년 12월에는 국민의 검사 접근성이 향상되도록, 보건소 선별진료소 외에 150여 개의 임시선별검사소를 추가로 설치·운영하여, 누구나 손쉽게 무료 검사를 받을 수 있도록 하였다.

코로나19 진단검사 비용은 모두 국가가 부담하는 체계로 운영하였고, 질병관리청과 검사 위탁계약을 체결한 검사전문 의료기관(수탁기관)이 보건소 선별진료소의 PCR 검사를 시행하였다. 또한, 검사기관에 대한 검사비 지급 관리를 위해, 코로나19 진단검사비 집행지원 시스템을 구축하여 운영하였다.

3. 역학조사

중앙방역대책본부는 코로나19 발생 초기부터 코로나19 역학조사 관련 지침을 마련하고, 확진 환자를 최초로 인지한 보건소(2021년 12월부터 실거주지 보건소로 변경)에서 역학조사를 하였다. ‘역학조사’의 정의는 “감염병 환자 등의 발생 규모를 파악하고 감염원을 추적하는 등의 활동과 감염병 예방접종 후 이상 반응사례가 발생한 경우나 감염병 여부가 불분명하나 그 발병 원인을 조사할 필요가 있는 사례가 발생한 경우, 그 원인을 규명하기 위한 활동”을 말한다.¹⁾ 밀접 접촉자 추적조사와 자가격리는 유행성 호흡기 감염의 역학적 특징을 적용했다. 코로나19 1차 유행기였던 2020년 8주 차(2월 16일~2월 22일)의 실시간 감염 재생산지수(Rt)는 9.35로 가장 높았다.²⁾ 이때 2주간 사회적 거리두기 시행 후 10주 차부터 Rt 값은 1.94로 감소하였다.

같은 시기의 영국의 연구에서 접촉자 추적 조사와 자가격리를 통해 47%에서 64%까지 전파가 줄었음이 보고되었다.³⁾ 코로나19 대응 초기 모든 확진자를 대상으로 전수 역학조사로 신속한 감염원 및 감염경로 추적조사를 통해 선제적 접촉자 추적·조사·분류 및 격리 조치함으로써 감염 억제 및 전파 차단에 효과적이었다. ICT 기술은 역학조사와 접촉자 추적조사를 위해 적극적으로 활용되었다. 역학조사 결과는 시기별 집단발생의 특성 파악, 코로나19 발생과 사회적 거리두기 간의 관계에 대한 분석 등 코로나19 발생에 대한 구체적인 분석이 가능하게 하는 기반이 되었다.

델타 변이와 오미크론 변이 확산에 따른 확진자 급증 및 장기화로 이후 기존 감염원 및 감염경로 추적을 중심으로 한 역학대응에 한계가 발생하자 역학조사 간소화 방안을 마련하였다. 방역 대응의 유연성, 적시성 및 효율성을 확보하였다. 이를 계기로 하여 위중증 고위험 확진자 집중관리 대응으로 전략을 전환하였다.

질병관리청은 2021년 11월 3주 차부터 주간 단위 발생 및 의료역량 관련 평가지표 추세 및 양상을 바탕으로 위험 분석 후 내부 자체 평가를 하고, 매주 보도자료를 통해 공개하였다. 주간 신규확진자 수 및 60세 이상 확진자 수, 감염재생산지수, 주간 신규위중증 환자 수, 재원 위중증 환자 수, 사망자 수를 분석하여 중증도를 모니터링하였다.

예방 접종률과 대응 역량을 추가로 고려하여 총 5단계(매우 낮음-낮음-중간-높음-매우 높음)로 주간 위험도를 판단하였다. 위험도가 큰 집단을 우선 관리할 수 있도록 접촉자 조사체계를 조정하였다. 시도 방역관 또는 역학조사관이 현장 조사 결과 정보를 바탕으로 노출 상황, 시설·환경, 운영인력 등에 대해 평가한 후, 관리계획을 수립하였다. 예를 들면, 전파위험이 크고, 격리 범위가 넓으면, 지자체 방역관은 시설 폐쇄(전체/ 외래, 입원 등 일부) 여부, 범위 및 기간을 결정하였다. 다중이용 시설의 경우, 시설 내 감염 및 전파 위험도 평가 결과에 따라 소독과 폐쇄를 구분하고, 기간을 결정하였다.

1) 감염병예방법 제2조

2) 질병관리본부, 감염재생산지수 개념 및 방역 정책에 따른 변화, 주간건강과 질병, 제14권 제6호, 2021.2.4.

3) Chandini Raina MacIntyre, “Case isolation, contact tracing, and physical distancing are pillars of COVID-19 pandemic control, not optional choices” Lancet;20(10), P1105-1106. 2020.6.16.

4. 비약물적 중재

지역사회 감염 단계에서 신속한 진단검사와 밀접접촉자 추적조사, 개인의 생활 방역, 사회적 거리두기는 코로나19 대유행의 비약물적 중재 요소이다. 밀접접촉자는 WHO의 기준에 따라 추정 또는 확진 환자의 증상 발생 2일 전부터 발생 후 14일간 대면 접촉/신체적 접촉이 발생한 자로 정의하였다.⁴⁾ 우리나라의 초기 코로나19 대응 전략으로 생활 방역과 생활 속 거리두기를 시행하였다. 감염병 대응은 병원체가 확산하지 않도록 차단하고, 감염된 사람을 치료하는 기술일 뿐만 아니라 감염자의 중단된 일상의 시간, 부재의 시간이 극복되도록 격려하는 관리라는 차원에서 환자가 되돌아갈 수 있는 일상도 보존해야 한다는 의미에서 “생활”이라는 개념을 사용하였다. 생활 방역의 용어는 일상적인 사회경제 활동과 코로나19 확산 예방을 위한 여러 가지 수칙 실천을 병행하는 의미로 사용되었다. 2020년 6월부터 사회적 거리두기라는 정책으로 모든 비약물적 중재가 포섭되었다.

코로나바이러스감염증-19 대응 지침은 2020년 1월 4일 ‘중국 우한시 원인불명 폐렴 대응 절차’를 시작으로 배포되었다. 발생 초기에는 지침이 충분히 구체적이지 않아 대중이 자의적인 해석을 할 우려에 대비하여 일상적인 활동을 하는 곳에서 확산 위험을 줄이기 위해 상황별, 장소별 지침이 구체적으로 제시되었다. 이러한 경험을 통해 더 과학적인 근거를 가지고, 전파 차단의 원리를 적용하는 관리체계로 사회적 거리두기 단계가 조정되고, 주요 조치 내용과 강도를 설정하였다. 예를 들면, ‘3단계 사회적 거리두기(2020.6.28. 도입)’는 단계 조정의 기준이 일일 확진자 수에 따르는 것으로 명시하였다. ‘5단계 사회적 거리두기(2020.11.7. 도입)’는 3단계를 보완한 것으로서 수도권과 전국을 구분하고 확진자 수를 달리 적용하였다. ‘4단계 사회적 거리두기(2021.7.1. 도입)’는 자율과 책임에 기반하고, 지자체의 자율권을 더 허용하였다. 수도권을 따로 구분하지 않고 전국 단위로 500명 미만, 500명 이상, 1,000명 이상, 2,000명 이상 확진자 수에 따라 모임 인원 제한과 외출 금지를 적용하였다.

3차 유행 시기(2020.11.13.~2021.1.20.)에 지속 가능한 방역 대응 체계 마련을 위해 증상 유무 및 역학적 연관성에 상관없이 수도권 시민 누구나 무료로 임시 선별검사소에서 검사받을 수 있도록 했다. 전면적 봉쇄 없이 지속해서 전파 차단을 억제하고, 사회적 거리두기 체계로 유행을 통제하였다.

코로나19 예방의 핵심이었던 마스크 착용에 대한 필요성과 외출 시 마스크 착용 실천은 96% 정도로 높게 나타났다.⁵⁾ 2020년 2월 ~ 2021년 12월 한국리서치의 조사에 따르면, 국민의 방역 수칙에 대한 수용성은 80~90% 정도로 높았으며, 국민 대부분이 다중 이용시설 출입 자제, 지인과의 모임과 회식 취소, 실내에서 마스크를 착용하였다. 이 결과는 28개 나라에 대한 마스크 착용 조사의 결과와 비슷하게 우리 국민의 마스크 착용률은 94%로 가장 높았다. 이는 위기 소통의 목표를 국민의 인식 변화에 맞추어 국민의 적극적인 예방 행동할 참여할 계기를 형성하였다고 할 수 있다⁶⁾.

여러 차례 사회적 거리두기 단계를 조정하였지만, 지역사회 감염확산 요인이 여전히 잠재되어 있고, 방역 조치에 대한 국민의 수용성이 감소하였다. 부수적으로 사회·경제적 피해가 누적되었다. 특정 시설 출입명부 작성하게 하였고, 방역패스를 활용하였다.

4) 코로나바이러스 감염증-19 대응 지침 제8-1판.

5) 한국리서치, ‘여론 속의 여론’ 3차 보고서, 2020.3.18.

6) 갤럽리포트, 코로나19 예방 행동과 관련 인식, 2020.3.22.

<https://www.gallup.co.kr/gallupdb/reportContent.asp?seqNo=1100>

5. 의약품 중재

코로나19 발생 후 일 년이 지나자 전 세계적으로 백신 접종이 시작되었다. 우리나라도 코로나19에 대한 면역을 모든 국민이 갖출 수 있도록 전국 단위의 임시예방접종 체계를 신속하게 구축하였다. 2021년 2월 26일부터 시행된 백신 접종이 빠르게 진행되었고, 그 간격도 바이러스 변이 특성에 맞추어 조정했다. 우리나라의 백신 접종률 증가 속도는 신속했다. 백신은 오미크론 변이에도 예방효과가 있어서 부스터까지 접종하는 정책을 시행했다. 변이바이러스는 덜 치명적으로 되었지만, 평균적으로 계절 독감보다 더 위험했기 때문에 방역 대응을 완전히 해제할 수 없었으므로 감염취약시설과 취약계층을 위한 일상 방역은 지속하였다. 코로나19 변이바이러스는 덜 치명적으로 되었지만, 평균적으로 계절 독감보다 더 위험했다.

중앙방역대책본부는 변이바이러스의 면역 회피 경향을 파악할 수 있도록 예방접종 또는 백신의 효과를 계속 분석하였다. 백신 접종단계에서 우리나라의 백신과 치료제 연구개발과 생산역량은 부족했다. 코백스를 통한 백신 확보와 도입 시기에 대한 이슈가 발생했다. 2021년 2월 26일 코로나19 백신의 첫 접종을 시작하였고, 2021년 10월에 3차 접종을 했다. 백신 접종률이 높아지면서 백신 이상 반응에 대한 인과성 평가 문제와 보상에 대한 위기 소통에 어려움이 있었다.

코로나19 치료제는 국내 셀트리온사에서 개발하여 정식 품목허가(2021. 9. 17.)를 받았다. 경증~중등증 코로나19 감염자를 위한 항체치료제인 렉키로나주는 2021년 2월 17일부터 국내 투약이 시작되었다. 의료 대응은 격리병상인 ‘국가 지정 입원 치료 병상’을 통해 이루어졌다. 국가 지정 입원 치료 병상은 질병관리청에서 신종감염병 대응을 위해 매년 사업으로 설치·운영하는 병상이다. 2020년 12월 말 기준, 17개 의료기관, 198병상이 운영되었다. 코로나19 환자는 의료시설에 입원하여 코로나19 치료를 제공하는 것이 원칙이었다. 따라서 코로나19 치료 전담 병상을 확보하는 것이 최우선 과제였다. 중증도에 따라 적절한 치료가 이루어질 수 있도록 중증도별 병상 확보를 추진했다. 중증 환자의 경우 중증 환자 치료 병상을 확보했다. 이후 코로나19 중증 환자 치료만을 전담으로 제공하는 중증 환자 전담 치료 병상을 도입하였다. 중증에서 호전되었거나 중증으로 악화할 가능성이 있는 환자를 위해 준중환자 병상의 확충을 통해 중환자 병상의 효율적인 관리·운영을 도모하였다.

한편, 생활치료센터를 확충하고, 일부 병동 혹은 전체 의료시설을 코로나19 환자 치료를 위해 사용하는 감염병 전담병원을 지정하여 중등증 환자를 치료하기도 했다. 모든 중증도의 환자 치료가 가능한 거점 전담병원도 지정하여 운영하였다.

오미크론 변이바이러스가 우세해지면서 의료기관은 중증 환자 집중 치료체계로 변화했다. 2021년 11월 26일부터 모든 확진 환자는 재택 치료를 원칙으로 하였다. 재택 치료란, 감염병예방법 내 ‘자가치료’의 시행상 용어로서, 같은 법 제41조에 따른 입원 치료 및 시설 치료가 아닌 ‘집에서 받는 치료’를 의미한다. 증상이 양호한 환자가 정서적·심리적 안정을 유지하고, 치료와 격리를 잘 준수할 수 있도록 지원하는 목적이었다. 코로나바이러스감염증-19 대응 지침(제6판~제8판)을 개정하여 재택 치료 안내서를 배포하였다.

6. 위기 소통

중앙방역대책본부는 2020년 1월 20일 국내에서 코로나19 첫 확진자가 나오면서부터 매일 코로나 발생 현황을 발표하였고 2020년 1월 28일부터 정례브리핑을 했다. 브리핑 내용은 환자 발생 현황과 정부 대책, 바이러스에 대한 과학적인 사실, 확진 환자의 이동 경로, 접촉자 현황 등을 신속하게 알렸다. 가장 중요한 메시지는 자발적인 사회적 거리두기 준수, 위생 수칙 준수였다. 상세한 역학조사 통계, 지침 내용 등이 명시된 별도의 보도자료를 배포하여 언론이 기사 작성을 할 때 더 전문적이고 과학적인 사실에 근거하여 작성하도록 하였다.

코로나19 정례브리핑이 과거의 다른 감염병 관련 브리핑과 다른 점은 역학조사, 환자 관리, 시설 소독 등 구체적인 사안에 대하여 담당 공무원이 더 자세하게 설명한 것이다. 또한 노인, 학생, 어린이 등 듣는 사람의 눈높이에 맞춰 코로나19 예방을 위한 행동 요령을 설명하였다.

밀접접촉자에게 문자메시지로 알려주는 정보는 장소와 시간, 이동 수단, 때로는 특정 상점의 이름과 치료 받는 의료기관 이름이 공개되었다. 정보공개 범위는 감염병 환자의 이동 경로에 대한 역학적 이유와 근거 법률, 프라이버시를 고려하여 결정하였다.

지자체에서 공개되는 정보들로부터 어렵지 않게 확진자의 신원을 유추할 수 있다는 이유로 인해 프라이버시 침해 문제가 제기되었다. 확진자 중의 일부는 동선 공개로 사생활 침해를 당했다고 국가인권위원회에 진정하기도 하였다. 2020년 3월 9일 국가인권위원장은 성명서를 통해 “확진 환자 개인별로 방문 시간과 장소를 일일이 공개하기보다는 개인을 특정하지 않고 시간별로 방문 장소만을 공개하는 방안 등을 고려하고, 확진 환자가 거쳐 간 시설이나 업소에 대한 소독과 방역 현황 등을 같이 공개하여 국민의 불안감을 해소하는 한편 확진 환자의 내밀한 사생활도 보호하는 방안을 강구”할 것을 요청하였다. 질병관리청은 국가인권위원회의 권고 사항을 반영하여, 2020년 3월 14일 이후부터 직장명과 거주지 세부 주소는 공개하지 않았다. 환자가 방문한 공간의 모든 접촉자가 파악되었을 때는 확진자의 동선을 공개하지 않고, 이동 경로를 공개하는 기간은 증상발현 하루 전부터 격리일까지 제한하였다.

〈표 2-1〉 코로나19 위기대응 국민 참여캠페인

	항목	내용
캠페인	사회적 거리두기 캠페인	대구, 경북 집단감염에서 전국적 확산으로 이행되면서 시작
	힘내라 대구·경북, 대한민국 캠페인	'힘내라 대구·경북, 힘내라 대한민국' 국민 응원 메시지를 SNS에 공유하는 챌린지
	#덕분에 챌린지 캠페인	의료진에 대한 감사 메시지를 SNS에 공유하는 챌린지
	슬기로운 방역 생활 캠페인	기업협업, 인플루언서 참여, 카카오톡 챗봇상담 등
	고마워 백신 캠페인	국민의 접종 참여 독려
	동행 캠페인	거리두기 및 개인방역에 대한 국민 참여 독려
콘텐츠	지자체 방역 모범사례 선정, 발굴	지역 사업장 방역수칙 준수 사례, 역학조사 등 대응 모범사례
	카드 뉴스형 콘텐츠 개발 확산	예시) 새로운 일상, 심리방역, 떨어져 있어도 마음은 가까이
	강의형 콘텐츠 개발 확산	예시) 정은경 청장이 직접 설명하는 1타 강의 예방접종의 효과와 안전성

출처: 중앙방역대책본부 보도참고자료

〈표 2-2〉 코로나19 발생 시기별 주요 정책의 변화 요약(1기: 2020년 ~2021년)

구분	1기(2020년~2021년)			
	1차 유행 (2020.2.18.~2020.5.5.)	2차 유행 (2020.8.12.~2020.11.12.)	3차 유행 (2020.11.12.~2021.1.20.)	4차 유행 (2021.7.7.~2022.1.29.)
해외 유행 상황 분석 및 특별 입국 관리	- 코로나19 해외 유입 차단을 목적으로 국경 봉쇄하지 않음 - 외국에서 입국하는 모든 내 외국인 대상 특별입국 절차 시행(2020.3.19.) - 모든 해외입국자에 대한 격리 의무(2020.4.1.)	- 특별 입국 절차 계속 - 입국 전 PCR 검사	- 해외 특별 입국절차 계속 24시간 항만검역 시행 - 코로나19 예방접종 완료한 경우, 해외 입국 시 능동 감시(2021.5.5.)	- 오미크론 변이 유입 차단을 위해 남아공 등 총 8개국 방역 강화국가로 지정 - 음성확인서 제출 - 해외입국자 격리 해제일 변경(10일 자가격리)
진단검사	대량 검사에 적합한 취합 검사 도입(2020년 4월)	검사역량 확대 지속 (2020년 9월 18만 건/일)	- 전국적 임시 선별검사소 운영 - 전 국민 무료 검사 시행	검사역량 확대 지속 (2022년 1월, 75만 건/일)
역학 조사	- 역학조사지원시스템 활용 - 심층 역학조사 - 밀접접촉자 추적조사	- 심층 역학조사 - 밀접접촉자 추적조사 2020년 9월부터 기초 지자체 역학조사관 배치	산발적 소규모 집단감염	- 확진자 수 억제 조치 - 고위험군/감염취약계층 보호 우선
비약물적 중재	사회적 거리두기 도입	- 학교 개학 연기 - 재유행 대비 - 사회적 거리두기 강화 - 마스크 착용 의무	사회적 거리두기 계속	- 단계적 일상회복 시작 (2021.11.1.) - 일상회복 잠시 멈춤
의약품 중재	생활치료센터 도입 (2020.3)	- 권역별 병상 공동 대응 체계 구축 - 자가 치료 도입(2020. 9)	- 백신 도입 - 한시적 비대면 진료 (2020.12.15.)	- 백신 접종시작 (2021.2.26.) - 먹는 치료제 도입 (2022.1.13.) - 재택 치료 (2021.11.26.)
위기 소통	2020년 1월 20일부터 일일 브리핑 시작	감염병 소통담당관 운영	허위조작된 정보에 대한 범정부 대응 체계	‘고마워 백신’ 캠페인 ‘오미크론 변이 대응’ 브리핑

출처: 연구자

◆ 제2절 < 2기(2022년~2023년) 코로나19 대응 전략 개요

1. 해외 유입 변이바이러스 모니터링

나이지리아에서 입국한 코로나19 감염자에서 오미크론이 처음 확인된 이후, 급속도로 확산하였다. 오미크론 변이 대응 강화 조치로, 해외입국자는 예방접종력과 관계없이 격리면제가 불가하였다. 2022년 1월 말 오미크론 세부 계통 BA.1 및 BA.1.1 가 우세화된 시기에 변이바이러스의 유전자 서열을 이용한 계통학적 분석과 지속적인 모니터링을 하였다. 오미크론 변이바이러스의 국내 유입 차단을 위해 남아공 등 총 8개국을 방역 강화국가로 지정하여 비자 발급 제한, 직항 제한, 임시생활시설 격리 등을 시행하였다.

WHO가 모니터링하는 주요 변이를 중심으로 감시한 결과, 2022년 1월부터 12월까지 코로나19 국내 발생 및 해외 유입 확진자 대상 총 209,694건(국내 177,361건, 해외 32,333건)에 대한 유전자 분석을 하였다. 분리한 변이바이러스 20종을 국가 병원체자원은행에 맡겨서 진단제 개발 및 개선, 백신 및 치료제 개발 등의 민간 연구를 지원하였다. 국내 발생과 해외 유입 코로나19 변이바이러스 정보를 매주 제공하였다.

분석 내용은 신규 변이를 포함한 주요 코로나19 바이러스에 대한 증식성 및 감염성과 전파력 예측의 근거 자료였다. 코로나19 환자는 감염 후 일정 기간 바이러스를 배출하기 때문에, 감염력이 있는 바이러스가 배출되는 평균적인 기간을 파악하는 것이 확진자의 격리기간 설정에 중요한 근거가 된다. 새로운 변이 바이러스가 발견될 때마다 변이바이러스 배양을 통해 바이러스 배출 기간을 분석하여 환자 격리기간 산정 근거를 마련하였다.

2. 진단검사 전략 전환

2022년 1월, 오미크론 변이가 확산하면서 확진자도 급증하여, 진단검사는 고위험군 보호 중심의 전략으로 전환되었다. 즉, 선별진료소 중심의 검사에서 동네 병원 중심 검사로 전환하여 오미크론 변이의 급격한 확산에 대응하였다.

보건소 선별진료소는 우선순위를 정하여 고위험군, 감염취약시설 등을 보호하기 위한 검사에 집중하였다. 우선순위 대상은 60세 이상 고령자, 감염취약시설 종사자, 의사소견자, 신속항원검사 양성자, 역학적 연관자 등이었다. 이러한 PCR 검사 우선 대상에 해당하지 않는 일반 국민은 호흡기 전담 클리닉 및 호흡기 진료 지정 동네 의원에서 신속항원검사를 받았다. 22년 3월부터는 전문가용 신속항원검사(RAT)의 양성 결과도 확진으로 인정하여, 코로나19 환자가 확진 후 진료, 치료제 처방 등 신속한 조치를 받을 수 있도록 하였다.

3. 변이바이러스 특성 분석강화

선별진료소 중심으로 수행해온 코로나19 바이러스 변이 분석을 의료기관으로 확대하여 고령층 및 중증 환자까지 분석 대상에 포함하여 폭넓게 변이바이러스 분석을 시행하였다. 새로운 변이바이러스는 세포 기반 증식성 및 감염성에 대한 분석을 수행하여 바이러스 전파력 예측 등에 근거자료로 활용하였다. 격리기간 및 격리 해제 기준 산정을 위한 오미크론 BA.1, BA.2 및 BA.5 변이 감염자에 대한 감염성 바이러스 배출 기간도 조사하였다.

집단감염 사례 분석을 통한 돌파 감염 원인조사도 하였다. 2020년 5월 구축한 코로나19 플라크 감소 중화 시험법(Plaque Reduction Neutralization Test, PRNT)을 활용하여 2022년 1월부터 오미크론 변이가 확인된 요양시설과 요양병원 등 집단발생 사례 3건에 대한 코로나19 중화능 분석을 수행하여 백신에 대한 효과 및 돌파 감염 원인을 조사하였다. 백신 미접종 및 백신 접종 후 오미크론 감염자의 혈청을 활용하여 국내에서 유행하는 오미크론 세부 계통 20종 간의 면역 회피 비교분석으로 새로운 변이바이러스에 대한 백신효과 및 재감염 가능성에 대하여 평가하였다.

오미크론 변이바이러스의 급격한 확산은 5차 유행을 가져왔다. 요양병원과 요양시설 입원환자 중 미접종자 또는 추가접종 미완료 자는 주 1회 PCR 검사하였다. 경로당, 노인복지관 등 노년여가복지시설 출입은 추가접종 완료자만 이용할 수 있도록 하였다. 시설종사자 중 미접종자는 주 1회 PCR 검사를 하였다. 오미크론의 급속한 확산으로 단계적 일상회복을 “잠시 멈춤”하고 16일간 강력한 사회적 거리두기를 하였으나 그 효과는 이전과 같지 않았다. 2022년 3월 1주부터 3월 5주까지 환자 발생 및 사망자가 증가하여 위험도가 ‘매우 높음’인 상태가 지속되었다. 방역 대응은 코로나19 대유행의 끝으로 안전하게 갈 수 있는 회복력을 준비하고, 감염예방 학습 효과로 지속 가능한 위생 습관과 자율적인 예방을 강조하는 전략으로 전환하였다.

오미크론 유행 시기는 위중증·고위험 확진자 집중관리, 취약계층과 취약시설 관리로 방역 대응을 전환한 시기다. 7) 사망률을 줄이기 위해 위중증 환자 치료에 집중하였다. 고령층(60세 이상)에 집중하여 추가접종을 시행했다. 어르신들이 익숙한 인플루엔자 접종 방식으로 사전 예약 없이 의료기관 방문 시 접종하였다. 위탁의료기관에서 백신을 접종할 때는 접종대상자가 요일을 선택하여 접종받을 수 있도록 하였다.

2022년 2월 오미크론 변이로 인한 확진자 급증으로 모든 확진자 또는 접촉자를 조사·관리할 수 없어서 역학조사를 간소화하였다. 오미크론 변이바이러스 확산에 대응하여 2022년 4월, 2022년 12월 두 차례 감염취약시설 환경 실태조사를 하였다. 전국 요양병원과 요양시설 관계자들의 환기 관련 지식을 웹 설문하고, 공기 전파 위험도 평가 방법 개발, 실내 환기 기준교육을 하였다. 도시철도, 고속버스의 실내 공기 질(미세먼지, CO₂)을 측정하여 공기 전파 위험도를 평가하는 개선안을 제안하였다. 요양시설 등 감염취약시설 등에 대한 감염관리 및 생활 속 방역 관련 교육과 홍보를 병행했다.

7) 중앙방역대책본부에 따르면, 위중증 환자 정의는 고 유량(high flow) 산소요법, 인공호흡기, ECMO(체외막 산소공급), CRRT(지속 적신 대체요법) 등으로 격리 치료 중인 환자를 의미한다.

4. 비약물적 중재

오미크론 변이바이러스 확산 이후의 방역 조치 효과는 이전 유행과 비교하여 상대적으로 감소한다는 결과를 확인하였다. 민간 연구자들과 협력하여 면역수준 감소, 재감염 등을 고려한 대응 모형을 지속해서 업데이트했다. 이렇게 개발된 중장기 모형을 통해 유행 전망을 제시하고, 병상 필요량 추계, 치료제 구매 추계 등 의사결정의 근거를 마련하였다. 2022년 4월 18일 사회적 거리두기의 모든 제한 조치는 전면 해제되었다.

오미크론 변이의 유행 상황이 누그러지면서, 실외에서 마스크 착용 의무가 조정되었다. 50인 이상이 참석하는 실외 집회, 50인 이상이 관람하는 실외 공연·스포츠 경기 관람객의 경우를 제외하고는 자연환기로 감염위험이 낮은 점 등을 고려하여 권고로 전환하였다(2022.5.2.). 이후, 국내 BA.5 재유행이 정점을 지나고 안정화가 유지되고, 해외 또한 마스크 착용 의무를 완화하는 등의 국내외 방역 상황을 고려하여 실외에서 마스크 착용 의무를 전면 해제하였다(2022.9.26.).

실내에서 마스크 착용 의무는 2022년 하반기부터 조정되었다. 중앙방역대책본부는 겨울철 유행을 고려하여 해당 유행이 정점을 지난 후 상황평가와 전문가 논의 등을 거쳐 의무 완화 방안을 계획하였다(2022.11.9.). 낮은 질병 부담(위중증·사망자 발생 등)을 보이는 오미크론 변이의 특성과 백신 접종·자연 감염 등을 통한 국민 면역 수준 확보, 7차 유행 양상에 대한 분석 등을 고려하여 중대본 회의를 통해 실내 마스크 착용 의무를 해제하였다(2022.12.23.).

2023년 1월 대중교통과 감염취약시설 내 실내 마스크 착용은 의무 유지, 그 외 실내 장소는 자율권고로 전환되었다. 2023년 3월 20일 대중교통 이용 시 마스크 착용 의무가 해제되었다.

일상 회복을 위해 격리기간과 격리 대상을 단계적으로 조정하였다. 국내 예측 모델링 연구자들과 논의하여 격리 수준 완화에 따른 유행 전망 등의 방역 정책 근거를 산출하였으며, 이에 따라 거리두기를 완화하였다. 격리기간은 2021년 11월부터 10일로 단축하고 2022년 1월부터는 7일로 단축하였다. 격리 대상은 확진자와 확진자의 공동 격리자, 감염취약시설 내 밀접 접촉자로 축소하였다. 그 외 밀접 접촉자는 격리 대상에서 제외하였다. 지침은 2023년 8월31일 제14판까지 개정되었다. 개정의 시점은 코로나19에 대한 새로운 정보, 발생 상황, 변이 발생 여부, 백신과 치료제의 활용 가능성, 관련 연구결과 등에 따라 사례 정의와 대응 절차 등 주요 내용을 변경하였다.

2022년 12월 대전시는 중앙정부가 실내 마스크 착용 의무를 해제하지 않을 경우, 지자체가 자체적으로 검토하고, 자체 행정명령을 발동하겠다고 공식적으로 표명했다. 이어 충청남도 또한 마스크 착용을 자율에 맡기자는 견해를 밝혔다. 중앙방역대책본부는 2022년 12월 15일 전문가 토론회를 개최하고, 두 차례 국민 인식조사를 하였다. 이후, 국가 감염병 위기대응 자문회의를 통해 실내 마스크 해제를 위한 조건을 설명하며, 마스크 해제를 통한 유익한 변화가 없으므로 자율화 방안의 철회를 권고했다. 질병관리청은 지자체가 완화된 방역 조치를 시행할 때는 중앙사고수습본부와 사전 협의가 필요함을 강조했다.⁸⁾

질병관리청은 코로나19 예방 및 확산 방지 대응 과정에서 불가피하게 수집·처리된 전자출입명부, 수거명부, 역학조사 명부, 코로나19 환자 명부 등 개인정보를 처리하였다. 방역통합시스템을 구축하여 환자 발생 시 검역소와 지자체 간 공문 등으로 정보를 주고받던 문제나 조사 대상자의 진술에 의존하여 수집하던 정보를 시스템을 통해 공유할 수 있는 체계를 마련하였다. 예를 들면, 감염병별로 서로 다른 정보 수집 체계를 개편하여 새로운 감염병이 발생해도 신속하게 공동 활용할 수 있도록 표준화하였다. 빅데이터 플랫폼을 공유하여 시스템이 수집한 감염병 관련 데이터를 가공해서 개방하였다.

2022년에 역학조사 지원시스템, 코로나19 자가 진단 시스템 등 정보관리시스템에 대한 개인정보 영향 평가를 하는 개인정보 관리 실태를 점검하였다. 이때 개인정보 1,477 백만 건을 파기하여 개인정보 유·노출 위험을 제거하였다.

5. 의약품 중재

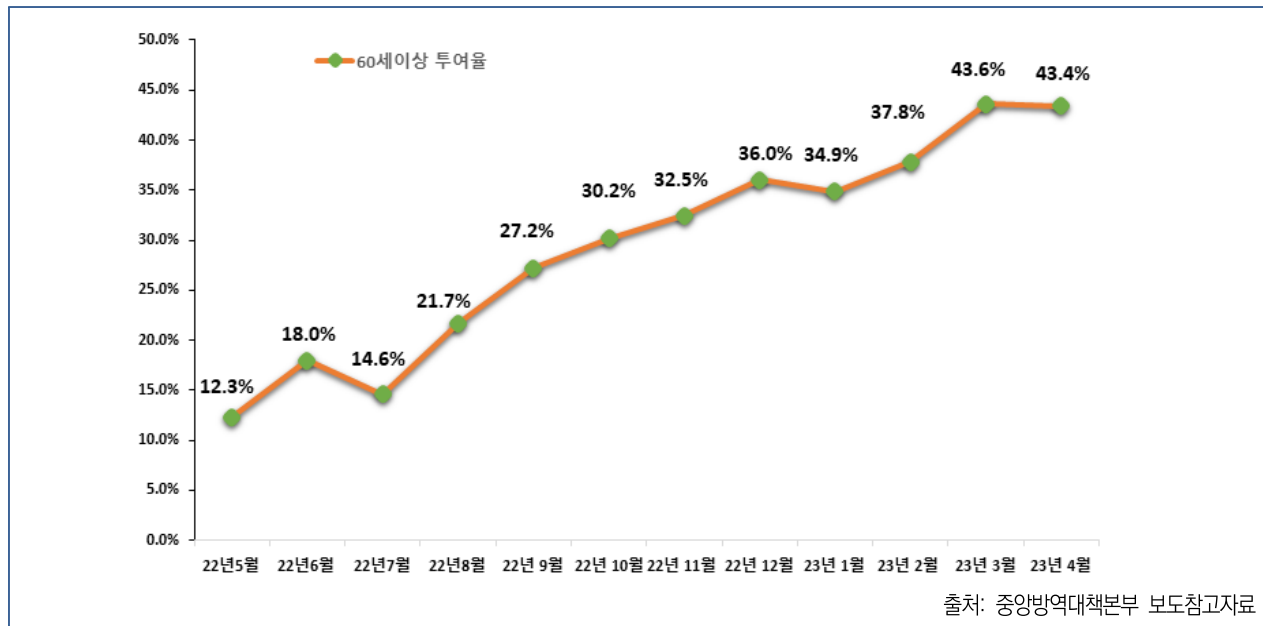
오미크론 변이로 인해 확진자가 급증하였다. 모든 확진자는 재택 치료를 원칙으로 하였다. 거주 요인 등 재택이 불가능할 경우 생활치료센터로 배정하였다. 중등도 환자는 감염병 전담병원에 배정하였고, 중증 이상 환자는 중환자 치료가 가능한 병상에 배정하였다. 병상 배정은 보건소가 시도 환자관리반으로 연락하여 중증도 분류에 따른 가용 병상 배정을 요청하였다. 환자 이송은 병상 배정팀으로부터 병상 배정을 통보받은 관할 보건소에서 구급차 등을 활용하여 해당 의료기관으로 이송하였다.

오미크론의 특성에 따라 감염 통제보다는 위중증 및 사망 최소화를 목표로 대응하면서 코로나19 치료제의 역할이 중요해졌다. 그동안 공급되었던 ‘렉키로나주’는 오미크론 변이바이러스에 효과가 없음이 확인되어 2022년 3월 5일 공급 중단되었다. 전 연령층의 중증 환자를 위해 공급 중이던 항바이러스 주사제 ‘렘데시비르’가 경증 환자에게 긴급사용 승인되었다.

또한 먹는 치료제인 팍스로비드 투약 증가를 위한 의료인에 대한 투약 지도와 국민에 대한 홍보를 시행하였다. 2022년 1월 7일 중등도 확대 및 성인에서 소아(12세 이상, 40kg)에게까지 대상 환자의 연령 축소로 품목허가가 변경되었다. 경증~중등증의 코로나19 감염자를 위한 경구용 항바이러스제인 ‘팍스로비드’와 ‘라게브리오’가 식약처에서 긴급사용 승인 허가되어 공급하였다.

8) 재난 및 안전관리 기본법(제15조의2 제6항) : 수습본부장은 해당 재난의 수습에 필요한 범위에서 시도지사 및 시장·군수·구청장(제16조제1항에 따른 시도대책본부 및 시·군·구대책본부가 운영되는 경우에는 해당 본부장을 말한다)을 지휘할 수 있다. <개정 2014. 12. 30.>

코로나19 백신 접종으로는 항체형성이 어려운 중증 면역저하자(혈액암·장기이식·선천성면역결핍증)를 보호하기 위해 예방적 항체치료제 ‘이부실드’를 국내 도입하여 투약하였다. 60세 이상 추정 처방률은 2022년 7월(14.6%) 이후 점차 증가하여 2022년 12월 (36.0%)에 가장 높았다. 2023년 60세 이상 환자에 대한 먹는 치료제 추정 처방률은 증가하였다. 각 치료제 도입으로 중증화, 사망 예방효과, 항체 생성 효과라고 할 수 있다.⁹⁾



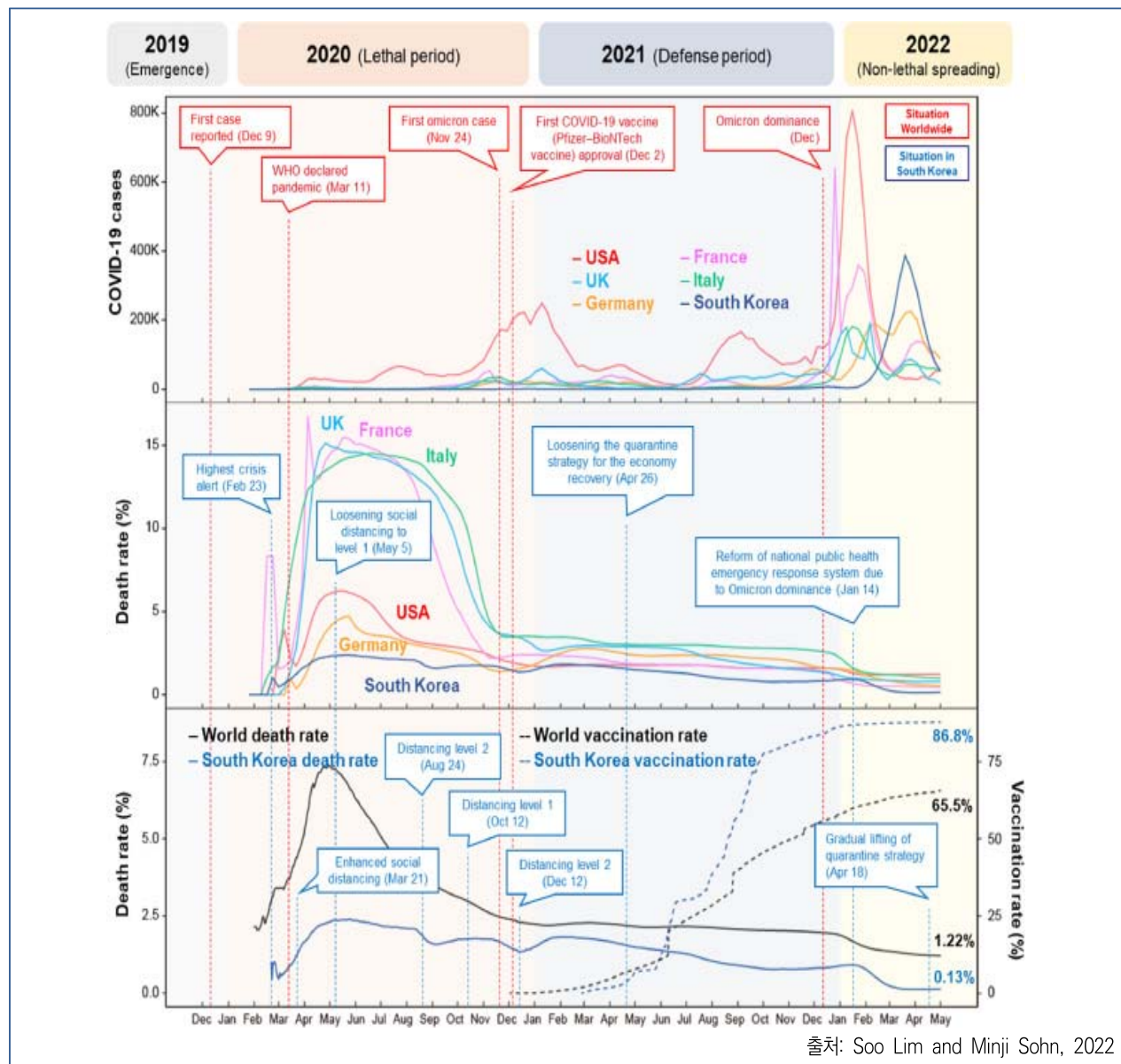
[그림 2-1] 코로나19 먹는 치료제 처방률(2022.5~2023.4)

2021년 2월 26일부터 노령층, 의료종사자, 기타 우선순위 그룹을 대상으로 시작한 백신 접종은 2022년 2월 14일, 4차 백신 접종을 시작했다. 동절기 추가접종은 2가 백신을 활용하여 2022년 10월 11일에 시작하였다. 기존 단가 백신의 3, 4차 접종은 2022년 12월 17일부터 중단되었다. 동절기 추가접종은 2023년 4월 7일 종료되었다.

2023년 3월 13일 기준 총 10종의 백신을 활용하였고, 총 1억 3,800만 회분의 접종을 시행하였다. 2023년 5월 31일 기준, 1차 접종 완료율은 인구 대비 87.5%, 2차 접종 완료율은 86.7%, 동절기 추가접종의 경우 만 18세 이상의 15.8%가 접종을 완료하였다. 코로나19 백신 접종을 통해서 2021.2.~2023.1 동안 약 14만 3천 명의 사망을 예방했다는 역학적 분석 결과가 제시되었다.¹⁰⁾

9) 주간건강과 질병, 코로나19 백신 및 파스로비드 치료제 중증 예방효과 분석, 제15권 제26호, 2022.6.30.

10) Soo Lim, Minji Sohn, How to cope with emerging viral diseases: Lessons from South Korea's strategy for COVID-19, and collateral damage to cardiometabolic health, The Lancet Regional Health - Western Pacific 2022;00: 100581



[그림 2-2] 한국 및 주요 국가의 코로나19 사망률과 백신 접종률 현황

6. 위기 소통

중앙방역대책본부는 신속하고 투명하게 상황에 대한 정확한 정보와 구체적인 행동 수칙을 안내하였다. 확진자와 밀접 접촉 여부, 감염이 확산할 수 있는 장소 등 필요한 모든 정보는 물론 구체적인 행동 수칙을 안내하면서 국민과 환자에 대한 공감과 감사를 표현하는 방식으로 소통했다. 2022년 한 해 동안 정례브리핑·합동 브리핑 등 공식 브리핑 87건, 전문가 초청 설명회 등 특집브리핑 4건, 출입기자단 대상 백브리핑 46건, 내·외신 인터뷰 45건, 사전 설명회 2건, 기자간담회 8건을 진행하였다. 보도참고자료 포함한 보도 자료를 577건, 보도설명자료 36건을 배포하였다.

국민 눈높이 소통을 위해 기관 대표 누리소통망(SNS) 채널(약 177만 명) 등 다양한 매체를 활용하였다. 이미지·영상 등 디지털 콘텐츠 개발 1,500여 건을 포함한 방역 메시지를 제공하여 국민 상황인식 제고와 의사결정 지원, 일상 회복을 도모하였다. 과학적 근거를 제시하는 대국민 위기 소통으로 방역 정책에 대한 국민수용성이 높아졌다고 할 수 있다.

한국리서치가 주관한 ‘코로나19 정기 인식조사(2020.2.11.~ 2023.6.7.)’의 결과를 방역 대책 수립과 운영, 코로나19 소통전략 수립과 대국민 브리핑 메시지에 활용하였다. 예를 들면, ‘국내 유행 상황은 심각하지만 내가 감염될 가능성은 작다’라고 인식하는 시기에는 낙관적인 편견을 극복하는 메시지를 강조했다. 예를 들면, 대구·경북 집단감염 확산에 따른 국민 불안과 혐오, 분노가 커지는 상황에서 ‘힘내라 대구·경북, 힘내라 대한민국’, ‘우리는 극복할 수 있다’라는 범정부 위기 극복 메시지 강조했다. 사회적 거리두기로 인해 심리적 고립감이 심해지는 상황에서는 ‘거리는 멀어도 마음은 가까이’ 메시지를 강조했다.

회복기의 위기 소통은 국민의 ‘자율과 책임 중심의 방역’ 문화를 조성하는 것이었다. 또한 코로나19 대응의 공적 주체에 대한 신뢰도를 묻는 대국민 설문조사에서 질병관리청에 대하여 61%가 긍정적으로 응답하여 보건복지부(52%)나 지방자치단체(43%)보다 더 신뢰를 주는 메신저라고 해석할 수 있었다.¹¹⁾

11) 한국리서치, ‘여론 속의 여론’ 72차 보고서(2022. 12. 21.)

〈표 2-3〉 코로나19 발생 시기별 주요 정책의 변화 요약(2기: 2022년 ~2023년)

구분	2기(2022년~2023년)		
	5차 유행 (2022.1.30.~2022.6.25.)	6차 유행 (2022.6.26.~2022.10.16.)	7차 유행 (2022.10.17.~2023.5.31.)
해외 유입 모니터링	- 모든 해외입국자의 격리 의무 해제 (2022.6.8.) - 해외감염병신고 센터 운영 - 입국 시 사전검사에 대한 인정 기준, 48시간 PCR에서 48시간 PCR 또는 24시간 전문가용 RAT 병행 (2022.5.23.) - 해외입국자 검역 완화(격리기간 변경 및 아프리카 11개국 입국 허용)	오미크론 변이 유행 입국 전 검사 의무 중단(2022.9.3.)	격리면제서를 발급받은 사람에게 입국 후 3일 차, 5일 차에 자가검사 키트를 활용한 신속항원검사(RAT)를 의무(2023.1.24.)
진단검사	- 고위험군 중심의 무료 PCR 검사 시행(2022.2.3.) - 우선순위 무료검사 도입 - 전문가용 RAT 확진으로 인정 (2022.3.14.)	- 우선순위 PCR 검사 지속 - 전문가용 RAT 확진 인정 지속	
역학조사	- 확진자 가지기입식 조사체계 도입 (2022.2.7.) - 자자체 감염병 담당공무원 1,200여명 대상 방역 교육시행	보건소 방역업무 효율화를 위해 기초 역학조사 항목 6개 대분류·32개 항목을 3개 대분류·14개 항목으로 간소화	- 표본감시(4급 감염병) - 하수 기반 감염병 감시 도입 (2023.4~)
비약물적 중재	- 오미크론변이로 인한 대규모 확산 - 위험도에 비례한 대응 - 중환자수 및 사망자 수 억제가 목표 - 국·내외 예방접종자 격리면제/확진자만 격리	- 모든 해외입국자 격리면제 - 격리기간 7일로 변경 - 접종 완료자는 7일 수동 감시 - 수용성이 높은 방역 정책 수립 - 실내환기 개선 조치	- 자율 및 권고 방역 - 코로나19 일상적 관리체계
의약품 중재	- 재택 치료 기본 - 청소년 3차 접종(2022.3.14.~) - 소아 기초 접종(2022.3.31.~) - 고위험군 4차 접종(2022.2.11~)	- 부스터 접종 지속 - 접종 간격 조정 - 치료제 투약 대상 조정 - 일반 의료체계	- 고위험군대상 백신 접종 계속 - 면역저하자 추가접종 65세 이상 2가 백신 접종 - 재택 치료 종료
위기 소통	- 모든 사회적 거리두기 조치 해제 (2022.4.18.) - 자율방역체계	2022~2023 동절기 추가접종 캠페인	“경계” 단계로 하향 (2023.6.1)

출처: 연구자

제3장

코로나19 대유행 전주기 대응 현황

제1절 감염병 위기대응 체계 / 42

제2절 해외 출입국 관리 / 73

제3절 진단검사·분석 / 80

제4절 역학조사 / 90

제5절 코로나19 의료 대응 / 102

제6절 감염취약시설 및 감염취약계층 감염예방·관리 / 113

제7절 코로나19 회복 조치 / 120

제8절 코로나19 예방접종 / 126

제9절 코로나19 정보관리 시스템 / 143

제10절 감염병 예방 및 관리 기반 / 153

◆ 제1절 <감염병 위기대응 체계>

1. 코로나19 대응 조직

감염병 재난은「재난 및 안전관리 기본법(약칭 : 재난안전법)」 및 그 하위법령에 따라 사회재난으로 분류된다. 질병관리청과 보건복지부는 감염병 위기 징후를 포착하거나 재난 상황이 발생하였을 때 국민 건강과 사회 안전을 지키기 위하여 재난안전법과 「감염병 재난 위기관리 표준매뉴얼」에 따라 효과적으로 대응한다.

〈표 3-1〉 위기 유형과 주요 대응 (2023.7. 기준)

위기 구분	위기 유형		주요 대응
	해외 신종 감염병	국내 원인불명· 재출현 감염병	
1단계 : 관심 (Blue)	해외에서의 신종감염병의 발생 및 유형	국내 원인불명· 재출현 감염병의 발생	감염병별 대책반 운영(질병관리청) 위기징후 모니터링 및 감시 대응 역량 정비 필요시 현장 방역 조치 및 방역 인프라 가동
2단계 : 주의 (Yellow)	해외 신종감염병의 국내 유입	국내 원인불명· 재출현 감염병의 제한적 전파	중앙사고수습본부(중앙방역대책본부, 질병관리청) 설치·운영 유관 기관 협조체계 가동 현장 방역 조치 및 방역 인프라 가동 모니터링 및 감시강화
3단계 : 경계 (Orange)	국내 유입된 해외 신종감염병의 제한적 전파	국내 원인불명· 재출현 감염병의 지역사회 전파	중앙사고수습본부(중앙방역대책본부, 질병관리청) 설치·운영 지속 중앙사고수습본부(보건복지부) 설치·운영 (행안부) 범정부 지원본부 운영 검토 필요시 총리 주재 범정부 회의 개최 유관 기관 협조체계 강화 방역 및 감시강화
4단계 : 심각 (Red)	국내 유입된 해외 신종감염병의 지역사회 전파 또는 전국적 확산	국내 원인불명· 재출현 감염병의 전국적 확산	범정부적 총력 대응 필요시 중앙재난안전대책본부 운영

※ (비고) 감염병의 특성, 유행 상황, 대응 수준 등을 종합적으로 고려하여 위기 경보를 낮추었을 때의 체계에서 대응할 수 있다고 판단하는 경우, 위기 유형에도 불구하고 하향 조정할 수 있음

출처: 질병관리청 제공자료, 연구자 재구성

「감염병 재난 위기관리 표준매뉴얼」에서 정하는 위기 형태는 “해외 신종감염병의 국내 유입 및 확산”과 “자연재해 또는 대규모 유통에 따른 감염병의 확산”으로 구분된다. 각 위기 형태는 다시 세 가지 위기 징후로 구분된다. 질병관리청은 국내 감염병 발생 신고, 세계보건기구(WHO) 등 국제기구와 해외공관 등을 통해 수집되는 국제동향을 토대로 위기 징후를 분석한다. 위기 징후가 발견되면 질병관리청 차장(사안에 따라 청장)은 상황판단 회의를 소집한다. 이 회의에서 상황의 심각성, 시급성, 확대 가능성, 전개 속도, 지속 기간, 파급 효과, 국내외 여론, 정부의 대응 능력 등을 종합적으로 고려하여 위기 단계를 평가한다. 질병관리청장과 보건복지부 장관은 평가 결과에 따라 감염병 재난 위기 경보를 발령하고 위기대응을 위한 거버넌스를 구축한다.

상황판단 회의 결과, 주의 단계가 발령되면, 중앙방역대책본부를 설치한다. 중앙방역대책본부는 감염병 발생에 따른 사회 혼란을 최소화하기 위해 대국민 위기 소통, 전파 및 확산 최소화, 중앙역학조사반 현장 파견 및 감염원에 대한 심층 조사, 관계기관 비상방역체계 가동, 접촉자 격리시설지원, 비축물자 지원 및 수급 관리 등 방역 인프라 가동, 지자체와 민간의료기관 및 관계기관과 협력체계를 구성한다.

〈표 3-2〉 위기 형태와 위기 징후 (2023.7. 기준)

위기 형태	위기 징후
1. 해외 신종감염병의 국내 유입 및 확산 - 주로 해외에서 발생하며 우리나라에서 보고된 적이 없는 감염병 - 원인 미상 감염병	1.1. 인접 국가 또는 교류가 활발한 국가 등에서 발생 또는 유행 확산 1.2. 동물 인플루엔자 등 겨울 철새 이동으로 유입 1.3. 모기, 진드기, 동물 등으로 새로운 감염병 매개체 발생 또는 유행 확산
2. 자연재해 또는 대규모 유통에 따른 감염병 확산 - 오염된 물이나 음식에 의하여 유행이 발생할 수 있는 감염병 - 이 밖의 위생 악화에 따라 유행이 발생할 수 있는 감염병	2.1. 태풍, 호우, 기타 요인으로 빈발시기 도래 2.2. 재난지역 및 장소에서 오염된 물이나 음식 또는 위생 악화에 따라 발생 가능한 감염병 또는 유행 확산 2.3. 기상이변(폭염, 한파 등)으로 인하여 오염된 물이나 음식 또는 위생 악화에 따라 발생 가능한 감염병 또는 유행 확산

출처: 질병관리청 제공자료, 연구자 재구성

1) 중앙방역대책본부(질병관리청)

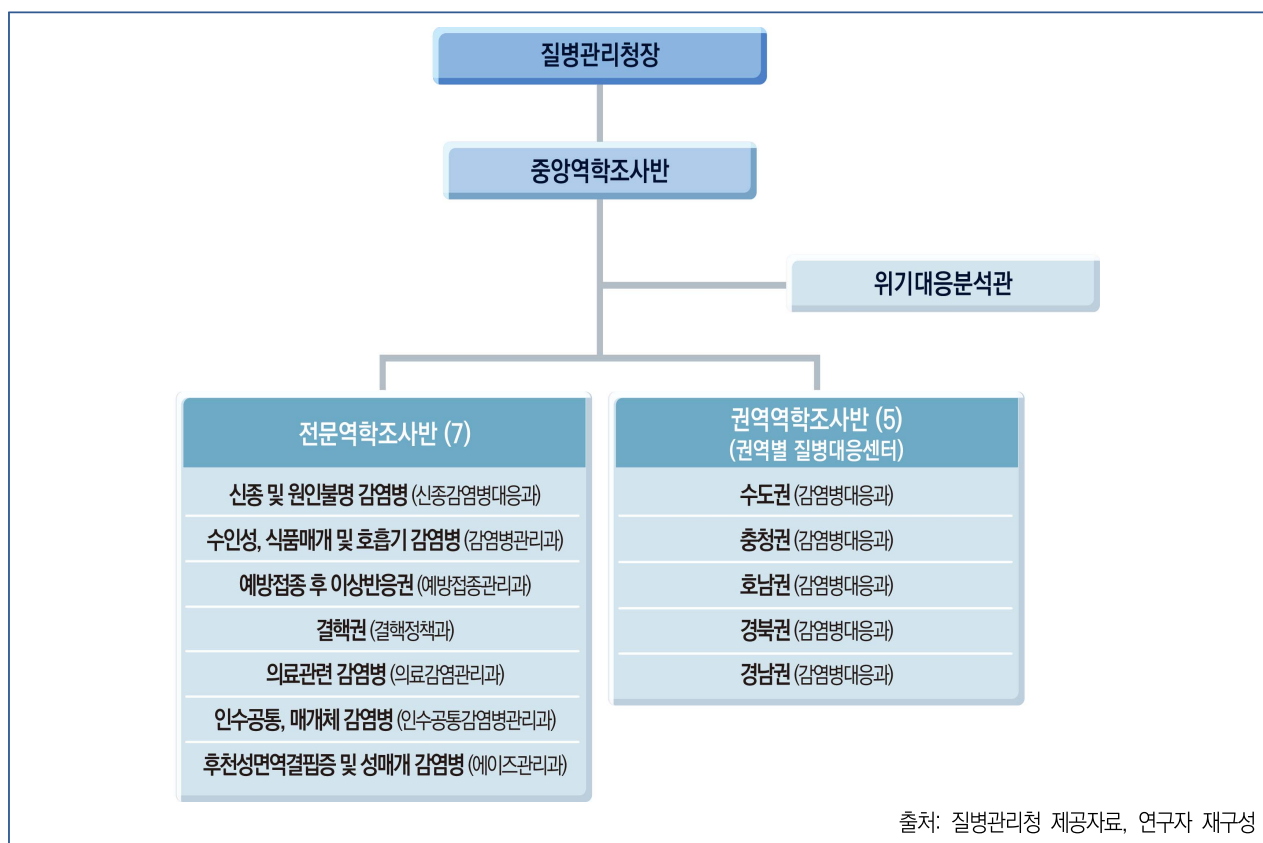
코로나바이러스감염증-19 중앙방역대책본부(본부장 : 질병관리청장)의 설치 근거는 「재난 및 안전관리 기본법」제15조의2(중앙 및 지역 사고수습본부)와「중앙방역대책본부 설치 및 운영에 관한 규정」 그리고, 「감염병 재난 위기관리 표준매뉴얼」에 있다. 초기 중앙방역대책본부는 코로나19의 국내 유입 차단, 환자 (또는 의심자) 발생 시 즉각 대응, 입원·격리자에 대한 관리 및 지원, 전파 차단을 위한 대규모 역학조사·진단검사 체계 운영, 지방자치단체 방역 지원 등을 수행하였다. 코로나19 환자 발생 규모가 증가하고 유행이 장기화하면서 보건·의료체계를 넘어 전 사회적인 감염병 예방과 대응이 중요해졌고, 이는 중앙방역대책 본부의 방역·의료 대응 정책 조정 기능의 강화로 이어졌다.

2019년 12월 중국에서 원인불명 폐렴 환자 27명을 보고함에 따라, 2020년 1월 3일 관심 단계(1단계)

를 시작으로 원인불명 폐렴 대책반이 구성되고, 긴급종합상황실(Emergency Operations Center: EOC)을 중심으로 대응체계가 시작되었다. 긴급종합상황실은 신종감염병 위기 상황을 대비하여 365일 24시간 국내외 감염병 발생 모니터링, 신종감염병 환자 신고·접수, 의심 환자 감시·대응을 수행하고 감염병 위기 징후를 포착하면, 즉각적인 초동대응을 하는 관제탑과 같은 곳이다.

2020년 1월 20일 (전) 질병관리본부는 위기 평가 회의를 거쳐 감염병 위기 경보 수준을 관심에서 ‘주의’로 격상하였다. 2020년 1월 27일 해외 유입에 대한 대응을 강화하기 위하여 조정된 후 여러 차례 조직을 개편하였다. 코로나19 대유행은 6개월 이후에도 찾아들지 않자, 질병관리청은 역학조사단의 인원을 보강하였다.

2020년 8월 27일 역학조사단은 92명으로 증가하였다. 감염병예방법 시행령 제15조(역학조사반의 구성)에 따라 질병관리청에는 중앙 역학조사반을 구성하였고, 시도에는 시도 역학조사반, 시·군·구에는 시·군·구 역학조사반을 설치하였다. 역학조사반의 반장은 방역관 또는 역학조사관, 역학조사반원은 질병관리청장, 시도지사, 시장·군수·구청장이 임명하거나 위촉하였다.

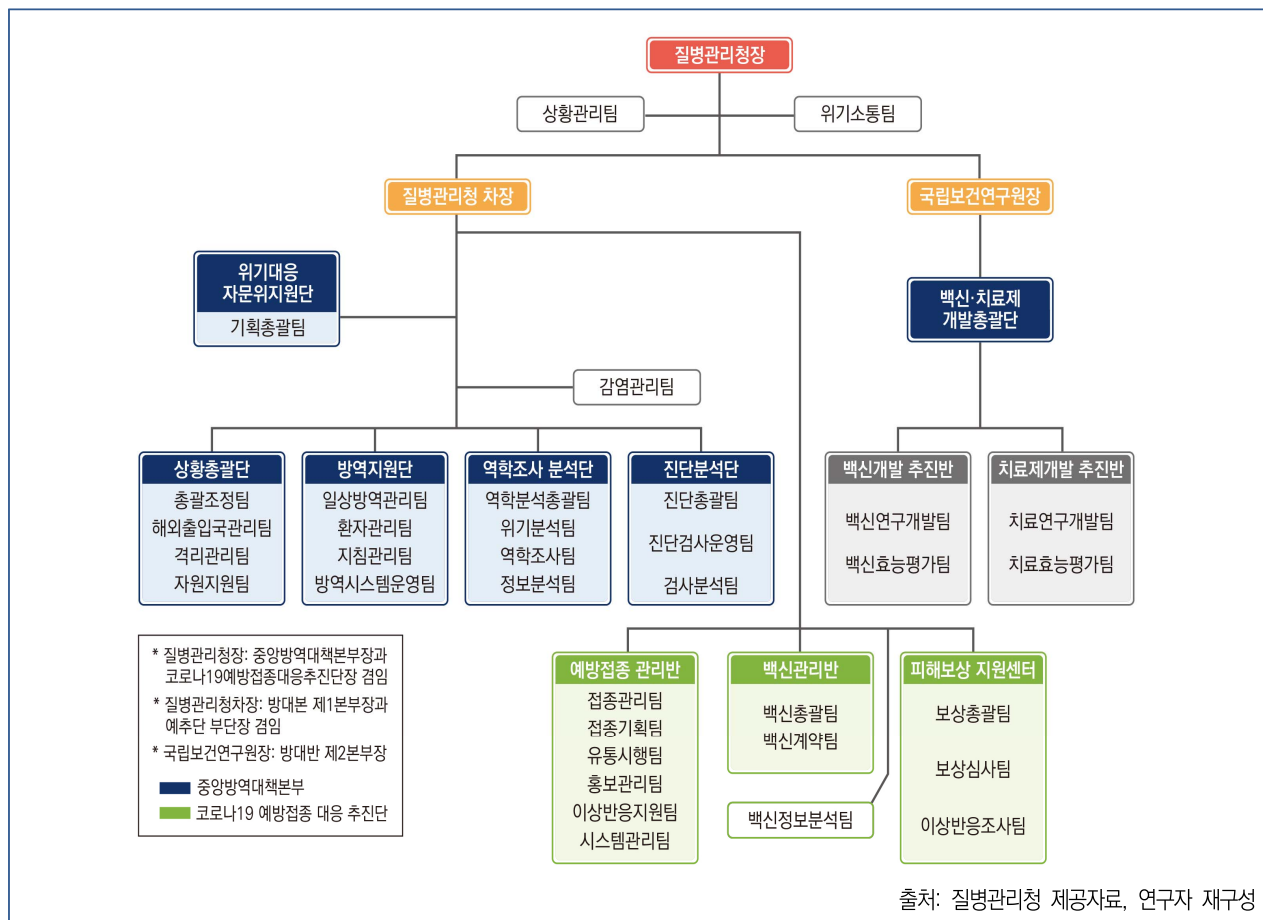


[그림 3-1] 중앙역학조사반 조직도(2021.9. 기준)

2020년 9월 12일 질병관리청이 개청 되었다. 2020년 8월 11일 정부조직법이 개정되어 (전) 질병관리본부가 질병관리청으로 승격되었다. 질병관리청은 방역·검역 등 감염병에 관한 사무 및 각종 질병에 관한 조사·시험·연구에 관한 사무를 관장한다.¹⁾ 질병관리청은 보건복지부 장관 소속이지만, 중앙행정기관의 지위를 가지게 되었다. 이에 따라 질병관리청 소속의 국립보건연구원은 감염병, 유전체, 바이오 빅데이터,

만성질환 및 첨단재생의료 관련 시험·연구 업무에 관한 사무를 하였다. 국립보건연구원장 소속으로 국립 감염병연구소를 두어 감염병 연구개발 기획 및 치료제·백신 개발에 관한 연구 등의 업무를 분담하였다.

질병관리청 개청은 중앙행정기관으로서 예산, 법령, 인사 등 독립성과 전문성이 강화된 독립행정기관의 출범으로 큰 의미가 있다. 질병관리청은 감염병예방법 등 6개 법률에 대한 관할권과 그 집행 권한이 있다. 특히 개청 시 감염병 정보를 수집, 분석해 예측하는 위기대응분석관을 신설하였다. 기존 감염병관리센터는 감염병정책국, 긴급상황센터는 감염병 위기대응국으로 각각 재편되었다. 국립감염병연구소를 설립하고, 중앙방역대책본부 제2본부를 구성하여 감염병 대응 전주기 연구개발에 대한 관리 및 지원을 하였다.



[그림 3-2] 중앙방역대책본부 조직도(2022.12.31. 기준)

질병관리청은 백신의 국내 도입 이전부터 코로나19 예방접종 대응 추진단을 설치하였다(2021.1.8.). 2021년 2월 26일 예방접종을 시작한 후, 2021년 3월 선제적 진단검사와 예방접종 인력을 보강하는 차원에서 2021년 3월 15일 기준 5단 2반 24팀, 총 283명으로 개편하였다. 백신 관리를 위해 제2본부를 설치하였다. 백신관리팀은 예방접종대응단으로 확대되었다. 백신의 배포와 접종이 본격화되면서 코로나19 예방접종 대응추진단이 설치되었다.

1) 질병관리청과 그 소속기관 직제, [시행 2023.3.28.] [대통령령 제33351호, 2023.3.28. 일부개정].

2021년 7월 델타 변이바이러스에 대응하기 위해 다시 한번 인력을 보강하였다. 델타 변이바이러스의 역학적 특징과 질병에 대한 위기 소통을 위해 상황총괄단에 보도 대응팀 신설하여 2021년 7월 20일 기준, 6단 2반 19팀으로 196명으로 개편하였다. 코로나19가 2년 이상 지속되자 국민 피로감과 수용성, 그리고 사회경제적 피해를 반영하여 단계적 일상회복 정책을 도입하였다. 예방접종은 중증과 사망률을 낮추며, 미접종자와 취약계층 전파 차단을 목표로 하였다. 2021년 12월 31일 기준 5단 2반 21팀 222명으로 개편되었다.

코로나19는 발생 초기에 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 제2조에 따라 ‘제1급 감염병 신종감염병 증후군’으로 분류되었다. 제1급 감염병은 생물테러감염병 또는 치명률이 높거나 집단발생의 우려가 커서 발생 또는 유행 즉시 신고하여야 하고, 음압 격리와 같은 높은 수준의 격리가 필요한 감염병을 의미한다. 2022년 4월 25일 감염병예방법상 ‘질병관리청장이 지정하는 감염병의 종류’를 개정하여 ‘제2급 감염병’으로 지정하였고, 2023년 8월 31일부터 제4급 감염병으로 전환하였다.

2) 중앙사고수습본부(보건복지부)

2020년 1월 28일 국내에서 4명의 확진 환자가 발생했을 때, 감염병 위기 경보를 ‘경계’ 단계로 격상하였으며, 이에 따라 지역사회 대응체계를 강화하였다. 여기에는 지역사회의 진단검사·역학조사 역량뿐만 아니라 조사대상자와 환자의 관리를 위한 의료자원도 필요한데, 지역사회 의료 대응 역량 강화를 위해 보건복지부는 중앙사고수습본부(본부장:보건복지부장관)를 설치하였다.

보건복지부가 설치·운영하는 중앙사고수습본부는 재난 및 안전관리 기본법 제15조의2(중앙 및 지역 사고수습본부), 보건복지부 중앙사고수습본부 설치 및 운영 등에 관한 규정, 감염병 재난 위기관리 표준매뉴얼에 근거한다. 중앙사고수습본부는 보건복지부 장관이 본부장이며, 신종감염병 심각 단계에서 감염병 위기 상황 및 사고수습 종합상황 총괄·조정, 범정부 대응 체계 정비, 중앙방역대책본부를 지원한다. 평상시에는 주요 질병에 관한 정책 조정 등을 한다. 감염병 유행 시에는 범정부 대응체계를 마련한다.

2020년 2월 1일 위기 경보 수준은 경계 단계를 유지하되 감염병 상황이 긴급하게 변동할 수 있는 점을 고려하여 다부처 간 신속한 의사결정이 가능하도록 2월 1일 심각 단계에 따른 범정부 대응을 위하여 관계 부처 합동 중앙사고수습본부로 확대하였다.

2020년 2월 2일 총리 주재 확대 중앙사고수습본부 회의로 진행되었다. 2020년 2월 6일 중앙사고수습본부-중앙방역대책본부 합동회의 계획이 마련되었고, 신종 코로나바이러스감염증 대응계획이 논의되었다. 특히, 2월 9일부터 선제 대응 전략을 주요 내용으로 논의하였다. ① 국내 유입 차단, ② 지역사회 전파 방지, ③ 확산 대비·대응을 논의하였다. 합동 임무는 WHO의 감염병 대응에서 그 원형을 찾을 수 있다. WHO 합동 임무의 주요 목표는 중국에서 진화하는 코로나19 발생과 진행 중인 봉쇄 조치의 성격과 영향에 대한 이해를 높이기 위해 코로나19의 영향을 받는 국가에서 시행되고 있는 대응 및 대비 조치에 대한 지식 공유, 신종감염병 대응을 위한 지식, 도구, 조치의 격차를 해결하기 위해 협력 프로그램에 대한 우선 순위 권고 등이다. 이러한 합동 임무는 심각 단계로 갈수록 중대해진다고 할 수 있다.²⁾ 이후에는 감염병

발생을 차단·억제하는 방역체계와 감염병환자 등을 포함한 국민의 건강을 관리하는 의료체계 사이에 전략적 연계를 위한 합동 의사결정이 계속 이뤄졌다.

3) 중앙재난안전대책본부(행정안전부 또는 총리실)

2020년 2월 23일 대구·경북 지역을 중심으로 한 지역사회 전파 발생에 따라 정부는 위기 경보를 ‘심각’ 단계로 격상하였다. 그리고 감염병의 전국적 확산 가능성에 선제적으로 대응하기 위한 진단검사, 역학조사, 감염병환자 등 추적·격리 등에 범사회적 협력이 필요한 것으로 판단한 결과, 「재난 및 안전관리 기본법」 제14조제4항에 근거한 중앙재난안전대책본부(본부장 : 국무총리)를 설치하였다.

코로나19 중앙재난안전대책본부는 다른 재난과 달리 보건복지부장관과 행정안전부장관을 각기 제1본부장과 제2본부장으로 두는 공동 차장제로 운영되었다. 이는 전례 없는 대규모 재난에 각 부처의 전문성을 효율적으로 활용하기 위한 특수한 형태로 볼 수 있다. 중앙재난안전대책본부는 모든 부처와 지방자치단체(주로 시·도 단위)가 참석하는 의사결정 체계를 운영하였는데, 이를 통해 코로나19 대응을 총괄·조정하고, 기관 간 협업을 촉진하였다.

코로나바이러스감염증-19 중앙재난안전대책본부 회의 안건은 크게 세 가지였다. ① 코로나바이러스감염증-19 유행 현황·동향·예측, ② 코로나바이러스감염증-19 중앙방역대책본부 및 코로나바이러스감염증-19 중앙사고수습본부 대응계획, ③ 별도 안건 : 단기, 중기, 장기를 가리지 않고 코로나19 유행에 대비·대응하기 위한 중앙부처·지방자치단체 등의 계획 보고 등이 있다. 중앙재난안전대책본부 회의를 통하여 모든 참여 기관에 신속히 계획을 알리고 협조를 구하는 과정이 이루어졌다. 2023년 5월 31일까지 운영되었으며, 2023년 6월부터 중앙사고수습본부와 중앙방역대책본부가 번갈아 범부처 회의를 주최했다. 한편, 중앙재난안전대책본부는 코로나19 대응 정책에 민간의 의견을 독립적으로 반영할 수 있도록 2023년 8월 “코로나19 특별대응단”을 도입하였는데, 이는 후술하는 국가 감염병 위기대응 자문위원회와 연관되어 있다.

2) WHO, Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019, 2020

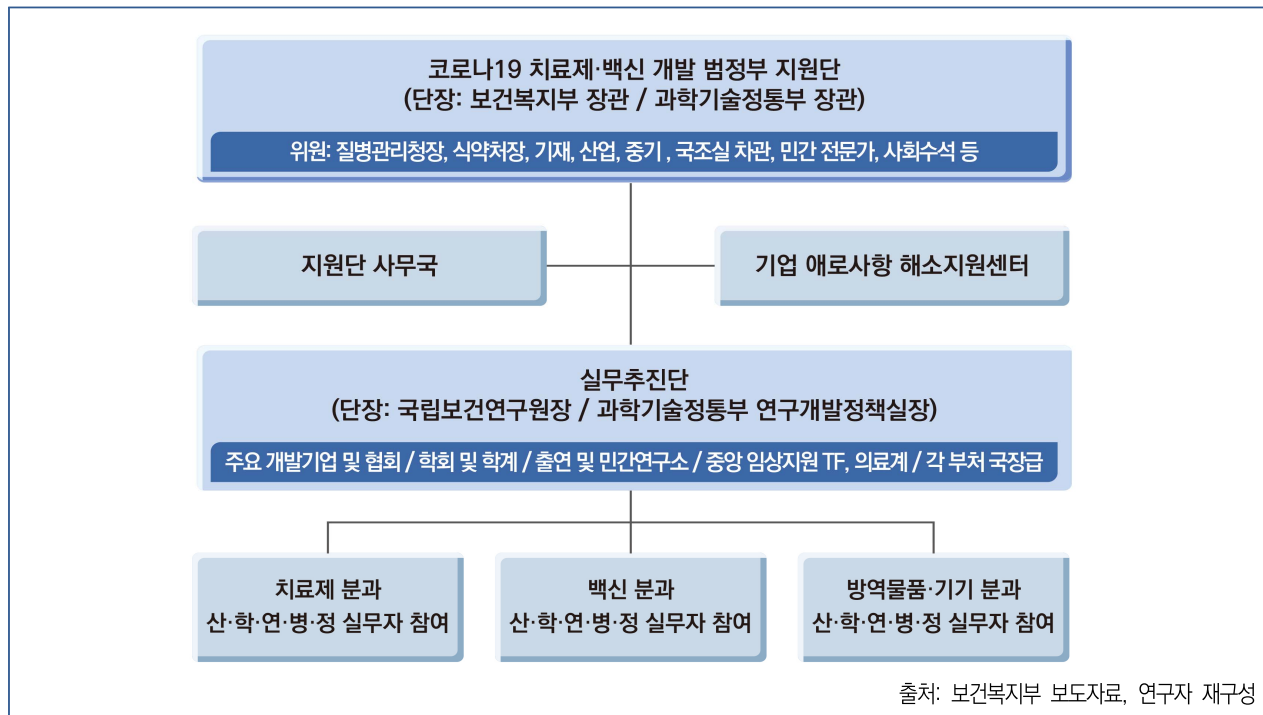
위기경보단계	대응 체계		
	중앙		지자체
① 관심	감염병별 대책반 (질병관리청)		지역 방역대책반 (발생 지자체)
② 주의	중앙사고수습본부 (중앙방역대책본부) (질병관리청)		지역 방역대책반 (전국 시도, 발생시도의 모든 시군구)
③ 경계	중앙사고수습본부 (중앙방역대책본부) (질병관리청)	총리주재 범정부 회의 중앙사고 수습본부 (보건복지부) 범정부 지원본부 (행정안전부)	지역재난 안전대책본부 (발생 지자체) 지역 방역대책반 (전국 지자체)
④ 심각	중앙사고수습본부 (중앙방역대책본부) (질병관리청)	중앙재난안전대책본부 (행정안전부장관 또는 국무총리) 중앙사고 수습본부 (보건복지부) 범정부 지원본부 (행정안전부)	지역재난 안전대책본부 (전국 지자체) 지역 방역대책반 (전국 지자체)

출처: 질병관리청 제공자료, 연구자 재구성

[그림 3-3] 감염병 위기 경보 단계별 대응체계 (2023.7. 기준)

4) 코로나19 치료제·백신 개발 범정부 지원단

2020년 4월 24일 중앙방역대책본부는 코로나19 치료제·백신 개발 범정부 지원단을 출범시켰다. 보건복지부 장관과 과학기술정보통신부 장관, 식품의약품안전처 등으로 구성된 범정부 지원단은 효과적인 치료제와 백신이 없는 상황에서 범정부와 산업계·학계·연구기관·병원 간 협업을 통해 치료제·백신 개발 정보를 신속하게 공유하고 범정부 지원 대책을 수립하였다. 전문가 중심 실무추진단을 ① 치료제, ② 백신, ③ 방역물품·기기 분과로 나누어 협업체계를 운영하였다. 환자 안전, 연구 윤리, 공공목적 및 국제표준 등의 기본원칙을 토대로 실무추진단을 통해 임상시험 지원 우선순위에 관한 세부 판단 기준을 마련하여 운영하였다.



[그림 3-4] 코로나19 치료제·백신 개발 범정부 지원단 구성

2020년 6월 5일 국무총리 훈령(코로나19 치료제·백신 개발 범정부 지원위원회 설치·운영 규정)을 공포하고, 범정부 치료제·백신 개발 범정부 지원위원회를 구성하였다. 치료제, 백신, 방역물품·기기의 3개 분과별 전문위원회를 구성하였으며, 기업지원센터를 두어 기업에서 상시 접수되는 애로사항에 대하여 관계부처와 신속하게 협업하였다.

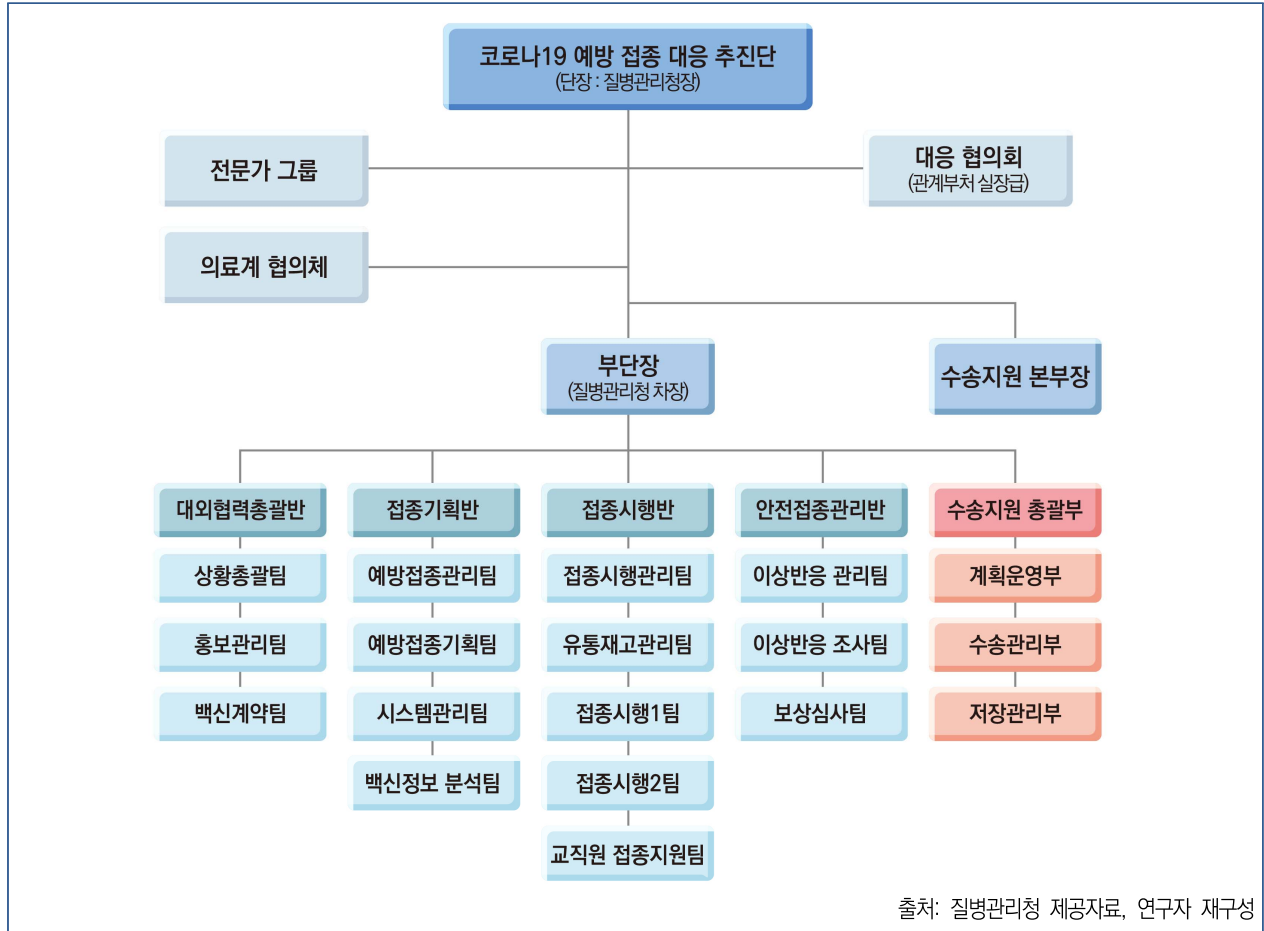
치료제·백신 개발 범정부 지원위원회의 주요 기능은 ① 산·학·연·병의 코로나19 치료제·백신 개발 상황 종합점검, ② 규제·R&D 등 치료제·백신 개발 애로사항 해소 및 지원, ③ 치료제·백신 개발 관련 민관 협업 체계 재구조화, ④ 치료제·백신 대량생산 및 국가비축 등 방역 대응 활용, ⑤ 코로나19 관련 핵심 방역물품·기기의 수급 대응 등이다.

5) 코로나19 예방접종 대응추진단

2021년 1월 8일 중앙방역대책본부 백신 관리팀은 '코로나19 예방접종 대응추진단의 설치 및 운영에 관한 규정'을 근거로 코로나19 예방접종 대응추진단으로 확대되었다. '코로나19 예방접종 대응추진단'의 주요 업무는 접종 시행계획 수립, 백신 도입 및 계약, 지자체 및 관계부처와 협력을 통한 접종 시행, 접종 후 이상 반응 모니터링, 피해보상까지 국가 예방접종 프로그램의 전 주기를 담당하였다. 추진단의 단장은 질병관리청장이 맡으며, 질병관리청의 4반·1관·10개 팀으로 구성하였다. 부처 간 협업은 관계부처의 실장급 공무원으로 구성된 '코로나19 예방접종 대응 협의회'를 통해 지원하였다.

코로나19 위기 단계 수준이 "심각"에서 "경계"로 하향되고, 예방접종 정책 방향이 연 1회 이상 접종에서 연 1회 접종으로 변경됨에 따라 대규모 접종의 신속한 이행을 위해 질병관리청에서 설치한 '코로나19

예방접종 대응 추진단³⁾은 2023년 6월 1일 폐지되었으며, 코로나19 예방접종 업무는 중앙방역대책본부에서 코로나19 예방접종 업무를 수행하였다.³⁾



[그림 3-5] 코로나19 예방접종 대응 추진단 구성

6) 국가 감염병 위기대응 자문위원회

질병관리청은 코로나19 초기부터 국내외의 코로나19 임상·역학적 자료를 수집·분석해 정책의 근거로 활용하고, 다양한 분야의 전문가로부터 자문을 거친 후, 정책을 결정하였다. 코로나19의 바이러스 특성 및 사회적 변화, 국민의 참여도 등을 종합적으로 고려하여 감염병 대응 전략을 변화하였다. 다양한 코로나19 위원회가 정부의 정책 결정을 적극적으로 지원하였다. 2021년까지 코로나19 정책 결정을 위해 운영한 위원회를 정부 주도로 운영되었다. 다만, 이해관계자가 포함되어 의사결정이 이루어지거나 전문가의 전문성 확보에 한계가 있는 문제점이 있었다. 보건복지부 생활방역 위원회와 질병관리청의 감염병 관리위원회 등은 부처별, 사안별 협의체를 마련하여 주요 현안에 대해 집중적인 논의 및 대책을 마련했다.

3) 질병관리청, 코로나19 예방접종 대응 추진단의 설치 및 운영에 관한 규정 [시행 2023. 6. 1.]

2022년 초 오미크론 변이바이러스의 초 확산을 경험하면서 중앙재난안전대책본부의 정책 결정은 근거에 기반하도록 지원하는 독립적인 자문기구가 설립되어야 한다는 요구에 따라 2022년 4월 ‘코로나19 비상 대응 100일 로드맵’을 통해 감염병 위기대응 자문기구 설치·운영에 대한 계획을 수립하였다. 감염병 확산으로 재난안전법 제38조에 따른 경계 이상의 위기 경보가 발령되는 경우 ‘국가 감염병 위기대응 자문위원회의 설치 및 운영에 관한 규정’에 근거하여 「국가 감염병 위기대응 자문위원회」를 신설하였다. 2022년 6월 신설된 국무총리 소속의 국가 감염병 위기대응 자문위원회는 중앙방역대책본부에 독립적으로 자문하였다. 국가 감염병 위기대응 자문위원회는 위원장 1명을 포함 총 21명으로 구성하되, 사회적 합의보다 과학적 근거에 무게를 두고, 분야별 전문성 및 역량을 최대한 활용하고자 위원 전수를 민간 전문가로 구성하였다. 정책 의사결정에 자문을 수행하는 자문위원회와 분야별 과학적 근거 분석 및 실무 검토를 하는 방역·의료분과/사회·경제분과로 구성하였다. 방역 정책 최고 의사결정기구인 중앙재난안전대책본부와 긴밀히 소통하며 과학적 분석에 기반하여 국가 감염병 위기 상황평가, 위기대응 시 분야별 정책 자문 및 권고 사항, 정책 권고안을 마련하였다. 정책제언 사항 및 관련 근거는 홈페이지에 공개하였다.

〈표 3-3〉 국가 감염병 위기대응 자문위원회 주요 논의 내용 (2022.7.11.~2023.08.21)

전체 회의 회차	주요 논의내용	일 시
제1차	1. 국가 감염병 위기대응 자문위원회 회의 운영계획 2. 코로나19 재유행 대비 방역·의료 대응방안 3. 확진자 격리 의무 조정 여부 검토	2022.7.11.
제2차	1. 재유행 대책 및 추가 대책 발표 개선점 논의	2022.07.21.
제3차	1. 근거 생산 연구 관련 내부 논의 2. 먹는 치료제 처방률 제고 방안 3. 4차 접종 제고를 위한 소통 방안	2022.08.04.
제4차	1. 코로나19 진단검사 정책현황 2. 방역통합정보시스템 구축 추진경과 3. 중증/준중증 병상 입실기준(안) 검토결과	2022.08.24.
제5차	1. 사회 대응 방역조치 근거 마련 방안 논의 2. 사회·경제 지표 체계 마련을 위한 작업반 운영 계획(안) 3. 2022~2023절기 인플루엔자 대응 계획	2022.09.15.
제6차	1. 마스크 착용 의무 완화 검토	2022.09.21.
제7차	1. 향후 코로나19 대응 방향 2. 분야별 작업반 활동사항 중간보고	2022.10.13.
제8차	1. 겨울철 유행 전망 및 향후 계획 2. 감염취약시설 및 고령층 접종률 제고방안 3. 감염병 대유행 대비 치료제·백신 연구개발 추진 방향(안) 4. 분야별 작업반 활동사항 보고	2022.11.14.
제9차	1. 동절기 추가접종 제고를 위한 추진현황 및 이행계획 2. 감염병 R&D 사업 현황 및 거버넌스 강화 방안 3. 단기 모니터링 사회경제지표 예비 검토 결과	2022.11.24.
제10차	1. 실내 마스크 착용 의무 조정 추진방안	2022.12.19.
제11차	1. 중국 관련 코로나19 동향 및 대응방안	2022.12.29.
제12차	1. 중국 코로나19 동향 및 중국발 입국자 검사 등 관리 현황 2. 실내 마스크 의무 조정지표 상황 평가	2023.01.17.

전체 회의 회차	주요 논의내용	일 시
제13차	1. 중국 상황 위험평가 및 방역 조치방안 2. 코로나19 주간 위험도 평가 및 향후 대응 방향 3. 60세 이상 접종현황 및 접종률 제고방안	2023.02.15.
제14차	1. 실내 마스크 착용 의무 조정 상황 검토 2. 먹는 치료제 처방률 제고 방안 3. 신종감염병 대유행 대비·대응 중장기계획 추진방향	2023.03.07.
제15차	1. 코로나19 위기 단계 조정 로드맵	2023.03.27.
제16차	1. 국외 위기소통 체계 예비 연구 결과 2. 코로나19 위기 단계 조정 시 감염취약시설 방역수칙 개편(안) 3. 신종감염병 대유행 대비 중장기계획	2023.04.27.
제17차	1. 코로나19 위기단계 하향 및 방역조치 전환(안)	2023.05.08.
제18차	1. 주간 유행 상황(주간 위험도 평가 및 유행 예측 등) 평가 및 논의 2. 코로나19 4급 감염병 전환 및 2단계 조치 시행(안)	2023.08.21.

출처: 중앙방역대책본부 보도참고자료

2. 중앙방역대책본부 코로나19 대응 전략

중앙방역대책본부의 코로나19 대응 전략은 진단검사와 역학조사를 통해 새로운 증거를 발견하고, 지자체와 의료기관, 보건의료인 및 기타 동원 인력을 통해 코로나19 대유행의 영향을 최소화하기 위하여 가장 적절한 시기에 적절한 조치를 수정해 나가며 위기소통을 하였다.

〈표 3-4〉 코로나19 대응 관련 지침 발간 현황(2023.10.31. 기준)

연번	지침명	담당 부서
1	코로나19 의료기관 감염예방 관리지침	감염관리팀
2	COVID-19 검사 Q&A	감염병진단관리총괄과
3	COVID-19 검사실 진단 지침	감염병진단관리총괄과
4	코로나19 분자 진단검사를 위한 이동형 검사실 운영 지침	감염병진단관리총괄과
5	코로나19 신속항원검사 시행 지침(지자체용)	감염병진단관리총괄과
6	코로나19 실험실 진단검사 내부 정도관리 지침	감염병진단관리총괄과
7	중국·홍콩·마카오발 입국자 검역 관리 대응 지침	검역정책과
8	코로나바이러스감염증-19 검역 대응 지침	검역정책과
9	입국자 임시생활시설	격리관리팀
10	자가격리자 일반진료 연계 지침	격리관리팀
11	코로나19 입원·격리자 생활지원비 지원 사업 안내	격리관리팀
12	코로나19 입원·격리자 유급 휴가비용 지원 사업 안내	격리관리팀

연번	지침명	담당 부서
13	코로나19 관련 신규 변이바이러스 감시·조사·평가 매뉴얼	역학조사분석담당관
14	코로나19 대응 감염취약시설 예방·감시·조사 표준 매뉴얼	역학조사팀
15	학교 유치원 어린이집 대상 코로나19 역학조사 지침	역학조사팀
16	위드코로나 시기 의료기관 감염관리 권고안	의료감염관리과
17	마스크 착용 방역 지침 준수 명령 및 과태료 부과 업무 안내서	일상방역관리팀
18	생활 방역 세부 수칙 안내서	일상방역관리팀
19	코로나19 예방접종 접종증명·음성확인제 지침	일상방역관리팀
20	코로나바이러스감염증-19 대응 지침(지자체)	지침관리팀
21	코로나바이러스감염증-19 대응 집단시설·다중이용 시설 소독 안내	지침관리팀
22	코로나바이러스감염증-19 사망자 장례 관련 감염예방·관리 안내	지침관리팀
23	코로나바이러스감염증-19 사망자 장례 관련 지침	지침관리팀
24	코로나바이러스감염증-19 사망자 장례비용 지원 안내	지침관리팀
25	코로나바이러스감염증-19 입원 격리치료비 지원 업무	지침관리팀
26	코로나19 진단검사비 지원 안내	진단검사운영팀
27	코로나바이러스감염증-19 감염취약시설 선제검사 안내	진단검사운영팀
28	코로나바이러스감염증-19 수도권 임시선별검사소 운영 안내	진단검사운영팀
29	코로나바이러스감염증-19 요양 정신병원 및 시설검사 안내	진단검사운영팀
30	코로나바이러스감염증-19 임시선별검사소 운영 안내	진단검사운영팀
31	코로나바이러스감염증-19 치료제 사용 안내서(제11판)	환자관리팀

1) 발생 초기 대응 전략

가. 3T 전략

3T로 명명되어 우리나라의 초기 대응 특징을 잘 표현한 용어로 자리매김하였다. 3T의 “T”는 진단검사(testing), 역학조사와 밀접 접촉자 추적조사(contact tracing), 치료(treatment) 전략을 의미한다.

테스트 전략은 국내 코로나19 대유행의 초기 대응의 핵심 요소였다. 중국에서 원인불명 폐렴 집단발생 보고 직후에 원인불명 감염병 검사분석 TF가 가동되었다. 첫 환자 발생 전 판 코로나 검사법을 개발 후, 해당 검사법을 통해 첫 번째 환자를 확인하였으며, 더욱 신속한 진단검사 실행을 위하여 1월 25일 실시간 역전사 중합효소 연쇄반응(rRT-PCR) 검사법을 개발했다. 전국적인 진단검사 체계를 마련하기 위해 진단 시약과 검사기관을 신속하게 확보하였다.

역학조사 및 밀접접촉자 추적조사는 지역사회 집단감염을 예방하기 위해 감염경로를 추적하여 코로나19 확진자와 접촉 가능성이 있는 사람에 대해 즉시 진단검사를 하고 자가격리를 하는 방식이다. 이를 통해 증상발현부터 입원까지의 시간을 최소화하는 것이었다. 초기에는 신용카드 이력이나 CCTV를 확인하였다. QR코드를 도입하여 더 빠르게 익명성을 보장하며 접촉자 추적조사를 했다.

치료 전략은 환자의 생활치료센터와 국가 지정 감염병 의료기관에서 격리 치료하는 것이다. 또한 백신과 치료제를 신속하게 도입하고, 병상과 중환자실의 합리적인 배정, 개인보호장비(PPE) 할당에 공평한 접근을 도모하였다.

나. 방역 대응

중앙방역대책본부는 2020년 코로나19를 '제1급 감염병 신종감염병증후군'으로 분류하였다. 방역 대응으로써 병원체 감시, 확진자조사와 관리를 통한 감염병 전파 최소화 전략을 수행하였다. 이를 위해 개인 위생, 거리두기 교육·홍보로 감염예방, 지자체, 민간의료기관 또는 관계기관의 협력체계를 구축하였다. 방역 대응의 목표는 코로나19로 인한 중증 사례를 예방하고 의료기관의 부담을 줄이며, 확진 사례와 사망자 수를 최소화하며, 코로나19 환자를 치료할 수 있는 적절한 장비를 갖추는 동시에 다른 건강 상태에 대한 정기적인 의료서비스를 유지하고, 코로나19로 인한 사회·경제적 피해 최소화하는 것이었다.

중앙방역대책본부는 중앙사고수습본부와 협력하며 방역 대응과 의료 대응을 했다. 중앙사고수습본부는 건강보험, 의료자원 배치, 병상 확보와 배정, 응급의료, 의료인 모집과 지원, 의료 장비 배분, 전담 간호사 배정, 의료기관 손실보상과 금융지원, 비대면 진료 등을 지원했다.

중앙방역대책본부는 중앙사고수습본부와 함께 관계부처 합동 중앙사고수습본부로 확대·개편되었다. 2020년 2월 2일 국무총리가 주재하는 1차 확대 중앙사고수습본부 회의가 시작되었다. 이후 중앙방역대책 본부와 중앙사고수습본부의 합동회의는 보건복지부 장관의 주재로 매주 3회 이상 화상회의를 진행하였다.

다. 의료 대응

감염병예방법 제41조, 제70조의4 및 같은 법 시행령 제28조의5에 따라, 감염병으로 인해 입원 등의 치료를 받는 사람에 대하여 예산의 범위 내에서 치료비의 본인부담금을 지원하였다. 지원 대상은 코로나 바이러스감염증-19 대응 지침에 따라 신고되어, 보건소에서 입원·격리통지서를 발급받은 확진 환자로서 지원 예산은 내국인의 경우 국가와 지자체 간 공동 부담하였다(국비 50%). 외국인의 치료비는 국가가 전액 부담하였다(국비 100%).

2023년 4월부터 질병관리청과 권역 질병대응센터 및 각 시도가 참여하는 '권역완결형 신종감염병 의료 대응 체계' 구축을 위한 시범사업을 수행했다. 권역 감염병전문병원 5개소는 분당서울대학교병원(수도권), 순천향대천안병원(충청권), 칠곡경북대학교병원(경북권), 양산부산대학교병원(경남권), 조선대학교병원(호남권) 등이다. 시도 행정구역 경계로 인한 의료공백 방지, 병상·의료인력 등 역량 공동 활용 등 신속한 의료 대응 체계를 통해 신종감염병 환자의 진단·치료 및 검사, 권역 내 공공·민간의료기관의 전문 인력 교육·훈련, 그리고 '환자 중증도에 따른 병원 배정·전원 조정' 등 권역 내 감염병 대응 등을 위한 의료

대응 계획수립, 모의훈련, 네트워크 구축을 시행하였다.

2023년 7월 1일부터 노인·만성질환자가 많은 요양병원의 특성을 고려하여, 요양병원의 상시 감염관리 체계 구축을 유도하고 감염 예방관리 질 향상을 지원하기 위해 요양병원 감염 예방관리료를 신설하였다. 의료법을 통해 요양병원 내 감염관리실 설치와 감염관리위원회 운영 등 감염관리 활동을 의무화하고, 100개 이상의 병상을 갖춘 병원급 의료기관에 신설했다.

라. 사회 대응

사회적 거리두기 정책은 지역사회에서 전파의 방지목적으로 2020년 2월 29일 도입되었다. 사회적 거리두기는 지역사회 수준에서 감염병의 정점을 지연시키고, 발생 규모를 감소시켜 보건 의료 시스템의 인적·물적 부담을 줄이기 위해 시행되는 공중 보건 조치인 비약물적 중재를 지칭한다.⁴⁾ 조치를 강화했을 때와 완화했을 때의 발생할 신규환자를 예측하여 거리두기 단계를 조정하였다. 사회적 거리두기의 형태는 생활 방역이었다. 생활 방역은 업무 분야, 일상 분야, 여가 분야 등 세 가지 분야로 구성되었다. 2020년 4월 27일 생활 방역 관련 업무의 종합적이고 체계적인 수행을 위해 부처별 생활 방역 전담 조직을 구축하였다.

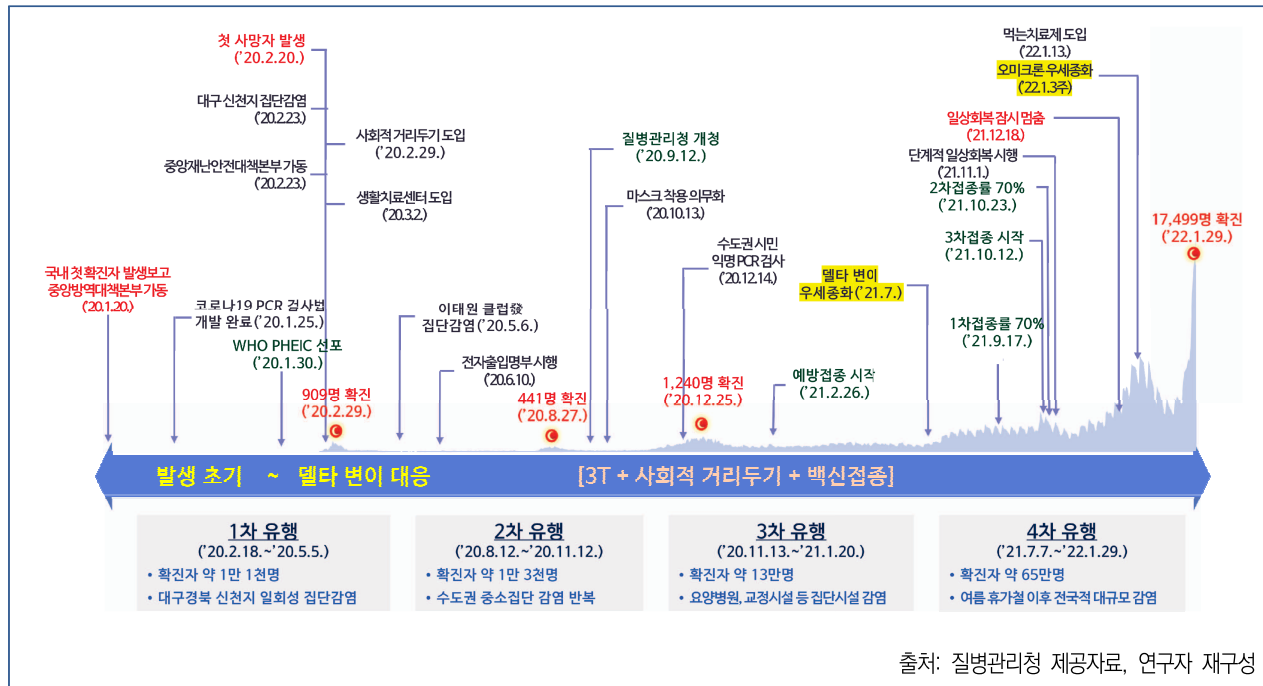
시행조직으로 ‘생활 방역위원회’를 두고, 보건복지부 장관과 민간 전문가가 공동위원장을 맡았다. 생활 방역위원은 방역·의료·경제·사회 전문가, 시민사회 대표 등 18인으로 구성되었다. 2020년 4월 10일 ~ 2021년 2월까지 초까지 2주에 1회, 상시로 총 25회의 위원회가 개최되었다.

일상과 방역이 조화된 지침 마련, 지침 확정 후에는 현장의 이행 상황 점검 및 애로사항 해결, 문제 발생 시 조치방안 등 사전 준비를 했다. 2020년 5월 6일 ‘생활 속 거리두기’를 시행했다. 2020년 5월 27일, 9개 업무 분야, 일상 13개 일상 분야, 19개 여가 분야에 대한 ‘생활 속 거리두기 지침’을 배포하였다. ‘생활 속 거리두기’를 구체적으로 실행하기 위하여 다중 이용시설, 사업장 등에서 방역관리자를 지정 하였다(2020.6.3.).

2020년 6월 28일 ‘3단계 사회적 거리두기’를 했으며, 2020년 11월 7일에 ‘5단계 사회적 거리두기’를 시행했다. 2021년 7월 1일 ‘4단계 사회적 거리두기’를 시행했다. 2021년 7월부터 전국적으로 대중 이용 시설, 사적 모임과 행사·집회, 등교 등에 대한 새로운 거리두기 단계를 적용했다. 2021년 11월부터 전국적으로 단계적 일상 회복을 시행했다. 2021년 12월 6일부터 2022년 1월 2일까지 단계적 일상 회복 시기에 임에도 불구하고 특별방역을 시행했다. 이는 비상조치였으며, 2022년 2월 6일까지 전국에서 연장 시행 되었다.

4) WHO, Calibrating long-term non-pharmaceutical interventions for COVID-19 : principles and facilitation tools. 2022. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332099>

2) 1기(2020년 ~2021년) 대응 전략 개요



[그림 3-6] 코로나19 발생 현황과 대응 개요(1기 : 2020~2021년)

가. 진단검사

검사수요 증가에 대응하여 신속한 전국적 검사체계 구축 및 검사역량 확대에 집중하였다. 2020년 2월 말, 100여 개의 검사기관이 확보되었다. 2020년 4월 기준 일일 검사량은 최대 30,000건이 가능했다. 2020년 8월, 민간으로 검사가 확대된 지 6개월 만에 일일 최대 검사량은 50,000건 수준이었다. 계속해서 검사역량을 확대한 결과, 2021년 12월 코로나19 검사기관은 총 244개소로, 하루에 검사할 수 있는 최대 검사 건수는 75만 건 수준이었다.

누구나 손쉽게 검사받을 수 있도록 교통 요충지 등에 임시선별검사소를 설치·운영하였으며, 2021년 12월 기준 총 196개소가 운영되었다. 진단검사는 확진자의 조기 발견과 신속한 치료로 이어져서 치명률을 낮게 유지하는 데 큰 역할을 하였다. 변이바이러스 특성 분석, 집단발생 사례 및 돌파 감염 원인조사 등 검사 결과 데이터는 검역 조치, 방역 조치에 대한 분석과 의사결정의 근거자료로 활용했다.

나. 백신 접종

코로나19 국가 예방접종은 2021년 2월 26일 전국의 접종센터와 의료기관에서 시작되었다. 보건복지부, 식품의약품안전처, 질병관리청과 대한의사협회, 대한병원협회, 대한간호협회는 「코로나19 백신 의정공동위원회」를 구성하여 단기간 내 여러 백신 플랫폼을 다양한 방식으로 접종하기 위해 협력하였다. 신속한 백신 접종 전략은 방역 대응 인력과 병상 부족을 극복하고, 사회적 거리두기 장기화로 인한 경제 위축, 방역 피로도로 인한 정부 정책 수용성 감소를 최대한 줄이려는 노력이었다.

다. 방역 대응

해외 유입 차단을 위해 출입국 관리와 범부처 및 지자체와 협력하여 국가방역체계를 진두지휘하였다. 지역사회에 감염자 급증을 막기 위해 방역과 일상의 조화를 원칙으로 한 사회적 거리두기로 전파를 차단했다. 적극적인 역학조사와 밀접접촉자 추적조사를 통해 바이러스 전파를 차단했다. 대응 결과, 감염률과 치명률을 비교적 낮은 수준으로 유지했다. 하지만, 지역사회 감염확산 요인이 여전히 잠재되어 있고, 방역 조치에 대한 코로나 우울, 보건의료인의 피로감이 누적되었고, 돌봄 체계에 공백이 생겼으며, 사회 다른 분야에서 피해가 보고되었다.

라. 의료 대응

백신과 치료제를 포함한 약물적 중재에 대한 공평한 접근과 의료서비스(병상/ICU/PPE 등) 배정을 담당하였다. 2020년의 모든 코로나19 환자는 생활치료센터 또는 병원에서 치료받았다.

2020년 8월 말 ~ 9월 초 2주간 국내 격리 중인 확진 환자 수가 두 배 이상 증가하자 위험 요인이 낮은 무증상 또는 경증의 경우 2020년 9월 도입된 자가 치료를 하였다. 2020년 12월 15일부터 한시적 비대면 진료 제도가 시행되었다. 2021년 12월부터 국내 코로나19 오미크론 변이바이러스 확산으로 12월부터 확진자가 급증함에 따라 단계적 일상 회복 과정'에서 거리두기 완화 시 예상되는 대량 확진자 발생에 대비하기 위해 모든 코로나19 확진자는 재택 치료를 기본으로 하였다. 감염취약시설을 보호하기 위해 전담 대응팀을 두었다.

라. 위기 소통

국내에서 최초 확진자가 발생한 후, 2020년 1월 20일부터 첫 정례브리핑을 했다. 공중 보건 위기 소통 표준운영절차에 따라 5대 기본 원칙 -신속, 정확, 투명, 신뢰, 공감-을 마련하여 코로나19 위기 소통을 하였다. 2년 동안 매일 정례브리핑하여 코로나19 발생 현황과 대응 수칙을 안내했다. 기자 질의응답 중심의 브리핑 외에 국민과 직접 대화하는 양방향 소통도 병행했고, 정부 관계자와 전문가가 답변하는 '특집브리핑'도 했다. 코로나19 장기화로 인한 국민 피로감, 동참 의지 감소에 대응하는 온-오프라인 통합 캠페인을 하였다. 거리두기 및 개인 방역에 대한 국민 참여를 위한 '동행 캠페인', 코로나19 백신 접종 참여 독려를 위한 '고마워 백신' 등 캠페인 메시지를 전달하였다.

2020년~2021년 2년간 질병관리청 정례·합동·특집 브리핑은 총 475회(주 평균 4.56회) 진행하였다. 특집브리핑은 대상자별(어린이, 소아·청소년, 18~49세, 임산부, 60세 이상, 75세 이상 등), 주제별(예방접종, 백신 접종 후 이상 반응, 3차 접종 등)로 진행하였다.

코로나19 관련 보도자료는 2020년 1월 3일 '중국 후베이성 우한시 폐렴 환자 집단발생' 첫 보도자료를 시작으로 2021년 12월 31일까지 보도자료 또는 보도참고자료 1,605건, 보도설명자료 63건, 보도해명 또는 보도반박 자료 6건 등 총 1,674건(일 평균 2.29건)을 배포했다.

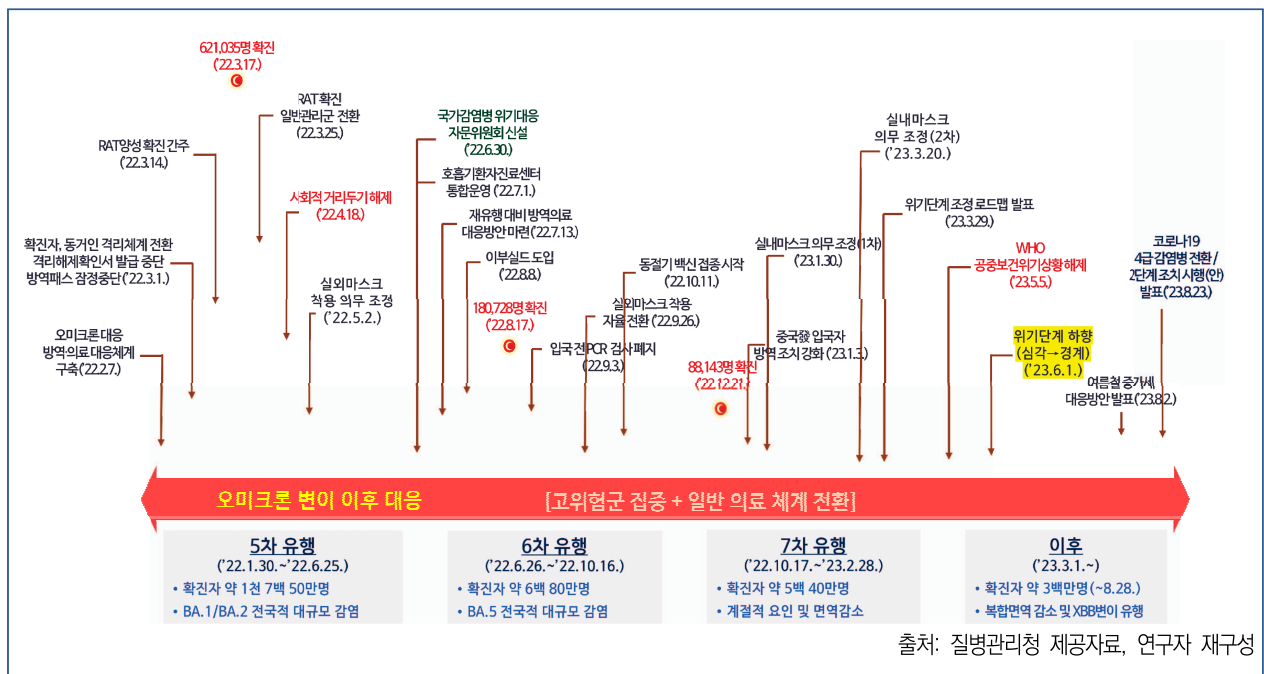
지자체와 위기 소통 협력을 위해 17개 시도와 감염병관리지원단 관리자 등을 대상으로 ‘감염병소통 담당관(약 40명)’을 지정·운영하였다. 지역사회 관계자들이 포함된 모바일 소통방을 통해 보도자료, 홍보 콘텐츠 등을 공유하고, 소통을 일원화하였다. 또한 지역사회의 위기 소통 역량 강화를 위해 「감염병 위기 소통 과정」 교육·훈련과정을 마련하여 ① 코로나19 위기 소통전략과 사례, ② 근거 기반 위기 소통의 실제, ③ 사실확인 및 정책홍보, ④ 위기 소통 훈련 시나리오 실습 정기교육을 범부처와 관계기관, 언론을 대상으로 교육하였다.

2021년 2월부터 인포데믹(Infodemic)을 줄이기 위해 잘못된 정보나 허위·조작된 정보에 대하여 범정부 대응 체계를 운영하였다. 질병관리청이 모니터링한 결과를 온라인 이슈, 쟁점 유형별로 분류하고, 유형별로 복지부, 질병관리청, 문체부, 방통위, 경찰청과 협력하였다.

조치 결과에 대해 공유하고 해당 이슈가 재확산되는지 추가 모니터링했다. 질병관리청이나 방송심의 위원회의 허위 조작정보 신고센터에 국민이 신고접수 하였거나, 질병관리청이 모니터링으로 인지한 누리 소통망 게시물에 대해 허위 여부 및 대응 필요성을 검토하였다. 검토 결과를 반영하여 경찰청 수사 의뢰, 방송위 심의의뢰, 온라인 사업자 자율 삭제를 요청하는 방식으로 허위 조작정보에 적극적으로 대응하였다.

1339 콜센터는 코로나19 첫 확진자가 발생하면서부터 이용률이 증가했다. 10일이 지나자 문의 건수가 폭증하여 처리율이 40%에도 미치지 못했다. 중앙방역대책본부는 콜센터 인력을 확대 배치했다. 보건복지 상담센터, 국민건강보험공단의 콜센터를 활용해 상담 인력을 확대했고, 각 지자체의 콜센터와 보건소와도 협력해 지역별로 상담하였다.

3) 2기(2022년 ~2023년) 대응 전략 개요



[그림 3-기] 코로나19 발생 현황과 대응 개요(2기 : 2022~2023년)

가. 오미크론 유행 대응

2022년 초 오미크론 BA1, BA2 변이의 유행이 있었다. 2022년 3월이 되자 감염자가 급증하여 최대 일일 확진자 수는 2022년 3월 17일, 621,130명이었다. 확진자를 조기에 선별하여 전파를 차단할 수 있도록 임시선별검사소를 지속해서 확대하여 접근성을 강화하였다.

2022년 4월 포스트 오미크론 대응으로 전파 차단 및 격리를 위한 검사에서 조기 치료를 위한 검사로 전환하였다. 고위험군의 위중증화 방지를 위한 ‘신속 진단-치료체계’를 도입하고, 신속한 치료 연계를 위해 PCR 검사 외에 신속항원검사를 환자 진단에 추가로 활용하였다.

2022년 7월 이후 여름철 재유행은 약 8주간의 확산세 지속 후 감소세를 보였다. 유행 정점이었던 2022년 8월 17일, 일일 확진자는 18만 명가량 발생하였다. 여름철 재유행 대응 경험은 위험을 예측하고, 위험도에 비례한 수용성이 높은 대응 정책을 수립하는 계기가 되었다. 2022년 9월 전국 코로나19 항체 양성률 조사 결과를 발표하고, 10월에는 실내 환기 관련 환경개선 조치를 발표하였다. 2022년 12월 21일, 일일 확진자는 8.8만 명으로 정점을 찍고, 이후 재유행 반등 없이 안정화되었다.

2022년 하반기, 코로나19 면역 수준이 감소하고, 오미크론 하위 변이바이러스(BA.4 및 BA.5) 확산으로 인한 재유행이 나타났다. 여름철 재유행 대비 방역 대응 방안으로써 사회경제적으로 큰 영향을 미치는 거리두기는 도입하지 않되 방역과 일상의 균형을 추구하며, 고위험군과 감염취약계층 보호가 우선이었다.

나. 백신 접종

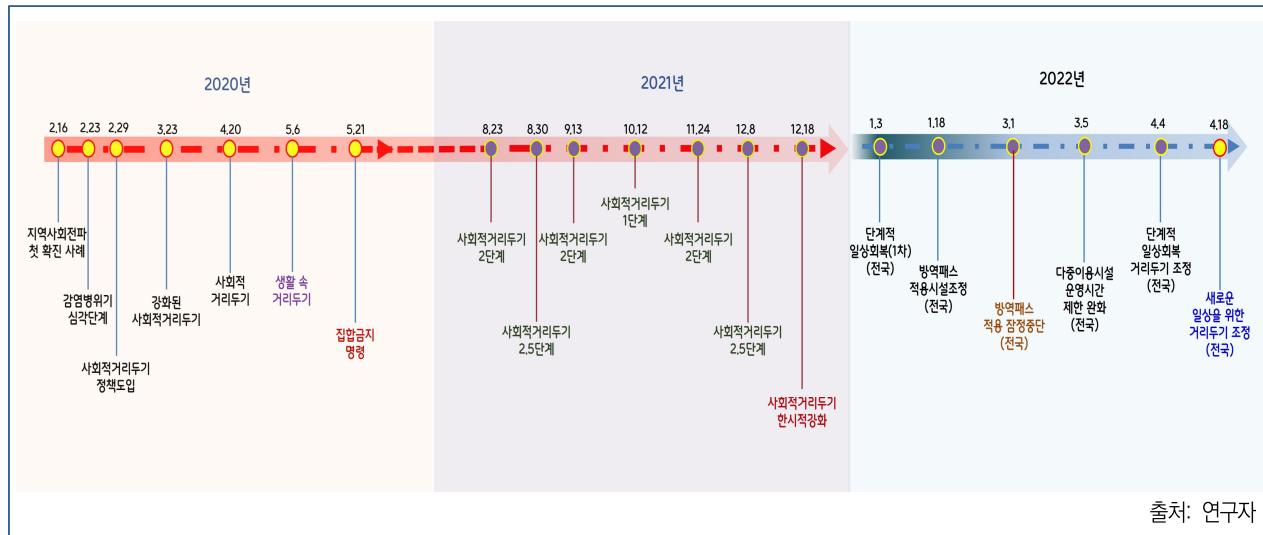
접종률이 낮은 청소년 대상 백신 접종 전략을 지속했다. 백신 접종 간격을 조정하고, 부스터를 접종했다. 2022년 2월 감염 및 중증화 예방을 위한 고위험군 및 감염취약시설 4차 접종을 시행하였다. 바이러스 변이 양상에 따라 업데이트된 백신의 추가접종은 면역 체계의 변화를 유도할 수 있었다. 예를 들면, 코로나19 백신의 입원 효과는 62% → 24%로 감소하고, 중환자실(ICU) 입원에 대한 보호 기능은 약해지고 있었지만, 그 감소 폭은 69% → 52%로 적었다. 다른 Omicron 변이보다 XBB 바이러스에 노출되었을 때 더 빠르게 발생하였다.

2022년 10월 2가 백신을 활용하여 동절기 추가접종을 하였다. 2022~2023년 동절기 추가접종은 4월 7일 종료했다. 2023년 3월 코로나19의 중증·사망 예방을 목적으로 연 1회 접종으로 전환하였다. 면역 형성 어렵고, 면역 지속 기간이 짧은 면역저하자는 연 2회 접종을 유지했다.

다. 방역 대응

감염성이 높은 오미크론 변이가 우세했던 5차, 6차, 7차 총 세 차례의 유행이 발생하였다. 2021년 12월부터 ‘오미크론 변이 대응 방안’을 발표하고, 오미크론 변이바이러스에 특화된 감시와 위험도에 비례한 방역 조치를 하였다. 감염취약시설 집중관리를 위한 역학조사를 강화하였다. 유행 대응의 패러다임을 확진자 수 억제에서 중환자 수 및 사망자 수 억제로 전환하고, 방역 대응 전략 모델을 수정하였다. 오미크론의 특성이 델타 변이보다 위험성이 낮고, 전파력이 강하다는 점이 분명한데 따라, 확진자 억제에서

중증화·사망 최소화 전략으로 전환하였다. 2022년 4월 18일부터 사회적 거리두기 조치가 해제되고, 일상 회복을 위한 자율방역체계가 시작되었다. 확진자 격리가 의무에서 권고로 전환되고, 개인별 위험도 기반 차등 격리로 대응 방향을 정하였다.



[그림 3-8] 코로나19 대응 사회적 거리두기 개요(2020.2.29~2022.4.18)

라. 의료 대응

2022년 4월 포스트 오미크론 대응은 고위험군 집중관리를 위해 치료제 투약 대상을 조정하고, 안전하고 신속하게 먹는 치료제가 투약될 수 있도록 절차를 개선하였다. 오미크론 변이는 주로 경증의 증상을 겪고 중증도가 낮다는 점을 고려하여 동네 병원에서 검사받고, 재택 치료를 할 수 있도록 하였다. 모든 원인으로 인한 사망률과 이환율을 줄이기 위해 병상을 운영하였다. 대면 진료를 일반 의료체계로 편입하고, 재택 치료는 단계적으로 폐지하였다. 치료 병상은 중증을 중심으로 병상 규모와 지원체계를 단계적으로 조정하였다. 응급·특수 의료는 의료자원의 회복으로 접근성을 높이고, 다니던 병원을 이용하도록 하였다.

예방적 항체 주사제와 치료제를 적극적으로 활용하였다. 일 확진자 수가 30만 명일 경우를 대비하여 치료제를 선제적으로 준비하는 추가 대책도 마련하였다.

2023년 4월부터 질병관리청과 권역 질병대응센터 및 각 시도가 참여하는 ‘권역완결형 신종감염병 의료 대응 체계’ 구축을 위한 시범사업을 8개월 동안 수행했다.

2023년 7월 1일부터 노인·만성질환자가 많은 요양병원의 상시 감염관리체계 구축을 유도하고 감염 예방관리 질 향상을 지원하기 위해 요양병원 감염 예방관리료를 신설하였다.

마. 위기 소통

2022년 1월 27일, 오미크론(BA.1, BA.2) 변이의 전국적 확산과 관련된 특집브리핑으로 「오미크론 변이 대응」 전문가 초청 브리핑을 하였다. 오미크론 특성에 관해 설명하고, 방역 의료 대응 및 먹는 치료제 등 관련 정보 안내, 3차 접종 필요성 및 백신 관련 가짜뉴스 등 질의에 답변하였다.

2022년 2월 7일, 정은경 중앙방역대책본부장과 권덕철 중앙재난안전대책본부 1차장(보건복지부 장관)이 합동 브리핑에서 오미크론 변이의 특성과 확산 상황을 고려한 의료 대응 체계 개편안을 설명하였다.

회복단계의 위기 소통은 감염병 예방과 관리의 일상화를 강조하였다. 2022년 4월 15일, 국민 개개인이 기본 방역 수칙을 지키는 일상 속 실천 방역체계로의 전환을 중심으로 사회적 거리두기 전면 해제를 발표하였다.

2022년~2023년 동절기 추가접종을 위해 다양한 홍보 수단을 활용하였다. 의료계 전문가의 TV 출연 홍보, 감염전문가 주요 언론사 기고문 게재, 질병관리청장의 동절기 접종 관련 인터뷰가 있었다. 카드 뉴스와 영상 등을 활용하여 백신 효과성, 접종 일정, 접종 방법, 방역 수칙 등을 제공하였다. 또한 전국 주요 옥외 전광판 36개소에 ‘동절기 코로나19 추가접종 집중 접종 기간 안내’ 영상을 송출하였다.

4) 지속 가능한 코로나19 대응 전략

가. 포스트 오미크론 대응 계획

2022년 3월 3주 오미크론 유행의 정점 이후 감소세로 확진자 발생이 감소세로 전환되었으며, 중환자 병상 가동률 등도 점차 낮아지며 의료체계도 점차 안정되었다. 이와 함께 국민의 일상회복에 대한 기대가 높아지면서 정부는 코로나19 일상회복 지원위원회(*)를 통해 향후 전략에 대해 다양한 의견을 수렴하였다. 유행 상황, 사회적 거리두기의 효과성 그리고 민생경제 등을 종합적으로 고려한 결과 사회적 거리두기 조치의 해제를 주요 내용으로 하는 “포스트 오미크론 대응 계획”이 발표되었다.

2022년 4월 18일부터 사회적 거리두기 조치가 해제되었으나, 마스크 착용 의무는 그 이후에 점진적으로 해제되었다. 그리고, 2022년 4월 25일에 코로나19가 제2급 감염병으로 변경되었다. 코로나19 일상회복 지원위원회는 보건복지부 중앙사고수습본부에서 운영한 민간 자문 체계로 단계적 일상회복 전략과 지원 정책을 자문하기 위해 발족하였다. 경제·민생, 사회·문화, 자치·안전, 방역·의료 등 4개 분과로 운영되었으며, 2022년 7월 해산되었다.

목표	오미크론을 넘어, 안전하고 건강한 새로운 일상으로
대응 전략	- 지속 가능하고 효율적인 대응체계로의 전환 - 고위험군·감염취약계층 집중관리로 국민 건강피해 최소화 - 신종 변이 및 재유행 등에 대한 선제적 대비
대응 방향	1. 지속가능한 효율적 감염병 관리 - (진단) 유행차단(격리)을 위한 검사에서 조기치료를 위한 검사로 전환 - (검역) 입국자 증가에 대비한 검역 대비 철저, 개인별 위험도 기반 차등 관리 - (역학) 근거기반 방역정책 수행 및 취약시설 집중관리를 위한 조사 강화
	2. 일반 의료체계로의 단계적 전환 추진 - (관리) 확진자 격리 권고 전환(의무 해제) 및 고위험군 집중 관리 - (진료체계) 대면진료를 일반의료체계로 편입하고, 재택치료는 단계적 중지 - (치료병상) 중증을 중심으로 병상규모와 지원체계를 단계적으로 개편 - (응급·특수) 의료자원 복원으로 접근성 제고 및 다니던 병원 이용
	3. 고위험군 및 감염취약계층 보호 - 감염취약시설 대상 선제검사 지속 및 현장 신속 대응체계 강화 - 고위험군의 위중증화 방지를 위한 “신속 진단-치료체계” 도입 - 감염 및 중증화 예방을 위한 고위험군 및 감염취약시설 4차 접종 실시 - 감염취약시설 환경개선 및 감염관리(교육·점검 등) 강화
	4. 신종 변이 및 재유행 대응체계 마련 - 신종 변이 및 재유행 감시체계 강화 - 신종 변이 발생 시, 신속한 대응을 위한 대비 태세 확립 - 재유행 대비 추가접종 계획수립 등 - 지역사회 방역 인프라 확충

출처: 보건복지부 보도참고자료(2022.4.15.)

[그림 3-9] 포스트 오미크론 대응계획 목표 및 대응 전략

나. 코로나19 비상 대응 100일 로드맵

2022년 4월 27일 제20대 대통령직인수위원회는 국민의 일상회복과 생명 보호를 목표로 하는 “코로나 19 비상 대응 100일 로드맵”을 발표하였다. 로드맵은 과학적 근거 기반 강화, 지속 가능한 감염병 대응체계 확립, 고위험·취약계층 보호, 백신·치료제 전략 강화를 위한 총 34개의 실천 과제로 이뤄져 있다.

구분	① 준비기	② 이행기(4.25.~, 4주)	③ 안착기
진단·검사	- 보건소 중심 공공검사 체계 운영 * 보건소 개인용 RAT 검사 중단(4.11.)	- 전문가용 신속항원검사는 민간의료기관에서 시행 * 유행상황 고려, 연장 가능	- 민간의료기관 중심 진료·검사 체계로 전환 - 임시선별검사소 축소
격리·지원	확진자 격리(7일) 의무 현행 유지	- 제2급감염병으로 조정, 격리(7일) 의무 유지 * 치료비, 생활지원비 등 지원	- 격리 권고 전환(의무 해제) * 생활지원비·외래진료비 종로, 입원치료비는 단계적 축소
역학 대응	확진자 자기기입식 조사로 역학조사 효율화	감염취약시설 집중관리를 위한 기획조사 시행 및 조사·대응 강화 등	빅데이터 조사·분석 강화, 정보시스템 고도화 등 과학기반 방역 기반구축
검역	- 개인접종력 등에 따른 차등관리 * (現) 접종자: 격리면제, 검사 3회, 미접종자: 격리, 검사 3회		- 단계적 격리면제 및 진단검사 축소 * 입국시 예방접종 필수요구 검토
재택치료	(재택) 집중·일반관리군 분류 - 집중관리군 중심 모니터링 (대면) 외래진료센터 신청대상 확대(모든 병·의원, 3.30.~) - 대면진료 관리로 신설 - 신청 : 지자체 → 심평원	(재택) 재택치료 유지 - 확진자 추이 등을 살펴보고 조정 필요성 검토 (대면) 외래진료센터 지속 확충	(재택) 재택관리 실시 (재택치료 중지, 격리 권고) - 비대면 전화상담 서비스 활용 (대면) 일반의료체계 편입 - 동네 병의원 대면진료 가능
의료자원 (병상·생치)	(병상) 현행 체계 유지 - 중증중병상 우선 감축 (생치) 중수분 지자체 생치 구분하여 운영 - 일부 임시중단 조치	(병상) 확진자수 등 고려 중증·준중증병상 조정 (국격, 긴급, 거점은 제외) (손실보상) 지원수준 조정 (생치) 단계적 감축 (일반생치 우선)	(병상) 일반의료체계 편입 - 국격, 긴급, 거점중심으로 지정병상 운영 (손실보상·건강보험) - 환자 본인부담 부과 (생치) 대부분 폐소 * 시·도 당 1개소 유지
응급·특수	(응급) 병상·인력 등 축소 운영 (특수) 병상 확충 및 수가 등 개선	(응급) 축소 운영 응급실 자원 단계적 복원 (축소 수준의 30~50%) (특수) 대면진료·일반병상 활용 독려	- 일반의료체계 전환 이행 - 응급자원 법정 필수기준 원상 복구(~100%)
취약시설 (요양병원·시설 등)	- 현행 체계 유지 - 중증환자 신속 이송 - 요양시설 전담기동반	- 일반의료체계 단계적 편입 - 일반병상 활용 - 중증환자 병상배정 핫라인 유지 등	- 일반의료체계 전환 * 환기시설·감염관리인력 등 제도 재정비 * 선제검사 완화, 운영 정상화

출처: 질병관리청 제공자료, 연구자 재구성

[그림 3-10] 포스트 오미크론 대응계획 중 단계별 대응 일반 의료체계 전환 계획

다. 코로나19 위기 단계 하향 및 신종감염병 대유행 대비 중장기계획

2023년에 접어들며 세계의 주요국은 코로나19에 대한 비상사태의 해제를 선포하였으며, 세계보건기구는 코로나19 국제공중보건위기상황(Public Health Emergency of International Concern; PHEIC)을 종료하였다. 정부는 이러한 국제적 동향과 국내에 갖춰진 대응 역량, 코로나19 사회에 미칠 수 있는 영향을 종합적으로 고려하여 코로나19 위기 경보 단계를 2023년 6월 1일을 기준으로 '심각'에서 '경계'로 하향하였다. 코로나19 위기 경보가 하향되면서 격리 의무와 마스크 착용 의무가 권고로 전환되었으며, 보건복지부 중앙사고수습본부가 총괄하는 재난 대응체계로 전환되었다.

〈표 3-5〉 코로나19 위기 단계 하향에 따른 코로나19 대응 지침 개정 현황

분야		현행(~'23.5.31.)	위기단계 하향(심각→경계, '23.6.1.~)
방역 조치	격리	• 확진자 7일 격리	• 5일 권고 전환
	마스크	• 일부 유지 (입소형 감염취약시설, 의료기관·약국)	• 권고 전환 • 일부 유지 (병원급 이상 의료기관, 입소형 감염취약시설)
	감염취약시설 보호	• 입소자(입소시) 종사자(주1회) 선제검사(PCR) • 접촉 대면면회시 취식금지(방역수칙 준수)	• 종사자 선제검사 권고 전환 (유증상, 다수인 접촉 등 필요시 PCR 또는 RAT) • 접촉 대면면회시 취식허용(방역수칙 준수)
	검역	• 입국후 3일차 PCR 권고	• 입국후 3일차 PCR 권고 종료
의료 대응	진단·검사	• 선별진료소·임시선별검사소PCR • 의료기관 PCR/RAT	• 임시선별검사소 중단(선별진료소 운영) • 의료기관 PCR/RAT
	외래/재택	• 원스톱진료기관 운영/재택치료 지원	유지
	병상	• 지정병상(상시+한시), 일반병상	• 한시지정병상 축소, 상시병상 중심 운영
	의료기관 감염관리	• 입원환자, 보호자(간병인) 선제검사 • 격리(음압, 일반), 마스크 의무착용	• 입원환자, 보호자(간병인) 선제검사 • 마스크(병원급, 감염취약) 의무, 격리(지침)
지원 체계	치료제	• 정부 일괄 구매 무상공급	유지
	예방접종	• 누구나 무료접종	
	치료비	• 전체 입원환자 지원	
	생활지원/유급휴가비	• 중위소득 100% 이하 가구 • 종사자수 30인 미만 기업	
	방역물자	• 보건소 선별진료소, 감염취약시설	
감시·통계		• 일단위 통계 집계·발표	• 주단위 발표로 전환
재난대응체계		• 중대본(범정부) 운영체제	• 중수본(복지부) 총괄체계로 전환

출처 : 질병관리청 보도자료(2023.5.31.)

〈표 3-6〉 신종감염병 대유행 대비 중장기계획의 비전 및 추진전략

비전	신속하고 협력적인 위기관리와 회복탄력적 대처로 감염병 위협으로부터 안전한 사회실현			
목표	- 유행 100일 이내 백신 등 주요 대응수단 확보 - 日 확진자 100만명 발생 대응 가능한 대응체계 구축 - 두터운 취약계층 보호로 위중증·사망 및 건강격차 최소화			
기본 원칙	근거기반 원칙	사전예방 원칙	위험비례 조치	전 사회적 협력
핵심 과제	[과제1] 감시 예방	- 신·변종 감염병 예방 및 조기 감지 시스템 강화 ① 신·변종 감염병 통합 감시체계 구축 ② 종합상황실(EOC) 기능강화 및 위험평가 고도화 ③ 글로벌 보건 안보 선도를 위한 국제협력체계 강화		
	[과제2] 대비 대응	- 신속한 대응 조치로 유행 확산 차단 ① 해외출입국 관리 및 인프라 고도화 ② 유행 병원체 조기 특정 및 충분한 진단역량 확보 ③ 대응전략 최적화 위한 초기사례 심층분석 및 유행예측 강화 ④ 초기대응 물자·장비 비축 및 효율적 관리체계 마련 ⑤ 신종감염병 대응 종합 현장훈련 실시 - 대규모·장기 유행 대응의 지속가능성 확보 ⑥ 충분한 상시 대응 인력 확보 및 비상동원체계 정비 ⑦ 의료 대응 인프라 대폭 확충 및 전문치료체계 구축 ⑧ 백신·치료제 확보 및 체계적 접종·투약 방안 마련 ⑨ 사회대응 체계 정비 및 분야별 감염관리 수준 향상 ⑩ 감염취약 시설·집단 보호체계 강화		
	[과제3] 기반	- 효과적 위기관리 및 전사회적 협력 대응 기반 조성 ① 위기관리 거버넌스 정비 및 조직 역량 강화 ② 안정적 대응 기반 마련 위한 법·제도 정비 ③ 전략적 위기소통 기반 강화 ④ 방역통합정보시스템 및 빅데이터 플랫폼 구축		
	[과제4] 회복	- 감염병 위기 충격 완화와 조기 회복을 위한 지원체계 정비 ① 위기상황에도 견고한 취약계층대상 복지체계 정비 ② 경제적 피해 최소화를 위한 대상별·분야별 지원체계 확립 ③ 감염병 재난 트라우마로부터 국민 정신건강 회복 지원 ④ 공중보건위기에도 지속 가능한 의료시스템 확보		
	[과제5] 연구 개발	- 대응 수단 개발 가속화를 위한 R&D 지원 혁신 ① 백신·치료제 신속개발 및 지원체계 강화 ② 신·변종 감염병 대응 R&D 지원체계 강화 ③ 위기대응 의료제품 신속공급 기반 마련		

출처: 질병관리청 보도자료(2023.5.11.)

같은 시기 정부는 코로나19 대응 경험을 바탕으로 감염병 대응 역량을 새로운 차원으로 구축하고자 「신종감염병 대유행 대비 중장기계획」을 발표하였다. 유행 100일/200일 이내에 백신 등 주요 대응 수단 확보, 일일 확진자 100만 명 발생에도 대응할 수 있는 체계 구축, 두꺼운 취약계층 보호를 목표로 5개 분야 24개 과제, 79개 세부 과제로 구성되었다.

〈표 3-7〉 코로나19 비상 대응 100일 로드맵 세부 과제 목록

구분	과제명	소관부처
① 과학적 근거에 기반한 방역정책을 추진하겠습니다. (9개 과제)		
1-1	전국 단위 대규모 항체 양성을 조사 시행	질병청
1-2	코로나19 데이터 분석 및 공개 강화	질병청
1-3	코로나19 빅데이터 플랫폼 구축	질병청
1-4	감염병 데이터 활용 기반 확충	복지부
1-5	방역통합정보시스템 구축	질병청
1-6	신종변이 감시체계 강화로 조기에 인지	질병청
1-7	‘실외 마스크 프리(Mask-free)’ 선언 시기 검토	질병청
1-8	과학적 근거 중심의 생활방역체계 재정립	질병청
1-9	고위험 다중이용시설 환기 설비 기준 마련	환경부, 식약처, 질병청 등 다부처
② 지속가능한 감염병 대응체계를 확립하겠습니다. (11개 과제)		
2-1	일반의료 중심의 코로나 대응체계 전환	복지부
2-2	응급특수 환자 치료체계 강화	복지부
2-3	재유행 대비 병상·인력 확보대책 마련(간호등급제 개편 포함)	복지부
2-4	감염병 등급체계 조정 및 격리체계 개편	질병청
2-5	신종감염병 위기대응 체계의 근본적 혁신 추진	복지부, 질병청
2-6	세계 최고 수준의 중앙감염병전문병원 건립	복지부
2-7	감염병 전문인력 양성을 위한 수련교육 강화	복지부, 질병청
2-8	감염병 위기대응 기금 신설 검토	복지부
2-9	감염병 위기대응 자문기구 설치	질병청
2-10	보건소 기능강화 종합대책 마련	복지부, 행안부
2-11	미래 팬데믹 대비 글로벌보건안보구상(GHSA) 주도	질병청
③ 고위험·취약계층은 더 두텁게 보호하겠습니다. (7개 과제)		
3-1	어르신 요양병원·시설 보호대책 마련	복지부
3-2	고위험군 검사치료를 위한 ‘패스트 트랙(Fast-track)’ 마련	복지부
3-3	어린이집·유치원·학교 실내 공기 정화 등 감염예방 지원	복지부, 교육부, 등 다부처
3-4	돌봄 취약계층 지원인력 확대 및 인프라 연계 강화	복지부
3-5	돌봄 취약계층 심리지원 강화	복지부
3-6	코로나 후유증(Long Covid) 조사 및 지원체계 구축	복지부, 질병청
3-7	팬데믹 비상상황시 재외국민 보호 강화	외교부, 복지부
④ 안전한 백신, 충분한 치료제 확보로 국민불안을 해소하겠습니다. (7개 과제)		
4-1	백신 이상반응에 대한 국가책임 강화	질병청
4-2	백신 이상반응 피해 보상 및 연구지원 전담기구 설치	질병청
4-3	’22년도 백신 수급관리대책 마련	질병청
4-4	재유행 대비 백신 접종계획 수립	질병청
4-5	먹는 치료제 충분한 물량 확보 및 처방 확대	질병청
4-6	공중보건위기대응 의료제품의 체계적 관리	식약처
4-7	국내 백신치료제 개발을 위한 지원 강화	질병청

출처 : 제20대 대통령직 인수위원회 참고자료(2022.5.4.)

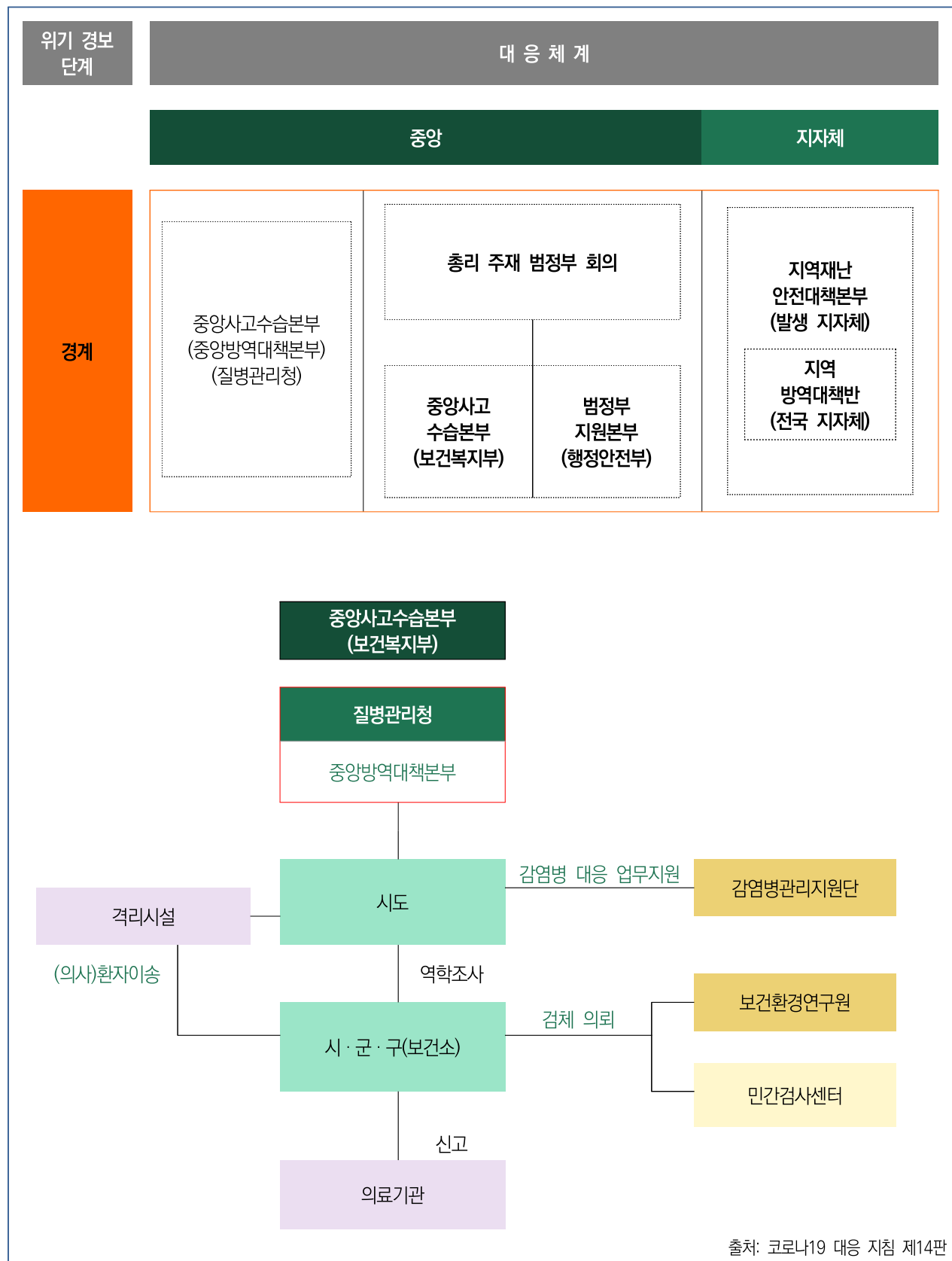
라. 코로나19 제4급 감염병 지정

정부는 코로나19의 질병 위험도(치명률)가 크게 하락한 것과 축적된 대응 역량을 고려하여 2023년 8월 31일 기준으로 코로나19 법정 감염병 등급을 4급으로 변경하였다. 이로써 일부 의료기관에서만 마스크 착용이 의무로 남았으며 다수의 방역 조치가 완화되었다.

〈표 3-8〉 코로나19 위기 단계 조정 로드맵 2단계 조치

분야		현행	감염병 등급 조정(2급→4급)
마스크		• 일부 유지 (입소형 감염취약시설, 병원급 의료기관)	• 유지 ※ 방역상황 모니터링 지속 및 전문가 자문 이후 권고 전환
선제검사		• 감염취약시설 입소자, 의료기관 입원환자, 보호자(간병인) 선제검사 • 감염취약시설 종사자 필요시 검사 (유증상, 다수인 접촉 등 필요시 PCR 또는 RAT)	• 요양병원·시설 입소자, 의료기관 입원환자 선제검사 현행 유지 • 감염취약시설 종사자, 보호자(간병인) 필요시 검사 (유증상, 다수인 접촉 등 필요시 PCR 또는 RAT)
감염취약시설 보호		• 접종력에 따른 조건부 외출·외박 허용 • 대면 면회 시 취식허용(방역수칙 준수)	• 접종력에 관계없이 외출·외박 허용 • 면회 취식 유지(방역수칙 준수) • 대면 면회 시 면회객 사전음성 확인 권고
의료 대응	진단·검사	• 선별진료소·임시선별검사소PCR • 의료기관 PCR/RAT	• 선별진료소(PCR) 운영 지속 (위기단계 하향 전까지) • 의료기관 유료 검사체계 전환 - 먹는치료제 처방 대상(외래PCR 30~60%, 외래 RAT 50%, 입원PCR 20%) (외래 RAT 지원은 위기단계 하향 전까지) - 응급실·중환자실 재원환자(입원PCR 20%, 입원 RAT 50%) 등 건보 지원
	외래/재택	• 원스톱진료기관 운영/재택치료 지원	종료
	병상	• 지정병상 및 상시병상 중심 운영	유지
지원 체계	치료제	• 정부 일괄 구매 무상공급	유지
	예방접종	• 누구나 무료접종	유지
	치료비	• 전체 입원환자 지원	• 중증 환자 고액치료비 일부 지원
	생활지원/유급휴가비	• 중위소득 100% 이하 가구 • 종사자 수 30인 미만 기업	종료
감시·통계		• 전수감시 • 주간 단위 통계 발표	• 표본감시(양성자·하수감시 등 다층 감시체계) • 주간 단위 감시기관 내 발생동향 및 변이 바이러스 유행 양상 발표

출처 : 질병관리청 보도자료(2023.5.11.)



[그림 3-11] 코로나19 경계 단계 대응체계(2023.8 기준)

3. 중앙방역대책본부-범정부 협력 대응

중앙방역대책본부의 코로나19 대응에는 범정부 협력이 있었다. 재난안전법 시행령 제43조의5에 따른 구분 중 감염병 재난과 관련된 일부 사항을 주요 기능별로 요약하면 다음과 같다.

〈표 3-9〉 코로나19 중앙방역대책본부의 재난 대응 기능별 주요 협력

구분	주요 역할
중앙방역대책본부	• 코로나19 대응 컨트롤타워 • 감염병 위기 상황 모니터링 및 평가 • 해외 특별입국 절차 등 검역 강화 통한 유입 방지 • 역학조사 실시 및 현장 조치 지원 • 진단검사 및 확진·접촉자 관리 • 방역물자 확보 및 관리·지원 • 사망자 등 중증환자 감시 체계 운영 • 코로나19 대응 지침 개발·보급 • 대국민 소통 및 정보 공유
중앙재난안전대책본부 1본부	• 감염병 위기 경보 발령·전파 • 감염병 대응계획 수립, 대응 체계 정비 • 생활치료센터 운영 총괄·지원 • 사회적 거리두기 지원 • 해외입국자 관리 지원
중앙재난안전대책본부 2본부	• 지역재난안전대책본부 지휘, 시도 수습 지원단 파견 • 특별재난지역 선포(대구·경북 일부 지역 2020.3.15.) • 자가격리자 관리 시스템 개발 지원 • 범정부 합동 방역 현장 점검 • 중점 관리시설 등에 대한 방역 실태 점검 • 예방접종센터 설치·운영 지원 • 질병관리청과 협의, 재난 문자 발송 • 지자체 재정·행정 지원
지역재난안전대책본부	• 지역 환자 감시체계 지원 • 지역 방역 인프라 지원 • 지역 역학조사, 현장 방역 조치, 환자 및 접촉자 관리 • 사회적 거리두기, 집합 금지·제한 등 행정조치 • 방역 대응, 위험 요인 점검·관리 • 임시생활시설, 생활치료센터 설치 등 운영·관리 • 중점·일반관리시설 등 점검 • 확진자 현황 등 언론 공개

구분	주요 역할
각 부처	• (법무부) 외국인 밀집 지역 방역 • (중기부) 소상공인 손실보상 지원 • (교육부) 외국인 유학생 관리, 온라인 수업, 학교 및 학원 등의 예방관리 • (문체부) 문화, 체육, 종교시설 관리, 해외 여행객 교육 및 홍보 • (식약처) 마스크 확보, 유흥 시설 등 점검 • (경찰청) 코로나19 대응 경찰 인력·시설 등 지원 • (행안부) 방역 대응, 운영 지원 • (소방청) 감염병 환자 등 이송, 검체 수송, 방역 지원 • (외교부) 재외공관별 주재국 유관기관과 업무협조체계, 재외국민 대상 감염 예방 홍보 및 교육 • (국토교통부) 대중 교통시설 방역 협조·지원, 백신·치료제 등 수송 지원 • (고용노동부) 사업장 감염병 예방 안내·홍보, 코로나19 유증상 근로자에게 휴가 부여, 가족 돌봄비용 지원, 재택근무 활성화 등 안내·홍보 • (해양수산부) 항만·여객터미널 검역 및 방역 지원 • (국방부) 군 의료인력 및 시설 지원

출처: 연구자

4. 중앙방역대책본부-지방자치단체 협력 대응

중앙방역대책본부는 각 지방자치단체는 단체장을 중심으로 ‘지역재난안전대책본부’를 구성하여 각 지역에서 중앙방역대책본부와 중앙사고수습본부와 협력하였다. 또한 감염병 전담병원과 병상을 확보하고, 수용 범위를 넘어서면 중앙에서 병상, 인력, 물자 등의 자원을 지원하였다. 지자체 코로나19 대응은 시도 지역 방역대책반을 중심으로 수행되었다.

1) 질병관리청 - 시도 협력 대응

시도 지역방역대책반은 시도 즉각 대응팀을 구성(총 5~7명)하고 및 지자체 사정에 따라 탄력적으로 운영하였다. 지역방역대책반은 환자가 발생한 시도와 시·군·구에서 즉각 대응팀을 구성하였다. 역학조사를 위해 확진자의 거주지 보건소를 지원하는 시도 즉각 대응팀을 운영하였다. 해당 즉각 대응팀 지휘 아래 밀접접촉자 추적조사를 하며, 집단시설에 추가 환자나 다수의 접촉자가 발생하였을 때 운영 방안을 조언하였다. 지역별 집단시설이나 의료기관에 대한 위험성 평가도 감염 위험성이 현저히 높으면 시설 폐쇄 여부도 결정하였다.

227개 시·군·군에서 시·군·구별 추적조사 지원팀을 운영하였다. 확진 환자 발생 시 확진자의 이동통신 및 신용카드 정보조회 등 역학조사와 밀접접촉자 추적조사를 지원하였다. 권역 질병대응센터는 개별 사례 분류 및 확인하였다. 권역별 감시, 일일보고, 위험평가 주간 보고와 집단사례 등록을 하였다.

시도, 시·군·구에 예방접종 추진단과 접종 기관을 선정하였다. 2021년 1월 12일 지자체의 백신 접종 준비 상황을 파악하고, 백신 접종 현장 협업을 지원하기 위해 '코로나19 예방접종 시행추진단'이 구성되었다. 시행추진단의 역할은 ① 신속한 백신 접종 세부 지침 마련·배포, ② 의료인력 확보 지원, ③ 이상 반응 시 세부 대응 방안 마련, ④ 백신 접종 전문 콜센터 운영, ⑤ 정부 차원의 적극적 홍보 및 가짜뉴스 대응, ⑥ 백신 정보 제공·교육 매뉴얼 마련 및 교육, ⑦ 도서·산간 지역의 백신 공급이다. 지자체 코로나19 예방접종 추진단은 시행총괄팀, 등록관리팀, 백신 유통보관관리팀, 접종 기관 운영팀, 이상 반응 관리팀 등 5개 팀으로 구성되어 신속하고 안전한 예방접종 시행을 위해 지역 의사회·간호사회 등 지역협의체와 협력하였다.

2022년 2월 지자체의 방역 대응을 지원하기 위해 한시적으로 중앙부처 공무원 약 4천 명을 지자체로 파견하였다. 중앙부처 파견 공무원을 대상으로 '코로나19 대응 체계에 대한 이해'를 교육하였다. 주요 교육 내용은 보건소에서 역학조사 지원(자기기업식 확진자조사 정보관리), 환자 분류 시 정보관리, 재택 치료 안내(격리통지) 등의 업무이다. 지자체(시도/시군구) 감염병 관리 고위정책자 교육과정을 통해 '감염병 집단발병 역학조사 지침과 실제' 및 '호흡기 감염병 관리의 방향과 과제' 관련 현장 사례 소개 및 신종 대규모 감염병 대응 계에 대해 교육하였다. 지역사회통합 건강증진사업 중간 관리자 과정을 다섯 차례 개설하여 '국가방역 대응 체계 및 전략'과 '감염병 대응 절차 및 주요 업무 등'에 관한 교육을 지원하였다.

2) 질병관리청 - 시도 - 시·군·구 보건소 협력 대응

시도는 재난관리 매뉴얼에 근거하여 시도 재난안전대책본부를 구축하였다. 본부장은 시장이 본부장이며, 부시장이 차장이다. 17개 시도 모두 감염병 직제를 구성하고, 감염병 대응, 감염병 정책, 역학조사 직제를 구성하였다. 감염병 전담 조직은 평균 1개 과, 3~4개의 팀이 신설되었다. 일부 지자체에서는 코로나19 상황에 집중하기 위해 타 과업을 줄이고 코로나19 대응에 집중하였다. 시도 감염병 대응 담당 조직을 확대하였다. 이상반응관리팀, 의약관리팀, 응급의료팀, 안심 홈케어운영단, 생활치료센터 팀을 구성하였다.

시·군·구는 지역방역대책반을 별도로 구성하여 통제관은 보건소장이다.⁵⁾ 코로나19 대유행 동안 보건소는 감염병 대응의 최일선 기관이었다. 보건소는 감염병 전담 조직을 구성하여 선별검사, 역학조사, 밀접 접촉자 추적조사, 예방접종, 재택 치료, 병상 배정 등 업무를 지원했다. 출입국 관리, 역학조사, 확진자, 격리자, 재택치료자 관리와 예방접종 등 감염병 대응과 관련하는 전체과정에 투입되었다. 보건 행정업무는 최소 기능을 유지하거나 비대면으로 운영하였다. 2020년 한 해 동안 코로나19 대응 업무에 투입된 평균 보건소

5) 지역보건법에 근거한 보건소는 지방자치단체가 설치하며, 지역의 공중 보건 향상 및 증진을 도모하기 위해 시·군·구 단위에 설치되어 있는 기관이다. 보건소는 크게 보건의료원과 일반 보건소 또는 보건지소로 구분한다. 의료기관으로서 기능으로 나눈다면, 보건의료원은 2차급(병원급) 진료, 보건소 또는 보건지소는 1차급(의원급) 진료를 담당하는 의료기관이다. 2023년 현재 전국 시·군·구에 258개 보건소가 있다. 보건소는 지역보건법 제11조에 따라 감염병의 예방 및 관리를 한다.

◆ 제2절 < 해외 출입국 관리

1. 해외입국자 특별입국 관리

코로나19에 대응하는 최일선 현장 조치인 해외입국자 특별입국 절차를 통해 해외 오염국가를 방문 후 잠복기간 동안 국내로 입국한 사람을 대상으로 운송 수단 및 탑승자에 대하여 검역을 수행함으로써 질병의 유입과 확산을 예방하였다. 코로나19 해외 유입 차단을 목적으로 국경봉쇄를 하지는 않았다.

검역감염병은 검역법 제2조에 근거하여 지정된다. 코로나19와 같이 외국에서 발생하여 국내로 들어올 우려가 있거나 우리나라에서 발생하여 외국으로 번질 우려가 있어 질병관리청장이 긴급검역 조치가 필요하다고 인정하여 고시하게 된다. 고시의 조건은 ① 긴급검역 조치가 필요하다고 인정하는 감염병(급성 출혈열 증상, 급성 호흡기 증상, 급성설사 증상, 급성 황달 증상 또는 급성 신경 증상 또는 급성 신경 증상을 나타내는 신종감염병 증후군 ② WHO가 공중 보건 위기관리 대상으로 선포한 감염병 ③ 원숭이 두창 등 위 각호에 따르는 긴급검역 조치가 필요한 감염병이다.

특별입국 관리는 방역 강화·추이 감시·교류 가능 국가 지정을 위한 국가별 위험도 평가와 예방접종, 음성확인서 등을 통한 개인 위험도를 평가하여 입국을 제한하였다. 예를 들면, 모든 해외입국자는 입국 전 PCR 검사를 하고 음성일 때 항공기에 탑승하였다. 검역단계 발열 기준을 강화하고, 건강상태질문서 징수 및 음성확인서 제출 등으로 유증상자를 조기에 발견하였다.

검역업무 담당 공무원은 2019년 453명, 2020년 458명, 2022년 523명으로 증가하였다. 2020년 검역소 표준 근무 체계를 운영하였다. 2021년 검역법을 개정하여 따른 24시간 항만검역 시행으로 교대 근무 체계를 운영하였다. 2022년에는 해외 감염병신고센터 운영하였다. 검역관은 전국 13개 검역소에서 검역 관리지역을 체류·경유한 입국자에 대하여 건강상태 질문서를 징구하여 검역 조사를 하였다.

또한 해외에서 입국하는 선박·항공기·열차·자동차 등 운송 수단의 위생 상태 및 적재 화물을 점검하였다. 살충·살균을 위한 소독을 하였다. 검역 구역 내 감염병에 관한 역학조사, 어패류와 식품 취급자에 대한 위생지도 및 교육, 감염병 병원체·매개체 감시사업 등을 하였다. 특별입국 절차로 급증한 업무는 국방부, 경찰청, 문체부 등의 지원인력과 협력하였다.

1) 1기(2020년 ~2021년) 전략

2020년 1월 3일부터 우한시 發 항공편 입국자 전원을 대상으로 발열 여부를 감시하고 검역을 강화하였다. 2020년 3월 19일부터 외국에서 입국하는 모든 내·외국인을 대상으로 특별입국 절차를 시행하였다. 2022년 2월 4일 이전까지 원칙적으로 입국 후 14일간 자가 혹은 시설에 격리하며 건강 상태를 모니터링하였다. 대상자 분류를 위하여 입국자 전원에 대한 발열 체크, 건강상태 질문서 및 특별검역신고서 제출, 자가 진단 앱 설치 및 국내 연락처 수신 여부를 확인하였다. 2020년 2월 4일부터 시행한 대중국(후베이성) 입국 제한

및 사증 관련 조치는 8월 10일 0시 입국자부터 해제되었다.

2020년 4월 1일부터 모든 해외입국자에 대해서 격리를 의무화하였다. 입국 후 진단검사 결과에서 양성인 경우, 중증도에 따라 병원 또는 생활치료센터로 이송되어 치료받게 하였다. 입국 후 진단검사 결과에서 음성인 경우, 내국인 및 장기체류 외국인은 14일간 국내 거주지에서 자가격리, 단기 체류 외국인은 시설에서 14일간 시설에 격리하였다.

2021년 5월 WHO는 바이러스의 주요 계보에 각각 고유한 그리스 문자를 부여하여 주요 변이바이러스를 명명했다. 2021년 초에 알파, 베타, 감마 변이를 주요 변이바이러스로 지정했다.⁶⁾ 2021년 5월 5일부터 예방접종 완료자 해외 입국 시 예방접종증명서를 활용하였다. WHO는 예방접종 증명서를 여행자 입국 조건으로 사용하는 것은 권장하지 않았다. 그러나 대부분 국가는 예방접종 증명서를 입국 조건으로 적용하였다. 특히 관광업 비중이 높은 국가 중심으로 예방접종 증명서를 격리면제에 활용하였다. 이러한 동향에 따라 WHO는 2021년 8월 27일 예방접종 상태를 인증하는 디지털 증명서 개발 지침을 마련하였다.⁷⁾

2020년 6월 23일부터 매주 해외 유입 상황평가 관계부처 회의를 통해 국가별 코로나19 위험도 평가를 하였다. 방역 강화국가, 추이 감시국가, 교류 가능 국가로 분류하고 맞춤형 검역을 하였다. 예를 들면, 방역 강화국가에 대해서는 비자와 항공편 제한, 항공편 좌석점유율을 60% 이하로 운항하였다. 변이바이러스 발생국에 대해 원칙적으로 격리면제서 발급 중단을 유지하는 등 격리면제 대상을 축소하였다.

2020년 7월 1일부터 검역 관리지역을 전 세계로 확대하였다. 항만을 통한 해외 유입을 차단하기 위해 고위험 국가를 중심으로 승선 검역, 신고 의무 부과, 입항 제한, 하선자 전수 진단검사 및 격리 조치, 상륙 허가 최소화, 과태료 부과 등 항만검역을 강화하였다. 2020년 7월 13일부터 방역 강화국가에서 항공편으로 입국한 외국인에게 PCR 음성확인서를 제출하도록 했다. 반면, 격리면제와 신속 입국 절차를 마련해서 상호인정 협약 국가 간 격리면제, 트래블버블을 시행했다.

첫 주요 변이바이러스인 알파 변이는 우리나라 2차 유행 시기인 2020년 9월 영국에서 최초 보고되었다. 베타 변이바이러스는 남아프리카 공화국에서 2020년 5월 보고되었다. 이어서 2020년 11월 브라질에서 감마 변이바이러스가 최초 보고되었다.

가. 영국⁸⁾ 변이바이러스 대응(2020.12.20. 기준)

영국⁸⁾ 직항 항공편에 대해 운항을 한시적으로 중단하였다(2020.12.23.~2021.5.8.). 영국⁸⁾ 입국자를 대상으로 발열 기준 강화(37.5→37.3℃) 및 유증상자 발생 시 동행자를 포함하여 진단검사를 시행하였다.

영국⁸⁾ 승무원에 대해 전수 검사를 하였다(2020.12.23.~2021.5.6.). 중앙방역대책본부가 지정한 영국발 변이바이러스 발생 국가에 대해 각 재외 공관 또는 중앙사고수습본부에서 격리면제서 발급을 일시 중지하였다. 격리 강화를 위해 격리면제서 발급을 중단하였다(2020.12.23.~).

6) WHO, "Tracking SARS-CoV-2 variants".

<https://www.who.int/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants>

7) WHO, Digital documentation of COVID-19 certificates: vaccination status: technical specifications and implementation guidance. 2021.8.27.

나. 남아프리카공화국 발생 변이바이러스 대응(2020.12.25. 기준)

남아프리카공화국에서 추가로 확인된 남아공 발생 변이바이러스에 대해 영국 발생 변이바이러스와 동일하게 방역을 강화하였다(2020.12.28.~). 중앙방역대책본부가 지정한 남아공발 변이바이러스 발생 국가에 대해 각 재외 공관 또는 중앙사고수습본부에서 격리면제서 발급 일시 중지하였다. 주변 아프리카 국가 발생 입국자에 대해 발열 기준 강화 및 시설에서 검사 결과 확인하였다(2021.2.5.~). 남아공·탄자니아를 위험 국가로 지정하여 내국인·장기 체류 외국인도 14일간 시설 격리하였다(2021.4.22.~).

다. 브라질 발생 변이바이러스 대응 (2021.1.14. 기준)

브라질에서 확인된 브라질 변이(감마 변이)에 대해 발열 기준 강화 등 집중 검역을 시행하였다. 영국·남아공·브라질 등에서 변이바이러스가 발생함에 따라, 모든 해외입국자에 대해 국내 1일 차 검사기준을 입국 후 3일에서 1일 내 검사로 강화하였다(2021.1.18.~). PCR 음성확인서 제출 의무, 시군구별 해외 입국자 관리 책임관 지정 등 감시강화, 모든 해외 유입 확진자에 대해 1인 격리 강화를 확대 적용하였다(2021.2.24.~).

라. 인도 발생 변이바이러스 대응(2021.5.5. 기준)

델타(Delta) 변이는 인도에서 2020년 10월에 최초로 보고되었다. 국내는 2021년 7월부터 델타형 변이 바이러스 감염자가 증가하였다. 델타 변이는 기존 바이러스보다 전파력이 강한 것으로 알려졌던 알파형보다도 전파력이 약 1.6배 높은 것으로 추정되는 변이였다. 2021년 5월 5일부터 국내에서 코로나19 예방접종을 완료한 경우, 해외 입국 시 14일간 자가격리 대신 능동 감시를 하였다. 예방접종자에 대한 격리면제 적용 시, 남아공·브라질 변이 유행 국가 발생 예방접종자는 격리면제 대상에서 제외하였다(2021.5.5.~).

인도 발생 입국자 전수에 대해 7일간 시설격리 및 국내 검사 기준 2회(입국 1일 차·격리 해제 전)에서 3회(기존 2회+시설 퇴소 전 검사)로 강화하였다(2021.5.4.~). 인도 발생 승무원에 대해 전수 진단검사를 하였다(2021.5.7.~ 2021.8.3.). 내국인 수송 목적의 부정기편을 운영하여 재외국민 4천여 명을 안전하게 귀국시켰다(2021.5.~ 2021.7.).

마. 오미크론 변이바이러스 대응 (2021.12. 기준)

오미크론 변이는 2021년 11월 9일 남아프리카공화국에서 확인되었다. 중앙방역대책본부는 11월 27일 긴급 해외 유입 상황평가를 하여 11월 28일 0시부터 오미크론 발생 국가와 인접 국가인 남아공 등 8개국에 대하여 ‘방역 강화국가, 위험 국가, 격리면제 제외 국가’로 지정하였다. 지정된 국가에 대해서는 비자 발급 제한, 예방접종 여부와 관계없이 10일간 시설격리 4회 PCR 검사 등 강화된 대응조치를 하였다. 입국 제한 국가 외 모든 국가를 대상으로 2주간(12.3. 0시~12.16. 24시) 격리면제 제외 국가를 지정해서 격리면제를 최소화하였다.

12월 10일부터 아프리카발 11개국(남아프리카공화국·짐바브웨·보츠와나·나미비아·레소토·에스와티니·모잠비크·말라위·나이지리아·가나·잠비아)에서 출발한 외국인의 입국을 제한하였다. 오미크론 변이바이러스

국내 유입 차단 대응은 2021년 11월 27일 ~ 2022년 1월 19일까지 유지되었다. 오미크론 변이 대응 강화 조치로 2021년 12월 3일 이후 해외입국자는 예방접종력 관계없이 7일간 격리 조치하였다(격리면제서 소지자 제외).



[그림 3-14] 오미크론 변이바이러스 대응 해외입국자 특별입국 절차(2021년 기준)

2) 2기(2022년 ~2023년) 전략

2022년 1월 20일부터 고위험군 중심의 오미크론 대응 체계로 방역체계가 전환되자 해외입국자 관리도 오미크론 대응과 연계하여 해외 유입 차단과 해외입국자 관리를 병행하였다. 모든 해외입국자에 대한 격리 조치는 유지하되, 2월 4일 입국하는 자부터 7일간 격리하였다.

2022년 3월 7일부터 출발일 기준 10일 전 40일 이내 확진된 내국인의 경우, 음성확인서 없이도 입국 항공편 탑승을 허용하였다.

2022년 3월 21일부터 검역 정보 사전 입력시스템에 예방접종 이력을 등록하였다. 국내 예방접종 완료자, 해외 접종력 국내 미등록자의 격리면제가 시행되었다. 5월 23일부터 입국 시 사전검사에 대한 인정 기준은 48시간 PCR 또는 24시간 전문가용 RAT가 병행 인정되었다.

2022년 6월 8일부터 모든 해외입국자의 격리 의무가 해제되었다. 9월 3일부터 입국 전 검사 의무가 중단되었고, 10월 1일부터 입국 후 검사 의무 중단, 입국 후 3일 이내 검사권고로 전환하였다. 2023년 1월 24일 이후 격리면제서를 발급받은 사람은 의무적으로 입국 후 3일 차, 5일 차에 자가검사 키트로 신속항원검사(RAT)를 하였고, 귀국 후 3일은 재택 근무할 것을 권고하였다. 해외입국자가 국내에서 격리 공간을 확보하기 어려운 경우, 동거가족의 전파위험 차단을 위해 안심 숙소를 지원하였다.

〈표 3-10〉 해외 출입국 관리를 위한 검역 대응 개요 (2020년 2월~2022년 10월)

검역 대응	조치 내용	적용 시기
입국 금지	"중국 후베이성 發 외국인	2020. 2. 4~2020. 8. 9.
	아프리카 8개국 發 단기 체류 외국인	2021. 11. 28~2022. 2. 3.
	PCR 음성확인서 미제출 외국인	2021. 2. 24.
입국 전 검사	방역 강화 대상 국가 發 외국인	2020. 7. 13.
	영국, 남아공 입국자	2021. 1. 1.
	모든 외국인	2021.1. 8.
	브라질 發 모든 입국자	2021. 1. 25.
	모든 내외국인	2021. 2. 24.
	PCR 검사기준 강화(출발일 기준 72- 48H)	2022. 1. 13.
	PCR 검사기준 완화(예외 인정)	2022. 3. 7.
	PCR 검사기준 완화(예외 인정 대상 확대)	2022. 4. 11.
	PCR 검사기준 완화(전문가 RAT검사 확인서 인정)	2022. 5. 23.
	PCR 검사 의무 중단	2022. 9. 3.
입국 후 격리	모든 해외입국자 자가 또는 시설격리(14일)	2020. 4. 1.
	PCR 음성확인서 미제출 내국인 시설격리(14일)	2021. 2. 24.
	PCR 음성확인서 미제출 내국인 시설격리 기간 조정	2021. 7. 1.
	아프리카 8개국 입국자 시설격리(10일)	2021. 11. 28.-2022. 2. 3.
	격리기간 단축(10 → 7일)	2022. 2. 4.
	격리 의무 해제	2022. 6. 8.
입국 후 검사	유럽 發 입국자	2020. 3. 22.
	전 세계 發 모든 입국자	2020. 5. 11.
	전 세계 發 모든 입국자 3일 이내	2020. 6. 12.
	전 세계 發 모든 입국자 격리해제 전 검사	2020. 12. 30.
	아프리카 8개국 發 입국자 검사 4회	2021. 11. 28.-2022. 2. 3.
	입국 후 6~7일 차 검사 간소화	2022. 3. 10.
	입국 후 1일 차 검사 3일 이내로 완화	2022. 6. 1.
	입국 후 3일 이내 → 1일 차 PCR 검사	2022. 7. 25.
	입국 후 1일 차 검사 의무 중단	2022. 10. 1.

출처: 중앙방역대책본부 보도참고자료

2. 해외입국자 임시생활시설

해외입국자 임시생활시설은 감염병 발생이 의심되는 무증상 입국자를 일정 기간 격리하고, 진단검사 결과 확인 전까지 대기할 수 있는 장소를 의미한다. 감염병예방법 제49조 제1항 및 검역법 제15조 제1항에 근거하여 해외위험 요인의 국내 유입을 차단하여 입국자와 국민의 건강권을 보호하기 위해 설치되었다.

2020년 1월 해외 거주 교민들의 국내 이송과 코로나19의 국내 유입을 방지하기 위한 목적으로 충남 아산에 있는 경찰 인재개발원과 충북 진천의 국가공무원인재개발원이 처음으로 지정되었다. 당시 정부는 임시생활시설의 안전한 운영과 관리를 위해 행정안전부(단장), 보건복지부, 외교부, 국방부, 환경부, 경찰청, 소방청 등 7개 부처와 지방자치단체, 민간업체 구성원으로 구성된 정부 합동지원단을 구성하였다. 이후 질병관리청 승격 및 직제 개편에 따라 2021년 1월부터 임시생활시설의 관리 및 운영 업무는 중앙방역대책본부로 이관되었다.

임시생활시설 격리대상자는 다른 입국자와의 접촉을 최소화하기 위해 공항 내 별도 대기 장소에서 경찰이 탑승한 수송 버스를 이용하여 배정된 임시생활시설로 이송되었다. 시설 도착 후 ① 본인 모바일기기 내 자가 진단 앱 설치, ② 입소 유형에 따른 격리기간 분류, ③ PCR 검사를 거쳐 1인 1객실을 배정받아 격리하였다. PCR 검사 결과가 양성인 경우, 현장 의료진이 중증도를 파악하여 생활치료센터 또는 의료기관으로 이송하였다. PCR 검사 결과가 음성인 경우, 시설 격리기간 동안 일일 체온 등 자신의 건강 상태를 자가 진단 앱으로 제출하고, 시설 상주 의료진이 건강 상태를 비대면 모니터링하였다.

입소자가 심리적 불편 등을 호소하는 경우 일차 시설 내 의료진이 상담 및 모니터링하고, 심층 상담이 필요하다고 판단될 때는 전문기관 및 국가 트라우마센터로 연계하였다. 시설격리를 지속하기 어려운 대상자는 지역 거점 감염병 전담병원으로 이송하였다. 시설 입소자에게는 격리 해제 전까지 식사 및 편의 도구를 제공했다.

격리자 이탈 방지와 안전을 위해 정부지원단과 경찰 인력이 24시간 시설 내·외부 경계근무를 하였다. 영·유아, 고연령자, 기저질환자 등 취약계층의 안전한 격리 생활을 위해 보호자 동반 입소 및 자가격리로 전환하여 취약계층을 보호하였다. 임시생활시설 격리기간 종료 전 검사를 통해 결과가 음성인 경우, 최종 접촉일 또는 입국일로부터 격리기간이 종료된 다음 날 자정에 격리 해제되었다. 검사 결과 미결정자인 경우, 자가격리로 전환하여 지자체에서 조치사항을 통보하고, 퇴소자 모니터링을 권고하였다.

질병관리청 개청 후, 2021년 1월부터 임시생활시설 관리 및 운영 업무는 중앙방역대책본부로 이관되었다. 임시생활시설은 2022년 6월 운영 종료 시까지 공공기관 13개소 및 민간호텔 8개소가 지정·운영되었다. 해외입국자는 입국 전·후 PCR 음성확인서를 의무적으로 제출하고, 무증상자 중 ① 국내 거주지가 불명한 단기 체류 외국인, ② 격리면제 제외국가 발 입국자, ③ 입국 전 PCR 음성확인서 미제출자 등은 임시생활 시설에 시설격리 대상자로 분류되어 이송되었다.

인천공항을 통해 입국한 총 34만여 명의 시설격리자 대상으로 진단검사를 하여 총 5,235명의 확진자를 선별하였다. 입국 후 격리가 제외되는 격리면제자는 임시생활시설에서 입국 1일 차 검사를 받은 후 강화된 능동 감시 대상으로 관리되었다.

〈표 3-11〉 임시생활시설의 선정 요건 및 인력·물품 배치 규정(2022년 기준)

구분	주요 내용
장소 확보	- 임시생활시설 개소를 희망하는 업체 현장 점검 - 공항과의 인접성·시설 규모·감염관리 역량·휴게시설 여부 등 종합 평가 후 선정
시설 세팅	- 입·퇴소를 위한 공간 확보, 행정기기 설치, 폐기물 적재장소 선정, 환복 장소 확보 - 임시생활시설로 활용 가능한 시설 준비 - 폐기물 처리·소독·청소 등 관련 전문업체와 사전 계약 체결
인력·물품 배치	- 원활한 임시생활시설 운영을 위해 개소 전 정부 합동단 구성 - 각 유관부처별 지원인력 파견 요청 - 의료진 및 기본 방역물품 등 사전 배치
검사 및 수송업체 협의	- 개소 후 검체검사시설 연락하여 검체수거 스케줄 확인 - 검체수거에 필요한 물품 수령 - 수송업체에 시설 출발 전담버스 배정 요청

출처: 중앙방역대책본부, 임시생활시설 지침

3. 검역 관리지역 지정

검역 관리지역 지정은 감염병별로 국가별 위험도를 평가하여 대응하기 위한 제도이다. 우리나라에서 발생한 심각한 감염병은 코로나19를 비롯한 2009년 신종플루, 2015 메르스가 대표적이다. 검역감염병 유형별 전 세계의 발생 동향을 파악하여, 검역 전문위원회의 심의를 거쳐 반기별로 검역 관리지역을 지정한다. 2023년 1월 1일부터 6개월 동안 상반기 검역 관리지역은 코로나19는 전 세계, 콜레라는 23개국, 폴리오는 17개국, 황열은 42개국, 페스트는 3개국, 중동호흡기증후군(MERS)은 13개국, 동물 인플루엔자 인체감염증(AI)은 1개국, 에볼라바이러스는 2개국, 엠폭스는 47개국을 지정하였다.

WHO 지정 우려 변이가 발생하거나 발생률 또는 치명률이 상승하는 국가가 발생할 경우, 주의 국가(LEVEL 2)로 지정하고, 입국 전·후 PCR 검사를 재도입하는 등 입국 관리를 강화하는 방향으로 방역 대응 체계를 신속히 전환하였다.

◆ 제3절 <진단검사·분석>

1. 진단검사 체계

1) 1기(2020년 ~2021년) 전략

가. 진단검사법 확립

2019년 12월, (전) 질병관리본부는 중국 우한시에서 발생한 원인불명 폐렴의 원인 병원체가 새로운 코로나바이러스로 추정됨에 따라서 모든 종류의 코로나바이러스를 검출할 수 있는 판-코로나바이러스검사법을 개발하였다. 이 검사법을 활용하여 1월 20일 국내 최초 환자를 확인하였다. 2020년 1월 13일, 중국이 코로나19 바이러스의 전체 염기서열을 공개하자 코로나19 바이러스에 특이적이고 보다 신속한 검사가 가능한 실시간 유전자 증폭법을 추가로 개발하였다.

질병관리청은 검사 정확성을 유지하면서 검사수요를 맞출 수 있는 취합 검사법을 도입하였다(2020.4.9.). 최대 5개의 검체를 한 번에 검사할 수 있는 검사법으로, 정확도는 일반 PCR 검사와 같으면서 다량의 검체 처리가 가능하여 국가 검사 규모를 크게 증대시킬 수 있었다.

나. 진단검사 시약 긴급 사용 승인

질병관리청은 보건환경연구원을 통한 검사만으로 새로운 코로나바이러스 진단에 한계가 있다고 판단하여 민간의료기관으로 검사기관을 확장하였다. 이를 위해서 규격화된 진단 시약의 대량생산이 필수적이었기에 진단검사 시약에 대한 긴급 사용 승인을 추진하였다.

2020년 2월 3일, (전) 질병관리본부는 민간 전문가들과 자문회의를 통해 선정된 진단 시약 제품 1종에 대해 식품의약품안전처에 긴급사용 승인을 신청했다. 2월 4일 식품의약품안전처가 긴급사용을 승인하고, 전국 코로나19 검사기관에서 해당 제품을 이용해 코로나19 PCR 검사를 시행하였다. PCR 검사능력이 확보된 민간의료기관을 검사기관으로 지정하기 위해, 검사기관 지정을 신청한 기관에 대해 교육과 숙련도 평가를 시행하였다. 2020년 2월 20일 민간의료기관 31개소를 추가로 코로나19 검사가 가능한 기관으로 지정하였다.

질병관리청은 식품의약품안전처와 협력해 2021년 7월까지 총 64개 제품을 검토하였으며, 그중 34개 제품은 임상검체를 활용한 성능평가를 시행하였고, 최종 7개 제품이 긴급사용 승인되었다.

긴급사용 승인된 모든 제품은 “한시적 긴급사용 승인된 제품”임을 표기하여 판매 및 유통하였다. 긴급사용은 최초 승인한 날로부터 1년이 도래한 시점인 2021년 2월 3일 종료되었다. 이에 따라, 2021년 2월 4일부터는 코로나19 PCR 검사 시 식약처로부터 정식으로 허가받은 제품을 사용하였다.

다. 응급 선별검사

질병관리청은 응급환자에 대한 신속한 조치가 가능하도록 코로나19 무증상 응급환자에 대한 응급 선별용 진단 시약의 긴급사용 승인을 추진하였다. 검체 전처리부터 1시간 이내 결과 도출을 할 수 있는 제품을 대상으로 응급환자에 대한 조치가 지연되지 않도록 응급실에서 신속히 검사할 수 있도록 하였다. 처음 긴급사용 추진 당시와 달리 1차 유행을 겪으며 국내 환자의 검체를 확보하는 것이 이전보다 용이하여 응급 선별검사용 긴급사용 제품의 성능평가는 정식 허가 절차와 유사하게 임상시험 기관을 통해 이루어졌다.

2020년 5월 11일 응급 선별검사용 긴급사용 신청 공고 후, 최종 9개 제품이 식품의약품안전처로부터 긴급사용이 승인되었다. 2020년 7월 30일부터 응급 선별검사에 대해 건강보험 급여를 적용하여 의료기관에서 응급환자를 대상으로 응급 선별검사를 시행하였다.

응급 선별검사 대상은 처음에는 코로나19 관련 임상증상이 없는 응급실 내원 환자 중 중증 응급환자 또는 6시간 이상 지연할 수 없는 응급수술이 필요한 환자였다. 그 이후 검사 대상을 일부 확대하여 증상 유무와 관계없이 사용 가능하고, 출산이 필요한 임산부 등에 사용할 수 있도록 하였다. 이후 해외 파병 부대의 함정 내 코로나19 환자 확인을 위해서 일부 사용되었다. 해외 파병 부대는 현지 의료기관에서 신속히 코로나19 검사를 하기 어려운 상황으로, 해외 파병 장병에도 사용할 수 있게 질병관리청에서 긴급사용 범위를 확대하였다.

라. 검사법 다양화

신속항원검사는 집단시설, 의료기관, 임시선별검사소 등에서 전문 의료인의 관리와 감독하에 선별검사 목적으로 활용하였다. 요양병원 등에서 종사자를 대상으로 주 1회씩 2주간 신속항원검사를 시범적으로 시행한 결과, 신속한 환자 발견으로 시설 내 집단감염 예방효과는 있었으나, 낮은 검사 정확도로 일부 위양성 및 위음성이 발생하였다. 이에 신속항원검사는 PCR 검사를 전면적으로 대체하기보다 필요에 따라 선택적으로 활용하도록 하였다. ‘코로나바이러스감염증-19 집단 시설 내 확진자 선별을 위한 신속항원검사 사용 안내 지침’에 따라서 양성 검사 결과가 나오면 반드시 PCR 검사를 추가 시행했다.

2020년 12월 서울 소재 노인 또는 정신요양시설 종사자 및 이용자(931개소, 29,677명)에 대한 주기적 선제검사를 위해 타액 검사법의 적용 가능성을 평가하였다. 개인이 스스로 검체를 채취할 수 있다는 점은 장점이지만, 개인의 건강 상태에 따라 검체 채취가 불가능하거나 검체량 부족으로 판정 부적합 검체도 다수 발생하였다. 또한 타액 검체의 별도 전처리 과정에 추가인력과 시간이 필요했고, 취합 검사에 적용하기 어려워 전면적으로 현장에 도입되지는 않았다.

마. 검사역량 확대 및 정확도 관리

2020년 2월 7일 46개 민간 검사기관이 코로나19 검사기관으로 최초 지정된 이후, 검사 희망 기관 모집·교육·평가 등 검사기관을 지속해서 확대하였다. 국내 코로나19 민간 검사기관은 2020년 3월 95개소, 2021년 3월 174개소, 2021년 11월 216개소로 점차 확대되었다.

검사기관이 확대되면서 검사 오류로 이어질 수 있는 현장의 문제점 관리를 위해 대한 진단검사의학회와 공동으로 'COVID-19 분자 진단검사 Q&A'를 발간하였다. 주요 내용은 코로나19 PCR 검사의 검체 채취 및 전처리, 검사 과정에서 주의사항, 국내에서 사용되는 핵산 추출 시약, 장비 특성, 검사 시약 또는 검사 과정에서 위양성 결과(교차 오염)에 의한 해결방안 등으로, 검사기관에서 정확한 진단검사를 시행하기 위한 가이드라인을 제시하였다.

질병관리청은 검사 정확성을 유지하면서 검사수요를 맞출 수 있는 취합 검사법을 도입하였다(2020.4.9.). 최대 5개의 검체를 한 번에 검사할 수 있는 검사법으로, 정확도는 일반 PCR 검사와 같으면서 다량의 검체 처리가 가능하여 국가 검사 규모를 크게 증대시킬 수 있었다.

지속적인 검사현황 모니터링을 통해 검사 오류가 의심되는 경우 검사기관 현장 실사를 하고 원인을 파악하여 시정 조치를 시행하는 등 검사 오류의 재발을 방지하였다. 대한 임상정도관리협회에 위탁하여 연간 최소 2회 이상 모든 코로나19 검사기관에 대한 정기 검사 숙련도 평가를 시행하였다.

숙련도 평가 결과 부적합 기관에 대해서는 현장 점검, 재평가 등을 실시하고, 검사능력이 인정되지 않는 경우 검사기관 지정을 취소하는 등 코로나19 진단검사의 신뢰도를 유지하였다. 전국의 코로나19 검사기관으로부터 일일 검사실적을 취합하는 시스템을 별도로 구축하고, 이를 질병관리청 홈페이지, 보도자료 등을 통해 투명하게 공개하였다.

2) 2기(2022년 ~2023년) 전략

가. 일반 의료체계 중심 진단검사 체계

2022년 오미크론 확산으로 확진자가 증가함에 따라 검사 수요도 급증하여, 2022년 1월, 신규 검사기관 36개소를 추가 지정하였다. 2022년 2월 말 기준, 총 302개소의 민간 검사기관을 확보하였고, 하루 최대 검사 건수는 85만 건 수준이었다. 2022년 3월, 일일 확진자 수가 약 60만 명까지 급격히 증가하면서, 일시적으로 하루 100만 건 이상의 검사를 시행하기도 하였다.

오미크론 확산이 지속되면서, 고위험군 중심으로 빠르고 유연하게 대응하는 방향으로 방역대응 전략이 전환되었고, 진단검사 체계도 일반 의료체계 중심으로 전환되었다. PCR 검사역량을 효율적으로 활용하기 위해, 보건소 선별진료소의 무료 PCR 검사 대상에 우선순위를 설정하여 60세 이상 고령자, 감염취약시설 종사자 등이 우선하여 검사받도록 하였다. 이러한 우선순위는 의료기관 검사에도 적용되어, 해당자는 선별진료소와 의료기관 어디서든 무료로 검사를 받을 수 있었다. 동시에, 동네 병의원의 진단검사 역할을 확대하여 의료기관에 진단검사와 치료를 동시에 받는 체계를 구축하여 검사수요 증가에 대응하였다.

오미크론 변이바이러스의 우세화가 시작되었던 4개 지역(광주, 전남, 평택, 안성)에 시범 적용한 경험을 바탕으로 '동네 병원·검사·치료체계'를 2022년 2월 3일부터 전국에 적용하였다.

발열, 기침 등 호흡기 증상이 있는 경우 호흡기 전담클리닉 등 지정된 동네 병원에서 코로나19 진단·검사를 받을 수 있게 되었다. 초기에는 전문가용 신속항원검사를 거쳐, 그 결과 양성이면 PCR 검사를 추가로 시행하였다. 2022년 3월부터 전문가용 신속항원검사의 양성 결과를 바로 확진으로 인정해, 확진자에 대한 신속한 치료 연계가 가능하게 하였다. 호흡기 전담 클리닉은 2월 3일 431개소(의원 115, 병원 150, 종합병원 166)로 시작해, 대한의사협회 등 의료계 협조로 동네 병원의 참여가 점차 확대되었다.

〈표 3-12〉 PCR 검사 우선순위 대상자 (2022년 2월 기준)

구분	우선순위 선정 사유
60세 이상 고령자	감염 시 중증화 위험이 커 신속한 감염 확인 필요
의사 소견에 따른 유증상자	감염되었을 가능성이 커 신속한 감염 확인 필요
역학적 연관자 (확진자의 밀접 접촉자, 해외입국자 등)	
신속 항원·응급 선별검사 양성자	
감염취약시설 선제검사 대상자 (고위험시설 종사자, 입원 전 환자 등)	고위험군 보호를 위해 선제적 검사필요

출처: 중앙방역대책본부 자료제공, 연구자 재구성

나. 진단검사법 다양화

2022년 국내 코로나19 유행이 오미크론 변이로 인해 급격히 확산하자 질병관리청은 정확한 진단검사를 위해 지속해서 PCR 검사역량을 확충할 뿐 아니라, 급증하는 검사수요에 대응하기 위해 다양한 검사법을 활용하였다.

(1) 전문가용 신속항원검사

신속항원검사(RAT)는 PCR 검사 대비 정확도는 낮지만, 유증상 환자의 신속한 선별을 통해 집단감염을 예방하는 데 도움이 될 수 있다.

질병관리청은 집단시설, 의료기관, 임시선별검사소 등에서 필요에 따라 선택적으로 활용하되, 전문 의료인의 관리와 감독하에 유증상자에 대해 선별검사 목적으로 활용하도록 권고하였다. 또한, 위양성 우려가 커서 RAT 결과가 양성이면, 추가로 PCR 검사를 받아 최종 확진 판정을 받도록 하였다.

호흡기 전담 클리닉 등 신속항원검사를 시행하는 일반 의료기관이 늘어남에 따라 국민의 검사 접근성은 향상되었지만, PCR 검사를 통한 확진 판정이 추가로 필요함에 따라 신속하게 치료제 처방 등의 조치가 어렵다는 문제점이 제기되었다.

2022년 2월, 오미크론 확산으로 확진자가 급증하여 유병률이 증가한 상황에서 전문가용 신속항원검사의 양성 예측도가 90% 이상 될 것으로 추정되었고, 실제 현장에서 조사된 RAT 검사와 PCR 검사의 양성

일치율이 90% 이상(위양성 발생 가능성 10% 미만)으로 확인되었다. 따라서, 추가적인 검사 없이도 전문가용 RAT 검사만으로 환자에 대한 조치가 가능한 상황으로 판단하여, 3월 14일부터 의료기관에서 유증상자를 대상으로 시행한 전문가용 신속항원검사 양성 결과를 한시적으로 확진으로 인정하였다. 이를 통해, 검사, 먹는 치료제 처방 및 환자 신고까지 의료기관에서 한 번에 신속하게 이루어지도록 하여, 고위험군의 위중증 진행을 예방할 수 있었다.

(2) 개인용 신속항원검사

개인용 신속항원검사(자가검사)는 비인두 도말 검체보다 정확도가 낮은 비강 검체를 사용하고, 의료인이 아닌 비전문가가 스스로 검사하기 때문에, 검사 결과의 신뢰도는 전문가용 신속항원검사와 비교해 더욱 낮다고 평가된다. 따라서, 자가검사의 정확하고 안전한 사용 방법을 안내하고 홍보하였다. 또한, PCR 검사 우선순위에 해당하지 않는 단순 검사 희망자의 검사수요를 해소하는 데에도 개인용 신속항원검사를 활용하였다.

2022년 초, 선별진료소의 PCR 검사에 우선순위를 도입하는 것과 동시에, 검사소에 개인용 신속항원검사 제품을 비치하고, 검사 희망자에게 무료로 키트를 지급하여 현장에서 직접 검사할 수 있도록 하였다. 검사 과정은 보건소가 관리 감독하여 올바른 검사가 이루어지도록 하였다. 자가검사 결과가 양성이면, PCR 검사를 한 번 더 받고, 그 결과가 양성인 경우에만 확진으로 인정하였다. 또한, 가정 혹은 선별진료소에서 개인용 신속항원검사를 하여 양성으로 확진되거나, 병원에서 전문가용 신속항원검사로 양성인 확인되는 경우 모두 보건소 선별진료소에서 무료로 PCR 검사를 받을 수 있도록 하였다.

다. 변이바이러스 감시 및 특성 분석

나이지리아에서 입국한 코로나19 감염자에서 오미크론 국내 첫 확진자가 2021년 12월 1일 확인된 후, 세부 계통이 BA.1 및 BA.1.1로 다양화되어 유전체 분석을 통한 변이 감시의 중요성이 높아졌다. 신규 변이바이러스의 출현 시 신속한 대응을 위하여 코로나19 변이 분석을 확대하고 코로나19 변이는 물론 호흡기 바이러스에 대한 국내 유행 감시강화를 위해 기존의 호흡기 바이러스 감시 체계를 확대 개편하였다.

2022년 7월, 국가 호흡기 바이러스 통합감시(K-RISS)를 2022년 7월 구축하여 참여 기관을 1차 의료기관 63개소에서 1, 2, 3차 및 검사전문의료기관 150개소로 늘리고 감시범위를 고령층 및 중증 환자까지 확대하였다. 2021년 12월 30일부터 오미크론 변이에 대응하기 위해 개발한 변이 PCR 분석법을 권역별 대응센터 및 시도 보건환경연구원에 보급하여 분석하였다. 코로나19 환자는 감염 후 일정 기간 바이러스를 배출하기 때문에, 감염력이 있는 바이러스가 배출되는 평균적인 기간을 파악하는 것은 확진자의 격리기간 설정의 중요한 근거가 된다.

오미크론 BA.1과 BA.1.1의 계통학적 관계를 밝히고, 오미크론의 급격한 증가 속도에 대한 분석을 수행하였다. 2022년 3월부터 권역별 대응센터 5개소, 5월에는 시도 보건환경연구원 3개소, 9월에는 호남권 대응센터의 제주출장소까지 전장 유전체분석을 확대하여 변이 분석역량을 강화하였다. 국방부의 국군의학연구소 및 국방과학연구소도 감시에 참여, 31개 분석기관에서 변이바이러스 분석을 하였다. 2022년 9월부터 오미크론 세부

계통 BA.2.75 변이에 대응하기 위한 변이 PCR 분석을 개발 및 보급하여 신규 변이 발생에 대응하였다. 11월에는 오미크론 BA.5 세부 계통 감염자에 대한 격리기간 및 격리 해제 기준 산정을 위한 근거로 활용했다.

2022년 1월부터 12월까지 코로나19 국내 발생 및 해외 유입 확진자 대상 총 209,694건(국내 177,361건, 해외 32,333건)에 대한 유전자 분석을 하였다. 중앙방역대책본부 진단분석단 검사분석팀은 국내 첫 코로나19 확진자 발생 이후 지속해서 유전자 분석을 통한 변이 감시를 지속·강화하고, 그 결과를 코로나19 바이러스 유전체 정보 국제 공유 플랫폼인 GISAID에 공유하여 이를 공개하였다.

GISAID의 오픈 데이터는 오픈 소프트웨어를 통해 분석되며 국제 게놈 연구 프로젝트인 Next strain의 온라인 공개 프로그램을 이용해 모든 바이러스의 '계통도' 등의 분석에 활용되었다. GISAID는 코로나19 유행 동안 유전체 정보를 공유함으로써, 변이 출현 모니터링 역할로 글로벌 대응을 가능하게 했다고 평가받았다. 다만, GISAID 데이터로 코로나19 바이러스 변이 간 관계를 분석할 경우, 연구 결과에 대한 전체 데이터 재배포가 불가능하고, 컨소시엄에 가입한 기관 등 승인받은 사용자만 데이터 접근이 가능하다.

〈표 3-13〉 주요 변이바이러스 특징 개요 (2022년 기준)

WHO 명칭	Pango lineage*	GISAID	최초 확인	특성
알파	B.1.1.7 (Q.1~Q.8)	GRY	영국 2020.9.	- 전파력 1.5배 증가 - 입원 증가, 중증도·사망위험도 증가 - 백신효과 유지
베타	B.1.351 (B.1.351.1~B.1.351.5)	GH/501Y.V2	남아공 2020.5.	- 전파력 1.5배 증가 - 입원 및 병원내 사망위험도 증가 - 백신효과 감소, 중증감염에 대한 보호효과 유지(제한적 근거)
감마	P.1 (P.1.1~P.1.17)	GR/501Y.V3	브라질 2020.11.	- 전파력 약 2배 증가 - 입원 및 중증도 증가 - 백신효과 불분명(제한적 근거)
델타	B.1.617.2 (AY.1~AY.133)	GK	인도 2020.10.	- 알파형 변이 대비 1.6배 높은 전파력 - 입원 증가 - 백신효과 감소, 중증 감염에 대한 보호 효과 유지
오미크론	B.1.1.529 (BA.1~BA.3)	GRA	다수 국가 2021.11	- 델타형 변이 대비 2~3배 높은 전파력 - 입원 및 중증도 감소 - 재감염 가능성 증가 - 백신효과 감소, 중증 감염에 대한 보호 효과 감소

출처 : 주간건강과 질병 제15 제8호(2022.2.24.)

2. 검사소 운영

1) 선별진료소

의료기관 선별진료소는 코로나19 의심 환자가 의료기관 내로 유입되거나, 의료진 노출로 감염이 확산되는 것을 차단하기 위해 운영되었다. 감염이 의심되는 사람을 선별하기 위해 임상증상, 역학적 연관성 등을 확인하고, 신속한 검사를 위한 검체 채취를 시행하였다. 이를 통해, 코로나19 감염이 의심되는 환자가 일반 환자와 분리된 동선으로 진료 및 검사를 받을 수 있었다.

감염병예방법에 그 명칭은 명확하게 규정되어 있지 않지만, 감염병예방법 제37조와 제64조, 제65조, 제67조에 근거하여(진료소의 설치 운영) 운영하였다. 이후, 검사 수요가 늘어나면서, 국민의 검사 접근성을 향상하기 위해, 의료기관 선별진료소 외에도, 각 지자체의 보건소에도 선별진료소를 설치, 운영하였다. 중앙방역대책본부와 중앙사고수습본부는 선별진료소 운영에 대한 지침을 마련하고, 설치와 운영을 위해 필요한 비용(부스, 컨테이너, 방역물품)을 지원하였다. 또한, 보건소의 검사소 관련 업무 부담을 덜어주기 위하여 민간의료기관이 선별진료소를 위탁 운영할 수 있는 지침을 마련하였다(2021.12.).

2) 임시선별검사소

2020년 겨울, 코로나19 3차 유행기에 들어서면서, 수도권을 중심으로 유행 규모가 폭발적으로 증가하면서, 지역사회 내 숨어있는 감염자를 신속하게 찾는 것이 필요하였다. 보건소와 의료기관의 선별진료소 외에도 국민이 쉽게 검사받을 수 있도록, 사람들이 많이 모이는 장소를 중심으로 ‘임시’ 선별검사소를 설치, 운영하고, 누구나 무료로 검사를 받을 수 있도록 하였다.

2020년 12월 153개소로 시작해서, 환자 발생 상황에 따라 지자체별로 개소 수를 조정하며 운영하였다. 2021년 12월 31일에는 수도권 146개소, 비수도권 50개소 등 17개 시도에서 총 196개소의 임시 선별검사소를 운영하였다.

2022년 2월에는 오미크론 변이 확산에 대응하여, 최대 218개소까지 임시선별검사소를 운영하였다. 이후 오미크론 유행이 감소함에 따라 임시선별검사소도 점진적으로 축소하여 22년 7월, 3개소만 운영하였다. 이후, 여름철 재유행으로 2022년 9월 최대 86개까지 확대 운영 후 점진적으로 축소되었으며, 2023년 6월 1일을 기준으로 운영을 종료하였다.

3) 검사소 운영 효율화

보건소 선별진료소와 임시선별검사소 운영방식이 달라서 검사의 효율성을 높이기 위해 이원화된 선별진료소와 임시선별검사소의 기능을 통합하고 단순화하였다. 효율적인 코로나19 진단검사 관리를 위해 2022년 2월 전자문진표 항목 등 검사 운영방식을 통일하였다. 코로나19 정보관리시스템의 일원화 및 검사소 정보입력 절차를 단순화·자동화하여 보건소의 업무 부담을 완화하였다. 전자문진표 항목, 검사소 정보입력 등 절차를 단순화하고, 코로나19 정보관리시스템으로 자동화하였다. 또한 'PCR 검사 당일 예약시스템'을 도입하여 스마트폰으로 예약현황을 확인하고 원하는 시간에 검사받을 수 있도록 지원하였다.

3. 고위험 대상 선제검사

1) 특정 직업 종사자 및 위험 지역 선제검사

무증상 또는 경증의 감염자가 증가하면서, 특정 집단에의 감염 유입 또는 확산을 방지하기 위한 진단검사의 수요가 많이 증가하였다. 산발적인 집단감염이 지속해서 발생함에 따라 각 지자체, 부처 등에서 특정 직업 종사자 검사, 위험 지역 일제 검사 등을 시행하였다. 위험도 평가를 기반으로 고위험 지역, 고위험 직종·업체를 선정하여 PCR 검사를 시행하였고, 필요시 유증상자 선별을 위해 신속항원검사를 보조적으로 활용하기도 했다.

2020년 5월 입영 장병에 대해 입소 전 진단검사를 시행하였다. 2021년 2월 말 국내 사업장 집단발생이 증가하고, 사업장 내 외국인 노동자의 감염이 지속됨에 따라, 수도권 및 충청권의 외국인 노동자, 외국인 밀집 구역의 내·외국인 근로자에 대한 선제적 검사와 사업장 기숙 시설에 대한 환경 검체 검사를 하였다. 2021년 3월 목욕장업에서 집단감염이 빈발하자, '목욕장업 특별방역 조치'를 실시하고, 목욕장업 종사자에 대한 전수 PCR 검사를 하였다. 학교·학원교습소의 집단감염을 방지하기 위한 선제검사의 필요성을 검토하고 교육부 요청에 따라 학원·교습소 강사들에 대한 무료 PCR 검사를 시행하였다. 2021년 7월~9월에는 전국 중·고등학교 기숙사 입소생을 대상으로 선제검사를 하였다.

2) 감염취약시설 선제검사

2020년 10월, 요양병원, 정신병원 등 감염취약시설을 중심으로 집단감염이 급증하였다. 집단발생이 높은 감염취약시설 보호를 위해 수도권 노인·정신병원의 종사자와 노인 주간보호시설 이용자에 대해 주기적 선제검사를 시범 시행하였고, 11월에는 이를 전국으로 확대하였고, 12월에는 종사자 선제검사를 의무화하였다. 요양병원, 요양시설, 정신병원, 정신요양시설, 정신 재활시설 등 감염취약시설 종사자 약 42만 명에 대해 수도권은 주 1회, 비수도권은 2주 1회 PCR 검사를 받도록 하였다.

병원급 의료기관은 기관 내 의료인력을 통해 자체 검체 채취를 하였으며, 시설은 기관 축탁의 등의 관리

하에 간호사와 간호조무사를 투입하였다. 주야간 보호시설은 해당 지역 내 보건소 선별진료소 등을 방문하여 검사하였다. 검체 채취 시 개인보호구를 착용하고, 검체 채취 장소의 환경 소독 등의 감염관리를 하였다. 이후 집단감염 발생 상황, 예방접종 상황 등을 고려해 검사 주기 및 면제 대상 등을 탄력적으로 조정하였다.

2021년 6월, 예방백신 접종률이 높아지면서, 접종 완료자에 대해서는 선제검사를 면제하였고, 2021년 겨울, 돌파 감염 등 고려해 접종 완료자에 대한 선제검사를 재개하였고, 신속항원검사도 추가로 시행할 수 있도록 하였다.

2022년 오미크론 확산에 따라 고위험군 중심으로 PCR 검사를 시행하면서, 요양병원 및 시설의 종사자 검사에 집중하고, 장애인 거주시설, 노숙인 생활시설, 아동복지시설, 산후조리원, 교정시설의 선제검사는 중단하였다.

2022년 3월, 고위험 시설종사자 중 4차 접종 완료자에 대해서는 접종 2주 후부터 주 2회 PCR 검사를 면제하고, 주 2회 자가검사는 유지하였다. 2022년 6월, 감염취약시설 선제검사, 양성률 감소, 높은 4차 접종률, 집단감염 감소 및 고령층 사망 안정화 등을 고려하여 주 1회 PCR 검사로 선제검사를 완화하였다. 4차 접종 후 2주 경과자, 2차 이상 예방접종과 확진 이력이 있는 경우는 면제하였다.

2022년 여름철 코로나19 재유행 되자 예방접종력, 확진 이력과 관계없이 주 1회 PCR 검사를 추진했다. 그 후 동절기 추가접종 후 3개월간 면제시키는 등 방역 상황에 맞춰 조정했다.

〈표 3-14〉 감염취약시설 종사자 선제검사 개요(2022.1.17 기준)

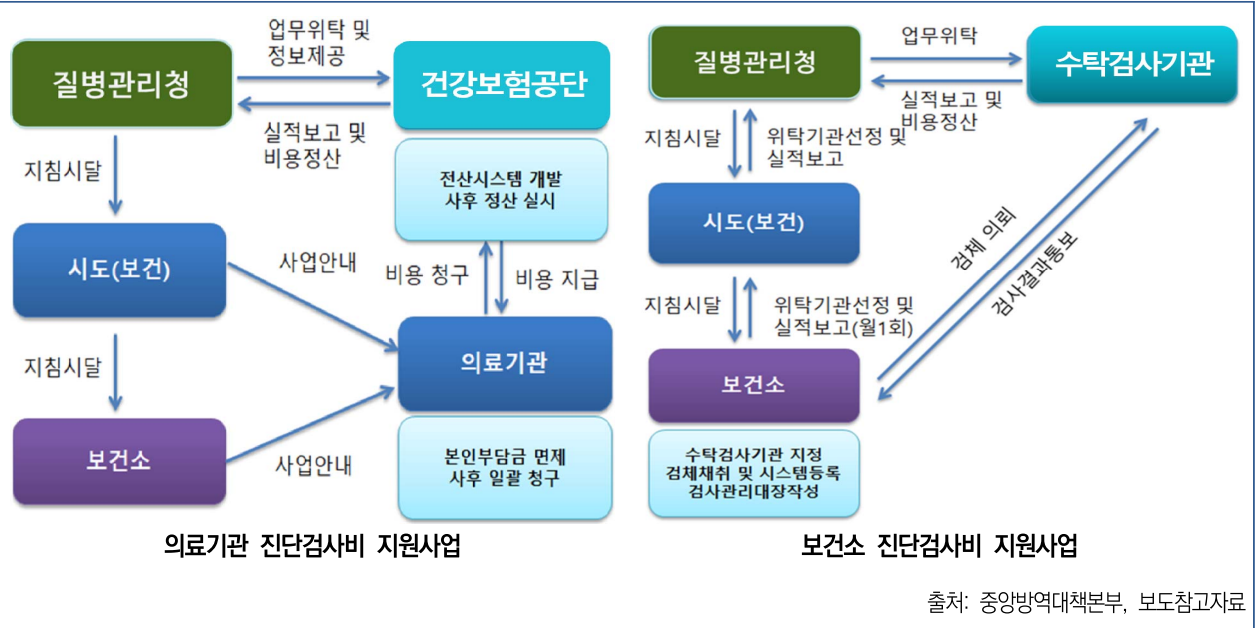
일시	선제검사 내용
2022.1.17	- 선제검사 강화 - 3차 접종자: 주 1회 PCR + 주 3회 자가검사 - 1, 2차 접종자/미접종자: 주 2회 PCR + 주 2회 자가검사
2022.2.3	- 요양병원·시설 등 감염취약시설 방역 강화에 따른 선제검사 강화 - 백신 접종력에 상관없이 주 2회 PCR + 주 2~3회 자가검사
2022.3.10	- PCR 검사역량 효율적 활용 위한, 선제검사 대상 조정 - 주 2회 PCR + 주 2회 자가검사 유지하되, 4차 접종자는 접종 2주 후부터 PCR 검사 면제(주 2회 자가검사 유지)
2022.6.20	- 방역 상황 변화에 따른 선제검사 완화 - 주 1회 PCR, 4차 접종 후 2주 경과자, 2차 이상 예방접종과 확진 이력이 있는 경우 면제 (RAT 검사는 유증상자 대상으로 자율 적용)
2022.7.25	- 재유행에 따른 확진자 급증으로 선제검사 재강화(면제 대상 축소) - 주 1회 PCR, 4차 접종 후 3개월 미경과자, 확진 후 45일 이내인 자 면제
2022.10.11	- 동절기 추가접종 독려를 위한 선제검사 면제대상 조정 - 주1회 PCR, 4차 또는 동절기 추가접종 후 3개월 미경과자, 확진 후 45일 이내인 자 면제

출처: 중앙방역대책본부, 보도참고자료

4. 진단검사 비용

질병관리청은 코로나19 감염이 의심되는 사람이 신속하게 진단검사를 받을 수 있도록 코로나19 진단검사 비용을 전액 국비(100%)로 지원하였다. 보건소 선별진료소 및 임시선별검사소에서는 개인이 비용을 내지 않고 검사를 받았고, 의료기관에서 검사받는 경우는 보험급여 체계를 통해 검사비를 지원하였다. 의료기관의 경우, 코로나19 PCR 검사비 중 ‘본인부담금’을 국가가 부담하는 형태로 지원하였고, 국민건강보험공단에 위탁계약을 통해 위탁금을 지급하고 이를 본인부담금 지원에 사용하였다.

선별진료소 및 임시선별검사소의 경우, 국가가 직접 검사기관과 계약을 체결하여 검사비를 지급하는 형태로 운영하였다. 검사소를 운영하는 보건소가 검사를 의뢰하고, 질병관리청과 계약한 수탁 검사기관에서 검사를 시행하며, 비용은 질병관리청에서 직접 지급하는 방식으로 운영하였다.



[그림 3-15] 진단검사비 지원사업 수행체계

제4절 역학조사

1. 코로나19 역학조사 개요

1) 역학조사

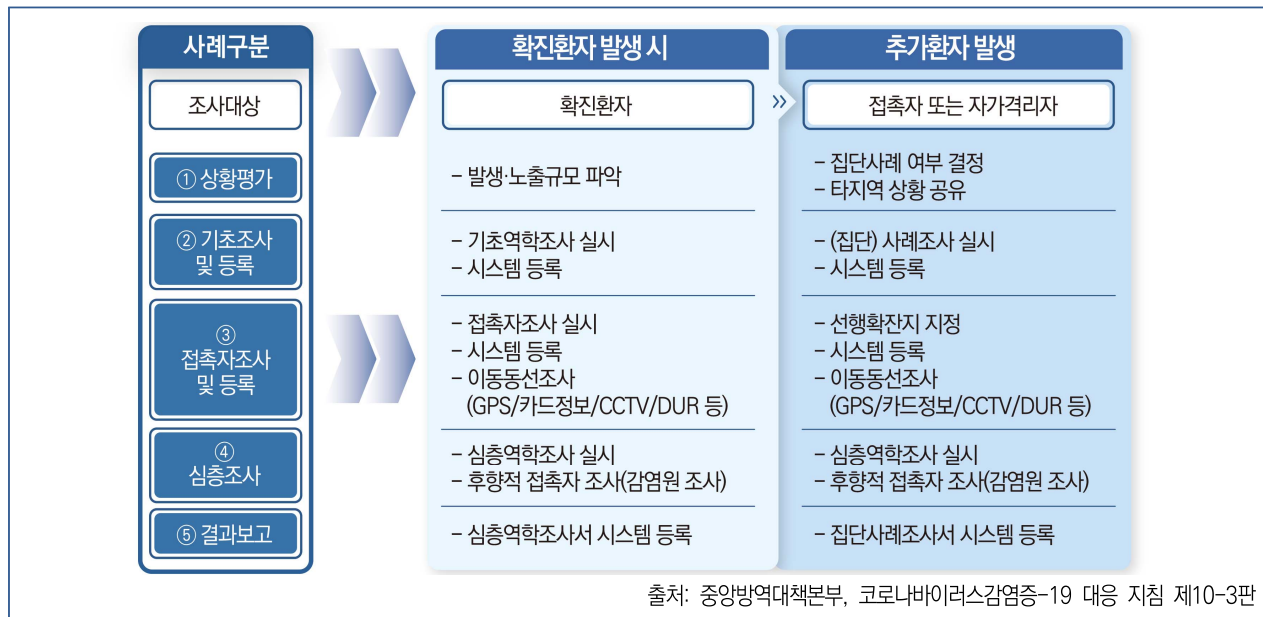
감염병예방법 제2조에 따른 ‘역학조사’의 정의는 “감염병 환자 등의 발생 규모를 파악하고 감염원을 추적하는 등의 활동과 감염병 예방접종 후 이상 반응사례가 발생한 경우나 감염병 여부가 불분명하나 그 발병 원인을 조사할 필요가 있는 사례가 발생한 경우, 그 원인을 규명하기 위한 활동”을 말한다. 감염병 예방법 제18조 1항에 근거하여 질병관리청장, 시도지사 또는 시장·군수·구청장은 감염병이 발생하여 유행할 우려가 있거나, 감염병 여부가 불분명하나 발병 원인을 조사할 필요가 있다고 인정하면 지체없이 역학조사를 실시한다. 국민은 누구든지 정당한 사유 없이 역학조사 거부·방해·회피, 거짓 진술, 거짓 자료 제출, 고의 사실 누락·은폐를 금지하도록 규정하고 있다. 이를 위반할 때, 2년 이하의 징역 또는 2천만 원 이하의 벌금형에 처한다.

역학조사는 집단시설 또는 의료기관 역학조사, 협력 업무 및 자료관리, 지역사회 유행 시 감시강화에 대한 업무로 대응 지침을 마련하여 1) 환자 사례 조사, 2) 접촉자 조사와 관리를 시행했다. 역학조사 정보는 신고 후 24시간 이내 코로나19 정보관리시스템에 입력 및 첨부하는 기초역학조사서, 신고 후 48시간 이내 코로나19 정보관리시스템 첨부하는 심층역학조사서, 집단사례를 인지한 보건소 및 시도에서 집단사례 조사 후 48시간 이내 코로나19 정보관리시스템에 해당 집단사례의 지표환자를 첨부하는 집단사례조사서로 구분하여 관리하였다. 대규모 발생의 경우 역학조사 지원시스템과 같은 기술을 보완적으로 활용하였다.

〈표 3-15〉 단계별 감염원·감염경로 조사개요

단계별 주요 내용	활용정보 및 방식	예상 기간	조사 주체
1. 증상발생일 재평가	의료기관 이용정보 확인	당일	시도
2. 추정 근원 환자 설정(집단사례 경우)	증상일 -14 동선 조사	1일 이내	
3. 선행감염자 접촉점 탐색	GPS, 카드이용 내역, 역학조사지원시스템(EISS) 활용		
4. 대상자 재면담	① 노출력, ② 증상일 재확인	2일 이내	
5. 추정 노출 시기·장소 정보 확인	타지역 자료 연계 및 비교	3일 이내	시도/권역/중앙
6. 사례 검토	① 가설설정, ② 가능성 평가, ③ 가능성 높은 집단 관리계획 마련	주 1회	권역/중앙

출처: 중앙방역대책본부, 코로나바이러스감염증-19 대응 지침 제10-3판



[그림 3-16] 확진 환자 대응 절차

2022년 2월 7일부터 오미크론 변이에 따른 확진자 급증으로 코로나19 확진자 조사체계의 안정적 운영과 업무의 효율성을 위해 ‘코로나19 확진자 자기기입식 조사’를 도입하였다(2022.2.7.). 코로나19 정보관리 시스템을 통해 보건소에서 확진자에게 문자로 자기기입식 조사서 URL을 발송하면 확진자가 접속하여 개인의 인적 사항과 동거인 정보를 입력하였다. 자기기입식 조사서 작성이 어려운 소아 또는 노인 등의 경우, 보호자가 대신 입력하거나 기존 조사방식을 활용할 수 있게 하였다. 하지만, 데이터 유형에 따라서 모든 항목의 데이터를 수집되기 어려울 수 있었기 때문에 전파양상의 전모를 파악하기 위해서는 역학조사관이 심층 역학조사를 하는 방식은 여전히 유효했다.



[그림 3-17] 집단시설 또는 의료기관 역학조사

2) 역학조사관 배치

감염병예방법 제60조의2(역학조사관)에 근거하여 중앙 100명 이상, 시도 2명 이상, 인구 10만 명 이상 시·군·구에는 1명 이상 역학조사관을 배치하였다. ‘역학조사관 교육에 관한 규정(2021년 12월 개정)’에 근거하여 2022년 1월부터 시·군·구 역학조사관은 1년간의 일반 교육·훈련과정을 받고, 중앙과 시도 역학조사관은 2년간의 전문 교육·훈련과정을 받아야 수료할 수 있다.

코로나19 대유행 동안 역학조사관 규모가 단기간 급증하여 중앙 및 지자체 역학조사관 업무에 적합한 교육체계를 마련하였다. 기본교육은 역학조사관의 기초 지식 습득 및 공통 핵심역량 개발, 지속 교육은 주제별 선택적·심화 역량 강화, 보수교육은 최신 지식의 공유 등이다. 역학조사관 교육·훈련과정을 기초 지자체와 중앙 시도의 교육 기간, 교육과정, 수료요건을 구분하여 역학조사관으로 임명하였다. 개정된 법에 따라 확충된 역학조사관의 다양한 경력 및 직무 능력을 고려하여 교육과정을 개발하고, 개인별 필수역량 함양을 위한 교육을 하였다.

2022년에는 감염병 위기 시 즉시 대응할 수 있는 예비 방역 인력을 양성하기 위해 시범적으로 지자체 감염병 담당 공무원 약 1,200명을 대상으로 방역 인력 양성 교육을 진행하였다.

〈표 3-16〉 역학조사관 현황(2020~2022)

(단위 : 명)

구분		2020년	2021년	2022년
합계		325	515	646
중앙		102	119	111
지자체	소계	223	396	535
	시도	62	100	118
	시·군·구	161	296	417

출처: 중앙방역대책본부 보도참고자료

2. 코로나19 주요 발생 시기별 역학조사

1) 1차 유행(2020.2.18.~2020.5.5.)

2020년 1월 20일 중국에서 입국한 사람이 첫 번째 확진자였다. 의사환자 및 PUI 아닐 경우, 최초 인지 보건소가 14일 동안의 주의사항을 안내하였다(코로나바이러스감염증-19 대응지침 1판). 그 후 지침 2판부터 최초로 인지한 보건소가 마스크 착용, 개인위생 등 보건교육을 실시하는 것으로 변경되었다.

최초 인지보건소가 실거주지 보건소로 능동 감시 대상자 공문을 통보하면, 실거주지 보건소가 중국 우한시 최종 체류 일로부터 14일 동안 능동 감시를 했다. 수동 감시 대상자를 위한 생활수칙안내문도 제공하였다.

밀접접촉자 조사도 실거주지 보건소로 관리를 이관하였다. 2월 4일 발행된 지침 4판부터 모든 확진 환자의 '접촉자'는 자가격리 및 능동 감시를 했다.

2020년 2월 대구·경북을 중심으로 첫 번째 집단감염이 발생하며 지역사회 전파 확산이 시작되었다. 대구 신천지 교회, 초기 수도권 유입사례 이후, 대구·경북 지역으로 확산하였다.

2020년 3월 구로구 콜센터 집단감염, 5월 이태원클럽 집단감염 등 소규모 산발적 집단감염이 발생하였다. 수도권, 충청권, 호남권 등을 중심으로 산발적으로 발생하였다.⁸⁾

소규모의 집단감염은 회사 사무실, 교회, 방문판매, 운동시설, 종교 모임 등에서 산발적으로 발생했다. 중간 규모의 집단감염은 물류센터, 운동시설, 교회 등에서 발생했다. 이태원클럽 관련 집단발생이나 부천시 쿠팡 물류센터 관련 집단발생의 경우 확진자 발생 기간이 한 달 이상으로 상당히 길었다. 이태원클럽 관련 집단발생의 경우 방명록 작성 부실로 해당 장소에 방문했던 사람들을 모두 추적하지 못해 확진자 발생 기간이 길어졌다. 쿠팡 물류센터의 경우 신원 파악을 할 수 있었음에도 확진자 발생 기간이 한 달 가까이 되었고, 소비자와 접촉이 잦은 업종의 접촉자 추적은 시간이 오래 걸렸다. 이러한 역학적 특징은 접촉자 추적조사에서 누락 발생에 대응하는 효율적인 접촉자 추적조사 방식과 도구의 개발과 특정 장소와 시설이 일정 규모 이상일 때는 방역관리자를 두도록 개선되었다.

해외 유입의 경우, 4월 중순까지는 귀국 교민이나 한국인 유학생이 대부분이었으나, 2020년 5월 초부터 외국 국적자의 비중이 급격히 증가하였고, 6월 중순 이후로는 해외 유입 확진자 수와 외국인 비중 모두 급증하였다.

2) 2차 유행(2020.8.12.~2020.11.12.)

2차 유행기는 2020년 8월 12일부터다. 2차 유행기부터 서울과 수도권의 발생률이 증가했다. 5월 초 클럽, 물류센터 등의 집단발생을 시작해서 수도권에서의 소규모 집단감염이 이어졌다. 8월 중순 사랑제일교회 그리고 도심 집회와 관련된 집단발생 등 수도권 지역 내 종교시설과 집회, 다중 이용시설에서 확진자가 증가하였다. 2020년 9월 광화문 집회에서 대규모 집단감염이 발생하였다. 이 시기에는 고령층에서의 확진자가 다수 발생함에 따라 위중증 환자가 증가했고 사망자도 증가했다. 사회적 거리두기가 강화되었고, 마스크 착용을 의무화하였다. 최대 확진자 수는 1차 유행기보다 작은 500명 미만의 중규모 또는 소규모 집단발생이 증가했다.

이 시기에는 질병관리청이 개청하고 권역 질병대응센터를 운영하였다. 이에 따라 권역별 병상 공동 대응 체계를 구축하고, 중증 환자 긴급 치료 병상 확충하였다.

8) 질병관리청, 코로나바이러스감염증-19개월 발생보고서

https://www.cdc.go.kr/board/board.es?mid=&bid=0034&list_no=367876&act=view

3) 3차 유행(2020.11.13.~2021.1.20.)

3차 유행까지 특징은 감염원을 특정할 수 없는 소규모 집단감염이 산발적으로 계속되었다. 수도권에서 전국으로 확산하는 추세였다. 11월 중순부터 전국 일일 평균 100명 내외로 억제 중이었던 발생이 12월 까지 일일 평균 1,000명 수준으로 증가하였다. 전면적 봉쇄 없이 지속해서 전파 차단을 억제하기 위해 밀접접촉자 추적조사를 계속하였다. 확진 환자 조사·관리 주체를 최초 인지보건소에서 실거주지 보건소로 명확하게 정하고, 집단시설 및 의료기관 발생사례는 시도 즉각대응팀이 조사하고 관리하였다. 시도 즉각 대응팀은 환자가 발생한 시도와 시·군·구의 사정에 따라 총 5~7명으로 구성하고, 즉각대응팀 주관으로 역학조사, 접촉자조사 및 환경관리를 하였다.

전국적으로 확산하는 추세였기 때문에 증상 유무 및 역학적 연관성에 상관없이 수도권 시민 누구나 무료로 임시선별검사소에서 검사받을 수 있도록 했다. 지속 가능한 사회적 거리두기를 위하여 2020년 11월 7일부터 5단계로 사회적 거리두기 체계를 시행하였다.

3차 유행 시기는 발생 감소세가 있었지만, 하루평균 400명 내외의 환자가 발생하여 방역 정책 완화 시 재확산 가능성이 존재하였다. 또한 상대적으로 취약한 공공의료에 과도하게 의존하면서, 유사시 민간 병상의 즉시 동원 등 신속한 의료 대응에 한계가 포착되었다. 이에 대비하여 수도권 긴급 의료 대응 계획(12.13.)을 시행하여 1만 병상 확충하였다. 요양병원·요양시설은 집단감염 발생할 때 긴급대응팀이 현장에 출동하였다. 2021년 5월 1일부터 2021년 7월 31일까지 확진자 77,146명 중 사망자는 197명으로 전체 치명률은 0.26%였다.⁹⁾

4) 4차 유행(2021.7.7.~2022.1.29.)

델타 변이바이러스로 인한 유행 확산하는 시기였다. 위험도가 높은 집단을 우선순위에 따라서 역학조사와 접촉자조사를 24시간 이내에 조사 완료하였다. 1순위는 가족, 동료, 감염취약시설이며, 2순위는 유흥 시설 등이었다. 격리·감시 기간을 14일에서 10일로 축소하였다. 4차 유행의 특징은 확진자 규모와 비교해 사망자는 정체 경향을 보인다는 것이었다. 60대 이상 고령층의 미접종자 대상 백신 접종률을 높여 중증화율 및 사망률의 감소 전략이 필요했다. 고령층 치명률은 2021년 6월 기준 1.51%이었다.¹⁰⁾

2021년 7월 12일 사회적 거리두기 4단계가 도입되었다. 수도권에서 18시 이후 2명까지 사적 모임을 허용했다. 전파력과 감염력이 모두 높은 델타 변이와 백신으로 인한 면역이 저하되자 추가접종을 독려했다. 요양병원과 요양시설 입원환자 중 미접종자 또는 추가접종을 우선 시행하였다. 거동이 불편한 요양시설 등 입소자를 대상으로 방문 접종팀을 확대하여 투입하였다. 경로당, 노인복지관 등 노인여가복지시설 출입은 추가접종 완료자만 이용할 수 있게 하였다. 시설종사자 중 미접종자는 주 1회 PCR 검사를 의무화하였다. 오미크론 변이바이러스의 국내 유입 차단을 위해 남아공 등 총 8개국을 비자 발급 제한, 직항 제한 등을

9) 주간건강과 질병, 2021년 5월~7월 기간 동안 코로나19 백신의 중증 및 사망예방효과, 2021;14:2612-2615.

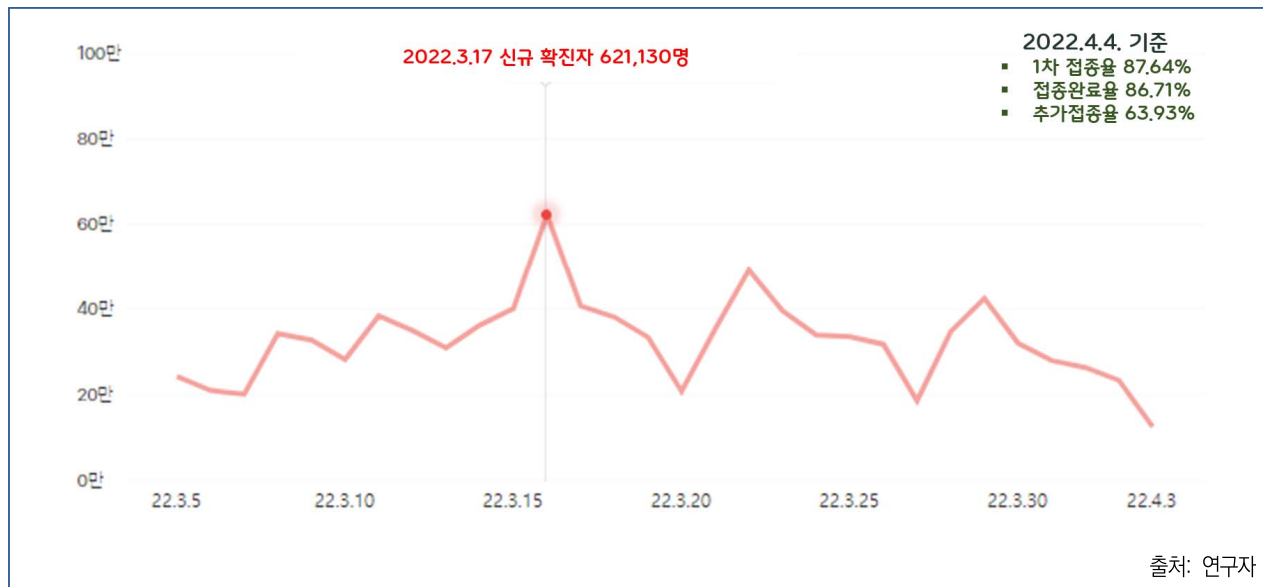
10) Shi Hye Jin et al. Clinical Characteristics and Risk Factors for Mortality in Critical Coronavirus Disease 2019 Patients 50 Years of Age or Younger During the Delta Wave: Comparison With Patients > 50 Years in Korea. J Korean Med Sci. 2022 Jun 6;37(22):e175.

적용하는 방역 강화국가로 지정하였다.

백신 접종률의 증가에 힘입어 2021년 11월 1일 단계적 일상회복을 시행했다. 그러나 단계적 일상회복 4주 후 확진자가 급증하고 위중증 환자가 증가하자 일상회복을 잠시 멈추고, 16일 동안 사회적 거리두기를 다시 강화하였다. 2021년 11월 4주간 발생 위험도는 전국과 수도권 모두 ‘매우 높음’ 수준이었다.

5) 5차 유행(2022.1.30.~2022.6.25.)

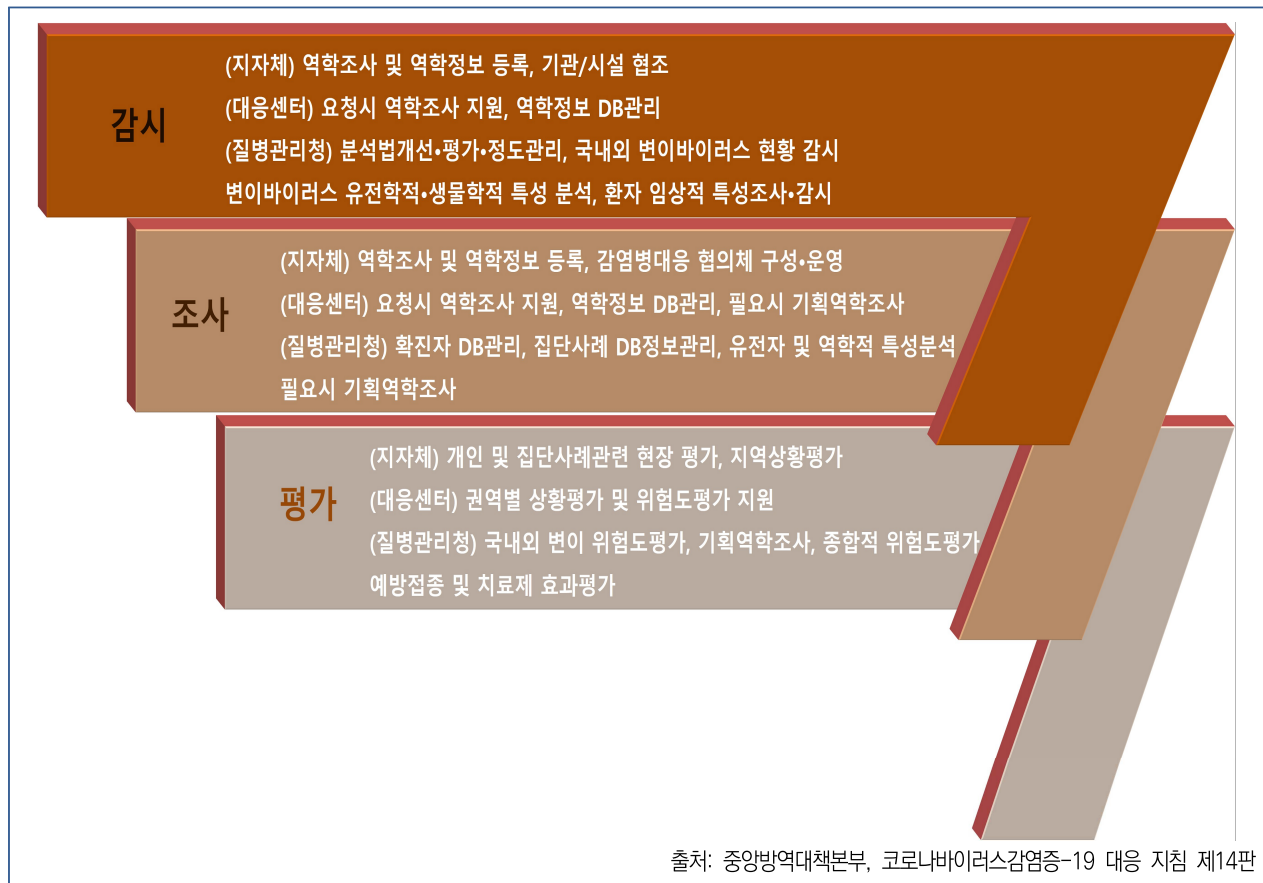
이전 변이바이러스보다 전파력이 더 높다고 알려진 오미크론 변이가 국내에 유입되어 지역사회 유행으로 확산하자 일일 확진자는 최대 62만 명 이상 발생하였다. 실거주지 담당 보건소가 역학조사를 하였다. 동거인과 감염취약시설 구성원만 조사하였다. 감염취약시설은 장기 요양기관(요양병원, 요양원, 주간보호센터), 정신건강 증진시설, 장애인복지시설이다. 격리·감시 기간을 10일에서 7일로 축소하였다.



[그림 3-18] 제5차 유행 시기 확진자 추이(2022.4.4. 기준)

중앙방역대책본부는 새롭게 출현하는 변이바이러스의 확산에 대비하여 신속하게 국내 출현 변이 영향력에 대한 조사를 통해 위험도를 평가하여 변이바이러스 출현에 대비하였다. 2022년 3월 말부터 ‘코로나19 신규 변이 영향력 평가체계’를 구체화하였다. 오미크론 세부 계통 변이 및 재조합 변이바이러스 출현 가능성에 대비하여 변이 발생 조기 인지를 위한 감시 체계로써 역학 및 바이러스 분야별 ‘조사 및 분석’ → 수집된 정보분석 → 방역 조치 관련 영향력 평가체계다.

주요 내용은 ① 국내·외 변이 발생 조기 인지를 위한 감시 체계 보완, ② 역학 및 바이러스 ‘조사·분석·평가’ 체계 구축, ③ 중앙-지자체-감시대상 기관 간 협력체계 상시 유지 및 신속 대응 기반 마련이다.



[그림 3-19] 신종 변이 조기 발견을 위한 감시, 조사, 평가 흐름도

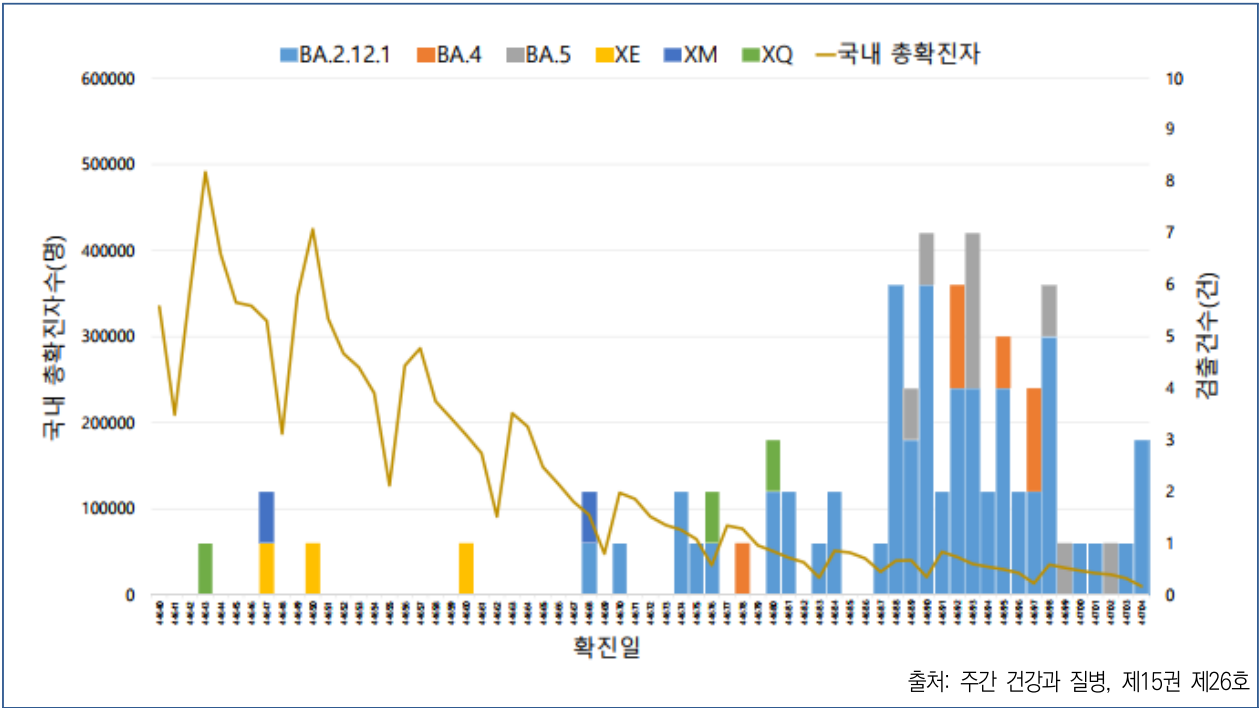
2022년 4월 12일 국내 첫 재조합 변이바이러스(XQ) 확진자가 보고된 이후, 전파력, 중증도 등에 대한 위험도 평가를 통해 타당한 관리기준을 마련하기 위하여 국내 발생한 사례에 대한 역학조사를 시행하였다. 4월 12일부터 5월 31일까지 해외유입 확진자 및 집단사례 지표환자 등의 검체에 대하여 전장 유전체분석 결과, 오미크론 세부 계통 변이 및 재조합 변이 사례는 총 82건 발생하였다. 주로 20~30대의 젊은 연령층, 수도권에서 주로 발생하였다.

코로나19 위중증 고위험 집단을 중심으로 집단감염사례가 지속 증가함에 따라 시도/시·군·구/보건소와 정보 공유체계를 유지하고, 시도의 보건소 활동 지원계획을 지원하는 ‘감염취약시설 예방·감시·조사 표준 매뉴얼’을 개발·배포하였다(2022.5.18.).

〈표 3-17〉 집단사례 노출 위험평가 및 관리계획 업무절차

단계별 주요 내용	활용정보 및 방식	예상 기간	비고
1. 1차 노출 위험평가	5가지 항목 바탕 ‘상’, ‘중’, ‘하’로 구분 ① 노출시기, ② 노출장소, ③ 노출형태, ④ 노출규모, ⑤ 노출자 특성	당일	합동회의 참석 기관
2. 관리 방식 결정	① 시설 : 출입통제, 폐쇄 범위 및 기간 ② 노출자 - 검사 : 전수, 추적, 격리해제 - 증상감시 : 능동, 수동(=보건교육) - 격리 : 자가, 시설(1인, 동일집단=코호트) ③ 지원계획 : 보건인력, 의료시설, 이송 ④ 전체 정보관리 및 관련 지자체 공유 방안 ⑤ 언론 공개 범위, 시기, 방식		
3. 관리 상황 모니터링	① 검사, 이송 등 진행 사항 ② 추가 환자 발생 상황	1일 이상	작성 주체 결정
4. 노출 위험 재평가	① 관리 시기, 장소, 대상 변경 논의 후 확정		
5. 유행 중간보고서 작성	최종환자 발생 후 7일 동안 추가 환자 발생이 없는 경우	7일 이내	
6. 유행 결과보고서 작성	최종환자 발생 후 14일 동안 추가 환자 발생이 없는 경우	14일 이내	

출처: 중앙방역대책본부, 코로나바이러스감염증-19 대응 지침 제10-3판



[그림 3-20] 오미크론 세부 계통 및 재조합 변이바이러스 발생 현황(2022.5.31 기준)

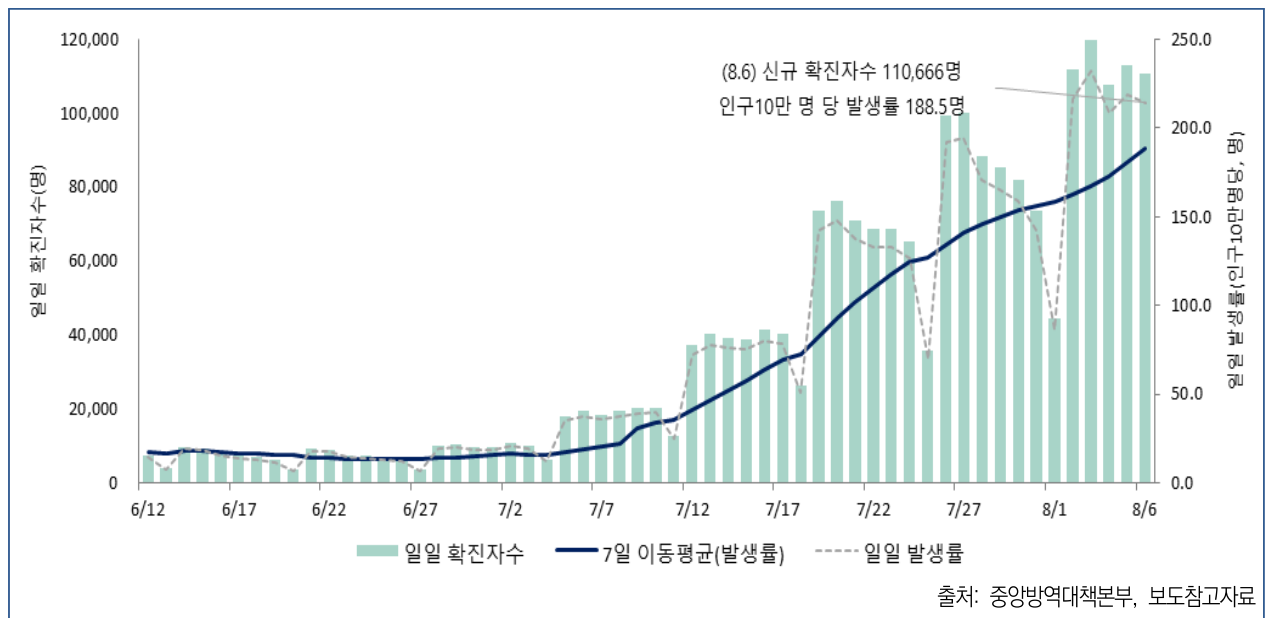
6) 6차 유행(2022.6.26~2022.10.16.)

2022년 3월 이후 신규확진자 수는 계속 감소하여 6월에는 하루 6,000~7,000명대를 지속했다. 2022년 6월 말 기준, 전체 발생 중 비중은 20~29세(19.6%), 30~39세(16.0%), 40~49세(15.3%) 순으로 나타났다. 중증 위험이 큰 60세 이상 확진자의 규모가 감소하였다.

7월의 신규확진자 수는 주간 평균 15,000명대 발생했다. 실시간 감염재생산지수(R_t)는 1.40 정도로 5주 연속 증가하였다. 오미크론 변이바이러스 검출률은 국내 감염 및 해외 유입사례 모두 100.0%로 확인되었다(2022.7.9.).

8월의 신규확진자 모든 연령대에서 일 평균 9만 7천 명대 발생하였다. 접종률이 낮고, 활동량이 많은 20~29세, 30~39세, 10~19세 순으로 발생률이 높았고, 60대 이상 고위험군도 지속적인 증가세를 보였다.

기초 역학조사 항목 6개 대분류·32개 항목을 3개 대분류·14개 항목으로 조정하였으며, 모바일을 통한 자기기입식 확진자 조사체계가 도입되었다. 조사 대상을 확진자의 동거인 및 감염취약시설 3종 구성원으로 조정하였다. 확진자의 경우, 격리기간은 접종력과 관계없이 7일로 변경하였다. 접촉자는 동거인 중 예방접종 미완료자는 7일 격리, 접종 완료자는 7일 수동 감시로 전환하였다.



[그림 3-21] 제6차 유행 시기 전국 확진자 수와 발생률 추이(2022.6.12~2022.8.6.)

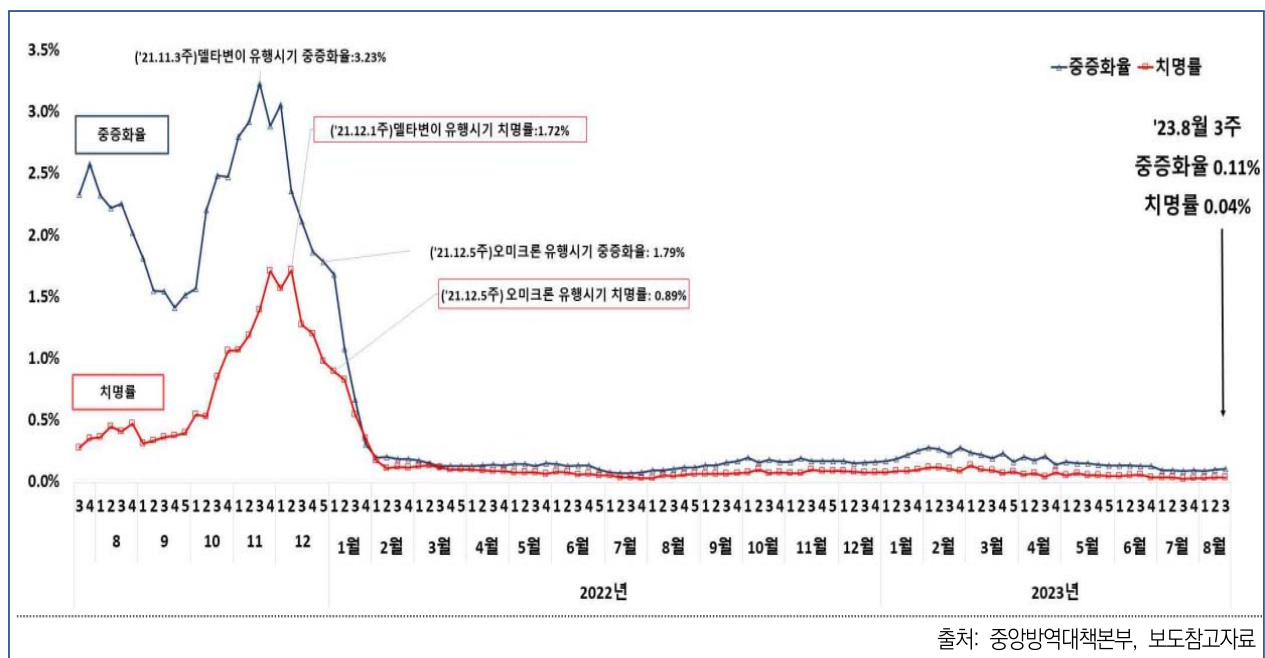
7) 7차 유행(2022.10.17.~2023.5.31.)

10월 신규확진자 수는 모든 연령대에서 감소하여서 일 평균 2만~3만 명대로 발생하였다. 발생률은 10~19세, 80세 이상, 0~9세, 80세 이상, 영유아 순으로 높았다.

11월 신규확진자 수는 일 평균 53,000명대를 지속했다. 주간 일 평균 재원 중 위중증 환자 수는 증가했고, 주간 일 평균 사망자는 감소했다. 2022년 11월 26일 기준, 전체 인구 10만 명당 코로나19 누적 사망률은 58.7명(치명률 0.11%)이며, 연령대가 높을수록 사망률과 치명률이 높았다.

12월 신규확진자 수는 일 평균 30,000~40,000명대를 지속했다. 재감염 추정사례 발생 및 사망위험 요인 등에 대해 분석하여 주기적으로 발표하였다. 재감염 추정사례는 증상 유무와 관계없이 최초 확진일 90일 이후 재검출된 경우와 최초로 확진된 날 후, 45~89일 사이 재검출되면서 증상이 있거나 확진자 노출력(또는 해외 여행력)이 있는 경우를 의미한다(코로나-19 대응지침 지자체용 제13-2판). 오미크론 변이바이러스 우세화로 인해 확진자 급증한 이후부터 '확진자 노출력'을 개별 확인할 수 없고, 일상생활을 통한 노출 가능성이 큰 상황을 고려하여 「증상 유무와 관계없이 최초 확진일 45일 이후 PCR 또는 전문가용 RAT 검사 결과 양성이 확인된 경우」로 분류하여 분석하였다.

2022년 12월 25일 기준 재감염 추정사례는 약 1,044,926명, 전체 확진자 대비 누적 구성비는 3.8%였다. 재감염 추정사례 비율은 계속 증가하였다. 또한 예방접종 횟수가 증가할수록 재감염되거나 재감염 후 사망할 가능성은 작아지는 것으로 나타났다.



[그림 3-22] 전국 주간 치명률 및 중증화율 추이(2021.8.~2023.8.)

〈표 3-18〉 2회 감염 추정 사례(2023.2.19.~2023.3.18.)

구분	2월 4주 (2.19.-2.25.)			3월 1주 (2.26.-3.4.)			3월 2주 (3.5.-3.11.)			3월 3주 (3.12.-3.18.)		
	총 확진자	2회 감염 추정사례		총 확진자	2회 감염 추정사례		총 확진자	2회 감염 추정사례		총 확진자	2회 감염 추정사례	
	n	n	%	n	n	%	n	n	%	n	n	%
계	68,845	18,098	26.29	65,564	17,693	26.99	69,306	20,768	29.97	63,858	20,870	32.68
남	30,342	7,246	23.88	28,843	7,086	24.57	30,717	8,612	28.04	28,217	8,827	31.28
여	38,503	10,852	28.18	36,721	10,607	28.89	38,589	12,156	31.50	35,641	12,043	33.79
연령대												
0-4	1,621	214	13.20	1,350	146	10.81	1,502	199	13.25	1,369	207	15.12
5-11	2,725	1,194	43.82	2,679	1,301	48.56	3,639	1,871	51.42	3,894	2,103	54.01
12-17	3,087	1,335	43.25	3,331	1,375	41.28	5,835	2,776	47.57	6,939	3,502	50.47
18-29	10,958	3,129	28.55	11,147	3,360	30.14	12,209	3,916	32.07	11,693	3,975	33.99
30-39	11,138	3,175	28.51	10,405	2,891	27.78	10,460	3,107	29.70	9,181	2,918	31.78
40-49	10,306	2,891	28.05	9,786	2,765	28.25	9,533	2,773	29.09	8,882	2,845	32.03
50-59	9,672	1,936	20.02	9,312	1,895	20.35	9,233	2,036	22.05	7,760	1,822	23.48
60-74	12,437	2,593	20.85	11,309	2,485	21.97	11,036	2,657	24.08	9,159	2,241	24.47
75세 이상	6,901	1,631	23.63	6,245	1,475	23.62	5,859	1,433	24.46	4,981	1,257	25.24
건강 상태												
면역저하자	2,022	438	21.66	1,850	383	20.70	1,834	397	21.65	1,608	427	26.55
요양병원·시설	2,489	1,480	59.46	2,259	1,359	60.16	2,149	1,319	61.38	1,775	1,126	63.44
기타	64,334	16,180	25.15	61,455	15,951	25.96	65,323	19,052	29.17	60,475	19,317	31.94
감염당시 예방접종력												
미접종+1차 접종완료	9,734	3,399	34.92	9,324	3,362	36.06	11,537	4,849	42.03	11,658	5,329	45.71
미접종	9,150	3,209	35.07	8,733	3,161	36.20	10,891	4,591	42.15	11,055	5,063	45.80
1차 접종완료	584	190	32.53	591	201	34.01	646	258	39.94	603	266	44.11
2차 접종완료	12,714	3,554	27.95	12,273	3,472	28.29	14,009	4,444	31.72	13,504	4,775	35.36
3차 접종완료	32,117	7,968	24.81	30,634	7,712	25.17	30,780	8,265	26.85	27,602	7,915	28.68
4차 접종완료	5,520	1,158	20.98	4,980	1,039	20.86	4,609	1,013	21.98	3,977	950	23.89
2가백신 접종완료	8,760	2,019	23.05	8,353	2,108	25.24	8,371	2,197	26.25	7,117	1,901	26.71

출처: 중앙방역대책본부, 보도참고자료

3. 역학조사 효율화

3년 이상 코로나19가 장기화함에 따라 지역사회 유행 상황 및 대응 역량을 고려하여 우선순위에 따라 대응하였다. 방역관 또는 역학조사관의 위험도평가 결과를 바탕으로 추가 전파 및 중증환자 발생 가능성이 높은 시설의 경우 및 감염에 취약하며 집단발생 위험이 큰 경우를 1순위 우선 대응하였다. 이하 순위는 순차적으로 대응하였다. 또한 변이바이러스에 의해 확진자가 급증함에 따라 신속한 방역 대응을 위해 확진자 전수 역학조사를 제한하였다. 보건소 방역업무 효율화와 역학조사의 간소화를 위해 우선순위 대응과 모바일 기반 자기기입식 확진자조사 체계를 구축하였다. 한편 예방접종 및 면역 증가, 중증화율 감소 등의 방역 상황과 고위험군 중심의 집중관리 방역전략에 따라 감염취약시설 고위험군을 중심으로 위험도평가, 접촉자 조사 및 대응조치 등을 실시하였다.

신속한 역학조사 및 위험도평가를 위해 의료인, 보건관리자 등이 있는 기관(학교, 공공기관, 병원 등)은 「사전 준비자료 및 상황 대응자료」를 준비하였다. 사전 준비자료는 전체 인원 현황(이름, 국적, 주민등록 번호, 전화번호, 신분, 예방접종력, 검사 관련 사항 등), 기관 정보(기관명, 주소, 제출일, 현황, 방역 담당자, 특이사항 등), 기관 예방관리 현황, 기관 내부 사진, 건물 도면, 건물 배치도(층별, 호실별)를 말한다.

상황 대응자료는 노출 상황(발생 개요, 최초 확진자 정보, 선행 확진자 정보, 노출 기간, 노출 장소 등), 역학적 특성(일반적 특성, 신분별 특성, 예방접종력 특성 등), 조치사항(소독, 검사, 자가격리, 비대면 수업 등)을 말한다. 노출 시설에 대한 조사는 출입명부가 확보된 시설부터 조사하였고, QR 정보·안심 콜·재난 문자 등을 적극적으로 활용하였다.

◆ 제5절 <코로나19 의료 대응>

1. 치료제 배포

1) 치료제 투약·투여 변화

코로나19 대유행이 지속되고, 중증도는 낮으나 전파력이 높은 오미크론 변이바이러스가 우세해지자 코로나19 확진자가 급증하였다. 이러한 오미크론의 특성에 따라 감염 통제보다는 위중증 및 사망 최소화를 목표로 대응하면서 코로나19 치료제의 역할이 중요해졌다.

렘데시비르는 2020년 7월 1일부터 공급되기 시작하여 2022년 7월 28일까지(총 25개월 기준) 누적 투여 인원은 91,278명이다. 오미크론 변이 확산 이후 급증한 코로나19 감염자들로 치료제 처방 때 의료인의 불편감을 해소하기 위해 투약보고서 입력이 2022년 7월 29일 중단되었다. 이후 2022년 12월까지 누적 21.2만 명분을 공급하였다.

국내 셀트리온사에서 개발한 렉키로나주는 경증~중등증 환자를 위한 국산 주사용 항체치료제로서 2021년 2월 5일 조건부 품목허가를 받아 2021년 2월 17일부터 투약을 시작하였다. 9월 17일 식약처로부터 정식품목허가를 받았다. 오미크론 변이에 효과가 없음이 확인되어 2022년 3월 5일 공급 중단되었다. 렉키로나주는 2021년 2월 17일부터 2022년 3월 5일까지 총 51,941명에게 투여되었고 60세 이상에서 총 30,124명(전체 투여자의 58.0% 차지)에게 투여가 되었다. 주차 별 전체 확진자 대비 평균 투여율은 1.3%였으며, 60세 이상에서는 5.2%였다. 2021년 11월 22일부터 요양·일반병원, 생활치료센터 등으로 확대되어 11월 23일부터 요양병원에서도 렉키로나주 치료가 필요한 경우 처방 및 투약하였다.

2021년 12월 전문 의약품 유통회사를 통해 경구용 치료제 통합 공급체계를 구축하고, 입원 치료 환자는 병원에서 처방·조제 하였다. 2021년 12월 22일 미국 FDA에 된 경구용 항바이러스제인 팍스로비드는 2021년 12월 27일, 화이자社와 166.2만 명분에 대한 구매 계약을 체결하여 136.2만 명분이 국내에 도입되었다. 2022년 1월 14일부터 투약되었으며, 코로나바이러스감염증-19 치료제 안내서 4판부터 안내되었다(2022.1.12.).

먹는 치료제는 만 65세 이상 또는 면역저하자를 대상으로 공급하기 시작하여 식약처의 긴급사용 승인 허가사항에서 투여 대상을 점차 확대하였다. 만 60세 이상 및 12세 이상(라게브리오 18세 이상)의 면역저하자 또는 기저질환자로 그 대상이 확대되었다. 우리나라의 식약처에 2022년 3월 23일 라게브리오가 긴급사용 승인되었고, MSD社와 34.2만 명분에 대한 구매 계약을 체결하여 국내에 도입되었다. 신장 장애·간장애 질환 또는 상호작용 약물 복용으로 팍스로비드 투여 제한 또는 금기자를 위한 대체제로 2022년 3월 25일 공급하기 시작했다. 코로나바이러스감염증-19 치료제 안내서 6판(2022.3.25.)에 안내되었다.

코로나19 예방적 항체치료제인 이부실드는 면역저하자를 대상으로 2022년 8월 8일부터 투약하였다. 도입 전 관련 전문학회 자문 및 감염병관리위원회 심의를 통해 면역억제 치료를 받는 혈액암 환자, 장기

이식 환자, 선천성(일차)면역결핍증 환자가 투약대상자로 정해졌다.

겨울철 코로나19 유행을 대비하여 중증 면역저하자 보호를 위하여 기존 투약 대상에서 고형암, HIV, 류머티즘 환자와 질환과 관계없이 항암 화학요법제, B세포 고갈 치료 등 심각한 면역 저하 치료를 받는 환자까지 그 대상을 확대하였다. 60세 이상 치료제 처방률은 2022년 5월 12.3%에서 2023년 8월 45.0% 까지 꾸준히 상승하였다.

코로나19 치료제가 안정적이고 적시에 사용될 수 있도록 정보제공 등 변경 사항을 반영한 코로나바이러스감염증-19 치료제 사용안내서를 2023년 제10-2판까지 개정하였다. 질병관리청 홈페이지 게시 및 지자체와 공유하여 먹는 치료제에 대한 환자와 의료진의 인식 개선 및 안정적 투약을 도모했다. 코로나19 치료제 투약 이력 관리를 위하여 건강보험심사평가원 ‘보건의료위기대응시스템’을 통하여 의료기관은 코로나19로 확진 받은 환자를 대상으로 코로나19 치료제 처방·투여 완료 후, 다음 날까지 투약확인서를 작성·보고 할 수 있도록 사후 보고 절차를 시행하였다. 2022년 7월 29일에 처방 절차 간소화를 위해 투약 확인서 작성을 중단하고 의료기관과 약국에서 기입한 사용량을 기반으로 추정 투여현황을 모니터링하였다. 2022년 8월부터 국민건강보험공단 요양·정신병원 감염관리시스템과 노인장기요양보험 시스템을 통해 먹는 치료제 투약 현황을 요양병원·시설 처방률로 매주 시설별, 지자체별로 모니터링하였다.

〈표 3-19〉 코로나19 치료제 사용안내서 제개정 현황

- 코로나19 처방에 대한 정확한 정보를 알림으로써 치료제의 안전한 처방 및 복용 : 2022년, 제4판부터~제10판
 - ① 투여 대상 선정 및 용법, ② 처방 시 유의사항, ③ 투약 보고·약품 신청 절차, ④ 공급 방법 및 이상 반응보고 안내, ⑤ 서식(공급요청서, 치료제 보관·인수 확인 증명서) 및 참고자료(식약처 긴급사용 승인사항) 등을 권고
- 투여 대상 확대: 제4-1판, 제4-2판, 제4-3판, 제5판, 제6-1판, 제7판, 제9판
2022년 1월 코로나19 먹는 치료제의 글로벌 수요 대비 공급부족을 고려해 투여대상이 되는 고위험군을 65세 이상으로 함. 국내 공급 물량이 안정화되면서 고위험 연령기준을 단계적으로 확대하여 60세 이상 및 12세(또는 18세) 이상 기저질환자와 면역저하자로 확대함. 투여 대상 확대 기준 부합, 전문가용 RAT 양성확진자에게도 적극적인 처방 권고
- 처방 기관 확대: 제4-1판, 제4-2판, 제4-3판, 제6판, 제6-1판, 제7판, 제7-1판
코로나19 먹는 치료제 공급과 동시 추가 도입 물량을 고려해 2022년 1월 확진자 분류에 따라 생활치료 센터나 재택치료자에 대한 처방을 시작으로 노인요양시설, 요양병원, 감염병 전담병원 환자로 확대하였다. 2022년 2월 재활의료기관, 3월 상급종합병원 등 병원급 의료기관에서 원내·원외 이용이 가능하게 확대됨에 따라, 처방 기관 확대 기준을 반영하여 코로나바이러스감염증-19 사용안내서를 개정·배포하였다.
- 투여 대상 및 용법 변경 : 제10-1판
베클루리주 소아사용범위(생후 28일 이상) 확대에 따른 투여대상 및 용법 변경, 파스로비드 병용금기 의약품 삭제(39종→37종) 및 사용기한 연장(18개월→24개월), 라게브리오 사용기한 연장(24개월→30개월)
- 처방대상자에 대한 정의, 처방 가능 의료기관, 약품 신청 및 공급 절차 명확화 : 제10-2판

2) 중증 환자 집중 치료체계로 전환

2021년 하반기 델타 변이가 우세해지면서 지자체 격리관리 역량 유지를 위한 전략으로 밀접접촉자에 대한 격리 완화와 확진자에 대한 재택 치료를 시행하였다. 2022년 1월 오미크론 변이에 의한 코로나19 대유행으로 인하여 감염취약시설 내 집단발생과 사망자가 급증함에 따라 감염취약시설의 집단발생을 예방하고 피해 최소화를 위한 감염 예방·관리 강화 방안 마련이 요구되었다. 2022년 4월 25일 감염병예방법상 '질병관리청장이 지정하는 감염병의 종류'를 개정하여 코로나19를 '제2급 감염병'으로 지정한 후, 재택 치료를 기본으로 하고 의료기관은 중증 환자 집중 치료체계로 변화하였다.

각 지자체 자가격리 전담 인력의 방역업무를 재배치하고 격리관리 업무를 보건소로 이관하였다. 자가 격리자 안전 보호업을 통한 격리자 모니터링을 폐지하고 자율 격리 기반의 관리를 시작하였다. 감염취약 시설의 감염(관리자)를 대상으로 감염관리 역량 강화 및 중요성 인식 제고를 위한 코로나19 감염 예방·관리 교육을 하였다. 감염관리 및 대응 체계를 점검·관리하고 대응 역량 강화를 위한 상황별 모의훈련 시나리오를 기반으로 현장 모의훈련 진행을 지원하였다. 아울러, 의료기관 내 감염을 차단하고 최소화하기 위해 감염 예방·관리 절차와 방법을 중심으로 의료기관 감염 예방관리 지침을 제·개정하고 배포하였다.

2. 코로나19 대응 의료기관

1) 코로나19 감염병 관리기관

감염병 관리기관이란 감염병의 예방 및 감염병 환자 등의 진료를 위하여 감염병예방법 제36조 및 제37조에 따라 보건복지부, 질병관리청, 시도지사, 시장·군수·구청장으로부터 감염병 관리기관으로 지정받은 의료기관을 말한다. 감염병 관리기관으로 지정된 의료기관은 코로나19 대유행 동안 지정 격리병상(감염병 관리시설)을 설치·운영하였다. 감염병 관리기관은 감염병 전담병원, 거점 전담병원, 중증 환자 전담 치료 병상 운영기관으로 구분한다.

감염병 전담병원은 코로나19 환자를 격리하여 치료하는 병원이다. 중등증 환자 대상이며, 시도 공공 병원 외 다수의 민간병원이 참여하였다. 확진 환자 초기 분류를 통해 비대면 진료를 할 수 없는 환자를 선별하였다. 코로나19 환자의 임상증상 및 위험 요인을 파악하여 치료순위를 정하였다. 코로나19 환자는 입원 중심의 치료가 원칙이었을 때, 코로나19 치료 전담 병상 확보가 최우선 과제였다. 2021년 12월 20일 기준 감염병 전담병원은 총 13,162병상을 확보하고 있었으며, 가동률은 전국 70.3% 정도였다. 일부 병동 혹은 전체 의료시설을 코로나19 환자 치료를 위해 사용하는 감염병 전담병원을 지정하여 중등증 환자를 치료하기도 했고, 모든 중증도의 환자 치료가 가능한 거점 전담병원도 지정하여 운영하였다.

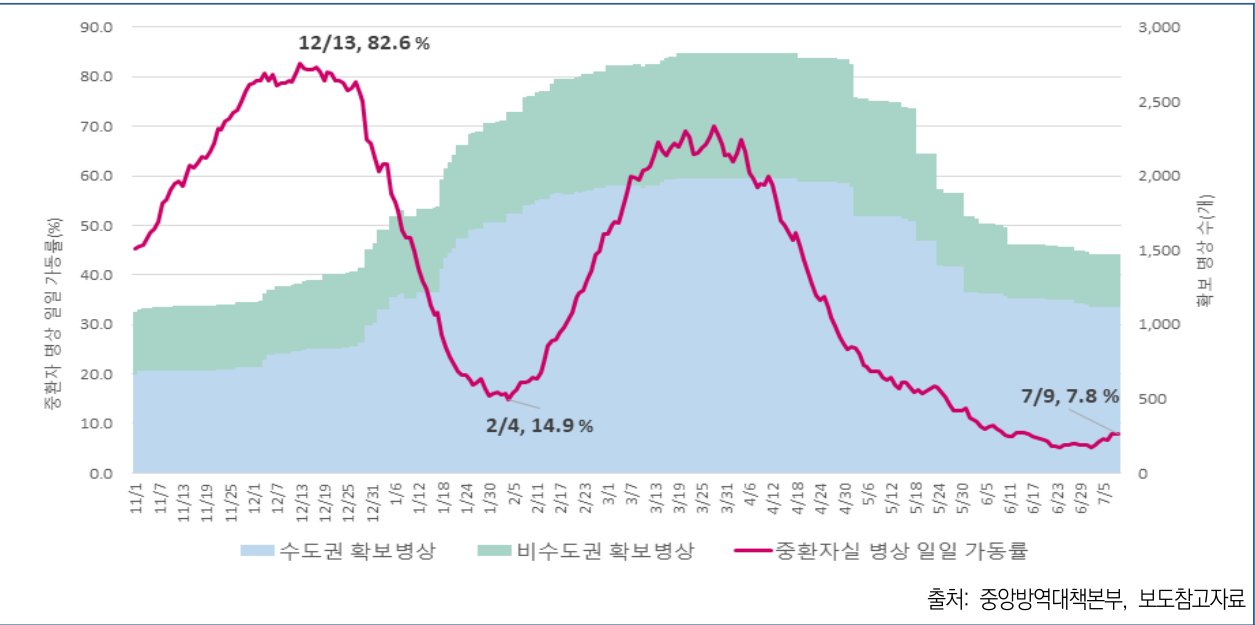
코로나19 중증 이상 환자는 중환자 치료가 가능한 병상에 배정하였다. 코로나19 중증 환자 치료만을 전담으로 제공하는 중환자 전담 치료 병상을 도입하였다. 2021년 12월 20일 기준, 중환자 전담 치료

병상은 총 1,337병상을 확보하고 있었으며, 가동률은 전국 80.7%로 정도였다. 준-중환자 병상은 총 969 병상을 확보하고 있었으며, 가동률은 전국 71.0% 정도였다.

〈표 3-20〉 중등도별 병상 현황 (2021.12.20. 기준) (단위 : 개)

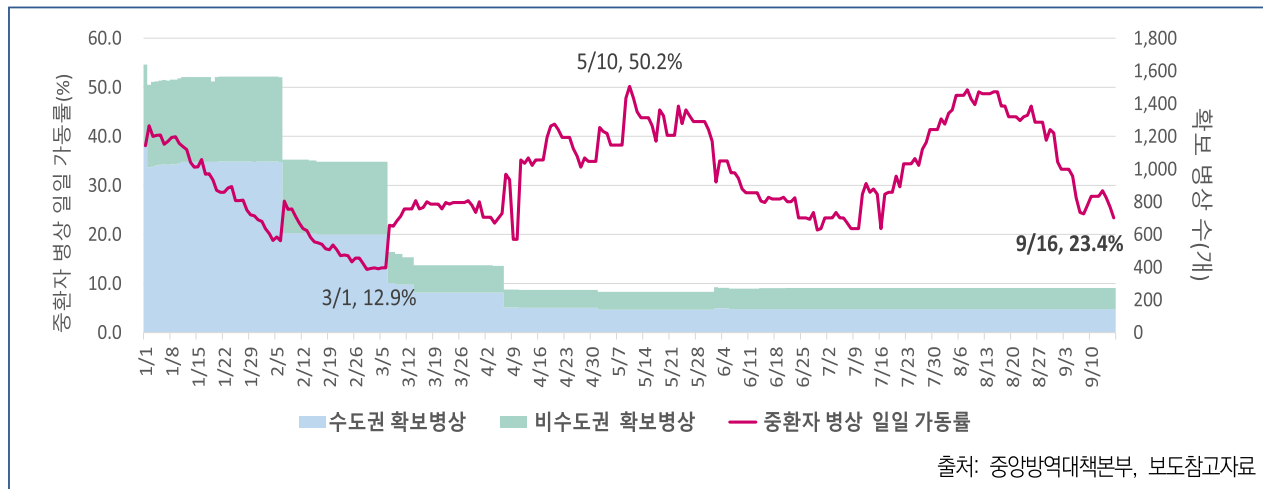
구분	무증상·경증(輕症)		중등증(中等症)		준중증(準-重症)		위중증(危重症)	
	생활치료센터		감염병 전담병원		준-중환자병상		중환자 전담치료병상	
	보유	가용	보유	가용	보유	가용	보유	가용
전국	17,764	6,614	13,162	3,914	969	281	1,337*	258
수도권	11,633	3,542	6,328	1,541	610	126	837	103
중수본	2,831	888						
서울	5,507	1,780	3,024	777	189	49	371	42
경기	2,199	539	2,379	509	339	69	381	51
인천	1,096	335	925	255	82	8	85	10
비수도권	6,131	3,072	6,834	2,373	359	155	500	155
중수본	643	275	0	0	0	0	0	0
강원	499	236	465	117	7	6	42	6
충청권	965	473	1,574	388	111	41	109	11
호남권	700	261	1706	917	54	28	109	71
경북권	1,206	750	1,408	428	46	11	93	26
경남권	1,958	980	1,411	340	132	60	135	30
제주	160	97	270	183	9	9	12	11

출처: 중앙방역대책본부, 보도참고자료



출처: 중앙방역대책본부, 보도참고자료

〔그림 3-23〕 중환자 병상 가동률 추이(2021.11.1.~2022.7.5)



[그림 3-24] 중환자 병상 가동률 추이(2023.1.1.~2023.9.16)

2) 코로나19 생활치료센터

기존에 확진자 전부를 음압 병상에 입원시키는 전략을 전환하여 중증도에 따라 분류하여 무증상 또는 경증이면서 기저질환이 없는 확진자는 생활치료센터에 입소하도록 하였다. 생활치료센터의 도입으로 많은 확진자를 수용함으로써 입원 대기자 수를 줄일 수 있었다. 2020년 3월 2일 중앙교육연수원 개소를 시작으로 2021년 12월 기준, 총 95개소 20,644병상, 10,801명 현원, 가동률 52.3% 규모로 운영하였으며, 가동률은 2022년 2월 27.1%, 2022년 4월 14.4%로 지속해서 하락함에 따라 2022년 6월 10일 전국 생활치료센터 운영을 전면 종료하고, 해외 입국 외국인 등을 위한 중수본 지정 생활치료센터(제13 중앙 생활치료센터) 1개소만 운영하였으나, 이용률 저조 등으로 2022년 11월 30일 운영이 종료되었다.

3) 코로나19 대응 의료인력

코로나19 의료 대응을 위한 인력은 코로나19 전담 병상·병원에 소속된 의료인력과 군의관 간호장교, 공중보건 의사 등 공공 의료인력이 투입되었다. 민간 의료인력은 수시로 모집하였다.

2020년 2월 대구·경북을 지역으로 첫 번째 유행이 발생했을 때, 전국에서 긴급 파견된 의료진들이 코로나19 전담병원에 배치되었다. 대구, 경북 외의 지역으로부터 2,392명의 의료진이 파견되었고, 327명의 의사가 대구에 의료지원을 자원하였다.

공공의사 인력 파견은 민간 의료인력의 활용이 어렵거나 위중증 환자 진료를 중심으로 파견이 이루어졌다. 민간 의료인력의 경우 대한의사협회에 협조를 요청하고, 파견 의료인력관리시스템상 대기 중인 인력을 확보해 병원 등에 민간 인력을 파견했다.

대한간호사협회, 대한간호조무사협회, 사회서비스원 등의 관계기관과 협조하여 인력풀을 확대하였다. 각 의료계 단체장은 정부의 요청에 따라 코로나19 위기 극복에 적극적으로 협력하였다. 대한의사협회는 생활

치료센터와 의료기관에서 환자 치료를 위한 의사 모집, 파견 의사 배치를 위한 인력을 공유, 대한병원협회와 대한중소병원협회는 거점 전담병원 확충과 코로나 환자 치료 병상 추가 확보, 생활치료센터 운영에 협력하였다. 대한간호협회는 간호인력 모집과 지원에 협력하였다. 이 외에도 현장간담회 등을 통해 협력하였다. 파견 의료인력관리시스템에는 일반 여명의 간호사, 임상병리사, 간호조무사, 영양보호사, 방사선사 등이 등록되어있었다(2023.4 기준).

2020년 1월 27일 첫 의료인력을 파견한 이후 의료기관, 임시 선별진료소, 생활치료센터, 임시생활시설 등에 지속해서 파견·지원하였으며, 2022년 3월 23일 기준, 생활치료센터, 임시 선별진료소 등에 의사, 간호사 등 4,788명의 의료인력이 파견되어 치료와 검사를 지원하였다. 파견된 의료인력은 의사 6,656명, 간호사 12,460명, 간호조무사 2,258명, 임상병리사 2,245명, 방사선사 350명, 영양보호사 1,511명, 간병인 140명 등 총 26,620명이다.

자가격리 중 긴급한 일반진료가 필요한 상황에 대비하여 지자체 보건소 담당자와 지역의 중증 응급진료 센터 및 감염병 전담병원 의료인력을 확보하고, 응급환자 이송을 위해 지역 소방청과 협력하였다. 의료자원 조정을 위해서 주간 환자 수, 주간 치명률, 중환자 병상 가용능력, 고령자 추가 집중률과 신규 변이 발생 또는 해외 상황이 단기간 내 환자 급증 발생 황을 참고하였다.

3. 코로나19 확진 환자 치료체계

1) 확진 환자 치료

가. 생활치료센터(2020년 3월 시행)

‘생활치료센터’란 입원 치료가 필요 없는 경증 코로나19 환자가 일정 기간 격리되어서 의료서비스를 받고, 생활하는 임시시설이다. 2020년 3월 대구에 첫 생활치료센터가 개설되었다. 지역사회에 이미 존재하는 정부나 기업 소유의 교육훈련원, 대학기숙사, 호텔 등이 활용되었다. 생활치료센터의 목표는 입원을 방지하면서 동시에 의료자원 부족에 대비하였다. 생활치료센터 입소 조건은 ① 확진자 코로나19 증상의 중증도에 따라 입소 조건을 우선 적용하였다. 단, 중증 병상 가동 상황에 따라 중증 환자라도 치료 및 처치 요구도가 낮으면 감염병 전담병원 등에 배정, ② 중등도 확진 환자는 감염병 전담병원에 배정, ③ 중증 이상 중환자는 치료 가능 병상에 배정(중증 환자 전담 치료 병상, 중증 환자 긴급 치료 병상, 국가 지정 입원 치료 병상(중환자용) 이다.

시도 전담팀(연계 의료기관) 의료인이 환자가 입력한 활력징후와 임상증상을 환자현황판을 통해 확인하였다. 발열, 호흡곤란, 활력징후 이상 등이 발생한 경우, 화상으로 비대면으로 진료하였다. 의료진은 환자 치료 전 과정에서 다른 환자와 분리되었고, 지역사회 병상 상황에 따라 탄력적으로 시작하거나 종료할 수 있다. 응급상황 시 의료진의 판단에 따라 병원으로 이송하였다. 행정지원 요원이 24시간 상주하였다. 생활치료센터 병상은 1~3차 유행 시기 2020년 3월, 9월 약 4,000개, 12월 약 13,000개, 2021년 7월

이후 4차 유행 시기에는 최대 약 21,000개가 운영되었다. 2022년 6월부터 전국 생활치료센터 운영을 전면 종료하고, 해외 입국 외국인 등을 위한 중수본 지정 생활치료센터(제13 중앙생활치료센터) 1개소만 운영하였다.

나. 한시적 비대면 진료 (2020년 12월 15일 시행)

‘한시적 비대면 진료’란 의료기관을 이용하면서 감염되는 것을 방지하고, 의료인, 환자 또는 의료기관 보호를 위한 한시적 제도이다. 적용 기간은 코로나19 감염병 위기대응 심각 단계발령 동안을 말한다. 한시적 비대면 진료는 ① 의료인은 의료법 제2조에 따른 의사·치과의사·한의사만 가능하다. 비대면 진료에 참여하고자 하는 전국 의료기관에 허용된다. ② 의약품 수령은 환자에게 유선 및 서면으로 복약지도를 한 후 의약품의 조제와 수령 방식은 환자와 약사가 협의하여 결정한다.

한시적 비대면 진료 형태는 유·무선 전화, 화상통신을 활용한 상담 및 처방이다. 환자부담은 현행 외래 본인부담률과 같다. 비대면 진료 중에도 대면 진료가 필요한 경우에는 전국의 병의원 외래진료체계를 이용하여 외래 검사·진료를 받을 수 있었다.

다. 재택 치료 (2021년 11월 26일 시행)

입원 치료·시설 치료가 아닌 ‘집에서 받는 치료’를 의미한다. ‘재택 치료’란 ‘자가 치료’의 시행상 용어로 쓰였다. 2021년 11월 26일 단계적 일상 회복 정책 시행 이후 확진자의 증가로 인해 관리의료기관의 참여가 절실히 필요하여 비대면 의료를 확대하는 개념으로 전환되었다.

재택 치료는 환자의 상태, 병상 현황 등을 고려해 질병관리청장, 시도지사, 시·군·구청장이 결정한다. 지자체장의 권한으로 모니터링 적정 인원인 재택치료자 약 8명당 1명의 관리 인력을 배치했다. 지자체별 확진자, 재택치료자 수를 고려하여 단기·외래진료체계를 구축하여 권역별 1개 이상 센터를 지정하였다. 시도의 예비구급차를 즉시 투입하도록 하고, 구급대원을 우선 확보하였다. 집중 관리군은 재택 치료 집중 관리의료기관에서 유선 또는 모바일 앱을 통하여 1일 2회 모니터링을 하였다. 필요할 때 재택 치료 집중 관리의료기관의 전화 상담·처방이 가능했다. 일반 관리군은 정기적 모니터링 없이, 필요할 때 호흡기 전담 클리닉, 호흡기 진료 지정의료기관, 동네 병원에서 전화 상담과 약 처방을 했다.

〈표 3-21〉 재택 치료 안내서 개정(2022 기준)

재·개정 목록	배포일	주요 내용
코로나바이러스감염증-19 재택치료 안내서(제6판)	2022. 2. 16	- 격리기간 변동에 따라 격리 7일, 주의권고 3일 변경 - 동거인 접촉완료자는 수동감시(격리면제), 접촉미완료자는 재택치료자와 공동격리 - 격리통지 일괄 통보방식으로 조정 - 이탈관리 중단(자가격리앱 활용 관리 폐지) - 집중관리군, 일반관리군 분류 및 관리 - 처방 의약품 조제 전달 체계 - 외래진료센터 이용 시 본인 운전 가능
코로나바이러스감염증-19 재택치료 안내서(제6-1판)	2022. 3. 1.	- 재택치료자 동거인에 대해 자율성 강화 관리방식으로 전환 - 재택치료자의 동거인은 예방접종력에 상관없이 수동감시 대상으로 변경 및 10일간 준수사항 권고
코로나바이러스감염증-19 재택치료 안내서(제7판)	2022. 3. 29.	- 집중관리군의 범위 축소 - 처방약 대리인 수령에서 필요시 전달비용을 본인이 부담하여 수령 - 외래진료센터 신청 절차 간소화 - 재택치료키트 지급 대상 지자체 재량 부여
코로나바이러스감염증-19 재택치료 안내서(제7-1판)	2022. 4. 25.	- 일반격리병상에서 자율적 입원 체계 적용 - 비코로나 증상에 대한 치료 가능하도록 제도 보완 - 응급상황 대응 원칙 구체화 - 재택치료자 외출범위 확대(배우자·직계존비속 등 임종 시 허용, 처방약 직접 수령 가능)
코로나바이러스감염증-19 재택치료 안내서(제7-2판)	2022. 6. 6.	- 집중관리군 대면진료 위주 관리로 변경(건강모니터링 횟수 1일 2회에서 1회 조정) - 먹는 치료제 사용 대상 확대에 따른 내용 반영
코로나바이러스감염증-19 재택치료 안내서(제8판)	2022. 8. 1.	- 집중관리군·일반관리군 구분 폐지 - 호흡기환자 진료센터 또는 의료상담센터에서 대면, 비대면진료와 관련 제도 개편 - 재택치료비 지원 중단에 따른 내용 반영

출처: 연구자

2) 재택 치료 중 대면 진료 확대

2021년 12월부터 재택 치료 중 필요한 경우 대면 진료가 가능한 외래진료센터를 지정·운영하기 시작했다. 2022년 3월 확진자가 급증하자 가까운 동네 병원에서 코로나 및 코로나 외 질환까지 대면 진료가 가능하도록 모든 병의원으로 확대하였다. 신청 방법도 기존의 시도 지정에서 의료기관 직접 신청하도록 절차를 간소화했다. 외래진료센터를 신청한 의료기관은 신청 후 별도 심사 없이 신청한 날부터 즉시 대면 진료를 할 수 있으며, 참여하는 병의원에 대해서 건강보험 수가를 청구하였다.

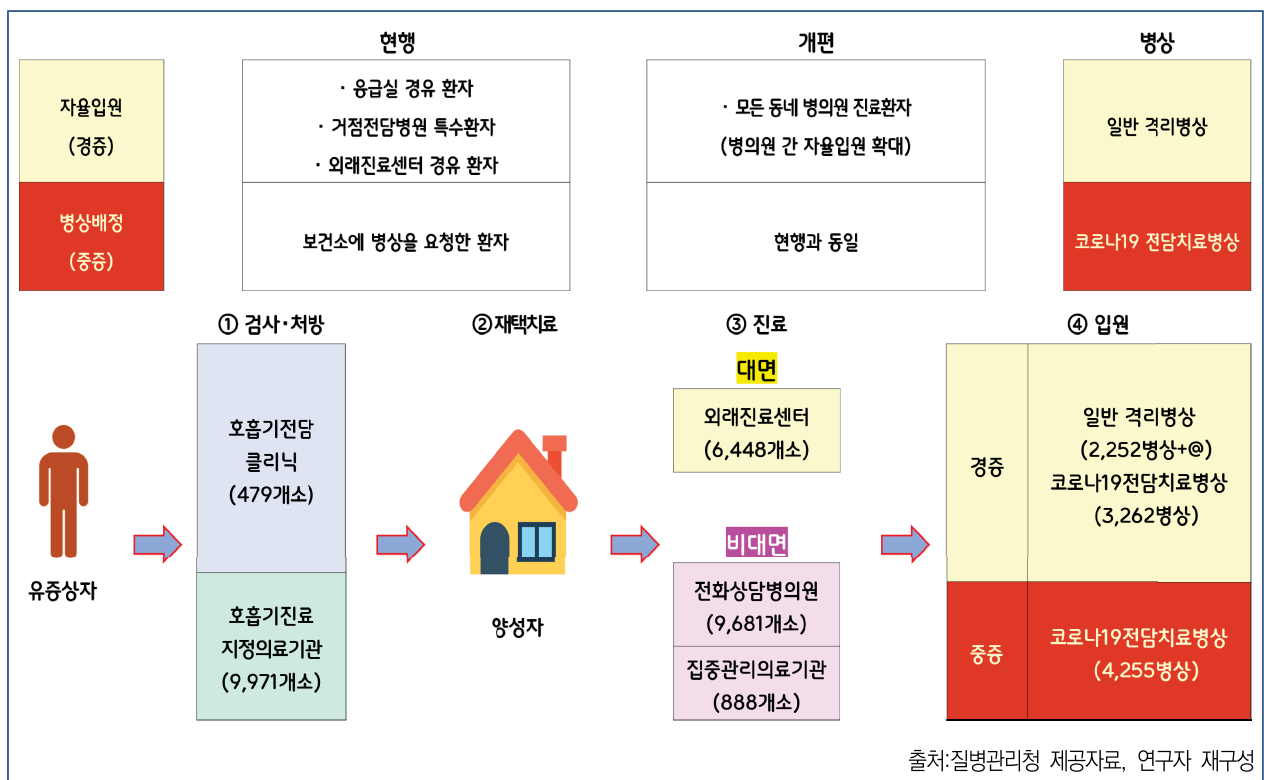
재택치료자 집중관리군대상 건강관리(1일 2회)를 위한 집중관리의료기관은 2022년 3월 29일 기준 1,148개소로 38.8만 명 이상을 관리할 수 있는 역량이 되었다. 재택치료자 일반관리군을 대상으로 전화 상담·처방이 가능한 동네 의료기관은 전국 9,206개소가 운영되었다.

24시간 운영되는 재택치료 의료상담센터를 전국 261개소에서 운영하였다. 재택치료 중 필요시 검사, 처치, 수술, 단기 입원 등 대면 진료가 가능한 외래진료센터는 279개소에서 운영하였다.

3) 일반 의료체계 중심 검사, 처방, 진료 통합 지원

코로나19 환자의 입원 치료를 위해 행정명령 등으로 동원 중인 한시 지정 병상은 최소화하고, 감염병 상시 대응을 위해 구축한 국가 지정 입원 치료 병상과 긴급 치료 병상을 운영하였다. 2022년 6월부터 유증상자 및 코로나19 환자가 빠르게 검사·처방·진료 등을 받을 수 있도록 진단검사와 치료제 처방 및 진료를 통합하여 시행하는 원스톱 진료 기관을 운영하였다(2023.5 기준 10,697개소). 기존의 호흡기 유증상자는 호흡기의료기관(호흡기 전담클리닉 또는 호흡기 진료 지정의료기관)에 방문하여 코로나19 검사를 받고, 양성으로 판정될 때, 방문한 기관에서 치료제 처방을 받았다.

코로나19 환자는 재택 치료를 하되, 필요할 경우 외래진료센터(대면 진료) 또는 전화 상담 병의원·집중 관리 의료기관(비대면 진료)을 통해 진료받거나, 중증도에 따라 일반격리병상(경증) 또는 코로나19 전담 치료 병상에 입원하였다. 호흡기 전담클리닉은 원스톱 진료 기관으로 자동 전환되고, 그 외 기관은 지방 자치단체장이 시설·인력 기준 등을 고려하여 지정 및 관리하였다.



[그림 3-25] 코로나19 환자 검사·치료·입원 관리체계(2022.6.9 기준)

4. 의료 장비 확보와 배포

의료 장비는 감염병 예방 목적의 이동형 음압기, 음압 캐리어, 음압 휠체어, 환자 치료 목적의 고 유량 산소치료기, 인공호흡기, 에크모 등 현물 지원하였다. 또한 인공호흡기와 체외 순환기(에크모)의 경우 지원 장비를 보유한 의료기관과 협의체를 구성하여 긴급 장비 수요 발생 시 이동·배치를 지원하였다. 습득단가 50만원 이상 관리대상 의료장비는 환자감시장치, 산소포화도측정기, 이동형음압기 등이 있으며, 감염병 전담병원 9,200여 대, 거점전담병원 7,900여 대, 중증환자 긴급치료병상 8,300여 대, 호흡기 전담클리닉 2,800여 대, 재택치료 외래진료센터 약 400대를 지원하였다.

개인보호구 및 방역물품은 질병관리청이 직접 구매하여 비축 보관하며 대상 기관에 지원 후 현황관리를 하였다. 시도 선별진료소, 코로나19 대응 의료기관, 감염취약시설(요양병원·정신병원, 요양시설·정신 시설, 양로시설 및 중증 장애인 거주 시설종사자), 감염병 전담병원 및 중증 환자 전담 치료 병상(상급종합병원·국립대 병원·거점 전담병원), 생활치료센터, 임시생활시설, 권역 질병대응센터, 공항·항만 검역소, 국방부, 국토부 등 대상 기관에 코로나19 대응 의료진과 대응요원의 감염병 예방 및 확산 방지를 위해 개인보호구 및 방역물품을 지원하였다. 기관 또는 시설별 담당자가 월 1회 중앙방역대책본부 자원지원팀으로 요청하면 산출기준에 따라 대상 기관별 재고량, 수요량 등을 종합적으로 검토하여 배분량이 결정되었다.

인공호흡기는 긴급 수요가 발생하면, 정부 지원 장비를 우선으로 이동·배치하였다. 인공호흡기 권역별 네트워크가 수도권 5개 기관, 비수도권 8개 기관이 참여하여 구축되어, 인공호흡기 사용 현황 및 긴급 지원 수요를 파악하여 신속하게 이동 배치를 하였다. 양도기관은 의료 장비(본체 및 구성품)를 소독 후 신속히 이동하였다. 운반업체는 운반 및 인계 시 사용법 교육을 시행하며, 양수 기관은 인공호흡기가 즉시 활용할 수 있게 병실과 의료진 운영 방안을 마련하였다. 인공호흡기의 효율적 관리를 위해 중앙방역대책본부 자원 지원팀과 의료기관 실무자, 병원협회, 국민건강보험공단이 화상회의를 진행하여 의료기관의 의견을 청취 하였다. 의료 장비의 병원 간 이동 배치는 초기에는 질병관리청의 공문을 통해 진행하였고, 나중에는 시스템 입력으로 관리하였다.

체외순환기는 의료기관에서 요청하면, 흥부학회 위원 회의를 통해 지원 여부를 판단하고, 중앙방역대책 본부에서 공급 여부를 의료기관에 통보해 주었다. 외 순환기의 효율적 관리를 위해 중앙방역대책본부 자원 지원팀, 흥부학회 관계자, 의료기관 실무자는 화상회의를 하였다. 회의 결과에 따라 코로나19 환자 외의 일반 환자를 치료하기 위한 여유분의 에크모 지원을 요청하고, 이동·배치 전용을 포함한 추가 장비를 지원 하였다. 요청 의료기관은 공급 결과를 확인하며 통계 작성을 위해 이를 보고하였다. 이동·배치는 에크모 네트워크 활용하였다. 2021년 12월부터 동일 집단 격리 노인요양시설 등 감염취약시설에 이동형 음압기를 지원 하였고, 고 유량 산소치료기까지 지원을 확대하였다. 요양·정신병원, 요양·정신 시설, 양로시설 및 중증 장애인 거주시설 등 감염취약시설의 종사자에게 개인보호구가 지원되었다.

포스트 오미크론 방역 대응과 의료 대응계획에 따라 중등증 병상 감축 및 중증 병상 중심 운영으로 2022년 5월 13일 정부 지원 의료 장비 관리 방안을 마련하였다. 재유행 등에 대비하기 위해 2023년 3월 까지 의료기관에서 자체 보관·관리를 원칙으로 추진하였다.

2023년 8월 일반의료체계 전환으로 코로나19 의료대응 사업이 종료됨에 따라 정부지원 의료장비 등은 평시에 자체 활용하고, 공중 보건 상황 위기 발생시 활용 가능하도록 재난관리자원 통합관리시스템(KRMS)을 통한 통합 관리체계 구축을 추진 중이다. 적용대상 장비는 질병관리청에서 지원한 코로나19 치료 지원 의료장비, 선별진료소(의료기관, 보건소)지원 의료 장비와 보건복지부에서 지원한 코로나19병상 지원 장비, 호흡기전담클리닉 설치운영 지원 사업 내 지원 의료장비, 재택치료 외래진료센터 확충사업 내 지원 의료장비가 관리대상으로 습득단가 50만원 이상 비소모성 의료장비가 관리 품목이다.

〈표 3-22〉 개인보호구 지원 현황(2022.12.31. 기준)

(단위 : 만개)

구분	전신 보호			호흡보 호	눈/안면보호			손보호	PAPR	
	계	레벨E 보호복	긴팔 가운	N95	계	고글	페이스 섀드	장갑	세트	후드
누적 배포량	3,480	1,515	1,965	3,496	3,648	1,051	2,597	7,123	0.6	28
재고량	581	355	226	792	523	325	198	904	0.4	9

출처: 중앙방역대책본부 보도참고자료

〈표 3-23〉 의료 장비 지원 현황(2022.12.31. 기준)

(단위 : 만개)

장비명	이동형 음압기	고유량 산소치료기	음압 캐리어	음압 휠체어	에크모	인공호흡기	총합
지원 수량	7,115	1,267	438	60	75	464	9,419

출처: 중앙방역대책본부 보도참고자료

제6절 <감염취약시설 및 감염취약계층 감염예방·관리>

1. 감염취약시설에 대한 감염예방·관리

1) 현황

2022년 2월 오미크론 변이 확산으로 인한 확진자 급증으로 60세 이상 고위험군 감염취약시설의 집중 관리가 요구되었으며, 이에 따라 감염취약시설을 ① 요양병원·장기요양기관(노인요양시설, 노인요양공동생활가정, 주야간 보호기관, 단기 보호기관), ② 정신건강증진시설 (폐쇄병동 보유 정신의료기관, 정신요양시설, 정신 재활시설 중 생활시설), ③ 장애인복지시설(장애인 거주시설, 장애인 지역사회 재활시설 중 장애인주간 보호시설, 장애인 직업재활시설, 피해장애인 쉼터)로 구분하여 정의하였다.

감염취약시설에서 치명률은 1.56%(2021.11.) → 0.33%(2022.1.) → 0.07%(2022.5.) → 0.03%(2022.7.)로 변화되었다. 중증화율은 3.02%(2021.11.) → 0.64%(2022.1.) → 0.14%(2022.5.) → 0.07%(2022.7.)로 변화되었다.

〈표 3-24〉 2023년 감염취약시설 유형별 발생 현황(2023.2.6.~2023.3.18.)

구분	2월 4주 차 (2.19.~2.25.)		3월 1주 차 (2.26.~3.4.)		3월 2주 차 (3.5.~3.11.)		3월 3주 차 (3.12.~3.18.)	
	명	%	명	%	명	%	명	%
전체 확진자 조사서 등록 환자	67,910	-	64,678	-	68,193	-	62,805	-
감염취약시설 구성원 수	3,351	(4.9)	3,027	(4.7)	3,264	(4.8)	2,471	(3.9)
요양시설(공동생활가정 포함)	1,271	(37.9)	1,108	(36.6)	1,162	(35.6)	885	(35.8)
요양병원	1,169	(34.9)	998	(33.0)	978	(30.0)	816	(33.0)
주야간보호센터(단기 보호 포함)	403	(12.0)	399	(13.2)	480	(14.7)	406	(16.4)
정신의료기관	310	(9.3)	323	(10.7)	444	(13.6)	201	(8.1)
장애인복지시설	139	(4.1)	128	(4.2)	128	(3.9)	127	(5.1)
정신요양시설	56	(1.7)	53	(1.8)	57	(1.7)	25	(1.0)
정신재활시설	3	(0.1)	17	(0.6)	14	(0.4)	11	(0.4)

출처: 중앙방역대책본부 보도참고자료

2) 주요 내용

감염취약시설 내 코로나19 확산 방지 및 피해 최소화를 위하여 감염취약시설을 대상으로 감염관리 역량 강화 교육과 현장 컨설팅을 시행하였으며 상황별 코로나19 모의훈련 시나리오를 기반으로 한 현장 모의훈련을 지원하였다. 아울러 의료기관(요양병원, 정신병원 포함)의 코로나19 감염관리를 위해 코로나19 감염 예방·관리 지침을 제정·배포하였다. 이외에도 감염취약시설에 대한 효율적인 코로나19 대응을 위해 감염취약시설 예방·감시·조사 표준매뉴얼을 마련하고 지자체별 감염취약시설 전담대응기구를 구성하여 운영하였다.

가. 감염예방·관리 교육 및 훈련

질병관리청에서는 2022년 6월부터 10월까지 감염취약시설(요양·정신병원, 요양시설, 정신시설)의 감염(방역)관리자를 대상으로 코로나19 감염예방·관리 교육을 진행하였다. 교육 내용은 코로나19 감염관리 원칙, 개인보호구 사용, 환경관리, 코로나19 대응 사례 등으로 구성하였다. 요양·정신병원 92.4%(1,579/1,708개소), 요양시설 42.3%(4,682/11,063개소), 정신시설 82.5%(104/126개소)에서 교육을 이수하였고, 이후 자체 감염관리 교육에 활용할 수 있도록 요양·정신병원 코로나19 감염예방·관리 표준 교육 동영상을 배포하였다.

교육과 동시에 현장교육과 컨설팅도 함께 진행하였다. 권역질병대응센터 및 17개 시·도에서 코로나19 집단발생 고위험 기관을 선정하고 요양·정신병원 147개소, 요양시설 609개소를 개별 방문하여 코로나19 발생 상황별 관리, 동선 설계 등에 대해 개별 기관의 맞춤형 현장교육과 컨설팅을 시행하였다. 정신시설은 방문을 요청한 기관을 대상으로 코로나19 방역 대응점검표를 활용하여 방역 대응 현황을 사전에 파악하고 상시 감염관리 체계 및 감염관리 원칙, 동선 관리 등에 대한 교육과 컨설팅을 통해 실질적인 도움을 제공하였다.

또한 2022년 11월 간병인력의 감염관리 인식 제고와 실천 증진을 위해 「코로나19 예방을 위한 간병인력 감염예방 관리 수칙 안내」를 제작·배포하였으며 외국인이 많은 간병인력의 특성을 고려하여서 한·중 2개 국어로 제작하고 개별 기관에서 간병인력의 교육에 활용할 수 있도록 교육 영상자료(한국어)를 함께 배포하여 간병인력 교육을 지원하였다. 2023년 4월 영어와 러시아어 번역본을 추가로 제작·배포하여 다양한 국적의 간병인력 교육에 적절히 활용할 수 있도록 지원하였다.

2022년 8~9월에는 상시 감염관리 및 코로나19 확진자 발생 시 현장 대응 역량 강화를 위해 각 시설의 특성을 고려한 상황별 모의훈련 시나리오를 개발·배포하고, 추가로 교육자료를 제공하여 각 시설에서 자체적으로 반복 훈련을 할 수 있도록 지원하였다. 2022년 12월~2023년 2월에는 코로나19 모의훈련 지원을 요청한 기관에 대해 현장 모의훈련 지원과 훈련진행자 집단교육을 진행하였다.

나. 감염예방·관리 지침 제작·배포

(전) 질병관리본부는 2020년 4월에 요양병원의 코로나19 대응 방안 마련을 위해 요양병원용 코로나19 감염예방·관리 지침을 제정하였고 2021년 2월에는 기존 지침에 정신병원을 추가하여 개정하였다. 이후 요양병원 내 감염 확산 방지를 위한 실행사항을 보완하고 코로나19 일반의료체계 전환에 따른 변동사항을 반영하여 지침을 지속해 개정·배포하였다.

〈표 3-25〉 코로나19 요양·정신병원 감염예방·관리 안내 주요 제·개정 내용

지침명	주요 제·개정 내용	제·개정일
코로나19 의료기관 감염예방·관리 (요양병원용)	• 요양병원의 코로나19 대응 즉각 조치사항, 예방 및 대응 등	2020.4.24.
코로나19 요양·정신병원 감염예방·관리 안내 (제1판)	• 정신병원 추가 • 개인보호구 권장범위 수정, 코로나19 입원환자 관리 추가 등	2021.2.18.
코로나19 요양·정신병원 감염예방·관리 안내 (제2판)	• 요양·정신병원의 상시 감염예방 방법, 확진자 발생 시 대응·관리 등	2022.6.24.
코로나19 요양·정신병원 감염예방·관리 안내 (제2-1판)	• 코로나19 일반의료체계 전환에 따른 개인보호구, 방역대응점검표 등	2023.1.20.

출처: 질병관리청 자료 가공

또한, 2020년 2월에 제정·배포된 ‘신종코로나바이러스감염증 감염예방·관리(병원급 의료기관용)’는 의료기관의 코로나19 감염관리를 안내하기 위한 지침으로 코로나19 발생 초기에는 병원급 의료기관, 치과 등 각각의 지침을 마련하여 안내하였으나 2022년 1월, 이를 통합하여 ‘코로나19 의료기관 감염예방·관리(통합본)’으로 제정·안내하였다. 통합본에 코로나19 확산 방지를 위한 의료기관 관리전략, 코로나19 유행 상황에서 의료기관의 일상적 감염관리, 특수상황(장소)에서의 감염관리, 환자 감염관리를 담았다.

이후 간병인력 등의 관리 방안(제1-1판, 2022.2.), 코로나19 오미크론 변이 방역 대책(제2판, 2022.3.), 코로나19 일반의료체계 전환 방역 대책(제2-1판, 2022.12.), 코로나19 위기 단계 하향(제2-2판, 2023.6.), 코로나19 감염병 등급 조정(제3판, 2023.8.)에 따른 변동사항을 반영하여 지침을 지속해서 개정·배포하였다.

다. 감염취약시설 예방·감시·조사 표준매뉴얼 제작·배포

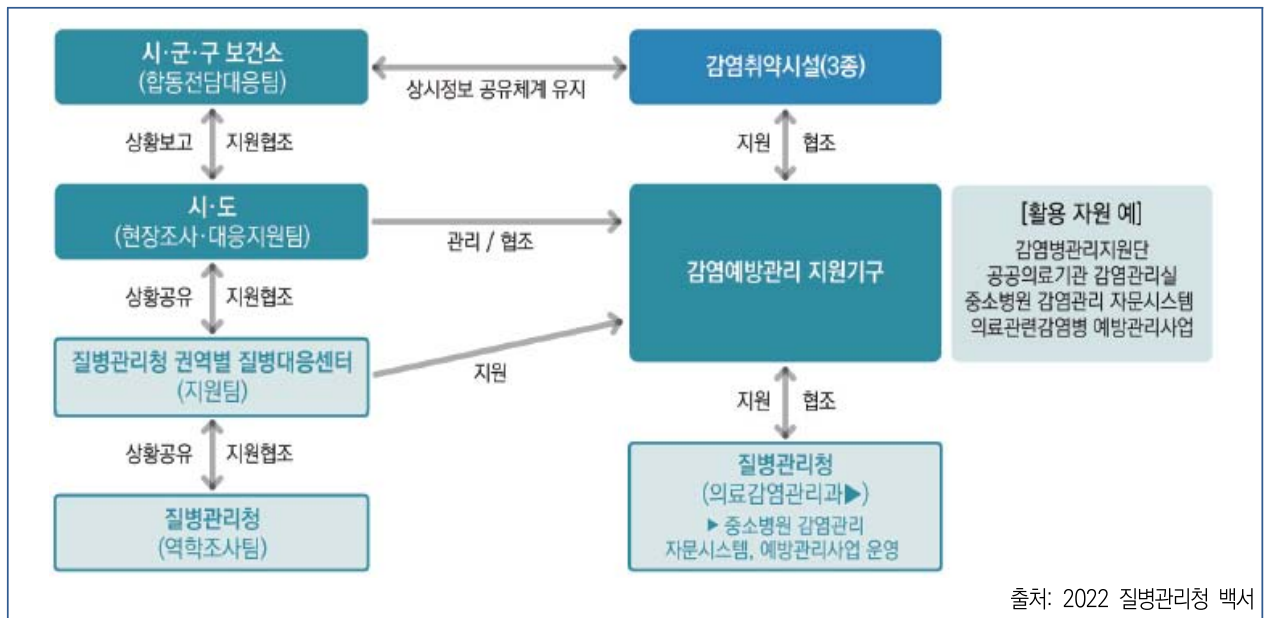
질병관리청은 2022년 5월 19일과 7월 18일, 감염취약시설에서 집단감염 발생시 피해 최소화를 위해 즉각 활용할 수 있는 예방·감시·조사 표준매뉴얼을 배포하였다¹¹⁾. 초판 제정 당시, 매뉴얼 대상시설은 ①

11) 감염취약시설 예방·감시·조사 표준 매뉴얼(제1판), 2022.5.19. 감염취약시설 예방·감시·조사 표준 매뉴얼(제2판), 2022.7.18.

요양병원·장기요양기관, ② 정신건강증진시설, ③ 장애인복지시설의 3종이었으며, 2022년 8월부터 감염취약시설을 ① 요양병원, ② 요양시설(공동생활가정 포함), ③ 주야간보호센터(단기 보호 포함), ④ 정신의료기관, ⑤ 정신요양시설, ⑥ 정신재활시설, ⑦ 장애인복지시설, ⑧ 기타 총 8종으로 재분류하였다.

라. 감염취약시설 전담 대응 기구 구성

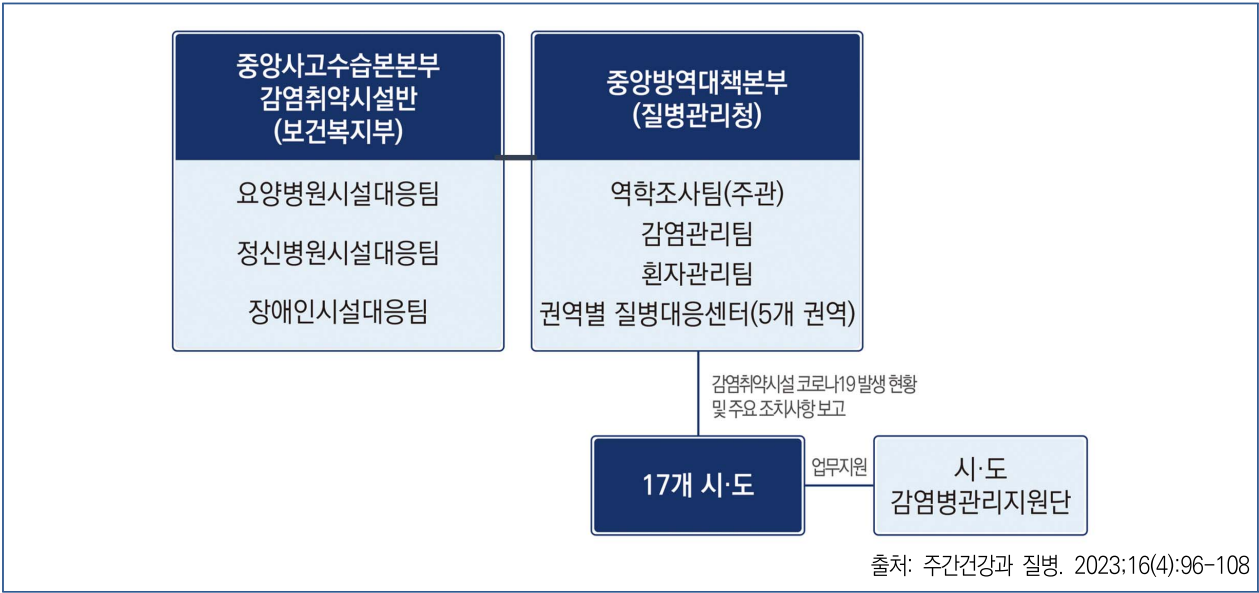
2022년 6월, 지자체의 적극적인 감염취약시설 관리를 위해 감염취약시설 전담 대응 기구를 구축했다. 2022년 9월 30일 기준, 시군구 보건소 합동 전담 대응팀(총 608팀 2,712명), 시도 전담 대응 지원팀(총 57팀, 266명), 시도 감염 예방관리 지원기구(총 27팀, 78명)가 있다. 지자체 감염취약시설 전담 대응 기구는 질병관리청 유관부서(역학조사팀, 감염관리팀, 환자관리팀, 권역 질병대응센터)와 중수본(감염취약시설반)과 함께 지자체 감염취약시설 대응 현황 점검 회의를 통해 감염취약시설의 코로나19 발생 현황과 후속 조치를 공유하였다.¹²⁾



[그림 3-26] 지자체 감염취약시설 대비·대응 체계도

시도 단위 감염예방 관리지원기구, 시도 및 권역 단위 집단발생 감염취약시설 현장 조사·대응 지원팀, 시·군·구 및 보건소 합동 전담 대응팀과 감염취약시설 간의 긴밀하게 정보를 공유하고 협력하였다. 감염취약시설 예방·감시·조사 대응 기준을 마련하여 감염예방, 정보공유·감시, 집단발생인지, 상황평가와 기획, 현장 조사와 대응조치, 후속 조치를 하였다.

12) 코로나19 감염취약시설 대응 매뉴얼에 따른 전담대응기구 활동 현황. 주간건강과 질병. 2023;16(4):96-108



[그림 3-27] 지자체 감염취약시설 대응 현황 점검 회의 체계도

2. 감염취약계층에 대한 감염예방·관리

1) 현황

60세 이상 고위험군 환자의 중증화·사망위험을 낮추기 위해서는 먹는 치료제 적극 투약이 무엇보다 중요함을 강조하고 요양병원·시설 환자 등 60세 이상 환자의 중증 진행 예방을 위하여 확진 초기 먹는 치료제의 적극적인 처방을 권고했다. 2021년 7월부터 11월까지 국내 9개 시도의 11개 3차 병원에 입원한 위중한 448명의 환자를 생존자(354명) 그룹과 사망자(94명) 그룹으로 나눠 각각의 특성을 분석한 결과, 나이, 기저질환 동반 여부, 고혈압, 만성 폐질환, 심장질환, 말기신부전 또는 만성 신질환, 만성 신경계질환에서 두 그룹 간의 유의한 차이가 있었다.¹³⁾ 요양병원 환자 처방률은 최저 40.6% ~ 최고 53.1%로 2022년 9월 4주 53.1%로 가장 높게 나타났다. 요양시설 환자 처방률은 최저 34.1% ~ 최고 65.5%로 2022년 10월 2주 65.5%로 가장 높게 나타났다. 11월 2주부터 5주까지를 제외하고 요양병원보다 요양시설의 처방률이 높게 나타났다.

13) Shi Hye Jin et al. Clinical Characteristics and Risk Factors for Mortality in Critical Coronavirus Disease 2019 Patients 50 Years of Age or Younger During the Delta Wave: Comparison With Patients > 50 Years in Korea. J Korean Med Sci. 2022 Jun 6;37(22):e175.

2) 주요 내용

가. 주기적 선제검사

2020년 10~11월 요양·정신병원 등 감염취약시설을 중심으로 집단감염이 급증하자 감염확산의 저지와 고위험군 보호를 위해 수도권 노인·정신병원(시설)의 종사자와 노인 주간보호시설 이용자에 대해 선제검사를 하였다(2220.10.14.).¹⁴⁾ 이후 전국으로 확대했다(2020.11.9.).

시설종사자로부터 감염이 50%를 차지한다는 집단발생 사례의 감염원 분석 결과를 반영하여 2020년 12월 21일부터 시설종사자 등이 의무적으로 주기적 선제검사를 받도록 하였다.¹⁵⁾ 수도권은 2주→1주로, 비수도권은 4주→2주로 지역별로 주기를 단축하여 실시하였다. 검사방법은 비인두도말 PCR 취합 검사였고, 비용은 100% 국비로 지원되었다. 전문가용 신속항원검사(RAT)를 도입하고, 필요시 시설에서 구매하여 주기적 선제검사 사이에 유증상자를 대상으로 사용하도록 하였다.

2021년 1월 2일부터 집단생활을 하는 장애인 거주시설·교정시설로 선제검사 대상 기관을 확대하였다. 4월부터 높아진 백신 접종률과 위험도 감소 등을 고려하여 감염취약시설 지정을 완화하였고(2021.5.1.), 1·2차 접종 완료자의 경우 선제검사를 면제하였다(2021.6.1.).

4차 유행기(2021.7.7.~2022.1.29.) 초에 돌파 감염사례가 증가하자 접종 완료자에 대해서도 검사를 확대하였다(2021.8.11.~2021.11.2.).

2021년 11월 1일 일상회복 방역체계 전환 이후 확진 사례가 증가하자 예방접종 여부와 무관하게 주 1회 선제검사를 하였고(2021.11.3.~), 신속항원검사(RAT)를 11월 4일부터 4주간 한시적으로 추가 시행 하였다. 2021년 12월 기준, 감염취약시설에 대하여 총 21,870,082건의 선제검사를 하였고, 2,439명의 양성자를 조기 발견하였다(2020.5.~2021.12.).

2022년 2월 오미크론 확산 등으로 검사수요가 급증했을 때, 요양병원·시설 등 고위험 시설을 제외한 장애인 거주시설, 노숙인 생활시설, 아동복지시설, 산후조리원, 교정시설 종사자 시설에서 선제검사를 축소 하였다.¹⁶⁾ 여름철 재유행 시기에는 예방접종률, 확진 이력과 무관하게 주 1회 PCR 검사를 진행하고 동절기 코로나19 추가접종이 시작되자 추가접종자는 3개월간 선제검사를 면제하는 등 방역 상황에 맞춰 효율적인 자원배분과 검사를 하였다. 2021년 12월 31일부터 2022년 12월 29일 동안 총 16,939,540건의 검사를 수행하였고 145,994명의 확진자를 조기에 발견하였다(검사양성률 0.862%).¹⁷⁾

시도는 전주 검사실적을 ‘검사 시행 실적 보고’ 양식에 맞춰 작성하여 권역 질병대응센터에 제출하였고, 시설은 검사 관리대장을 작성하여 보건소에 보고하고, 자체적으로 관리하였다.¹⁸⁾

14) 2020년~2021년 중앙방역대책본부 코로나19 대응 분석. 질병관리청. 대한민국의학한림원. 2022:219.

15) 코로나바이러스감염증-19 감염취약시설 선제검사 안내, 중앙방역대책본부. 중앙사고수습본부. 2021.02.

16) 감염취약시설 등 선제검사 조정 방안. 중앙방역대책본부. 2022. 1. 28.

17) 2022 질병관리청 백서. 질병관리청. 2023:106.

18) 코로나바이러스감염증-19 감염취약시설 선제검사 안내, 중앙방역대책본부. 중앙사고수습본부. 2021.02.

나. 역학조사

4차 유행기(2021.7.7~2021.12.31)에 의한 확진자가 전국적으로 급증하는 상황에서 고위험 집단을 우선시하는 전략으로 밀접접촉자 조사체계를 개편하였다(2021.10.).¹⁹⁾ 감염 취약 시설은 가족, 동료와 함께 1순위로 구분되었고 1순위의 경우 24시간 이내에 조사를 완료하도록 하였다.²⁰⁾ 2022년 2월부터 2022년 12월까지 역학조사의 효율성과 적시성을 위하여 고위험군 집중 조사·관리로 전환하였고, 이에 따라 조사 대상은 동거인 및 감염취약시설 3종(장기요양기관(요양병원, 요양원, 주간보호센터), 정신건강시설, 장애인 시설) 구성원으로 한정하였다.

다. 백신접종

기관·시설에 대한 코로나19 백신 1·2차 접종 시작은 2021년 2월 26일 요양병원 및 시설의 만 65세 미만 입원·입소자와 종사자를 대상으로 이루어졌다. 2021년 3월 4일부터 병원급 이상 의료기관, 2021년 4월 12일부터 감염취약시설의 순으로 진행되었다.

델타 변이바이러스가 유행했던 4차 유행기(2021.7.7~2022.1.29.)에 집단감염과 돌파 감염을 예방하기 위해 요양병원·시설에 대해 2021년 10월부터 선제적 3차 접종을 했다. 이때 3개월까지 접종 간격을 단축하여 신속하게 접종하였다.

2021년 11월, 감염취약시설 집중 접종 기간으로 정하고, 방문 접종팀을 접종률이 낮은 수도권에 집중적으로 투입하였다(2021.11.26~30). 12월 31일 기준으로 감염취약시설 등은 120,676명 중 100,186명이 접종을 마쳐 83.0%의 접종률에 도달했다.²¹⁾ 요양병원과 요양시설 입원환자 중 백신 미접종자 또는 추가 접종 미완료자와 시설종사자 중 미접종자는 주 1회 PCR 검사를 하였다.

접종효과가 떨어지면서 집단감염(2021년 12월 60건 → 2022년 2월 1주 48건)과 누적 위중증률·치명률이 증가하자, 예방접종 전문위원회는 3차 접종을 완료한 고위험군에 대하여 4개월 후 4차 접종을 권고하였다. 2022년 2월 14일부터 고위험군을 대상으로 4차 접종을 했다.

정신건강 증진시설(정신의료기관·정신 재활시설·정신요양시설)의 4차 접종계획을 검토하고, 2월 25일 예방접종 전문위원회의 심의를 거쳐 2월 28일부터 3차 접종 후 4개월이 지난 입원·입소자에게 정신의료기관은 자체적으로 접종하였다. 정신 재활시설·정신요양시설은 시설 방문을 하여 접종하였다. 요양병원·시설 및 그와 유사한 감염취약시설의 입원·입소자는 접종 1순위 대상자로 분류되었다.

2022년 11월 21일부터 12월 31일까지 감염취약시설 동절기 추가접종 2가 백신 접종 후, 감염취약시설의 최종 접종률은 52.4%로 나타났다.

19) 2020-2021 질병관리청 백서, 질병관리청, 2022:136.

20) 2022 질병관리청 백서, 질병관리청, 2023:111

21) 2020-2021 질병관리청 백서, 질병관리청, 2022:224-225.

◆ 제7절 <코로나19 회복 조치>

1. 방역 대응 인력 회복 조치

1) 보건의료 인력 회복

가. 보건의료 인력 심리지원

2020년 9월 29일 코로나19 감염병의 장기화에 따른 환자와 의료진 등을 보호하기 위하여 심리지원의 근거 조항으로 감염병예방법 제70조의6이 신설되었다. 보건복지부 장관, 시도지사 또는 시장·군수·구청장은 감염병 환자 등과 그 가족, 감염병 의심자, 감염병 대응 의료인, 그 밖의 현장 대응 인력에 대하여 ‘정신 건강증진 및 정신질환자 복지서비스 지원에 관한 법률’ 제15조의2에 따른 심리지원을 할 수 있다. 현장 대응 인력의 범위는 감염병 유행 기간에 동원된 의료업자 및 의료관계요원, 방역관, 역학조사관 및 수습역학조사관, 그 밖에 감염병의 예방 또는 관리 업무를 담당하는 사람으로서 심리지원을 받을 필요가 있다고 보건복지부 장관이 인정하는 사람이다. 심리지원에 관한 권한 또는 업무는 정신건강복지센터, 정신의료기관, 국가트라우마센터 및 그 밖에 보건복지부 장관이 심리지원에 관한 전문성이 있다고 인정하는 기관에 위탁할 수 있다.

법률 개정을 통해 국가 트라우마센터가 총괄하여 국립정신병원, 광역 기초 정신건강복지센터로 구성된 코로나19 통합심리지원단이 운영되었다. 국가 트라우마센터 핫라인은 24시간 운영되며, 확진자, 가족, 유가족 대상 상담과 지원을 하였다. 광역정신건강복지센터는 격리자, 코로나19 대응 인력과 일반인을 대상으로 24시간 핫라인을 운영하였다. 보건소 인력과 의료종사자를 대상으로 개별 심리 상담 및 치료를 지원하고 스트레스 관리 및 휴식 프로그램을 운영하고 있으며, 보건소와 의료기관에 심리적 지원 전문가를 파견하여 정신건강 관리를 지원하고 있다. 국가·광역 트라우마센터의 마음 안심 버스가 선별진료소를 찾아가 대응 인력을 위한 휴식과 심리지원을 제공하고, 숲 치유(산림청), 사찰체험(문체부) 등 관계부처와 지자체 힐링 프로그램을 통해 대응 인력의 재충전을 지원하였다.

근무 환경개선과 인력 확충을 위하여 보건소의 안정적인 코로나19 대응과 업무 과중으로 인한 소진 방지 등을 위해 보건소당 평균 9명을 한시 인력으로 지원하였다. 2021년 1차 추경예산을 확보하여 1,032명(258개 보건소당 4명)의 인력을 5개월간 지원하였다. 같은 해 2차 추경예산을 책정하여 신규 인력 1,290명(258개 보건소당 5명)을 4개월간 추가 지원하는 동시에 1차 추경에 지원한 인력 가운데 516명(258개 보건소당 2명)을 2개월간 연장하여 지원했다.

나. 보건의료 인력 재정지원

코로나19 장기화 등 감염병 위기 상황에서 헌신하는 보건의료 인력의 처우를 개선할 필요가 있다는 지적이 지속해서 제기됨에 따라 2021년 12월 21일 감염병예방법이 추가 개정되어 2022년 1월부터 시행하였다. 제70조의3 제2항에 따라 질병관리청장, 시도지사 및 시장·군수·구청장은 감염병 확산으로 인하여 '재난 및 안전관리 기본법' 제38조 제2항에 따른 심각 단계 이상의 위기 경보가 발령되는 경우, 감염병의 발생 감시, 예방·방역·검사·치료·관리 및 역학조사 업무에 조력한 보건의료 인력 및 보건의료기관 종사자에 대하여 재정적 지원을 할 수 있게 되었다. 지급 기준은 코로나19 환자의 접촉 빈도·업무난이도·위험 노출 등 업무 여건을 고려해 수당 지급 대상과 직종별로 일당 최저 2만 원에서 최고 5만 원이었다.

지급대상자는 중앙사고수습본부에서 지정한 중증 환자 전담 치료 병상, 준중환자 치료 병상 및 감염병 전담병원 등의 의료기관에서 근무하는 보건의료 인력이었다. 보건소 대응 인력의 경우 2021년 신설된 '지방공무원 수당 등에 관한 규정' 제14조 별표9 특수업무수당 의료업무 수당에 따라 보건 직렬(간호사 면허 소지자로 한정), 의료기술 직렬, 의무 직렬, 약무 직렬, 간호 직렬(보건진료소 외의 기관에 근무하는 경우로 한정), 보건 진료 직렬(보건진료소 외의 기관에 근무하는 경우로 한정), 간호조무 직렬, 보건 연구 직렬 공무원 중 감염병예방법 제2조에 따른 1급 감염병 발생 시 대응 업무에 종사하는 공무원에게 월 5만 원 상한금액을 지급하는 내용이 적용되었다.

〈표 3-26〉 코로나19 감염관리수당 지급 대상 및 금액(2022.1.1.~6.30.)

분류	구분	대 상	일 지급액
가	- 보건의료인력 중 코로나19 환자의 수술, 회복, 치료, 간호 등을 위해 직접 대면하여 상시적으로 근무하는 사람 - 중증환자병상, 준중환자 병상, 감염병전담병원 감염병동에서 근무하는 사람	- 의사 - 간호사	50,000원
나	- 보건의료인력 중 코로나19 환자의 수술, 회복, 치료, 간호 등을 위해 직접 대면하지만, 간헐적으로 업무를 수행하는 사람 - 코로나19 확진 환자를 접촉하거나 병원체에 노출되는 위험업무에 근무하는 사람 - 중증환자병상, 준중환자 병상, 감염병 전담병원 감염 병동에서 근무하는 간호조무사 - 감염관리실 근무 간호사 - 코로나19 환자 검체 채취 임상병리사	- 의사 - 간호사 - 간호사 - 간호조무사 - 방사선사 - 임상병리사 - 응급구조사 - 요양보호사 등	30,000원
다	- 중증환자 병상·준중환자 병상 운영 의료기관, 감염병 전담병원 선제 격리구역(응급실·음압병실 등)에서 근무하는 사람 - 코로나19 환자를 직접 치료하거나 간호하지는 않지만, 상시 접촉하는 업무에 종사하여 감염이나 위험에 노출 우려가 있는 사람 - 보건의료기관 종사자 중 코로나19 환자 관련 직·간접적으로 지원 업무를 수행하는 사람	- 의사 - 간호사 - 간호조무사 등 - 이송요원 - 청소인력 - 소독·방역인력 - 폐기물 처리인력 - 시설 보수인력 - 병동 보조인력 등	20,000원

출처: 코로나19 감염관리수당 지급 지침 2차 개정(2022.2.)

2. 고위험군 보호

1) 일상과 건강 회복

중앙방역대책본부는 2023년 3월 코로나19 중증화율·치명률 하락 등 방역 상황을 반영하여 국내 코로나19 위기 단계를 ‘심각’ 단계에서 ‘경계’ 단계로 등급 조정하는 논의를 시작하였다. 2023년을 감염병 재난 위기 상황에서 벗어나 온전한 일상회복을 준비하는 원년으로 삼고, 코로나19 일상적 관리체계로의 전환 준비를 했다.

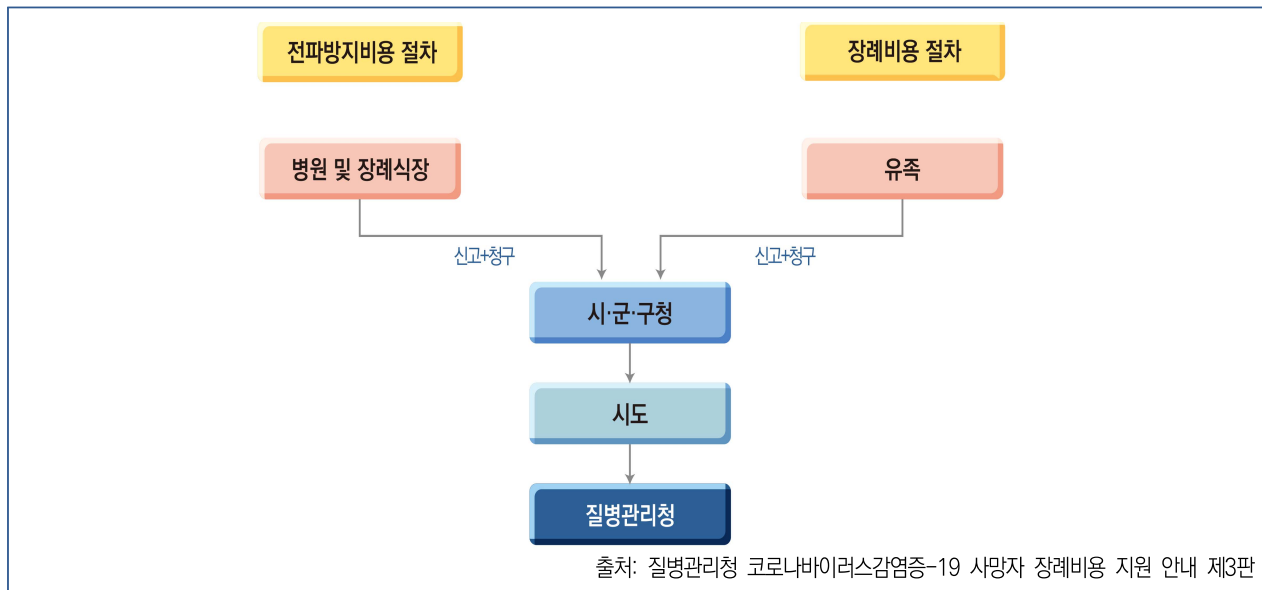
2023년 5월 9일 코로나19 위기 평가 회의를 개최하고, 6월 1일, 코로나19 위기 경보 수준을 ‘심각’에서 ‘경계’로 하향하고, 방역의 일상화와 고위험군에 대해서는 방역을 지속하였다. 의료기관과 감염취약시설의 경우, 요양병원시설 입소자 선제검사는 유지하고, 종사자는 필요시 선제검사를 하였다. 실내 마스크 착용 또한 의원, 약국에서는 전면 권고로 전환하나, 환자들이 밀집해있는 병원급 이상 의료기관과 입소형 감염취약시설은 당분간 착용 의무를 유지하였다. 고위험군 중심의 PCR 검사 시행을 위해 선별진료소 운영은 유지하였고, 당시 9개소로 축소된 임시선별검사소는 중단하였다.

2) 사망자 및 유가족 보호

가. 장례비 지원

감염병예방법 제47조와 제49조 등에 따라 코로나19로 사망한 자의 시신을 화장함으로써 코로나19로 사망한 자로부터의 감염병 확산을 방지하고 유가족을 위로하기 위하여 비용이 지원되었다. 코로나19 사망자 장례(관련)비용 지원 안내에 따라 장례를 치르고 코로나19 감염 후 격리기간 내 사망하였을 때 지원되었다. 사망 후 코로나19로 확인된 경우도 포함하여 지원하였다. 단, 코로나19 감염 후 격리 해제된 이후의 사망은 장례비 지원 조건에 해당하지 않았다. 3백만 원 이내에서 지원하였으며 3백만 원을 초과하는 비용에 대하여 지자체 재량에 따라 지원하였다.

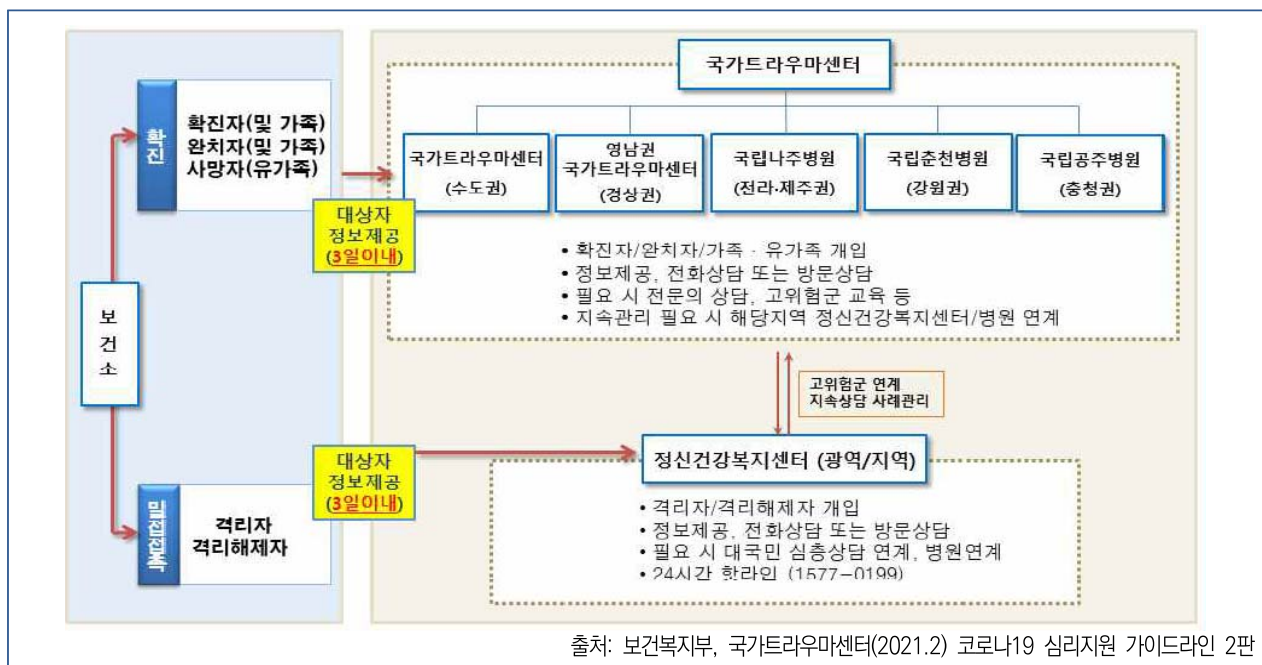
시신 처리를 위해 해당 시·군·구는 사망자 주소지 장례 담당에게 연락하여 장례비 지급 절차에 대해 유족에게 사전 설명할 수 있도록 하였다. 유족은 해당 시·군·구 주민센터에 장례비용 지급 신청을 하고 해당 시·군·구는 전파방지 조치 비용(3백만 원 이하 실비)과 장례위로비용(사망자 1명당 정액 1천만 원)을 질병관리청에 신청하면 질병관리청은 시도를 거쳐 시·군·구에 국고보조금을 내주었다. 해당 시·군·구가 유족 신청자에게 장례비용을 신청 계좌로 송금하였다. 고인의 사망일 2022년 4월 24일까지는 유족 장례비용과 전파방지 비용이 지원되었다. 2022년 4월 25일부터 유족 장례비용은 중단되었고, 전파방지 비용만 지원되었으며, 사망일이 2022년 6월 20일 이후부터는 장례지원비 지원이 모두 중단되었다.



[그림 3-28] 코로나19 사망자 장례비용 신청 절차

나. 유족 상담 및 지원

보건복지부 코로나19 통합심리지원단을 구성·운영하여 코로나19 현황 모니터링과 보건소 등으로부터 제공받은 심리지원 대상자를 권역별 국립 병원에서 유가족 등을 위한 심리지원을 하였다. 수도권은 '국가트라우마센터'에서 마음 건강 정보를 제공하고 전화 또는 격리 해제 이후 대면 상담을 하였다. 정신건강 평가와 고위험군 선별을 거쳐 필요한 경우 치료 프로그램 제공 및 치료를 연계하였다. 유가족의 경우 장례 일정을 고려하여 확진자 사망일 기준 7일 이후 중재하였다.



[그림 3-29] 코로나19 통합심리지원단 개요

3. 건강 불평등 해소 노력

1) 코로나19 입원·격리 치료비 지원

코로나19가 타인에게 전파되는 것을 방지하고 의료자원을 효율적으로 활용하고자 국가 및 지자체가 코로나19 확진 환자에 대한 입원·격리 치료비를 지원해왔다. 최초 검체 채취일로부터 10일 이내 의료기관에 내원하여 격리실에서 입원 치료한 확진 환자의 치료비 중 본인부담금을 지원하였다.

2022년 하반기 재유행 등에 대비하고 지속 가능한 방역 재정 여력을 확보하기 위해 입원·격리자에게 지원하던 치료비를 단계적으로 축소하는 ‘코로나19 격리 관련 재정지원 제도 개편 방안’을 발표하였다(2022.6.24.). 코로나19 입원치료비는 지원을 유지하되, 2022년 7월 11일 확진 환자부터는 재택치료비 지원을 중단하였다. 다만, 의사가 상주하지 않는 요양시설 입소자의 경우 기저질환 등으로 입원 치료가 원활하지 못하여 시설격리 중이면, 치료비를 계속 지원하였다. 고액의 부담이 드는 팩스로비드 등 코로나 19 먹는 치료제와 주사제에 대해서도 계속해서 국가가 지원하였다.

〈표 3-27〉 코로나19 입원·격리치료비(본인부담금) 지원 현황 (2022.12.31. 기준)

(단위 : 백만 원, 천 명)

연도	합계		내국인		외국인	
	지원 금액	지원 인원	지원 금액 (국비, 지방비)	지원 인원	지원 금액 (국비)	지원 인원
합계	986,754	20,764	962,224	20,736	24,530	27
2020	16,909	21	14,499	20	2,410	1
2021	92,750	203	85,509	197	7,241	6
2022	877,095	20,540	862,216	20,519	14,879	21

출처 : 지자체, 건강보험공단 취합 자료. 지급 인원은 지급주체가 지자체와 건강보험공단으로 달라서 일부 중복 집계됨.

2) 생활지원비 지원

감염병예방법 제70조의4의 제1항에 따라 질병관리청장, 시도지사 및 시장·군수·구청장은 입원 또는 격리된 사람에 대하여 예산의 범위에서 치료비, 생활 지원 및 그 밖의 재정적 지원을 할 수 있다. 단, 감염병 예방법 시행령 제28조의5에 따라 유급휴가를 받은 경우, 생활지원비 지원을 하지 않았다. 지원 대상과 지원 금액은 코로나19 대유행 시기별로 해당 기간 예산과 제반 상황에 따라 다소 차이가 있었으며 이는 코로나19 입원·격리자 생활지원비 지원사업 안내 지침으로 배포되었다. 생활지원비는 질병관리청장이 기획재정부장관과 협의하여 고시하는 금액으로 한다는 규정에 따라 질병관리청 고시 제2022-14호가 2022년 7월 11일부터 시행되었다.

지원금은 자치단체 경상 보조로 국고 보조율이 50%이며, 특별재난지역으로 선포된 곳일 경우 국고 보조율이 70%이다. 돌봄이 필요한 확진자의 공동 격리참여자도 등록한 사람도 지원 대상에 해당하며, 공동 격리참여자는 관할 보건소를 통해 신청하였다. 외국인은 국비 100%를 집행하고 구분하여 정산하였다.

생활지원비 지원 금액은 격리자가 속한 가구에 대해 10만 원, 단, 격리자가 2인 이상인 가구는 15만 원으로 하고, 3인 이상인 경우도 최대 15만 원이었다.

2022년 7월 10일까지 모든 적격 격리자를 대상으로 지원하였으며, 이후 기준 중위소득 100% 이하 가구의 격리자로 한정되었다. 마지막 지침에 따르면 코로나19로 입원 또는 양성 확인 통지 문자를 받은 사람 중에서 격리참여자 등록 후 격리를 이행하고, 당해 기준 중위소득 100% 이하 가구 격리자를 지원 대상으로 하였다. 격리이행을 하지 않고 지원금을 받은 경우, 거짓이나 부정한 방법으로 공공 재정 지급금을 받은 부정행위에 해당하여 지원금이 전액 환수되고 제재부가금을 부과하였다.

2023년 8월 31일 코로나바이러스감염증-19가 '4급' 감염병으로 전환됨에 따라, 기존 코로나19 입원·격리자 생활지원비 지원은 중단되었다.

〈표 3-28〉 코로나19 격리 시점별 생활지원비 지원 기준

생활 지원 비	지침 3판 (‘22.2.14.)	지침 3-2판 (‘22.3.16.)	지침 4판 (‘22.7.11.)	지침 4-2판 (‘23.1.1.~)	지침 5판 (‘23.6.1.~8.30)
대상	가구원 중 격리자	가구원 중 격리자	기준 중위소득 100% 이하 가구의 격리자	기준 중위소득 100% 이하 가구의 격리자	기준 중위소득 100% 이하 가구의 입원자 또는 등록 완료 격리참여자
기간	14일	5일	5일	5일	5일
방식	격리자 수별 차등 지원 (격리자 수 기준)	정액 지원 (격리자 1인 10만 원 2인 이상 15만 원)	정액 지원 (격리자 1인 10만 원 2인 이상 15만 원)	정액 지원 (격리자 1인 10만 원 2인 이상 15만 원)	정액 지원 (격리자 1인 10만 원 2인 이상 15만 원)
단가	3.5만 원(1인)	2만 원(1인)	2만 원(1인)	2만 원(1인)	2만 원(1인)

출처: 중앙방역대책본부(2023.6.1.) 코로나19 입원·격리자 생활지원비 지원사업 안내 5판

3) 유급 휴가비 지원

유급 휴가비용 지원사업은 감염병예방법 제41조의2에 따라 코로나19 입원·격리 대상 근로자에게 유급 휴가를 제공한 사업주에게 질병관리청 고시 제2020-16(신종감염병 증후군 및 중증 호흡기증후군 발생에 따른 유급 휴가비용 및 생활지원비 지원 금액)을 근거로 지급하였다. 격리기간에 지원 금액을 산정하여 국민 연금공단에서 사업을 위탁 수행하였다.

◆ 제8절 <코로나19 예방접종>

1. 코로나19 국가 예방접종 프로그램

1) 백신 확보와 도입

2020년 6월 말부터 신속한 백신 확보를 위해 관계부처 (보건복지부, 외교부, 질병관리청, 식품의약품안전처 등) 및 민간 전문가로 구성된 '백신 도입 특별전담팀'을 구성하였다.

2020년 7월부터 화이자, 아스트라제네카 등 백신 개발 선두에 있는 다국적기업과 백신 선구매를 위해 협의하기 시작했다. 1단계로 코백스 퍼실리티(COVAX Facility) 참여 및 개별기업과 협상하여 국민의 60%(약 3,000만 명)가 접종할 수 있는 백신을 우선 확보하였다. 우리나라는 2020~2022년 동안 화이자 12,749만 회분, 모더나 5,445만 회분, 아스트라제네카 2,000만 회분, 얀센 341만 회분, 노바백스 4,000만 회분, 스카이코비원 1,000만 회분 및 코백스 735만 회분을 확보하여 총 26,270만 회분의 백신을 확보하였고, 2021년 2월부터 단계적으로 도입하였다.

식품의약품안전처는 코로나19 백신·치료제 허가 전담 심사팀을 구성하여 운영하면서, 신속한 허가심사를 통해 기존 처리 기간(180일 이상)을 단축하여 40일 이내에 처리하도록 하였다. 생물학적 제제인 백신은 국가가 한 번 더 품질을 확인하는 국가 출하 승인을 거쳐야 유통·판매가 가능한데, 코로나19 백신의 경우 기존 2~3개월 이상 소요되는 처리 기간을 단축하여 20일 이내에 처리했다.

2) 백신 효능과 임상시험

코로나19 백신은 바이러스가 처음 발견된 후 일 년이 채 지나지 않아 개발되었다. 여러 종류의 백신이 다양한 수준의 효능을 보였다. 백신의 효능(vaccine efficacy rates)은 백신을 판단하는데 좋은 수치이다. 대규모 임상시험에서 질병/병원체에 대한 백신의 보호를 측정한다. 백신을 수만 명의 사람에게 테스트할 때 절반은 백신을 접종하고 절반은 위약을 받은 후 정상적으로 생활을 한다. 그 후 몇 달 동안 코로나19에 감염되는지를 모니터링한다. 백신 시험에서 백신의 효능이 70%라면 임상시험에서 백신을 접종한 사람이 백신을 맞지 않은 사람보다 질병에 걸릴 확률이 약 3분의 2 낮다는 의미다. 그러나 임상시험은 다르게 설정되고, 다른 것을 측정하기 때문에 백신 간의 효능을 직접 비교하기 어렵다.²²⁾

임상시험은 아주 다른 상황에서 수행될 수 있으므로 임상시험이 진행된 시기와 장소가 효능에 영향을 미친다. 예를 들면, 남아프리카공화국에서 변이바이러스가 순환되는 시기에 얀센(Johnson & Johnson)의 임상시험이 진행되었다. 그래서 2020년 여름에 임상시험이 진행되었던 화이자(Pfizer/BioNTech) 및

22) WHO (2021.7.21.) Vaccine efficacy, effectiveness and protection

<https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/vaccine-efficacy-effectiveness-and-protection>

모더나(moderna, Inc) 보다 효능이 낮았다. 효능률 수치는 실제로 각 백신의 실험에서 일어난 일, 현실 세계에서 정확히 일어날 효능을 반영하지 못하는 것이다. 임상시험 밖에서 백신을 접종할 때 우리는 백신 '효과(effectiveness)'를 언급하며, 이때는 통제된 임상시험 환경을 벗어난 현실 세계의 모든 복잡성을 고려한다.

3) 백신 접종 센터

거주지 및 직장 등 접근성 높은 장소와 시간에 접종할 수 있도록 최대 전국 1.7만 개의 위탁의료기관 및 282개의 접종센터를 운영하였다. 사각지대 접종을 위해 국방부와 협업하여 해군 함정을 활용한 도서 벽지 주민 대상 찾아가는 예방접종 서비스를 제공하였다. 집단생활로 감염에 취약한 교정시설 입소자, 발달장애인 및 직업재활시설 이용자를 위한 예방접종을 진행하였다. 특별자치 도지사 또는 시장·군수·구청장은 담당 보건소를 통하여 임시예방접종을 할 수 있다. 같은 법 제24조 제2항에 따라 의료기관에 위탁하여 접종할 수 있다.

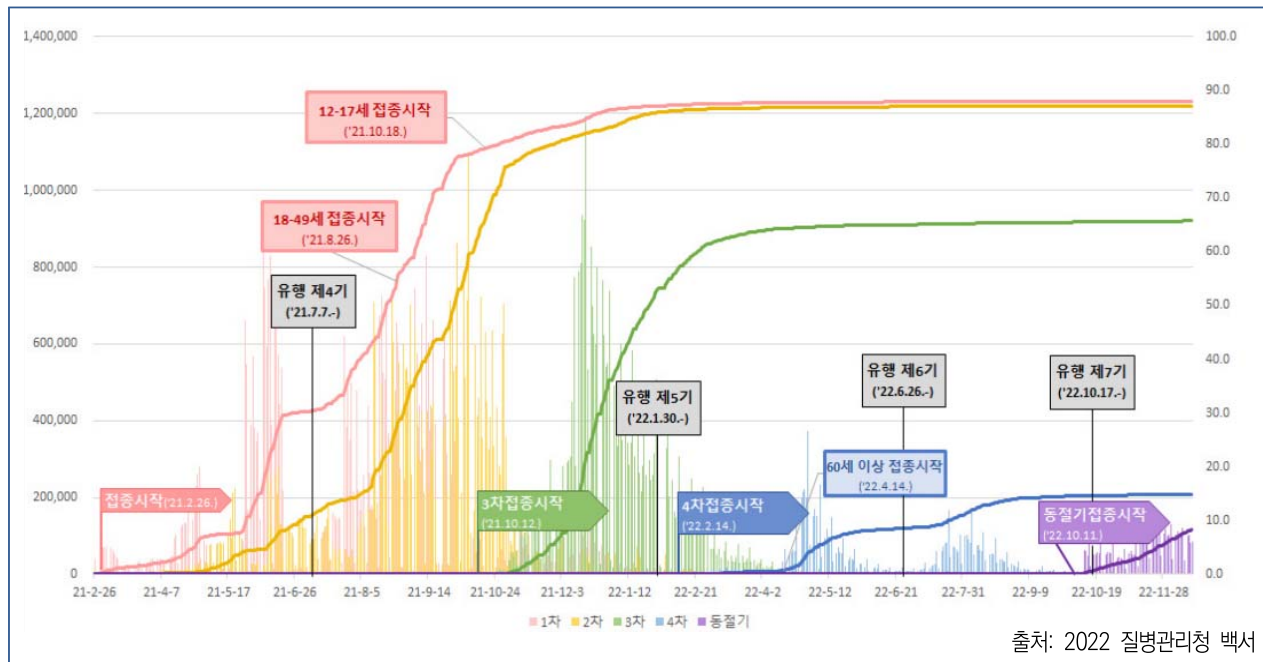
신속한 예방접종을 위하여 전국 264개 시·군·구 예방접종센터를 설치하였다. 접종대상자는 주소지 예방접종센터에서 예약 일정에 맞춰 접종했다. 1차 예방접종을 인근 시·군·구 예방접종센터에서 받았더라도 2차 접종은 주소지 소재 예방접종센터에서 접종받을 수 있었다. 주소 변경이 되더라도 예방접종센터를 변경할 수 있었다. 접종대상자는 국민 비서 알림서비스를 신청한 경우, 개인별 접종일시 및 장소, 주의사항 등 백신 접종 관련 정보를 문자메시지로 받았다.

코로나19 예방접종 홈페이지를 통해 예방접종센터 정보를 게시했다. 센터별 접종대상자의 이용 편의, 접종 규모와 속도 등을 고려해 주말, 공휴일, 야간에도 운영하였다. 예방접종센터에는 접종 후 이상 반응 발현 시 응급 이송 및 의료체계를 확보하고, 소방청과 협력해 응급구급차를 상시 배치하였다. 예방접종도우미 홈페이지의 '예방접종 후 건강 상태 확인하기'를 통해 이상 반응의 증상을 확인하고 대처법을 안내받았다.

4) 백신 접종

코로나19 국가 예방접종은 2021년 2월 26일 전국의 접종센터와 의료기관에서 시작되었다. 코로나19 백신은 감염병예방법 제25조 임시예방접종 규정에 근거하여 접종하였다. 임시예방접종 수행 주체는 질병관리청장이 특별자치 도지사 또는 시장·군수·구청장에게 예방접종을 요청한 경우, 특별자치 도지사 또는 시장·군수·구청장이 감염병 예방을 위하여 예방접종이 필요하다고 인정하는 경우 실시한다.

코로나19 백신接种의 목표는 반드시 'COVID Zero'에 도달하는 것이 아니다. 심각한 질병, 입원 및 사망을 유발할 수 있는 바이러스의 힘을 없애기 위한 것이다. 감염이 되더라도 충분한 보호를 해서 아프지 않게 되는 것이다. 코로나19의 매우 현실적인 위험과 코로나19 백신에서 지금까지 확인한 높은 수준의 안전성을 고려하여 백신 접종을 권장했다. 2023년 6월 30일 기준, 백신 접종 대상자의 86.8%가 완전한 백신 접종을 마쳤다.



[그림 3-30] 코로나19 전주기 예방접종 타임라인(2021.4~2023.4)

〈표 3-29〉 코로나19 백신 접종 차수별 접종 건수 및 접종률(2023.8 기준)

구분	누적 접종 건수 ¹⁾	전체인구 대비 접종률 ²⁾				
		전체	5세+	12세+	18세+	60세+
1차	44,693,875	87.4	89.6	95.1	97.7	97.3
2차	44,283,991	86.6	88.8	94.3	96.9	96.8
3차	33,358,865	65.3	66.9	71.1	75.1	90.9
4차	7,451,385	14.6	14.9	15.9	16.9	43.6
2022~2023년 동절기	6,708,591	13.1	13.5	14.3	15.1	33.4
2023년 상반기	48,696					

1) 안센 백신의 경우 1회 접종으로 기초 접종이 완료되므로 안센 1차 접종은 '1차 접종'과 '2차 접종' 통계에 모두 추가함

2) 예방접종통합관리시스템 등록인구현황(거주불명자 및 재외국민 제외, 출생·사망 신고 지연 및 전입신고 등으로 변동 가능)

출처: 중앙방역대책본부 보도참고자료

〈표 3-30〉 미접종자 현황(2023.5.31. 기준)

(단위 : 명)

연령	계	1차 미접종자	1차 후 2차 접종 미완료자
계	8,933,655	8,521,904	411,751
60세 이상 계	782,641	720,445	62,196
80세 이상	196,896	181,337	15,559
70-79세	194,719	179,831	14,888
60-69세	391,026	359,277	31,749
12-59세	4,000,697	3,660,415	340,282
5-11세	2,929,330	2,920,350	8,980
~4세	1,220,987	1,220,694	293

* 예방접종 통합관리시스템상의 미접종자로 출생·사망 등 인구변화 반영

출처: 중앙방역대책본부 보도참고자료

가. 1·2차 접종

2022년 2월 26일 기준 누적 접종 1억 2천만 건, 하루 평균 32.6만 건 접종하였으며, 하루 최대 접종 일은 2021년 12월 17일로 총 138만 건 접종하였다. 인구의 86.4%가 1·2차 기초 접종을 하였다. 위탁 의료기관 1.7만여 개소, 예방접종센터 최대 282개소를 운영하였다. 군·소방청 접종 인력 1.3천여 명이 지원 하였다. 백신 전용 운송 차량 일일 최대 340대 투입되었고, 최소 잔여형(LDS) 주사기는 약 1억 3천 만개가 공급되었다.

18세 이상 성인 중 미접종자 수는 465만 명, 60세 이상 미접종자는 98만 명(해당 나이 인구 대비 7.5%), 18~49세는 306만 명(13.7%)이었다. 30대 미접종자는 118만 명이었다. 미접종 사유에 대한 인식조사에서 ① 이상 반응 우려(67%), ② 접종효과 불신(50%), ③ 기본 방역 수칙으로 예방 가능(43%) 순으로 답했다.²³⁾ 예방접종 후에는 예방접종 종이 증명서를 발급하였고, 전자 예방접종증명서인 COOV 앱을 개시하였다(2021.4.).

예방접종자(1·2차)는 확진자 밀접 접촉에 따른 역학조사를 할 경우, 해외에서 입국 시 검역소 업무 담당자 및 자택으로 이동 후 실거주지 보건소와 연락이 필요할 경우, 예방접종증명서 (COOV, 종이증명서, 예방 접종 스티커)를 제시하였다. 이 외에도 감염취약시설 등 선제검사 시, 기타 사적 모임, 다중 이용시설 이용 등 필요 시설 관리자 등에게 제시하여 예방접종 이력을 확인받았다. 다중 이용시설 등을 출입할 때는 전자 출입명부(KI-PASS)와 연계하였다(2021.7.).

나. 3차 접종

2021년 10월 12일부터 성인에 대한 3차 접종을 시작했다. 2021년 10월 18일부터 12~17세 소아·청소년과 임신부를 대상으로 화이자 백신 예방접종을 시작했다. 예방접종 효과분석 결과, 3차 접종을 완료 하면 접종 후 확진되더라도 미접종자보다 중증 진행 위험이 95.4% 감소하므로, 예방접종은 여전히 유효한 방역 수단이었다. 고령층·기저질환자에게 3차 접종 완료를 특별히 독려하였다.

청소년 접종계획은 3차 접종을 통해 접종효과를 강화하여 청소년 고위험군의 중증·사망을 예방하기 위해 수립되었다. 2022년 3월 14일 접종을 개시하였으며, 12~17세 중 중증 위험이 큰 고위험군에 접종을 권고하고, 그 외 일반 청소년은 접종할 수 있도록 하였다. 2022년 3월 31일부터 시행한 소아 기초 접종 계획은 고위험군의 중증·사망 예방을 위해 만 5~11세에서 중증 위험이 큰 고위험군에 접종을 적극적으로 권고하였다. 그 외 소아는 자율적 의사에 따라 접종하였다.

다. 4차 접종

추가접종 전략은 우선 낮아진 백신효과와 짧아진 효과 지속 기간으로 인해 코로나19에 취약한 고위험군 보호를 위해 이전보다 짧은 주기로 추가접종을 진행했다. BA.1 및 BA.2 대비 항체 중화능을 분석한 결과 BA.4와 BA.5의 경우 백신 접종자에서 3.3배, 돌파 감염자에서 2.9배의 중화능 감소세를 보였다. 감염예방 효과는 낮아졌지만, 단기간 유의미한 중증 및 사망 예방효과를 보였으므로 4차 추가접종을 적극적으로

23) 한국리서치 (2021.11.12.), 코로나19 45차 인식조사, <https://hrcopinion.co.kr/archives/20027>

시행했다. 4차 접종은 세 번에 걸쳐 대상을 확대하였다.

첫 번째, 요양병원·시설, 정신건강증진시설을 대상으로 2022년 2월 14일부터, 두 번째, 60대 이상을 대상으로 2022년 4월 14일부터 추가접종을 했다. 세 번째, 고위험군의 중증 및 사망을 예방하고자 하는 목적으로 접종 대상을 50대 이상, 만성 폐 질환(천식, COPD 등), 심장질환(심부전, 허혈심질환 등), 만성 간질환(간경변, 지방간 등), 만성 신경계 질환(치매, 파킨슨병 등), 자가면역질환(류머티즘성 관절염, 크론병), 암, 활동성 결핵, 당뇨병 등 환자, 장애인 생활시설, 노숙인 생활시설 입소 및 종사자를 대상으로 2022년 7월 18일부터 추가접종을 했다.

이에 따라 공공·민간 부문 근로자들이 안심하고 4차 접종에 참여할 수 있도록 접종 후 유급 휴가·병가 활용을 권고하였다. 국가공무원과 사회 필수 인력(보건소, 교사, 경찰, 소방, 군)과 병원과 복지시설 종사자, 항공기 승무원, 공기업 종사자를 대상으로 권고하였다.

4차 접종 백신이 적시에 공급될 수 있도록 격주로 진행하는 정기배송 이외 당일 접종 시 주 1회 배송 하였다. 각 지자체에 담당 위탁의료기관의 신청물량을 철저히 검토하여 백신이 부족하지 않도록 물량을 적시에 배정할 수 있도록 협조를 요청하였다. 4차 접종은 2022년 12월 17일 동절기 추가접종으로 일원화 되면서 종료되었다. 4차 접종 결과, 접종 종료일인 2022년 12월 17일 기준으로 4차 접종을 완료한 인구는 전체 인구 대비 약 12.9%에 해당하는 663만 명이였다.

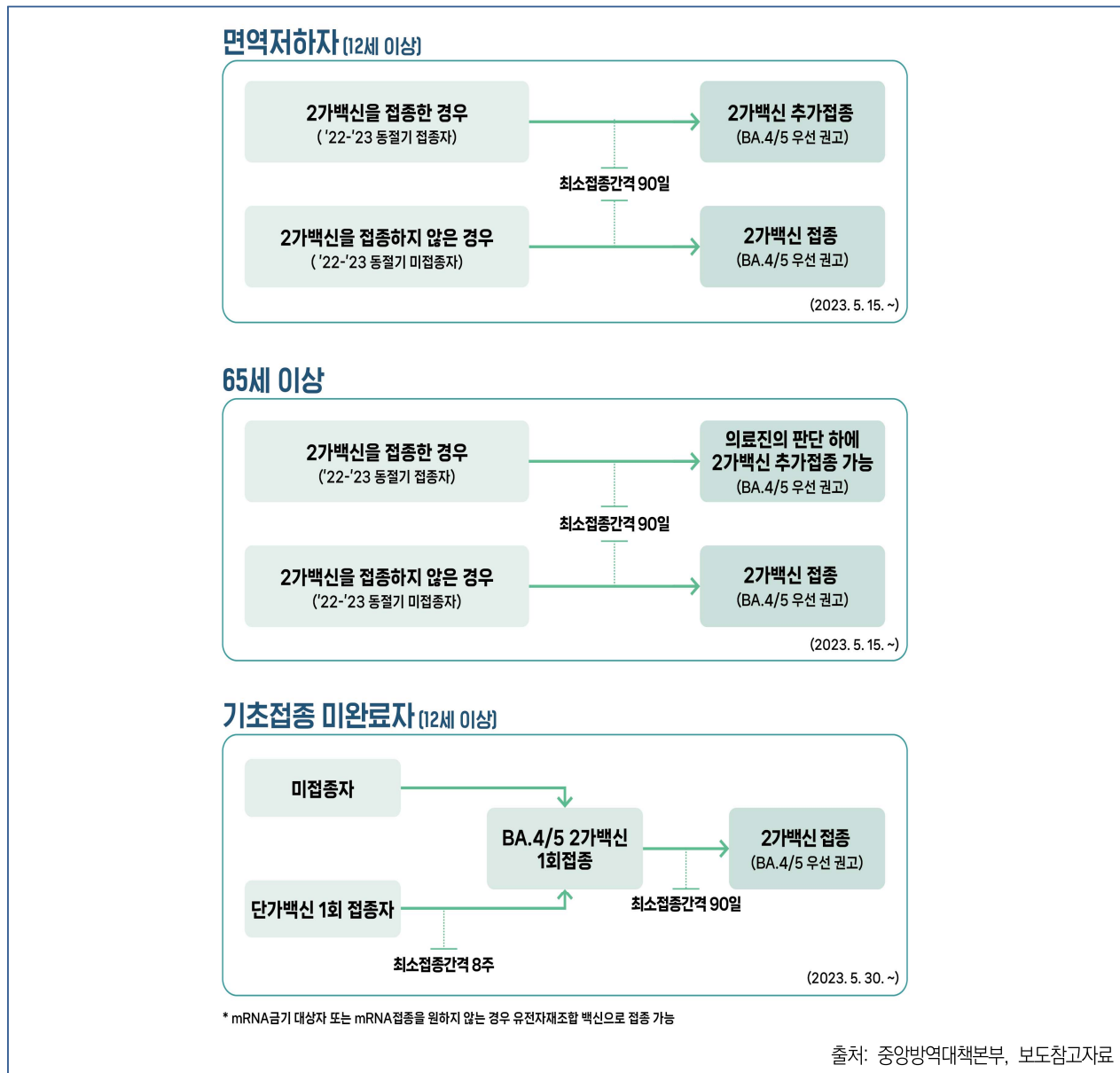
〈표 3-31〉 백신 종류별 1차~4차 접종 현황(2022.2.26. 기준)

구분	1차 접종	2차 접종	3차 접종	4차 접종	계
계	44,846,725	44,349,600	31,228,461	11,306	118,921,034
인구 대비 접종률	87.4	86.4	60.9	-	-
화이자	25,334,632	26,889,773	20,782,227	10,690	73,017,322
모더나	6,807,880	6,630,481	10,401,177	616	23,840,154
아스트라제네카	11,071,774	9,238,622	945	-	20,311,341
얀센	1,515,058		26,402	-	1,541,460
노바백스	42,242	2,711	13,009	-	57,962
기타 백신	75,139	72,955	4,701	-	152,795

* 안센 백신의 경우 1회 접종만으로 기본접종이 완료, 접종 시 '1차 접종'과 '2차 접종'에 모두 추가

* 기타 백신은 국외 허가 백신(WHO 승인 백신, 국내 미승인 백신)의 접종력이 등록된 사람

출처: 중앙방역대책본부 보도참고자료



[그림 3-31] 코로나19 백신 접종기준 변경 사항 (2022.5.9. 기준)

마. 2022~2023년도 동절기 코로나19 추가접종

동절기 추가접종은 오미크론 변이에 대하여 더 효과가 높은 2가 백신으로 접종을 집중시킬 필요성에서 개시되었다. 겨울철 코로나19 재유행 위험에 대비하여 건강 취약계층을 보호하고, 유행 억제를 위하여 화이자의 BA.1 기반 2가 백신으로 4차 접종을 시행하였다(2022. 10. 11.~2023. 4. 7.). 동절기 추가 접종을 완료한 인구는 전체 인구 대비 약 12.9%에 해당하는 661만 명이었다.

〈표 3-32〉 2022년 코로나19 동절기 추가접종 개요

접종 순위	대상	대상 인원(추정)	접종 권고 수준(인)
1순위	요양병원·시설 및 그와 유사한 시설 등	65만 명	권고
	면역저하자	140만 명	권고
	고령층 (60세 이상)	1,374만 명	권고
2순위	50대	857만 명	권고
	기저질환자	범위 미정	권고
	보건의료인	39만 명	권고
	집단시설(군 및 입영 장병, 교정시설 등)	범위 미정	허용
3순위	18~49세 성인	2,199만 명	허용

출처: 중앙방역대책본부 보도참고자료

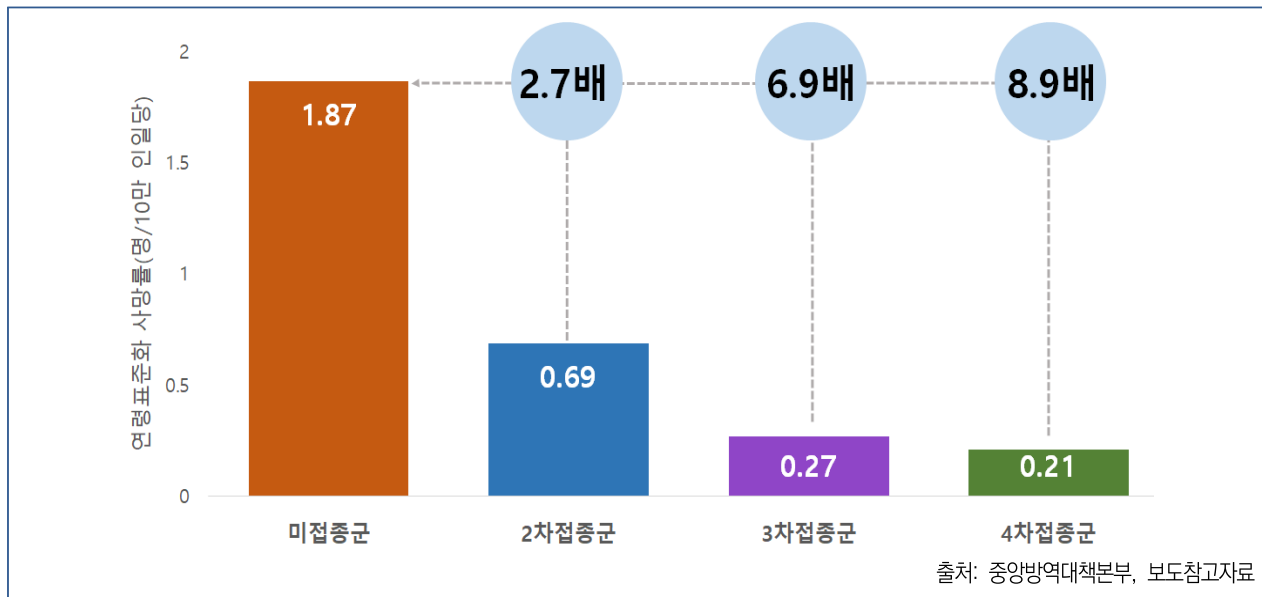
바. 2023년도 상반기 코로나19 고위험군 접종

2023년 5월 5일 WHO는 국제공중보건위기상황(PHEIC) 종료를 선언하였다. 이로써 코로나19는 장기적인 관리 대상 감염병으로 전환되었다고 할 수 있다. 백신 접종은 고위험군을 대상으로 지속하였다. 면역저하자의 중증·사망 예방을 위해 상반기 추가접종을 하였다. 65세 이상에서의 2가 백신 접종 후 면역 감소에 관한 국내외 연구, 미국·영국 등 국외 동향, 65세 이상에서 질병 부담은 계속되기 때문에 65세 이상 대상 제한적인 추가접종을 결정하였다.

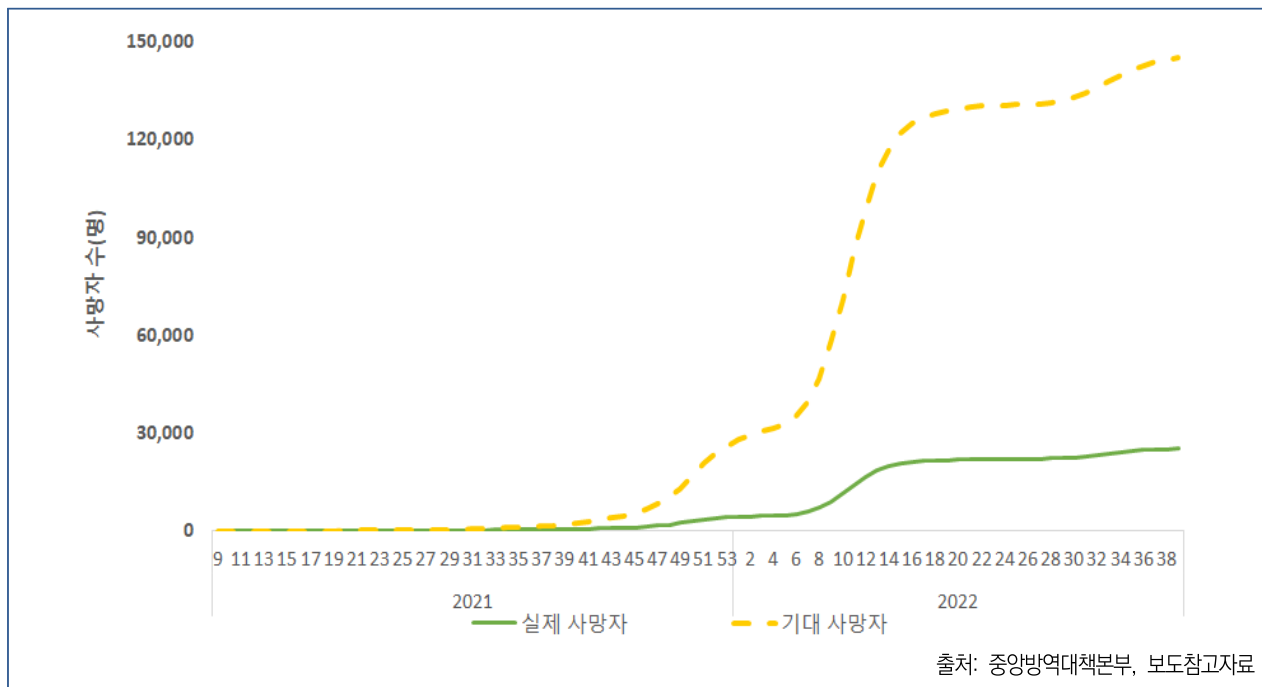
2. 코로나19 예방접종 효과평가

코로나19 예방접종 계획 및 정책 수립의 근거 자료를 생산하기 위해 2021년부터 K-COVE(Korea Covid-19 Vaccine Effectiveness) Study를 시행하였다. 코로나19 접종 차수별 중증화·사망 예방효과, 예방접종 후 시간 경과에 따른 효과, 예방접종 이후 사망 예방 규모 등을 분석하였다. 코로나19 예방접종은 코로나19 감염, 중증화 및 사망을 예방하기 위한 가장 효과적인 방어 수단이었다. 우리나라에서 2021년 2월 26일 코로나19 예방접종이 시작한 날부터 2022년 9월 4주까지 코로나19 예방접종을 통해 사망자 약 12만 명의 사망을 예방할 수 있었던 것으로 분석되었다.

코로나19 백신 예방접종 후 경과 기간에 따른 예방효과를 분석한 결과, 2차 접종 후 시간 경과에 따라 감소하였다. 하지만, 중증 및 사망 예방효과는 지속되며, 3차 접종한 경우, 예방효과는 상승했다. 접종 후 확진되더라도 2가 백신 접종까지 마친 경우, 중증 진행 위험이 낮았다.



[그림 3-32] 코로나19 60대 이상 예방접종률별 연령표준화 사망률 (2022.10.26 기준)



[그림 3-33] 코로나19 예방접종 이후 누적 사망 예방 규모 (2022.10.26 기준)

3. 코로나19 예방접종 안전관리

1) 백신 접종 위기 소통

백신 접종 진행 과정과 대응 전략에 대해 정기적으로 안내하였다. 특히 “백신 접종이 모든 문제를 해결할 수 없고, 개인 방역 수칙 준수가 제일 중요하다”라는 메시지를 일관되게 전달하였다. 백신 접종 후에도 개인 방역 수칙은 반드시 준수하고, 방역과 사회적 대응은 상황과 환경에 맞추어 유연하게 변경될 수 있다는 사실을 다양한 방식으로 홍보하였다.

2021년 2월 26일부터 접종 첫날 ‘안전하고 신속한 예방접종을 통한 조속한 일상 회복’이라는 캠페인으로 대통령, 행정안전부 장관, 보건복지부 장관, 질병관리청장, 마포구 보건소장이 서울 마포구 보건소에 방문하였다. 요양병원, 요양시설 등에 근무하는 의료진과 돌봄 노동자를 우선 접종해야 한다는 메시지를 강조했다. 매일 특정 시점을 기준으로 예약률을 공개하여 백신 접종 목표 달성이 왜 중요한지, 이를 위해 예약률에 중점을 두어 위기 소통하였다. 백신의 안전성에 대한 국민의 이해를 돕기 위해 사망자 통계, 해외 접종률 현황 등을 활용하였다.

백신 접종 후 이상 반응에 대해서 이상 반응 우려에 공감하면서 재난적 의료비 지원 제도가 주요 메시지였다. 백신 접종 후 사망, 아나필락시스 같은 중증 이상 반응이 발생할 경우, 지자체의 개별 언론 발표로 인해 혼선이 빚어지고, 불신이 생겼다. 예를 들면, 아스트라제네카 접종을 받은 환자가 사망하는 일이 발생해 아스트라제네카 백신에 대한 불안감이 생겼다.²⁴⁾ 이후 이상 반응 신고통계는 질병관리청에서 일원화하여 발표하였다. 국민에게 예방접종 안전성과 관련된 이슈를 즉각적이고 적절하게 설명하여 예방접종 안전성에 대한 확신을 가질 수 있도록 하였다.

2) 코로나19 예방접종 접종증명·음성확인제

2021년 11월 1일 단계적 일상회복 전환에 따라 접종 완료자를 중심으로 고위험 다중 이용시설 및 감염취약시설 이용을 허용하는 접종증명·음성확인제를 감염병예방법 제4조, 제49조, 제49조의2, 제83조에 근거하여 도입하였다. 방역패스의 형태로 정부가 코로나19 백신 접종증명서나 PCR 검사 음성확인서를 가진 사람에 한정하여 노래방, 헬스장, 목욕탕 등 다중시설 이용을 허가하는 일종의 QR코드 인증방식 보건 증명서였다.

증명서는 보건소 방문하여 완료 여부와 격리 해제서를 확인 후 발급받거나 본인이 직접 온라인에서 방역패스 통합 확인서 발급 누리집을 통해 본인인증 후, ‘접종증명·음성확인 통합 확인서’를 출력·발급하였다. 이 증명서의 이용은 접종 완료자를 기본으로 하였다. 코로나19 음성확인자, 코로나19 완치자, 18세 이하, 의학적 사유로 인해 접종을 못 한 사람은 예외를 인정했다.

접종증명·음성확인제는 당시 시설·활동별 위험도 및 관리 수준 등을 종합적으로 고려하여 감염위험이

24) 메디컬타임즈 (2021.3.4.) “코로나 백신 투여 후 사망자 총 5명으로 늘어. 20대 포함”
<https://www.medicaltimes.com/Users/News/NewsView.html?ID=1139189>

크고, 생활 필수성이 낮은 시설(5종)에 출입을 위해 적용하였다(2021.11.1.).

중앙재난안전대책본부의 특별방역 대책 후속 조치에 따라 적용 대상을 여러 차례 조정하였다(2021.12.6., 2021.12.16., 2021.12.31, 2022.1.18.).

2022년 3월 1일부터 확진자의 동거인은 접종 여부와 관계없이 격리 의무 면제, 확진된 의료인의 격리 기간 3일까지 단축, 나이·지역 간 불균형을 해소, 지역 내 소상공인의 어려움 등을 고려하여 접종증명·음성 확인제와 보건소 음성확인서 발급을 일시 중단하였다. 오미크론 대응을 위한 방역·의료 체계 개편과 보건소 업무 부담 가중문제도 참작하였다.

코로나19 예방접종 접종증명·음성확인제는 감염전파 억제 및 3차 접종률이 61.1%에 도달하는 효과가 있었다(2022.2.28.).

〈표 3-33〉 코로나19 예방접종 접종증명·음성확인제 적용 시설별 이용 대상 (2022.2.16. 기준)

구 분	접종완료자 (완치자 포함)	미접종자 중 예외 인정 범위		
		코로나19 음성	의학적 사유	18세 이하 ¹⁾
유흥시설	○	×	×	×
경마·경륜·경정/카지노	○	○	×	×
실내체육시설	○	○	○	○
노래연습장	○	○	○	○
목욕장	○	○	○	○
입원자·입소자 면회	○	○	×	×
노인·장애인 이용시설	○	○	○	△ ²⁾
식당·카페	○	○	○	○
멀티방(오락실 제외)	○	○	○	○
PC방	○	○	○	○
(실내)스포츠 경기(관람)장	○	○	○	○
파티룸	○	○	○	○
안마소·마사지업소	○	○	○	○
대규모 행사 (50인 이상 300인 미만)	○	○	○	△ ³⁾
학원(관악기, 노래, 연기) 등 ⁴⁾	○	○	○	○

1) 2009.12.31.이전 출생자는 '22.3.1.부터 예외 적용에서 제외

2) 당사자 본인 이용 시 예외적인 경우 허용 가능(예: 12세 미만 등)

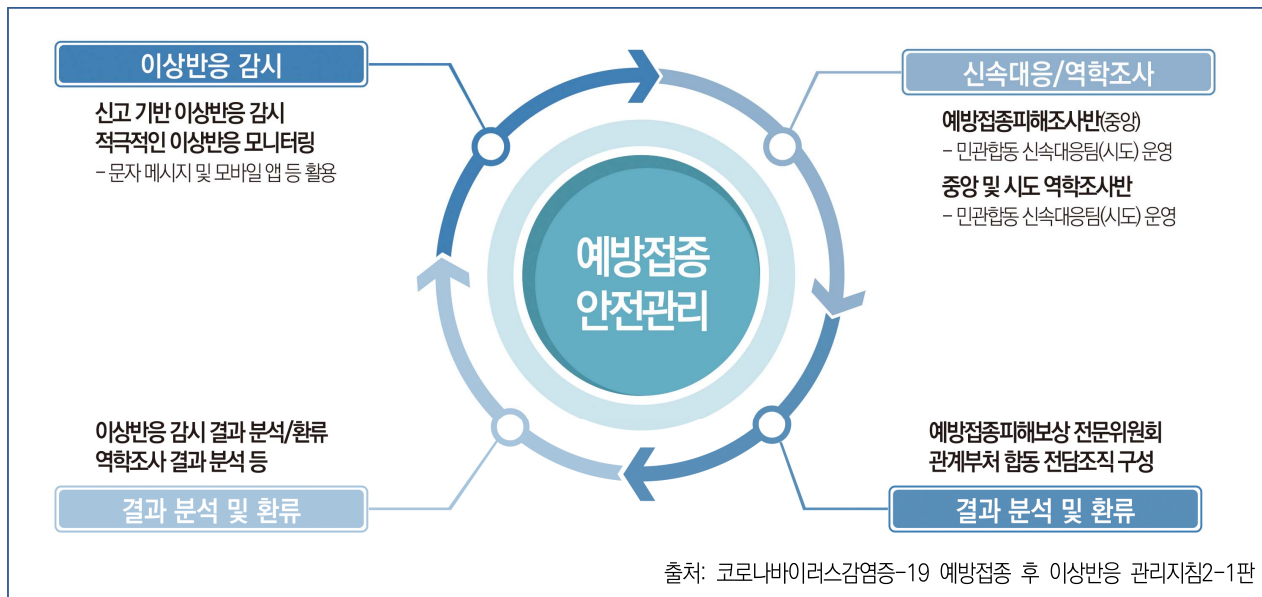
3) 교육활동의 일환으로 실시되는 학교 행사 등은 12~18세의 방역패스 예외 인정

4) 서울행정법원의 방역패스 적용에 대한 집행정지 가처분 신청 인용결정에 따라 본안소송 판결 전까지 학원(관악기, 노래, 연기)은 방역패스 효력 정지

출처: 코로나19 예방접종 접종증명·음성확인제 지침 제3-5판

3) 코로나19 예방접종 안전 관리체계

코로나19 백신은 생물학적 특성상 예방접종 후 이상반응이 발생할 수 있다. 이상반응의 발생은 예방접종을 피하게 되어 예방접종률이 낮아지며, 감염병 유행으로 더 큰 사회적 비용이 발생하게 된다. 코로나19 예방접종의 안전성을 위해 포괄적이고 체계적으로 관리하기 위하여 코로나19 예방접종 이상반응 감시(조기 인지), 역학조사, 예방접종 피해 국가보상으로 구성된 예방접종의 안전 관리체계를 마련하였다. 의료기관에서 코로나19 예방접종 이상반응을 신고하고, 지자체와 질병관리청이 조사 및 인과성을 검토하여 예방접종 피해보상 전문위원회를 거쳐 피해보상을 하는 체계로 운영하였다.

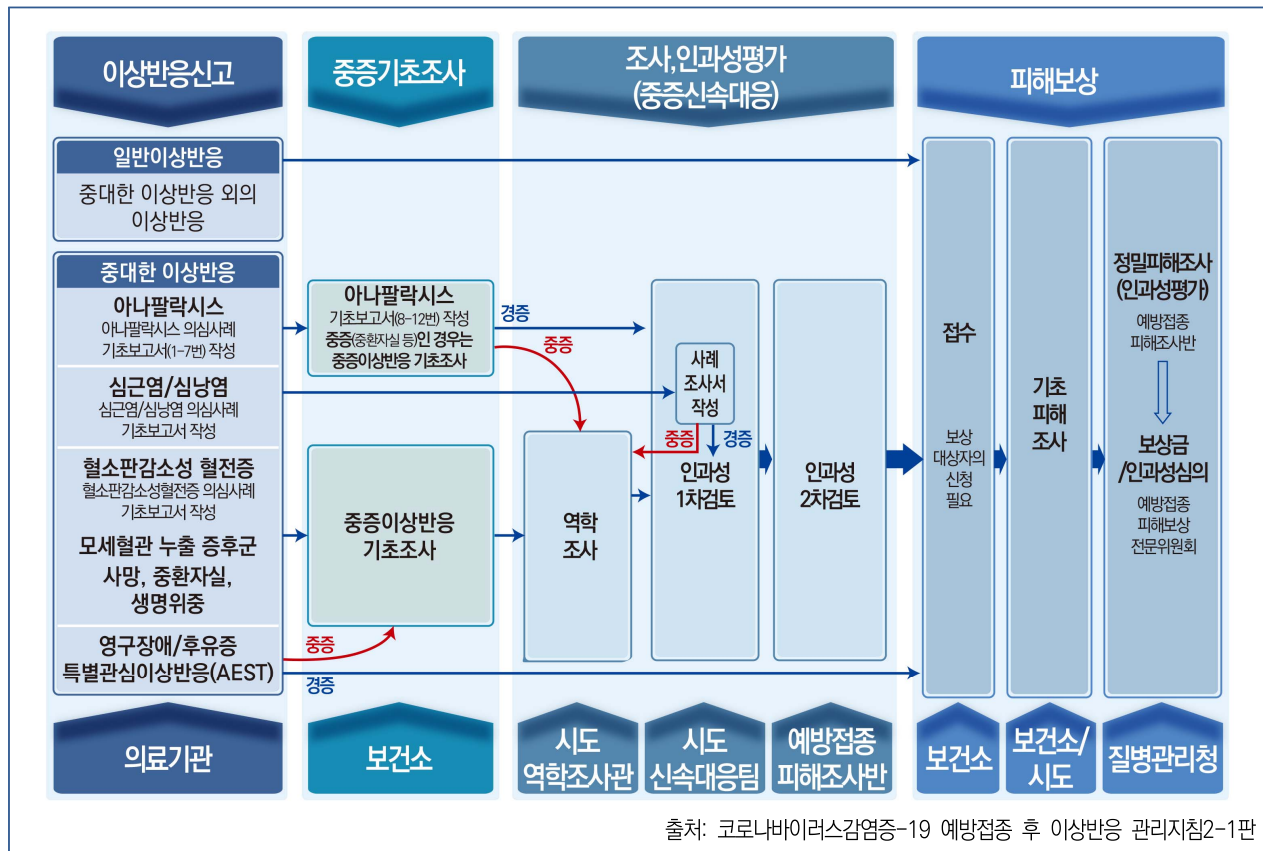


[그림 3-34] 코로나19 예방접종 국가 안전관리 체계도 (2022.2.16. 기준)

〈표 3-34〉 코로나19 예방접종 관련 위원회와 자문위원단

위원회 이름	주요 역할
감염병관리위원회	• 감염병의 예방 및 관리에 관한 주요 시책 심의
예방접종전문위원회	• 예방접종의 실시기준과 방법, 예방접종대상 감염병 관리정책에 관한 사항 심의
예방접종 피해보상 전문위원회	• 예방접종과의 인과성 및 보상금 심의
예방접종 피해조사반	• 중증이상반응 및 집단이상반응과 예방접종 간 인과성 검토
전문가 자문위원단	• 「코로나19 백신 분야 전문가 자문단」 • 「코로나19 혈액 응고 장애 전문가 자문단」 • 「코로나19 심근염·심낭염 전문가 자문단」 • 「코로나19 모세혈관누출증후군 전문가 자문단」 • 「임신부 코로나19 예방접종 이상반응 자문단」 등

출처: 코로나바이러스감염증-19 예방접종 후 이상반응 관리지침2-1판



[그림 3-35] 코로나19 예방접종 후 이상반응 대응 흐름도 (2022.2.16. 기준)

4) 예방접종 후 이상 반응(Adverse event) 모니터링

감염병예방법 제2조 제18호에서 정의하는 예방접종 후 이상 반응이란 “예방접종 후 그 접종으로 인하여 발생할 수 있는 모든 증상 또는 질병으로서 해당 예방접종과 시간적 관련성이 있는 것을 말한다. 예방접종 후 이상반응 신고는 감염병예방법 제11조에 근거하여 의사, 치과의사 또는 한의사 등은 예방접종 후 이상 반응자를 진단하는 경우 신고해야 한다. 신고받은 보건소장은 시장·군수·구청장에게 보고하고, 보고받은 시장·군수·구청장은 질병관리청장과 시도지사에게 각각 보고해야 한다.

예방접종 후 이상반응 감시는 신고에 의한 이상반응 감시와 이상반응 모니터링으로 구분할 수 있다. 신고에 의한 이상반응은 진단한 의사 또는 접종받은 자 또는 보호자가 신고할 수 있다. 이상 반응 모니터링은 의사가 있는 기관에서는 담당자를 지정하여 접종 후 7일까지 이상 반응을 모니터링하고, 의사가 없는 요양 시설, 장애인 재활시설, 교정시설 등에서는 기관 종사자 또는 입소자를 대상으로 접종 후 7일까지 담당자가 매일 이상반응 모니터링 등록을 하였다.

보건소에서 보고한 이상반응 사례 중 시도 이상 반응 역학조사반의 조사가 필요한 경우, 시도 예방접종 후 이상 반응 역학조사반이 역학조사를 하였다.

특정 지역 혹은 특정 시기에 시행하는 이상 반응 역학조사는 상황에 따라 다르며, ① 국가보상제도의

대상이 되는 이상 반응 조사, ② 보건소에서 감당할 수 없는 이상 반응이 발생하였을 때 시행하는 사례 조사다.

의약품 등의 제조업자·품목허가를 받은 자, 수입자 또는 의약품 도매상, 약국 개설자와 의료기관 개설자는 예방접종 후 이상 반응을 보고해야 한다. 약사법 제68조의8에 근거하여 식품의약품안전처장이 정하는 바에 따라 의약품 안전관리원장에게 부작용 등을 보고해야 한다. 식품의약품안전처는 의약품 이상 사례 보고 시스템을 통해 모니터링하였다. 모니터링 정보는 백신 접종과 관련된 이상 반응의 발견, 백신 접종 후 이상 반응 위험을 최소화하기 위한 새로운 권장 사항, 금기 사항 등이다.



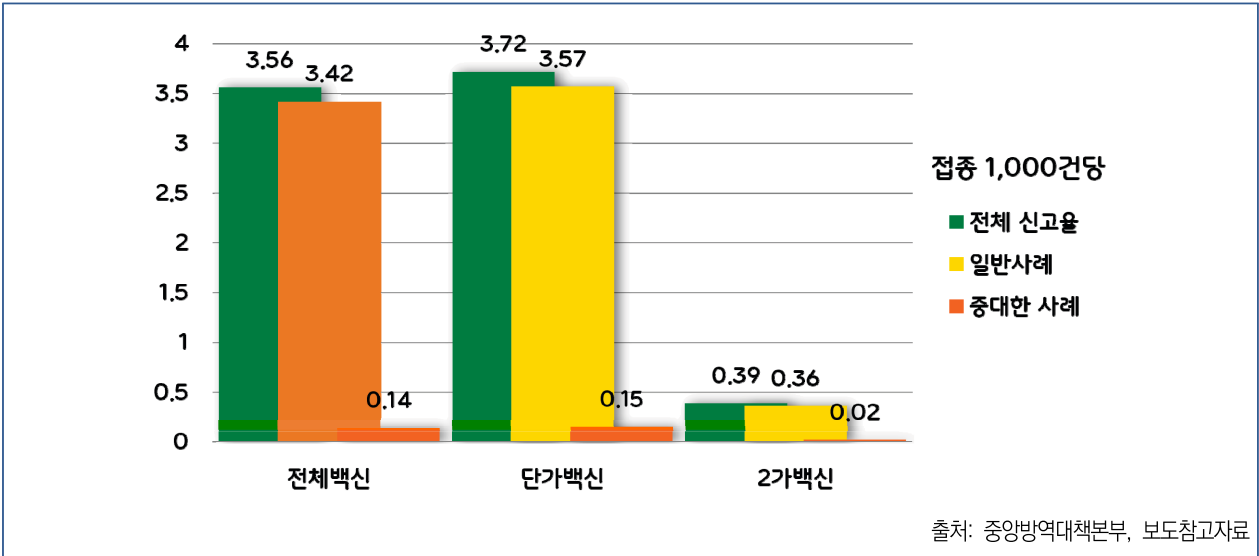
[그림 3-36] 코로나19 예방접종 후 중증 이상반응 신속 대응 절차 (2022.2.16. 기준)

5) 예방접종 후 이상 반응사례 신고현황

2023년 3월 26일 기준, 코로나19 백신 접종 135,716,807건 중 이상 사례는 483,059건(천 건당 3.56건)이 신고되었다. 일반 이상 사례는 463,522건(96.0%), 중대한 이상 사례는 19,537건(4.0%)이었다. 일반 이상 사례는 주사부위 통증, 발적 등 국소 이상 반응과 발열, 근육통 등 전신이상 반응이었다. 중대한 이상 사례는 아나필락시스, 심근염 등 주요 이상 사례(경증 포함) 및 사망 사례였다. 단가 백신 접종 129,161,868건 중 이상 사례는 480,518건이 신고되어 신고율은 3.72건(접종 천 건당)이었다.

2가 백신 접종 6,554,939건 중 이상 사례는 2,541건이 신고되어 신고율은 0.39건으로 단가 백신의 1/10 수준이었다. 60대 이상 신고율이 전 연령대 중에서 가장 낮은 0.35건이었다. 두통, 발열 등 상위 10개 증상의 신고율은 단가 백신 대비 1/6~1/14 수준이었다. 현재까지 영유아용 코로나19 백신 접종 후 이상 사례 신고는 없었다.²⁵⁾

25) 코로나19 예방접종 <https://ncv.kdca.go.kr>



[그림 3-37] 백신 접종 후 이상 사례 신고율(2023.3.26. 기준)

6) 예방접종 후 이상 반응 피해보상

감염병예방법 제2조 18항의 정의에 따르면, ‘예방접종 후 이상 반응’이란 예방접종 후 그 접종으로 인하여 발생할 수 있는 모든 증상 또는 질병으로서 해당 예방접종과 시간적 관련성이 있는 것을 말한다. 같은 법 제71조에 근거하여 예방접종 후 불가피하게 발생하는 이상 반응으로 인과관계가 인정되는 질병, 장애, 사망에 대하여 보상받았다. 예방접종 후 불가피하게 발생하는 이상 반응에 대하여 국가가 안전을 보장하는 차원에서 예방접종 피해 국가보상을 하였다. 피해보상을 신청하고자 하는 경우는 의사 등이 이상 반응사례를 신고한 이후 접종받은 자(또는 보호자)가 필요한 서류를 갖추어 관할 보건소로 신청하도록 하였다.

예방접종으로 인한 질병·장애·사망의 원인 규명 및 피해보상 등의 조사를 통해 백신 접종과 인과성 판단을 하는 ‘예방접종 피해조사반’을 운영하였다. 접종 후 이상 반응과 관련한 정보에 좀 더 쉽게 접근할 수 있도록 1339 콜센터 이상 반응 전담팀을 설치하여 운영하였다.

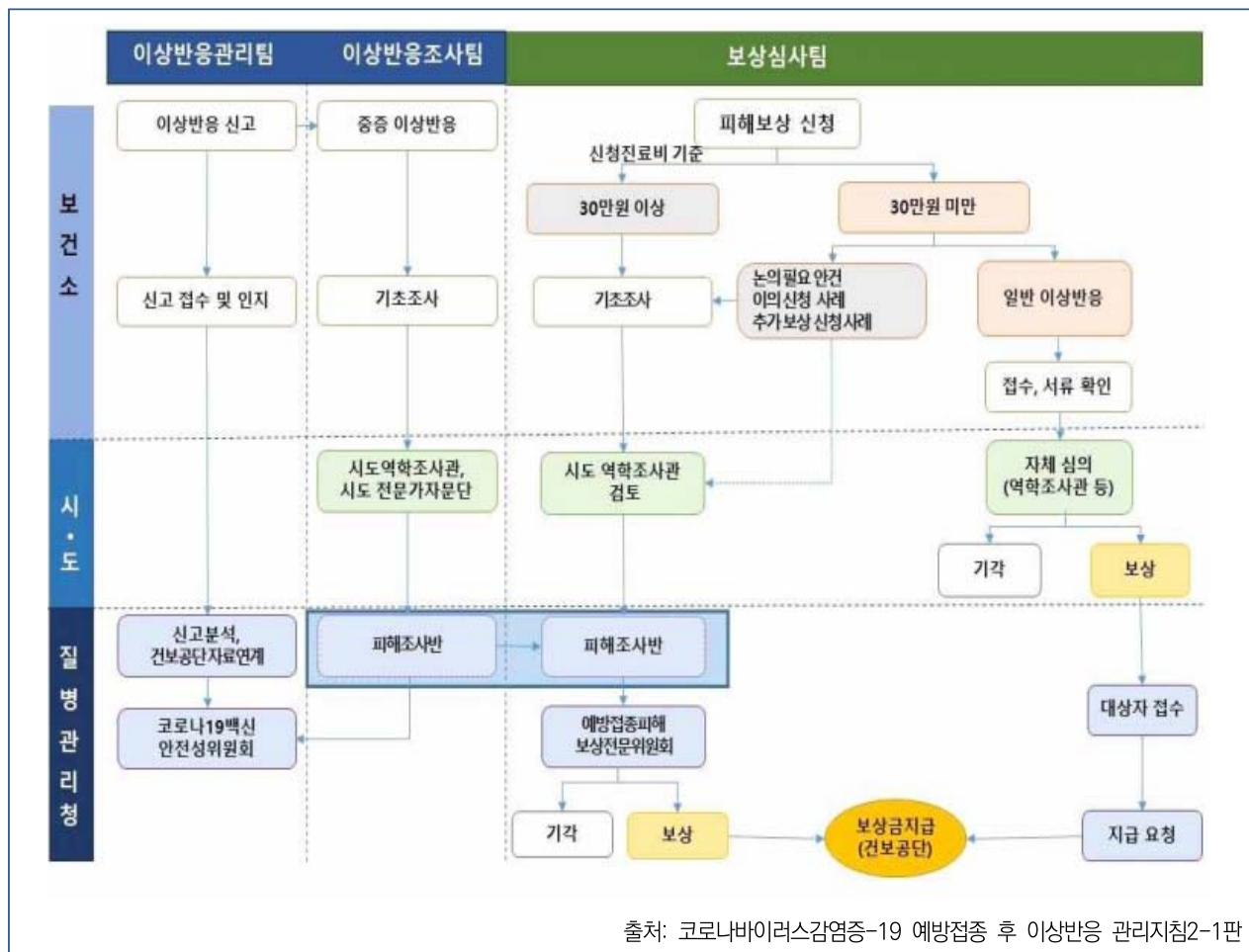


[그림 3-38] 코로나19 예방접종 피해보상 절차 (2022.2.16. 기준)

이상 반응 피해보상 신청사례에 대한 심사업무의 신속한 대응과 효율적인 수행을 위하여 감염병예방법 시행령을 개정하여 관련 업무를 공공기관에 위탁할 수 있도록 하였다. 이에 따라 국민건강보험공단이 피해 보상금의 지급 관련 업무의 일부를 위탁받아 운영하였다.

2021년 코로나19 예방접종에만 소액 심의를 신설하고, 구비서류를 간소화하였다. 심사 주기를 분기 1회 에서 월 2회로 단축하여 신속하게 진행하였다. 코로나19 예방접종 피해 국가보상 범위는 피해보상 신청 기준을 기존 본인부담금 30만 원 이상에서 ‘금액 제한 없음’으로 피해보상 범위를 확대하였다.

코로나19 예방접종 후 이상 반응으로 중증 또는 특별 관심 이상 반응(경증 포함)이 발생하였으나 근거 자료가 불충분하여 피해보상에서 제외된 환자에 대한 의료비를 지원하였다. 예방접종 피해조사반평가 또는 예방접종 피해보상 전문위원회 심의 결과 ④-1(인과성 근거 자료 불충분)의 결과를 받은 경우, 1인당 3,000만 원 한도에서 지원받을 수 있었다. 사망상태에서 피해조사반 결과 ④-1 또는 전문위원회 사망일시 보상금 심의 결과 인과성 근거 불충분(심의기준 ④-1)인 사망자의 유족에게 위로금 1인당 5,000만 원이 지급되었다.



[그림 3-39] 코로나19 예방접종 후 이상반응 대응 기관별 역할 (2022.2.16. 기준)

2022년 7월 18일, ‘코로나19 예방접종 후 이상반응 관리지침’을 개정하였다. 기존 심의 기준에서 인과성 불충분에 해당하는 관련성 의심 질환을 대상으로 의료비 상한선을 3천만 원에서 5천만 원으로, 사망 위로금을 5천만 원에서 1억 원으로 인상하였다. 또한 코로나19 예방접종 이후 최대 42일 내 발생한 사망자 중 부검 결과 사망원인이 불명인 경우, 1천만 원의 위로금을 지급하는 부검 후 사인 불명 위로금을 신설하였다.

2023년 3월 28일 기준, 누적 코로나19 예방접종 피해보상 신청 건수는 94,511건, 심의 완료 건수는 85,232건(90.2%)이었다. 이 중 사망 17건 포함 총 23,462건(27.5%)이 보상 결정되었다.

본인부담금 기준 30만 원 미만의 소액 진료비 보상신청 건 중 15,034건은 신속한 심의를 위해 시도에서 자체 심의를 거쳐 5,604건이 보상 결정되었다. 2023년 9월 기준 재심의 등을 통해 결정된 관련성 의심 질환에 대한 의료비 지원 대상은 총 1,923건이며, 사망위로금의 지원 대상은 9건이었다.

〈표 3-35〉 코로나19 예방접종 피해보상 심의 현황(2023.3.28. 기준)

구분		심의 건수 ¹⁾	보상 ²⁾				기각
				진료비	사망일시보상	장애일시보상	
총계		85,232	23,462	23,457	17	－	61,768
보상 위원회 심의	소계	70,198	17,858	17,853	17	－	52,338
	신규 심의	806	129	129	－	－	677
	기존 누계	69,392	17,729	17,724	17	－	51,661
시도 자체 심의		15,034	5,604	5,604	－	－	9,430

1) 본인부담금 30만 원 이상의 심의 사례 33,302건, 30만 원 미만의 심의 사례 51,930건
2) 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 시행령 제29조에 따른 보상의 종류로 구분
3) 진료비, 사망일시 보상금 중복 수령자 12명

〈표 3-36〉 코로나19 예방접종 피해보상 사망일시 보상금 및 사망위로금 현황(2023.3.28. 기준)

구분	계	질환
인과성 인정	17명	• 혈소판 감소성 혈전증(1명) • 심근염(16명)
관련성 의심 질환	8명	• 심근염(3명) • 모세혈관누출증후군(3명) • 길랭-바레증후군(2명)

출처: 중앙방역대책본부, 보도참고자료

7) '예방접종기획과' 신설(2023.6.1.)

질병관리청은 2023년 6월 1일 코로나19 및 신종감염병 대응 전략 마련을 위해 의료안전예방국 내 자율기구로 '예방접종기획과'를 신설하였다. 예방접종기획과는 4급을 과장으로 하여 10명으로 구성되며, ① 코로나19 백신의 국가 예방접종 사업으로 도입 검토, ② 신종감염병 대응을 위한 접종전략 마련, ③ 국내외 신규 백신 분석을 토대로 한 도입 타당성 검토, ④ 예방접종 효과평가 및 실시기준 개정 등의 업무를 수행한다. 청 단위의 자율기구는 1개 과를 6개월에서 1년 동안 운영이 가능하며, 기관 자율로 훈령·예규 등에 따라 제정·운영된다.

◆ 제9절 <코로나19 정보관리 시스템>

1. 스마트 검역시스템

1) 시스템의 목적

스마트 검역시스템은 정보통신기술을 활용하여 오염국가 입국자 방문 정보를 확보하고, 입국자에 대한 정보를 관계기관과 연계하여 입국 후, 감염병 잠복기간까지 관리하도록 지원하는 시스템이다. 해외 입국 정보(제공 기간 21일), 확진 환자 접촉 이력(제공 기간 21일), 확인 후 격리 해제(제공 기간 14일) 정보가 공유되어 실시간으로 환자 정보를 확인하였다.

2020년 1월 10일부터 해외 여행력 정보시스템(ITS)에 코로나19를 추가하여 관련 여행력과 감염자 접촉정보 등을 조회할 수 있었다. 항공사로부터 받는 입국자 정보는 입국 직전 출발국가에 대한 정보만 제공되어 오염국가 방문 후 청정국가인 제3국을 거쳐 국내 입국하였을 때는 오염국가 방문 여부를 확인할 수 없었다. 실제로 외교부로부터 받은 연락처는 실제 연락처와 동일하지 않은 경우가 절반이나 되었다. 이 문제를 해결하기 위해 국내 통신 3사 (KT, LGU+, SK텔레콤)와 검역시스템을 연계하여 통신사 로밍 데이터를 검역에 활용하였다.

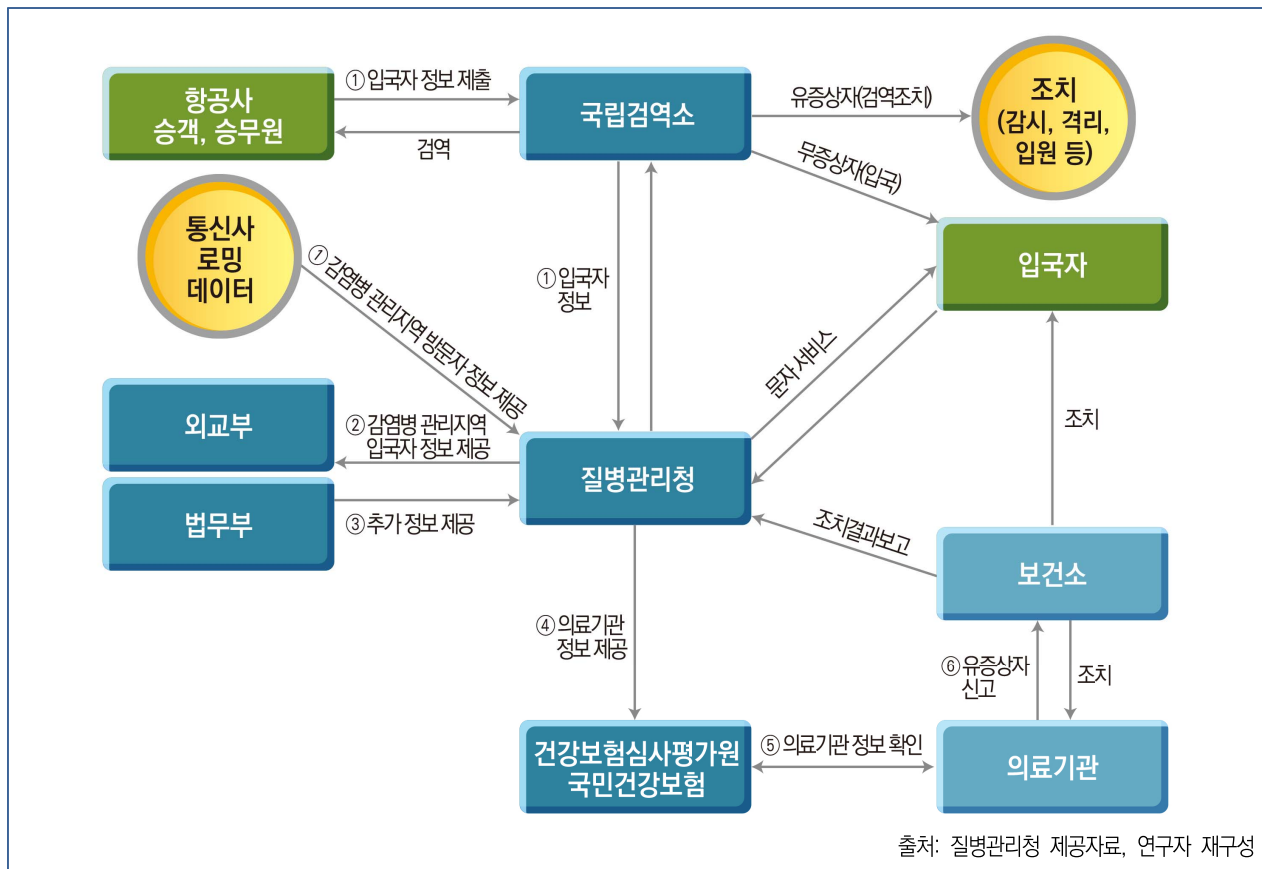
2) 시스템의 기능

스마트 검역시스템의 주요 기능은 오염국가 방문자 대상 확인 및 의료기관 간 해외 여행력 정보 공유이다. 스마트 검역시스템의 구조는 ① 항공사, 통신사로부터 입국자 정보 확보, ② 오염국가 방문 입국자를 선정하여 외교부(내국인), 법무부(외국인)로 전송, ③ 외교부, 법무부로부터 오염국가 방문 입국자의 추가 정보 확보, ④ 오염국가 방문 입국자 대상으로 감염병 신고 / 건강보험심사평가원으로 오염국가 방문 입국자 정보 제공, ⑤ 의료기관과 건강보험심사평가원, 국민건강보험 정보시스템의 연계를 통한 정보공유로 구성되었다.

해외로 출국하여 로밍서비스를 이용할 때 통신사는 특정 국가에 방문하였다는 사실을 실시간으로 확인할 수 있다는 점을 활용하여 제3국 경유 입국자 정보를 파악하였다. 항공사의 탑승자 정보, 외교부 여권 정보, 법무부 외국인 정보, 통신사 로밍 정보를 통합하여 입국자 정보를 생성하고 제3국 경유 입국자까지 구분할 수 있게 되었다. 입국자의 오염지역 방문 이력을 확인한 뒤 건강 상태와 발열을 확인하며, 감염병 증상과 증상이 발생할 경우, 신고 방법에 대해 주기적으로 문자서비스를 제공하였다.



[그림 3-40] 스마트 검역시스템 정보 흐름도



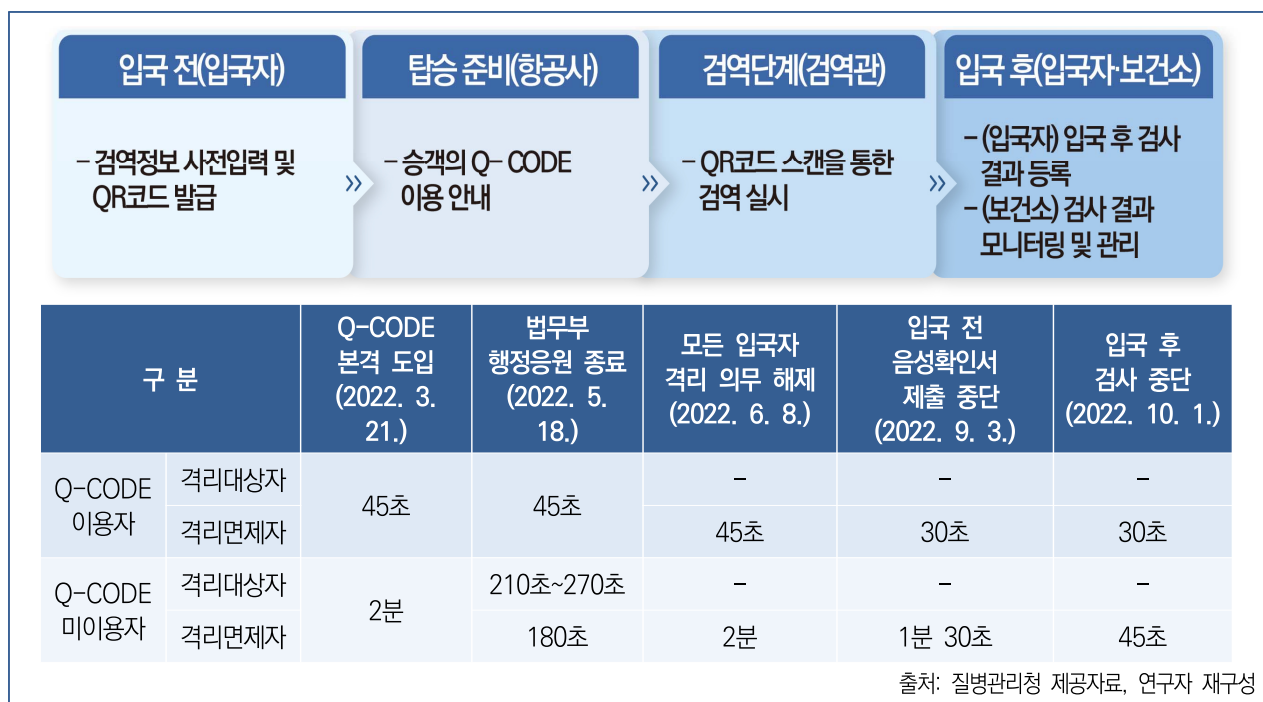
[그림 3-41] 스마트 검역시스템 개요도

3) 시스템의 효과

스마트 검역시스템은 건강보험심사평가원의 DUR 시스템을 이용하여 1일 3회 국내 입국자의 해외 여행력 정보를 의료기관에 제공한다. 의료기관은 해외 여행력 정보제공프로그램을 활용하여 오염지역 방문 입국자 중 의료기관을 방문한 경우, 진료단계에서 해외 여행력을 확인하여 해외 감염병 의심환자를 신속하게 구분하여 적절한 사전적 조치 및 선별 진료를 할 수 있었다. 해외 로밍 데이터 활용으로 제3국 경유 입국자 및 국내 입국 후 감염병 잠복기간까지 추적 관리하여 해외감염병 예방과 대응 능력이 강화된 국가검역체계를 운영할 수 있었다.

4) 검역 정보 사전 입력시스템 (Q-CODE)

오미크론 변이의 특성을 고려하여 국내 방역체계가 유증상자 관리 중심으로 전환되면서, 자가격리 앱을 활용한 특별입국 절차 방식을 중단하였다(2022. 2. 21.). 그 대신 검역을 통한 해외 유입을 차단하고, 입국객의 입국 대기를 최소화하는 전략으로 전환하였다. 검역 정보 사전 입력시스템은 입국자 수의 지속적인 증가가 예상되는 상황에서 검역을 통한 해외유입 차단 효과는 유지하면서 입국객의 장시간 대기는 최소화하기 위하여 도입되었다. 이에 따라 해외에서 입국한 사람에 대하여 검역업무에 필요한 정보를 입국 전 미리 수집하고 관리할 수 있는 검역 정보 사전 입력시스템(Q-CODE)을 도입하여 검역업무 소요 시간을 줄였다(2022.3.21.).

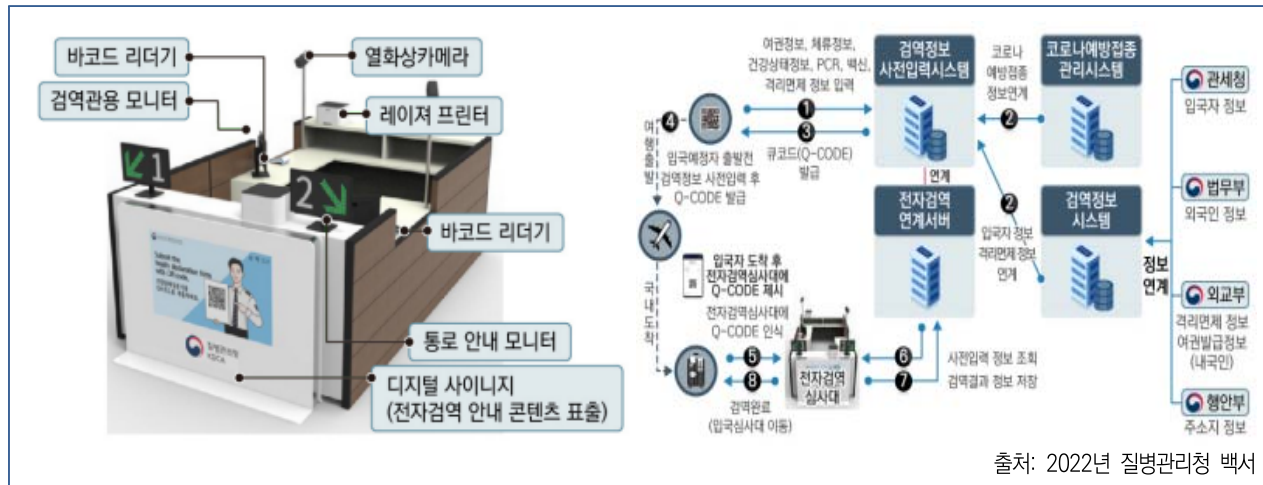


[그림 3-42] 검역 정보 사전 입력시스템 개요(Q-CODE) (2022.3. 기준)

입국자는 국내 입국 전에 검역 정보 사전 입력시스템 누리집에 접속하여 본인의 개인정보와 함께 PCR 검사 음성확인서(출발일 기준 48시간 이내 검사 후 발급), 예방접종증명서, 건강상태 질문서 등 검역 정보를 사전에 입력하고 증명서를 첨부할 수 있다.²⁶⁾ 사전 입력이 완료되면 누리집에서 QR코드가 발급되며, 이를 인쇄하거나 휴대전화 사진 등으로 제시하여 검역을 완료하였다. 입국 후 검사 결과 등록 기능 도입으로 입국자는 입국 후 3일 이내 PCR 검사 결과를 검역 정보 사전 입력시스템(Q-code)에 등록한다. 지자체 보건소는 검역 정보 사전 입력시스템(Q-code)에 등록된 검사 결과를 확인하였다. Q-CODE 활용으로 검역 절차가 간소화되고 검역 시간도 절반으로 단축되는 성과가 있었다. 2022년 6월 전체 입국자에 대한 격리면제 정책 시행 후, 제출 의무가 사라진 격리면제서·예방접종증명서의 입력 기능과 격리통지서 발송 등 일부 기능은 사용하지 않았다.

26) 검역 정보 사전입력 시스템 누리집 <https://cov19ent.kdca.go.kr>

2022년 7월 14일 입국자부터 입국 시 검역 정보 사전 입력시스템 이용 여부와 상관없이 입국 후 검사를 등록하였다. 예방접종 완료자의 격리면제 구분에도 활용되었다. 2023년, 항만 입국자의 검역업무 까지 Q-CODE를 이용할 수 있도록 기능을 개선하고 있으며 장기적으로는 다른 검역감염병에도 활용할 계획이다.



[그림 3-43] 전자 검역 심사대와 타 부처 정보연계

2. 역학조사 지원시스템

1) 시스템의 목적

코로나19 역학조사 지원시스템(EISS)은 데이터 허브의 대용량 정보처리를 기반으로 개인정보(카드 명세, 통신 위치정보)를 자동 수집하여 확진자와 접촉자 정보를 파악하여 역학조사를 지원하는 목적으로 구축되었다. 국토교통부에서 스마트시티 정책으로 대구에서 스마트시티 데이터 허브를 개발하고 있었는데, 이 스마트시티 플랫폼을 활용하였다.

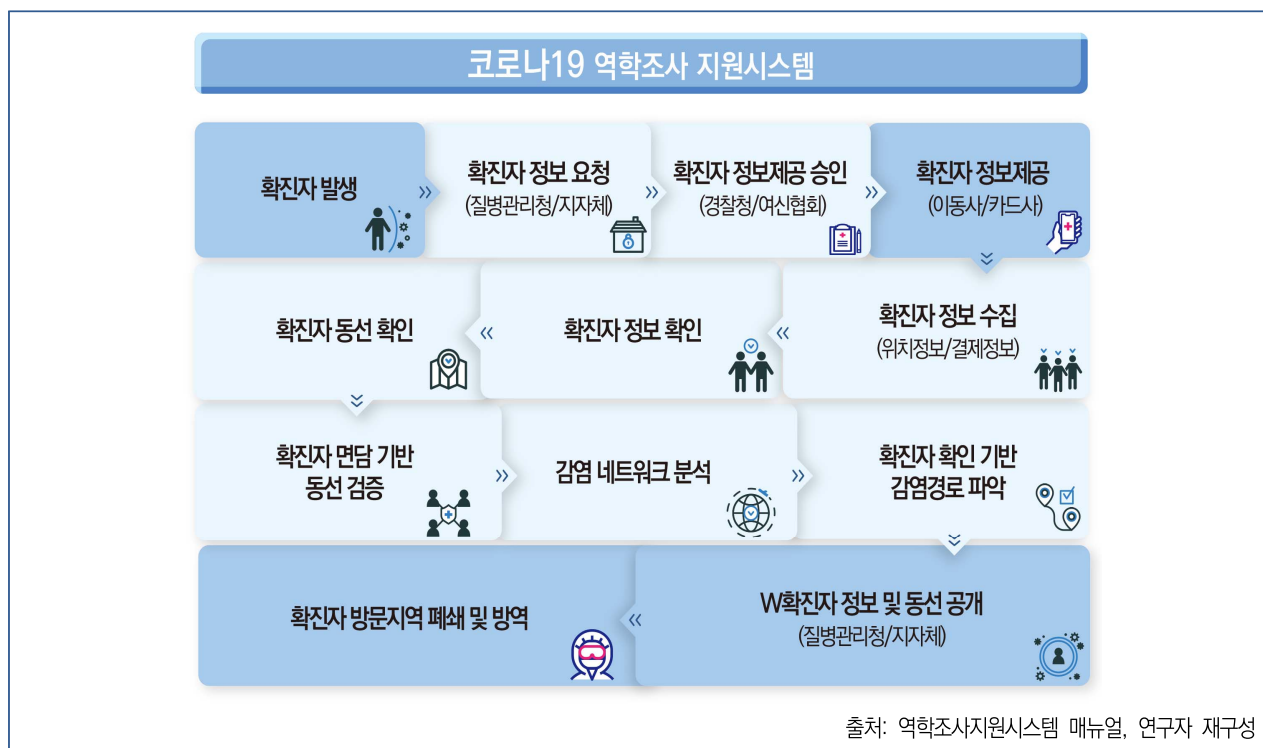
2020년 3월 26일부터 국토교통부에서 질병관리청으로 시스템을 이관하고 경찰청, 여신금융협회, 건강보험공단, 건강보험심사평가원, 이동통신사, 카드사 등 15개 기관과 시스템 연계를 통해 실시간 정보 교환을 하였다.

역학조사 정보 보유기관은 질병관리청(확진자/ 예방접종 정보), 행정안전부(주민등록 정보), 휴대전화
기지국(기지국 기반 위치정보), 카드사(카드 결제 명세 기반 정보), 사회보장정보원(전자출입명부 기반
시설물 방문 정보), 법무부(출입국 기록), 건강보험심사평가원(의료기관 이용내역), 국민건강보험공단(직장
가입정보/ 가족정보) 등이다.

모든 앱과 기기에서 수집되는 개인정보와 위치정보는 해당 법률 규정에 따라 수집되며, 규정된 기한이 지나면 폐기되었다. 역학조사지원시스템은 확진자 위치와 동선 정보, 감염 네트워크 정보, 역학조사 관리 기능이 탑재되어 있다. 역학조사지원시스템은 감염병예방법 시행령 제32조의2제1호에 따라 휴대전화 위치 정보, 신용카드 사용 정보, 전자출입명부 QR 정보 등에 대한 정보 요청, 수집, 처리가 자동으로 이루어진다.

2) 시스템의 기능

확진자가 발생하면 인터뷰 기반 역학조사를 먼저 수행하고, 확진자 동선 추적을 위한 보완 상황이 발생하면 동선 정보를 추적하였다. 카드사와 연계하여 결제 내역 등을 전달받아 분석하였다. 확진자 동선 정보를 GIS 기반으로 표출하여 정확한 동선 분석이 가능하였다. 전자출입명부와도 연계하여 방문자 리스트를 표출하여 활용하였다. 시설물 방문객의 QR 태깅 정보를 수집하여 해당 시간의 접촉자를 분석하였다. 2021년 9월 행정망 연계 기능을 적용하여 심층 역학조사 정보 수집을 하였다. 클라우드 기반 시스템이며 시티데이터허브(City Data Hub)를 활용하여 연계하였다.²⁷⁾



[그림 3-44] 역학조사 지원 흐름도

27) 한국전자기술연구원(KETI), 코로나19 EISS 및 통합플랫폼 연계 구축 사례 (2022.6.10.)

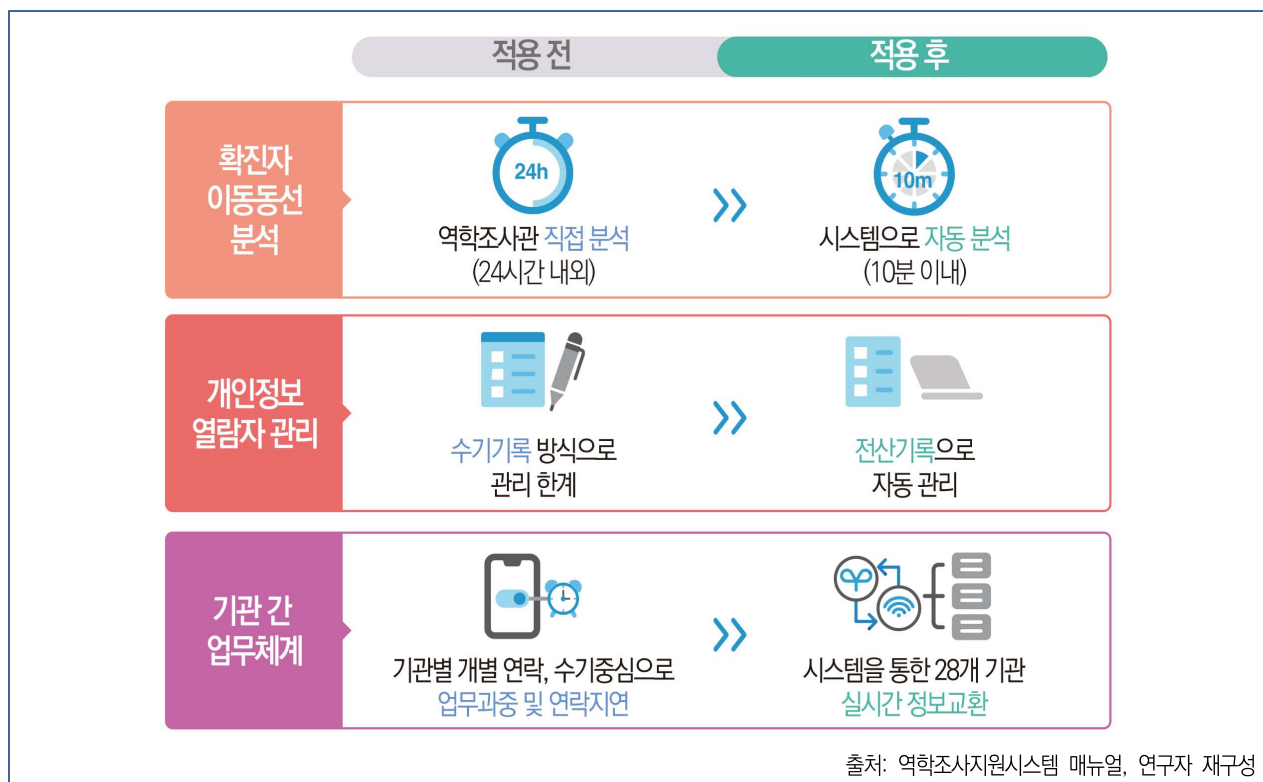
https://www.youtube.com/watch?v=Z5XmeUjbt0&list=PLMvZNO_Bo6Klcu-vH2bTlyoi6VsVV43G&index=4&t=180s

3) 시스템의 효과

역학조사 지원시스템을 통해 종전 대부분 수작업으로 이루어졌던 15개 관계기관 간 공문 작성 및 유선 연락 등 확진자 정보 수집·분석 과정이 전산화·자동화되어 신속성과 정확성이 크게 향상되었다. 역학조사관의 업무 부담도 경감되어 대규모 발생에도 더 민첩하게 대처할 수 있게 되었다. 대규모 데이터 처리를 지원받아 데이터 분석을 쉽게 할 수 있었고, 해킹 방지 기술, 개인정보 암호화 기술, 정보조회 상세 기록 등의 보안 기능이 지원되었다.

2023년 6월 1일부터 코로나19 위기 경보 수준을 ‘심각’에서 ‘경계’로 하향하고, 격리·마스크 등 주요 방역 조치를 전환함에 따라 신고·보고체계 관련 대응 지침을 확진자 발생 신고와 자기기입식 역학 조사서를 입력하는 절차는 유지하였다. 다만, 발생신고서 입력 이후 신고된 확진 환자 중 의료기관 입원환자 정보만 수집을 유지하는 것으로 개정하였다. 확진자조사는 유지하고, 다만, 확진자 동거인 및 감염취약시설 구성원의 접촉자에 대한 조사·관리를 중단하였다.

역학조사 지원시스템의 활용을 위해 중앙 및 시도 역학조사관, 역학조사 지원인력 대상으로 역학조사 지원시스템 교육을 했다(2022.7.20.). 개인정보 오·남용 등 무분별한 역학조사 감시·추적 폐해 방지를 위해 역학조사 지원시스템 사용자 관리기준을 제정하였다(2022.8.2.). 코로나19 감염경로 조사나 접촉자 추적 관리 업무가 종료됨에 따라 역학조사 지원시스템에 저장된 환자 정보, 환자 동선 정보 등 개인정보를 파기하였다(2022.12.19.).



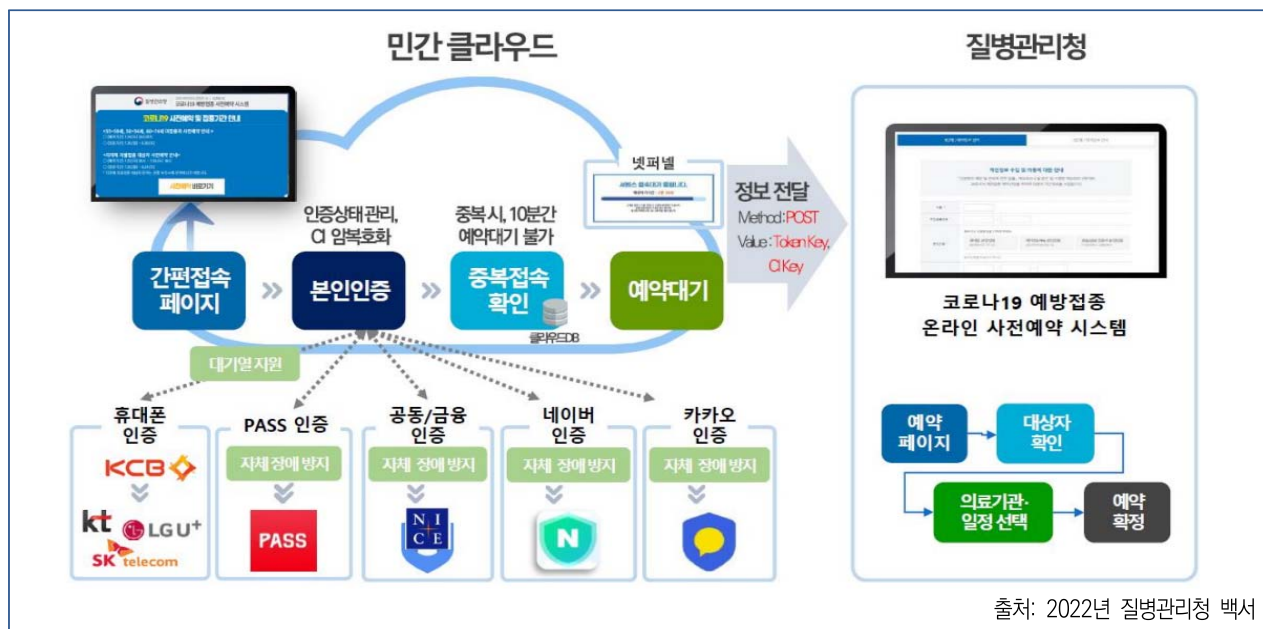
[그림 3-45] 코로나19 역학조사 지원시스템 장점

3. 코로나19 예방접종 및 예방접종 후 이상반응 감시 시스템

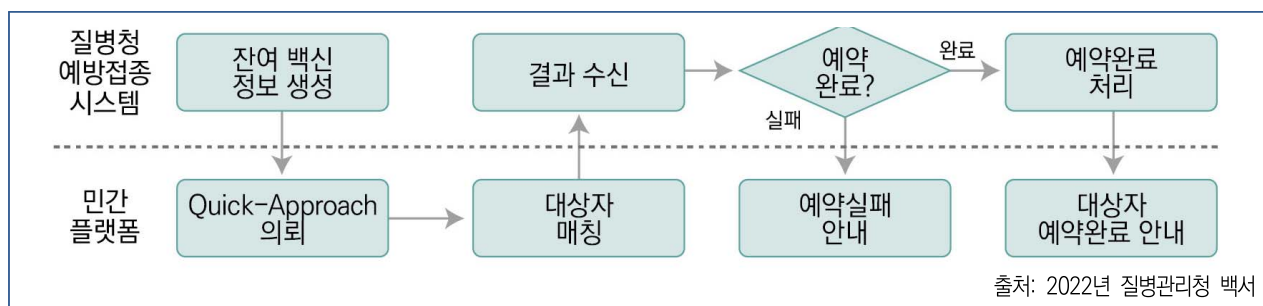
1) 코로나19 백신 사전 예약시스템

코로나19는 국가 필수예방접종이 아닌 임시예방접종이었다. 따라서 백신 수급 및 유통을 중앙에서 관리하고, 접종 기관에 공급되어야 할 백신의 수량을 파악하기 위해서 반드시 사전 예약 후 접종을 진행하였다. 접종을 원하는 국민이 직접 접종받을 기관을 선택하고 간편하게 일정을 정할 수 있도록 ‘코로나19 사전 예약 누리집’을 구축하였다. 코로나19 접종 대상이 확대되면서, 접종대상자의 편의성을 높이고 각 접종 기관이 백신의 폐기를 줄이면서 효율적인 접종을 시행할 수 있도록 민·관이 협력하여 정보통신기술을 적용했다.

접종을 원하는 대상자가 PC 또는 모바일로 대국민 누리집에 접속하여 대상자 여부를 본인이 직접 확인하고, 원하는 일정으로 예약 완료 후 예약정보 조회·취소·변경 또한 가능하게 하여接种의 편의성을 도모하였다.



[그림 3-46] 코로나19 사전 예약시스템 개념도(2022년 기준)



[그림 3-47] 사회관계망서비스(SNS) 잔여 백신 당일 신속 예약 서비스 업무흐름도

2021년 4월부터 접종대상자가 온라인으로 원하는 접종 일자와 장소를 선택하여 예약할 수 있도록 사전 예약시스템을 활용하였다. 2022년 2월까지 총 51,591,407건의 접종이 누리집 사전 예약을 통해 시행됐다. 2021년 6월부터 민간 사회관계망서비스(SNS) 플랫폼(네이버, 카카오톡)과 협업하여 세계 최초로 잔여 백신 당일 신속 예약 서비스를 운영하였다. 2022년 2월까지 총 7,079,087건의 백신 접종이 이 예약 서비스를 활용했다.

예약일이 도래하여 대상자가 접종 기관에 방문하였을 경우 접종 기관이 접종 기록을 전산 등록하였다. 중앙에서는 백신 배송 시 기관별 입고량이 전산 처리되므로 입고량과 접종 기록을 계산하여 자동으로 백신 사용량이 차감된다. 이를 통해 접종 기관 또는 지자체는 잔량을 파악하고 관리할 수 있었다. 접종 기관이 접종을 전산 등록할 경우, 사전 예약 시 등록된 연락처에 자동으로 접종 완료 안내 문자가 발송되었다.

2) 코로나19 예방접종 후 이상반응 감시/모니터링 전산시스템

예방접종 기록과 이상 반응 감시와 모니터링은 ‘예방접종 통합관리시스템’을 활용하였다. 코로나19 백신의 경우 예방접종 업무를 위탁받은 의료기관의 의료진이 부작용 보고를 하면, 의료기관의 전자 의무 기록시스템(EMR) 및 전자 처방시스템(OCS)과 연계되어 질병관리청 예방접종 통합관리시스템으로 해당 정보를 수집하였다.

접종받은 자 또는 보호자는 예방접종도우미 홈페이지를 통해 이상 반응을 신고할 수 있다. 예방접종 후 이상 반응을 진료한 의료기관은 코로나19 예방접종 관리시스템을 통해 신고한다. 예방접종 예약, 국민 스스로 접종 기관, 날짜·시간 등을 선택할 수 있도록 사전 예약시스템을 구축하였다. 민간 지도 플랫폼을 활용하였으며, 잔여 백신 예약시스템을 통하여 백신 폐기량을 줄였다.

4. 코로나19 환자 관리 정보시스템

1) 시스템 목적

의료기관과 보건소 간의 코로나19 환자 병상 배정 업무에 필요한 정보가 입력되고 공유되어야 할 필요성에 따라 2021년 11월 “시스템을 활용한 병상 배정” 개발 논의가 시작되었다. 시스템의 목표는 양성판정 즉시 기존 확진자 정보, 의료기관과 생활치료센터, 보건소의 진료 정보 등을 시스템으로 확인하여 병상 배정 요청 및 수락을 시스템상에서 해결하는 것이었다.

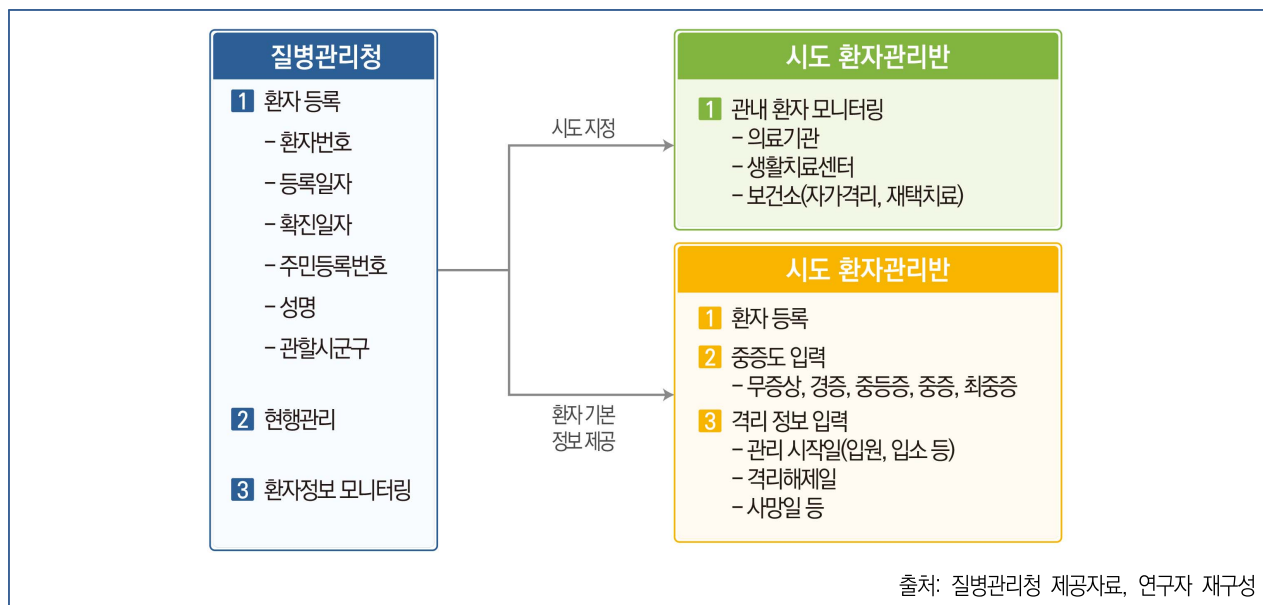
2) 시스템 기능

시도, 시군구(보건소), 의료기관, 생활치료센터에서 기존에 사용하던 유사한 시스템의 특성을 파악하고,

통합하여 ‘코로나19 환자 관리 정보시스템’으로 연계하였다. 중앙방역대책본부 환자관리팀, 건강보험심사평가원 정보화지원부(환자 관리 정보시스템), 질병관리청 정보통계담당관(코로나19 정보관리시스템), 중앙사고수습본부 재택치료팀, 한국보건 의료정보원(진료 지원시스템), 한국 사회보장정보원(지역 보건 의료 정보 시스템), 국민건강보험공단(진료이력 점수화) 등의 업무를 연계하였다.

3) 시스템 효과

2023년 6월 1일, 위기 단계 ‘경계’로 하향 조정됨에 따라, 격리 의무가 폐지되면서 입원이 필요한 모든 확진자를 지정 격리병상으로 배정하는 절차는 중단되었다. 다만, 중증 전원 지원, 응급환자 배정 체계는 유지하며 일반 의료체계 전환에 대비하여 모니터링을 하였다.



[그림 3-48] 코로나19 환자 관리 정보시스템 업무흐름도

5. 방역물자·의료장비 등록·관리 시스템

1) 시스템 목적

2021년 9월부터 풍수해·지진·감염병 등 재난관리자원의 공급·재고·사용 및 동원 현황 등을 실시간 관리하기 위해 행정안전부에서 재난관리자원 통합관리시스템(KRMS)을 구축하였다.

재난관리자원의 공급부터 동원까지 전 과정의 체계적 관리 규정 및 통합관리시스템 구축·운영의 법적 근거는 ‘재난관리자원의 관리 등에 관한 법률’의 제정으로 이루어졌다(2024.1.18. 시행 예정). 질병관리청은 이 시스템 내 방역물자·의료 장비의 등록·공급 기능 구축하는 시스템 개발(2021.9.~현재)에 참여하였다.

2) 시스템 기능

방역물자 등 실시간 수급 관리와 지자체 자원관리를 위해 추가 기능을 개발하였다. 향후 시스템 사용자 매뉴얼을 보급하고, 행안부 주관의 시스템 통합관리지원센터를 운영할 계획이다.



[그림 3-49] 방역물자·의료장비 시스템 기능

6. 코로나19 빅데이터 플랫폼

질병관리청은 국민이 신뢰할 수 있는 방역 정책 수립을 위해 코로나19 확진자 및 예방접종 자료와 국민 건강보험공단의 전 국민 건강정보를 결합하여 구축한 코로나19 빅데이터를 K-COV-N(KDCA Covid-19 NHIS cohort)으로 명명하였다. 2022년 4월부터 국민건강보험공단의 빅데이터 개방플랫폼을 이용하여 민간 연구자에게 제공하였다.

이와는 별개로 기존 분절된 감염병 시스템들을 통합하고 표준화된 역학조사서 서식을 도입해 정보 수집과 분석의 효과성을 높인 방역통합정보시스템을 구축하여 2024년 1월 개통하였다. 또한 2024년 6월 까지 방역통합정보시스템 정보를 활용한 감염병 빅데이터 플랫폼을 개통하여, 통계 및 분석 기능을 제공하고 외부 연구자에게 데이터를 개방하여 감염병 대응에 필요한 분석역량을 강화하고 민간 전문성을 활용할 예정이다.

◆ 제10절 <감염병 예방 및 관리 기반>

1. 법제도

1) 코로나19 대응을 위한 법률 현황

질병관리청이 소관하고 있는 법률은 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」, 「검역법」, 「결핵예방법」, 「후천성면역결핍증 예방법」, 「보건환경연구원법」, 「병원체자원의 수집·관리 및 활용 촉진에 관한 법률」로 총 6개의 법률 및 15개의 하위법령으로 이루어져 있다. 특히, 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」은 국민 건강에 위해가 되는 감염병의 발생과 유행을 방지하고, 그 예방 및 관리를 위하여 필요한 사항을 규정하고 있다.

구분	소관	법령명
법률(6)	질병관리청(5)	• 검역법 • 결핵예방법 • 후천성면역결핍증 예방법 • 병원체자원의 수집·관리 및 활용 촉진에 관한 법률 • 보건환경연구원법
	복지부 공동소관(1)	• 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률
시행령(6)	질병관리청(5)	• 검역법 • 결핵예방법 • 후천성면역결핍증 예방법 • 병원체자원의 수집·관리 및 활용 촉진에 관한 법률 • 보건환경연구원법
	복지부 공동소관(1)	• 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률
시행규칙(9)	질병관리청(7)	• 검역법 • 결핵예방법 • 후천성면역결핍증 예방법 • 병원체자원의 수집·관리 및 활용 촉진에 관한 법률 • 검역공무원 복제규칙 • 질병관리청 시험의뢰규칙 • 성매개감염병 및 후천성면역결핍증 건강진단규칙
	복지부 공동소관(2)	• 감염병의 예방 및 관리에 관한 법률 • 진단용 방사선 발생장치의 안전관리에 관한 규칙

출처: 2022 질병관리청 백서

[그림 3-50] 질병관리청 소관 법령 현황(2022.12 기준)

가. ‘감염병 예방 및 관리에 관한 법률’의 주요 개정 내용

「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률(이하 「감염병예방법」)은 상시 감염병 대응체계와 코로나19와 같은 대유행 감염병의 대비·대응을 위해 제정된 특별법으로서, 1956년 「전염병 예방법」이 최초 제정법률이다. 전염병 예방법은 2009년 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」로 전부 개정되었다. 전염병이라는 용어는 전염성질환과 비전염성 질환을 모두 포함하는 감염병이라는 용어로 변경하면서 법률명도 변경되었다. 코로나19는 신종감염병증후군으로 지정된 이후, 신속한 대응, 효율적인 방역 정책, 감염취약계층 국민 보호, 안전하고 신속한 예방접종과 적극적인 피해보상, 고위험병원체 관리, 감염병 연구개발지원 등을 위하여 여러 차례 개정되었다.

감염병 위기 시 정보공개 범위, 방법 등을 법률에 더 구체적으로 명시하고 감염병 의심자에 대한 조치 근거를 신설하여 입원·격리 조치 위반 시 벌칙을 상향 조정하였다. 감염병 환자 및 감염이 우려되는 사람의 위치정보를 보건복지부 장관 이외에 시도지사 또는 시장·군수·구청장도 요청할 수 있도록 보완하였다. 이 규정을 통해 환자의 이동 경로를 보건의료기관에도 제공하도록 하였으며 의료인은 환자의 해외여행과 관련한 이력 정보를 의무적으로 확인하도록 규정하였다.

감염병 병원체를 확인할 수 있는 기관의 유형 및 자격요건을 규정하고 해당 기관의 실험실 검사능력을 평가할 수 있는 조항을 신설하였다. 위험 병원체의 분리·반입 및 취급시설 등 신고의 법적 성격을 구체적으로 명시하였다.

의료법에 근거한 감염병 관리기관의 지정 주체도 기존의 시도지사, 시장·군수·구청장 외에 보건복지부 장관을 추가하였다. 시장·군수·구청장도 필요한 경우에 소속 공무원으로 방역관 또는 역학조사관을 임명할 수 있도록 규정하였다.

코로나19와 같은 제1급 감염병 유행으로 의약품 등 물가가 급격히 상승하거나 공급이 부족해지면 보건복지부 장관이 공표한 기간 마스크·손 소독제 등 물품의 수출을 금지할 수 있도록 규정하였다. 또한 감염병 확산으로 인해 특별재난지역으로 선포된 지역 등에는 사회적 안전망 강화를 위하여 감염병 대비 비축 물품을 우선 공급할 수 있도록 규정하였다.

보건의료 인력의 처우를 개선하기 위하여 감염병의 발생 감시, 예방·방역·검사·치료·관리 및 역학조사 업무에 조력한 보건의료 인력 및 보건의료기관 종사자에 대하여 재정적 지원을 할 수 있는 근거를 마련하였다. 감염병 의료대응 체계 강화를 위하여 권역별 감염병 전문병원을 설치할 수 있도록 하여 음압 병상 확충을 위한 병상 면적 기준을 규정하였다.

질병관리청장이 치료제·백신 등의 연구개발을 추진하고 관련 기관에 출연금을 지급할 수 있도록 하는 근거를 마련하여 질병관리청이 감염병 연구개발 컨트롤타워 역할을 할 수 있도록 하였다. 또한, 고위험병원체를 활용한 진단 및 학술연구를 진흥시키고, 고위험병원체와 생물테러감염병 병원체의 안전관리 수준도 강화하였다.

질병관리청장이 정하는 감염병예방법 시행령으로써 감염병 전파의 위험성이 있는 장소 또는 시설의 관리자나 운영자에 대한 방역 지침 규정, 방역 지침을 따르지 않은 경우 부과하는 과태료와 행정처분 규정,

치료·격리 중인 감염병환자 등이 선거권 행사에 관한 규정이 있었다. 또한 제1급 감염병 중 신종감염병증후군으로 관리하던 것을 제2급 감염병으로 조정하기 위한 고시 개정이 있었다.

나. ‘검역법’의 주요 개정 내용

검역법은 검역 관련 국민의 권리·의무 조항을 새로 추가하여 검역과 감염병 발생 상황 등에 대한 정보와 대응 방법에 대한 알 권리를 보장하는 측면의 조치를 강화하였다.²⁸⁾ 검역 시 앱과 같은 도구의 활용 근거를 마련하고, 보건복지부 장관이 관계기관의 장에게 개별 기관의 정보시스템을 통해 정보를 요청할 수 있도록 하였다.

검역 조사를 항공기·선박·육로로 세분화하였으며, 검역 소장이 운송 수단의 장에게 검역감염병의 예방 방법 등에 관한 안내 및 교육을 의무적으로 요청하도록 하였다. 검역소 설치·운영(공항·항만·철도역 및 국경에 국립검역소 설치) 및 권역별 거점검역소의 운영 근거를 신설하였다. 검역공무원이 검역업무 수행에 관한 교육·훈련을 정기적으로 이수하도록 하고, 출입국자와 운송 수단의 장에게 검역 조사를 위한 질문이나 자료 제출·제시를 요구할 수 있도록 법적 근거를 명확히 하였다.

보건복지부 장관으로 하여 ‘검역 전문위원회’ 심의를 통해 5년마다 검역 관리 기본계획을 수립·시행하도록 관련 조항을 신설하였다. ‘오염지역’을 ‘검역 관리지역 등’으로 변경하고 ‘검역 관리지역 등’을 검역 전문위원회의 심의를 통해 지정 및 해제할 수 있도록 정하였다.

다. ‘의료법’의 주요 개정 내용

의료법은 보건복지부 장관이 ‘의료 관련 감염 감시 시스템’을 구축·운영할 것과 의료 관련 감염 발생 사실을 의료인 또는 환자 등이 보건복지부 장관에게 자율 보고하도록 규정하였다.²⁹⁾

감염병으로 인한 의료기관 휴·폐업 시에도 휴·폐업 의료기관 개설자가 준수해야 할 진료기록부 보관 기간과 방법을 새로 규정하였다.

28) 검역법 [시행 2021. 3. 5.] [법률 제17068호, 2020. 3. 4., 일부개정], 법제처 국가법령정보센터 홈페이지

29) 의료법 [시행 2021. 3. 5.] [법률 제17069호, 2020. 3. 4., 일부개정], 법제처 국가법령정보센터 홈페이지

〈표 3-37〉 ‘코로나 3법’의 주요 개정 내용

법률명	주요 개정 내용
감염병 예방 및 관리에 관한 법률	• 의약품 등의 수출 또는 국외 반출 금지 근거와 이에 위반할 경우 벌칙 부과 근거를 마련함(제40조의3, 제77조제3호) • 감염병 의심자에 대한 자가시설 격리 및 증상 여부 확인 등의 조치근거를 마련하고, 입원격리조치를 위반하는 경우에 대한 벌칙을 상향 조정함(제42조제2항, 제42조제3항, 제79조의3) • 감염취약계층에 감염예방 마스크 지급 등 필요한 조치를 취할 수 있도록 함(제49조의2) • 위치정보 요청권자에 시도지사 및 시장·군수·구청장을 추가함(제76조의2제2항)
검역법	• 보건복지부 장관은 검역관리지역 등에서 입국하거나 해당 지역을 경유한 외국인에 대해 법무부장관에게 입국금지·정지를 요청할 수 있음(제24조) • ‘검역전문위원회’의 심의를 통해 매 5년마다 검역관리기본계획을 수립·시행(제4조의2) • 검역 시 정보화기기의 활용근거를 마련하고, 보건복지부 장관이 관계기관의 장에게 개별 기관의 정보시스템을 통해 정보를 요청(제12조, 제12조의2) • 검역소 설치·운영(공항·항만·철도역 및 국경에 국립검역소 설치) 및 권역별 거점검역소의 운영 근거를 신설(제29조의7)
의료법	• 의료기관의 준수사항에 의료 관련감염 예방에 관한 사항 추가(제36조제13호) • 의료 관련감염 발생 시 보건복지부 장관에게 보고할 수 있도록 하여, 보건복지부 장관은 이를 감염 예방관리에 필요한 조치·계획 수립, 연구 등에 활용할 수 있음(제47조제8항, 제47조제13항)

출처: 연구자

2) 기타 감염병 대응 관련 법률의 주요 개정 내용

‘재난 및 안전관리 기본법’과 ‘여신전문금융업법’은 국가와 지방자치단체가 코로나19로 경제적 어려움을 겪고 있는 소상공인과 취약계층에 대한 지원을 효율적이고 신속하게 할 수 있도록 관련 시행령을 개정하였다.

‘재난 및 안전관리 기본법 시행령’을 개정하여 시도지사 또는 시장·군수·구청장이 소상공인, 취약계층에 대한 지원 및 코로나19 재난관리를 위한 지자체 재원으로 재난관리기금의 용도를 확대하였다. 재난관리기금의 의무 예치 금액 사용을 허용하였다. 해당 조항의 규정은 애초 재난관리기금의 사용과 관련하여 ‘재난 및 안전관리 기본법’ 시행령 제74조의 규정에 따라 용도가 정해져 있어서 지방자치단체가 재난 사항에 따른 기본소득이나 긴급 생활비를 지원하려면 해당 지방자치단체의 조례를 개정하여야 하는데, 특례조항의 신설에 따라 각 지방자치단체는 조례를 별도로 개정하지 않고도 코로나19로 소득이 줄어든 소상공인과 취약계층을 지원하는 데 사용할 수 있도록 확대하였다.³⁰⁾

‘여신전문금융업법’과 시행령의 개정을 통해 국가 또는 지방자치단체가 재난을 이유로 수급자, 사용처, 사용기간 등인 정해진 선불카드로 지원금을 지급하는 경우, 2020년 9월 30일까지 선불카드의 한도를 50만 원에서 300만 원까지 확대하여 발행할 수 있도록 개정하였다. 이러한 조치는 애초 한도액이 50만 원인 선불카드로 지원금을 지급하는 경우, 광역지방자치단체와 기초지방자치단체가 지원금을 합산하여 지급하거나

30) 제74조(재난관리기금의 용도) 법 제68조제3항에 따른 재난관리기금의 용도는 다음 각 호의 범위에서 해당 지방자치단체의 조례로 정하는 것으로 한다. <개정 2012. 8. 23., 2014. 2. 5., 2017. 1. 6.>

여러 세대원의 지원금을 통합하여 지급하는 경우 선불카드의 발행 권면 한도액(50만 원)을 초과하는 상황이 발생할 수 있는 상황에 따른 조치로 볼 수 있다.

‘학교보건법’은 교육부의 ‘2020 교육부 적극 행정 실행 계획’에 따라 의사 진단을 받은 학생·교직원만 등교 중지하도록 한 규정과 감염병 발생 국가에서 입국하는 등 역학적 연관성이 있는 경우 등교 중지 관련 조항을 개정하였다. 또한 학교장이 감염 우려로 휴업을 결정할 때 교육부 장관·교육감과 사전 협의 하도록 하는 규정을 신설하였다.

‘남녀고용평등과 일·가정양립지원에 관한 법률’은 자녀 돌봄 휴가와 관련한 사항을 규정하고 있다. 근로자의 미성년자인 자녀가 소속된 어린이집이 감염병에 걸리거나 감염병 예방을 이유로 휴원하는 경우 사업주는 근로자의 요청에 따라 감염병 돌봄 휴가를 허용하고 필요한 지원을 하도록 하는 방안을 신설하였다. 하지만, 코로나19의 잠복기간 및 격리기간이 14일이라는 점에서 기존의 가족 돌봄 휴가에 대한 기간을 탄력적으로 운영할 필요성이 제기되었다.³¹⁾

‘공중 보건 위기대응 의료제품의 개발 촉진 및 긴급 공급을 위한 특별법’은 2021년 3월 9일에 제정되었다. 코로나19와 같은 공중 보건 위기 상황에서 신속하게 극복하기 위하여 의료제품의 개발을 촉진하고 공급 기반을 조성하는 것이 목적이다.³²⁾ 이 특별법에서 정의한 공중 보건 위기 상황이란 감염병예방법에 따른 감염병의 대유행 또는 생화학무기의 사용 등으로 인한 질병의 발생이나 핵물질 위협, 방사선비상, 방사능재난 등을 포섭한다. 이 법률의 적용은 ‘약사법’에 근거한 의약품과 의약외품 및 ‘의료기기법’에 따른 의료기기를 포함하는 의료제품에 적용되었다. 예를 들면, 공중 보건 위기 상황에 필요한 백신·치료제·마스크·진단키트 등 의료제품의 신속한 사용을 위한 긴급사용 승인, 조건부 허가·심사나 위기대응 의료제품과 함께 사용되는 물품에 관하여 필요시 해당 물품 소관 중앙행정기관의 장과 협의 후 위원회를 거쳐 물품에 대한 유통개선 조치, 긴급 생산 명령 등을 할 수 있다.

31) 제22조의2(근로자의 가족 돌봄 등을 위한 지원) ⑤ 제4항제3호에 따라 연장된 가족돌봄휴가는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에만 사용할 수 있다. <신설 2020. 9. 8.> 1. 감염병 확산을 사유로 「재난 및 안전관리 기본법」 제38조에 따른 심각단계의 위기 경보가 발령된 경우로서 가족이 위기경보가 발령된 원인이 되는 감염병의 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제2조제13호부터 제15호까지의 감염병환자, 감염병의사환자, 병원체보유자인 경우 또는 같은 법 제2조제15호의2의 감염병의심자 중 유증상자 등으로 분류.

32) 공중 보건 위기대응 의료제품의 개발 촉진 및 긴급 공급을 위한 특별법 [시행 2023. 3. 28.] [법률 제19321호, 2023. 3. 28., 일부개정],

〈표 3-38〉 감염병 대응 관련 법률의 주요 제·개정 내용

법률명	주요 개정 내용
재난 및 안전관리 기본법	코로나19로 경제적 어려움을 겪고 있는 소상공인·취약계층에 대한 지원 및 재난관리기금의 용도를 확대하고 재난관리기금의 의무예치금액 사용을 허용하는 특례(제75조의2)
여신전문금융업법	현행 50만원으로 최고한도가 정해져 있는 무기명식(無記名式) 선불카드의 발행 표기 금액을 국가나 지방자치단체가 지원금을 지급하기 위해 발행할 때는 300만 원까지 최고한도를 확대(제7조의2 제1항 제2호)
학교보건법	감염상태 또는 감염의심을 넘어 잠복기 상태로 검역감염병 발생지역으로부터 입국하거나 경유하는 학생 및 교직원에 대해 등교 중지(제8조제2항, 제8조제3항)재난 및 안전관리 기본법에 주의 이상의 예보 또는 경보가 발령된 경우 학교의 장이 교육감 및 교육부장관과 사전 협의 통해 학교 휴업(제14조)
남녀고용평등과 일·가정양립지원에 관한 법률	근로자의 미성년자인 자녀가 감염병에 걸리거나 감염병 예방을 이유로 소속된 어린이집이 휴원하는 경우 사업주는 근로자의 요청에 따라 감염병 돌봄휴가를 허용하고 필요한 지원을 하도록 함(안 제22조의2)
공중 보건 위기대응 의료제품의 개발 촉진 및 긴급 공급을 위한 특별법	공중 보건 위기 상황에서 신속하게 극복하기 위하여 의료제품의 개발을 촉진하고 공급 기반을 조성: 약사법과 의료기기법에 따른 의료기기와 의료제품에 적용

출처: 연구자

2. 백신·치료제 연구개발

1) 국내 치료제 개발 현황

2020년 2월부터 (전) 질병관리본부 국립보건연구원은 신종 코로나바이러스 대응을 위한 치료제 및 백신 개발연구를 추진할 계획을 세웠다. 임상 및 치료제 영역에서 병원 중심의 네트워크를 활용한 국내 확진자의 임상·면역학적 특성 연구 및 치료용 항체 개발을 위한 광범위 항원 및 항체 발굴 계획을 세웠다.

2020년 3월, 회복기 환자 혈액에 존재하는 중화항체 생산 세포(B세포)를 검출할 수 있는 코로나19 항체 탐지용 단백질 제작에 성공하였다. 완치자 혈액에서 면역 형광 검사법을 확립하였다. 코로나19 항원 단백질을 정제해 중화 시험법까지 확립하여 치료제 효능평가를 할 수 있도록 준비하였다. 임상시험을 통해 코로나19 밀접접촉자를 대상으로 선제적 예방효과를 확인하고, 인간 면역결핍 바이러스(HIV) 치료제인 카렐트라와 하이드록시클로로퀸을 병합하여 경증 환자의 바이러스 차단 효과를 분석하였다. 식약처의 임상 시험계획 승인(Investigated New Drug)을 신청 중인 약물과 회복기 환자 혈장을 치료에 적용하는 연구에 한정하였다.

2020년 5월부터 GC녹십자와 공동으로 코로나19 완치자 혈액을 이용한 혈장 치료제 개발연구를 하였다. 2020년 7월 18일부터 718명의 코로나19 완치자 혈장을 이용해 임상시험을 위한 제제 생산을 착수 하였으며, 식품의약품안전처의 임상시험계획을 승인 후, 환자 대상 임상시험을 진행하였다. 코로나19

완치자의 B세포로부터 단클론 항체치료제(렉키로나주(CT-P59), Redganvimab)를 민간기관인 셀트리온과 협력하여 세계에서 3번째로 개발하였다. 감염병 위기 상황에서 단기간에 코로나19 항체치료제 개발 및 상용화를 이뤄내 신속한 치료제 개발의 기반을 마련했다.

2) 국내 백신 개발 현황

코로나19 치료제·백신 개발 범정부 지원위원회는 국내에서 정식으로 허가받은 ‘스카이코비원멀티주’에 대해, 2020년 상반기 국산 1호 코로나19 백신 개발을 목표로 범정부 협력을 통해 개발을 지원하였다. 국산 1호 백신 개발은 백신 개발 기업과 정부와 연구소, 민간 전문가 등이 협력한 결과라는 점에서 의미가 있다. 특히 2020년 7월부터 의약품 개발의 최대 난관인 임상시험의 신속한 진행을 위해 범정부 코로나19 백신·치료제 임상시험 지원 특별팀(TF)을 구성하여 범정부 협업을 통해 임상시험 중 발생하는 애로사항을 신속하게 해소하였다. 코로나19 백신의 국산화를 위해 공공 백신 개발지원센터를 중심으로 임상시험 검체 분석에 필수적인 기반 시설과 인력을 지원하였다. 시험법 표준화 및 표준작업지침서 개발과 검증(결합 항체, 중화항체), 임상시험용 국가 표준물질 개발, 생물안전 3등급 실험실 6개 실 및 효능평가용 시험 장비 등을 제공하였다.

2020년 2월 17일부터 병원체자원은행(National Culture Collection for Pathogens; NCCP)을 통해 국내에서 분리된 코로나바이러스감염증-19 바이러스를 분양하였다. 바이러스 자원은 생물안전 3등급(BL3) 시설을 갖춘 기관, 핵산 자원은 생물안전 2등급(BL2) 이상의 시설을 갖춘 기관에 분양했다.

2021년 2월 8일부터 코로나19 바이러스 변이주를 분양받을 수 있도록 하였다. 2021년 5월 21일 한·미 정상회담을 계기로 한미 글로벌 백신 파트너십을 구축하여 백신 생산을 위한 양국 과학·기술 협력하기로 하였다. 이에 따라 한국의 백신 생산 능력을 확대하고, 미국의 자발적 기술 이전을 촉진하며 원부자재 공급을 확대하였다.

2021년 6월 17일 기업 간 협력, 생산역량 극대화를 위해 원부자재·제약기업·유관협회가 참여하는 ‘백신 기업 협의체’가 출범하였다. 2021년 6월 29일 mRNA 백신 기술 자립화, 차세대 mRNA 플랫폼 기반 의약품 개발을 통해 국제경쟁력을 강화하기 위해 K-mRNA 컨소시엄이 구성되었다.

2021년 8월 국립보건연구원은 국제백신연구소와 업무협약을 체결하고 코로나19 백신의 중화항체 시험법에 대한 표준화 및 검증을 공동으로 진행하였다. 백신 임상 3상 시험뿐 아니라 국내 개발 DNA 백신의 임상 1/2상, mRNA 백신 1상, 바이러스 벡터 1/2상 임상검체 분석도 지원하였다.

3) 연구개발을 지원하는 법률 현황

보건의료 관련 연구개발에 관한 법률은 보건의료 일반에 대한 연구개발 사업 수행 근거를 정하고 있는 보건의료기본법, 보건의료기술 진흥법, 감염병예방법이다.

‘보건의료기본법’은 제28조에서 국가와 지방자치단체는 보건의료 지식과 보건의료기술의 발전을 위하여 필요한 시책을 수립·시행하도록 하고 있다.

‘보건의료기술 진흥법’은 보건의료기술 진흥에 관한 기본계획 수립, 보건의료 연구개발사업 수행 등에 대해 전반적으로 규정하고 있다. 이 법률에 따라 보건의료기술 육성 기본계획으로써 보건의료기술의 방향과 목표, 국내외 환경분석, 중장기 중점 기술개발 전략, 보건의료기술의 진흥을 위한 중장기 투자계획, 보건의료기술 인력의 수급 및 육성방안 등을 수립한다.

‘감염병예방법’은 국가 및 지방자치단체의 감염병에 관한 조사연구를 규정하고 있다. 범부처 감염병 대응 연구개발 추진체계를 정비하여 효과적인 예방·통제 기술을 조기 확보하고, 미래 대유행에 대비한 범부처 연구개발 정책을 종합적으로 수립하기 위하여 ‘범부처 감염병 대응 연구개발 추진위원회’를 설치하도록 하고 있다.³³⁾ 이 위원회는 주요 감염병에 대처하기 위해 범부처에서 추진하는 감염병 대응 연구개발 사업의 기본계획 및 중장기 투자 방안, 상황별 연구개발 전략 및 세부 추진계획 수립, 주요 감염병의 투자 우선순위 설정 및 범부처 투자계획의 협의·조정, 감염병의 대유행 시 연구비와 연구인력 등 자원의 재배분, 신뢰성 있는 정보의 제공 등 연구개발 사업 운영에 관한 필요한 사항 등을 심의한다.

4) 백신 및 치료제 연구개발을 위한 범정부적 지원

보건복지부 장관과 과학기술정보통신부 장관을 공동단장으로 하는 ‘민·관 합동 범정부 지원단’을 구성하여 지원하였다.

국내 코로나19 치료제·백신 유망 아이템에 관한 정부 연구·개발 투자 확대, 기초 연구부터 제품화에 이르는 전 주기적 연구개발 지원, 인허가·제품화 관련 규제개선 방안 등을 담은 “코로나19 치료제·백신 개발 범정부 로드맵”을 마련하였다. 산하 3개 분과별(치료제, 백신, 방역물품·기기)로 세부 의제를 발굴하였다. 치료제 분야는 임상시험 단계에 근접한 혈장 치료제, 항체치료제와 약물 재창출 연구 등 3대 전략 품목을 지원하였다. 2020년 하반기 임상시험 비용을 지원하였다. 백신 분야는 합성 항원 백신(1건) 및 DNA 백신(2건) 등 3대 백신 핵심 품목을 2021년 하반기 개발 목표로 중점적으로 지원하였다. 긴급수입 대상과 물량을 검토, 필요한 경우 즉시 수입을 추진하고, 특허권 만료 및 국내 확보 필요성이 높은 해외 치료제·백신의 생산기술 확보전략을 수립하였다.

‘범정부 실무추진단’을 구성하여 코로나19 치료제, 백신, 방역 물품·기기 연구개발, 생산, 국가비축, 방역 현장 활용 등 전 주기 상황 분석 및 지원체계를 구축하였다.

33) 범부처 감염병 대응 연구개발 추진위원회 운영규정(2011.2.25. 보건복지부예규 제17호)

〈표 3-39〉 코로나19 백신 개발 정부 지원 현황(2021년 기준)

지원 기업	후보물질	총연구비	정부지원금
제넥신	GX-19	124억 원	93억 원(75%)
SK바이오 사이언스	NBP2001	32억 원	16억 원(50%)
지원생명과학	GLS-5310	98억 원	74억 원(75.5%)
셀리드	AdCLD-CoV19	84억 원	63억 원(75%)
유바오로직스	EuCoVax-19	126억 원	94억 원(74.6%)

출처: 연구자

3. 글로벌 감시 체계

1) 해외 정보 수집과 기술지원·협력 기반 구축

질병관리청의 강점인 감염병 감시, 역학조사, 실험실 진단, 예방접종 등에 대한 기술지원을 확대하고 있다. 2021년 진행된 한·미 정상회담을 계기로, 한미 글로벌 백신 파트너십(KORUS Global Vaccine Partnership)을 구축하여 백신 생산 및 연구에 대한 협력 기반을 조성하였다. 한·미 글로벌 백신 파트너십은 백신 공급을 위한 한국 백신 생산 능력 확대, 미국의 자발적 기술 이전 촉진과 원부자재 공급 확대, 백신 생산을 위한 양국 과학·기술 협력 증진을 주도하고 있다.

2021년 국무총리를 위원장으로 하는 「글로벌 백신 허브화 추진위원회」가 출범하여 범정부 차원의 글로벌 백신 허브화 정책 수립 지원, 정책홍보, 글로벌 백신산업 동향 분석 등의 백신 관련 업무를 추진하였다. 이 외에도 해외 주요국 및 국제기구와 교류하며, 정책 공조, 유행 발생국에 국내 전문가 파견, 보건 취약지와 감염병 네트워크, 질병 분야 공적개발원조 등 글로벌 감시 체계를 강화하고 있다.

2) 국제보건을 위한 다자 협력 거버넌스 구축

질병관리청은 다 부문 조정·개선과 모범사례를 공유하고, 행동계획의 기술적 작업을 지원할 글로벌보건안보 조정사무소를 2023년 12월 11일 개소하였다. 조정사무소는 집행 사무국(Executive Secretariat)으로서 GHSA 활동을 지원하고, 각 국가와 국제기구 간 정보 교류와 분야별 전문가와 교육·훈련 프로그램을 제공하게 된다. 또한 질병관리청은 국제보건규칙(2005)의 개정 논의에 적극적으로 참여하여 공중 보건 시스템 강화, 백신, 치료제, 진단기기 등 배분에 있어 형평성 제고, 팬데믹 대응 관련 재정체계, 개발도상국 역량 강화, 팬데믹 정의 등에 관하여 영향력을 넓히고 있다.

가. 글로벌 보건 안보 구상(Global Health Security Agenda)

글로벌 보건 안보 구상(GHSA)은 감염병 위협의 예방, 감지, 대응을 위한 국가 차원의 능력을 개선하는 국제협력체이다. 미국이 주도하였으며, 2023년 기준 71개의 국가가 참여하였다. 10개 국가가 선도그룹(steering group)으로 활동하고 있으며, WHO를 비롯하여 유엔식량농업기구(FAO), 세계동물보건기구(OIE) 등의 10개 국제기구도 회원으로 포함되어 있다.³⁴⁾

GHSA의 활동 분야는 예방, 신속 탐지, 효과적 대응 등 3개 영역의 11개 행동계획(action package)으로 구분된다. 국가와 국제기구뿐만 아니라 민간 전문가, 연구기관, 제약회사 등 다양한 글로벌 보건 행위자들 사이의 집단적 공조와 협력을 통해 보건 안보 위협에 대응하는 플랫폼의 임무를 수행하는 것을 목표로 한다.

2022년 GHSA 제7차 장관급 회의가 대한민국에서 개최되었다. 코로나19 발생 이후 처음 대면 회의로 개최된 해당 회의에서 그간 활동을 평가하고 미래 역량을 집중할 영역을 제시하는 新 서울선언문을 채택하였다. 新 서울선언문에서 감염병으로 인한 공중 보건 위기에 대응하기 위해서 범정부적, 전 사회적 접근이 필요하다는 사실을 알리는 데 중요한 GHSA 역할을 강조하고, 감염병 예방, 탐지 및 대응을 위한 행동 계획을 위한 전문성, 국가 역량 강화, 지역 및 글로벌 보건 안보 협력을 피력하였다.

GHSA 활동은 2024년~2028년 제3기로 이어진다. 2024년부터 2028년까지 5년 동안 진행될 GHSA 제3기의 비전은 국제보건규칙(2005)의 완전한 이행과 국가 수준의 기술적이고, 다학제적 역량 강화, 행정의 효율화, 2026년 공개될 GHSA 외부 평가 등이다.

〈표 3-40〉 GHSA 3기 활동 주요 내용

구분	주요 내용	주도국
예방	• 항생제 내성 대응(Antimicrobial Resistance)	네덜란드
	• 인수공통감염병 발생·확산 방지(Zoonotic Disease)	인도네시아, 베트남, 세네갈, 영국
	• 생물안전 및 차단방역 체계 강화(Biosafety and Biosecurity)	우간다, Africa CDC
	• 예방접종 대책(Immunization)	한국 사우디
	• 실시간 감시를 위한 글로벌 네트워크 강화(Real-Time Surveillance)	조지아, 미국
탐지	• 진단·실험 시스템 강화(National Laboratory System)	미국, 태국, 남아공
	• 각국의 인력 역량 강화(Workforce Development)	태국
대응	• 법제 준비(Legal Preparedness)	미국
	• 지속 가능 재정(Sustainable Financing)	미국

출처: 연구자

34) 외교부, 공동보고참고자료 2022 글로벌보건안보구상(GHSA) 장관급 회의 계기 新서울선언문 발표. 2022

나. 국제보건규칙(2005)

국제보건규칙(2005) 부속서 1(International Health Regulation, Annex 1) 준수를 위해 중앙정부와 지자체의 관련 정보 공유를 통한 감염병 감시 체계를 구축하였다. 하지만, 국제보건규칙(2005)은 코로나 19 대유행을 통해 국제법적 한계를 드러냈다. 예를 들면, 개별국가는 국제보건규칙을 준수하고 이행할 의무와 권리의 이행을 지원하고 가능하게 하는 적절한 법적 근거가 필요한데도, 여러 국가가 국내적으로 국제보건규칙(2005)에 따라 법·제도적 절차를 마련하지 못하는 실정이었다.³⁵⁾ 이러한 현실의 근본적인 이유는 국제보건규칙(2005) 규정 미준수에 대한 과태료가 없는 등 이행 강제 수단이 없는 한계가 존재한다는 지적도 있었다.³⁶⁾ 발생의 진원지로 추정되는 국가를 방문하고, 발병 상황을 독립적으로 검토할 수 있는 법적 권한이 없는 WHO는 일관된 글로벌 대응에 어려움을 겪었다.³⁷⁾

감염병의 관리와 대응에 관한 각 국가 간의 제도와 법률상의 격차는 국제보건규칙(2005) 내 각 규정상의 문제라기보다는 규칙의 불이행에 있으며, 국가 간의 제도와 법률적 기반의 격차 때문이라는 지적도 있었다.³⁸⁾ 잠재적인 ‘국제공중보건위기상황(PHEIC)’의 신속한 식별과 보고 및 대응할 수 있는 당사국의 역량 개발에 대한 요구 사항이 있으나 실제로 많은 국가가 국제보건규칙(2005)이 제시하는 핵심역량을 충족하지 못하고 있었다.

WHO는 2020년 9월, 21명의 전문위원으로 구성된 ‘국제보건규칙 기능심의위원회’를 소집하여 2021년 4월까지 국제보건규칙(2005)의 코로나19 대응 한계점 및 권고사항을 논의하였다. 이 위원회는 2021년 제 74회 세계보건총회(World Health Assembly, WHA)를 통해 WHO는 코로나19 발생 초기의 정보공유 현황 및 정보공유에 대한 법적 구속력의 필요성, PHEIC의 결정 기준의 개선방안, 세계적 감염병 대응에 관한 협업과 조정 체계의 개선 방향을 제시하였다.

2021년 11월 29일부터 12월 1일까지 개최된 세계보건총회 2차 특별 회기에선 WHO는 국제보건규칙(2005) 개정과 더불어, 국제공중보건위기상황의 대비와 대응 강화를 위해 WHO 차원에서 협약(convention)이나 협정(agreement), 그 밖의 국제문서(other international instrument)를 개발하여 채택하는 것을 제안하였다. 이에 정부 간 협상기구(Inter-government Negotiating Body; INB)를 개설하고, 동 기구에 해당 국제법안을 작성하도록 요청하였다.³⁹⁾

정부 간 협상 기구(INB)와 병행하여, WHO 회원국은 2022년 제150회 집행이사회와 75차 세계보건총회를 통해 현재 국제보건규칙(2005)을 개정하는 절차에 착수하기로 합의했다. 이 절차는 국제보건규칙 개정 실무그룹(WGIHR 2005)을 통해 WHO 회원국들이 주도하고 있다. 국제보건규칙 개정 실무그룹은 66개 조항 중 33개 조항과 9개 부속서 중 5개 부속서, 6개 신규 조항과 2개 신규 부속서에 대한 300개

35) Wilson K, Halabi S, Gostin LO, (2020), The International Health Regulations (2005), the threat of populism and the COVID-19 pandemic. Globalization and Health,16(1).

36) WHO, (2021), Report of the Review Committee on the Functioning of the International Health Regulations (2005) during the COVID-19 response, A74/9 Add.1. World Health Organization..

37) WHO, (2021), Report of the Review Committee on the Functioning of the International Health Regulations (2005) during the COVID-19 response, A74/9 Add.1. World Health Organization.

38) Taylor AL, et al. (2020).. "Solidarity in the wake of COVID-19: reimagining the International Health Regulations". The Lancet, 396(10244).

39) World Health Assembly Decision WHASS2/2021/REC/1

이상의 개정 제안문들을 검토 중이다. 75차 세계보건총회 결정 및 국제보건규칙 개정에 관한 검토 위원회의 보고서를 고려하여, 2024년 5월까지 제77차 세계보건총회에서 검토할 개정문들을 국제보건 규칙 개정 실무그룹이 제출할 예정이다.

4. 돌봄 체계

1) 코로나19 시대 돌봄 체계 지속 정책 현황

코로나19로 인한 사회서비스 영역의 위험은 크게 두 집단에서 발생하였다. 첫째, 노인요양원과 장애인 거주시설 등 집단생활 시설 보호 대상자이며 둘째, 어린이집, 방과후학교, 노인 방문요양, 장애인 활동 지원 등에서 서비스 공백이 발생한 보편적 돌봄 이용자였다.

범정부 차원에서 ‘코로나19 시대 지속 가능한 돌봄 체계개선 방안’을 마련하고, 사회적 거리두기 조치로 인한 가정의 돌봄 부담을 완화하기 위하여 긴급돌봄 대응 체계가 가동되었다. 구체적인 감염병 발생 상황에 취약한 대면·집단시설 위주의 돌봄을 지역사회 재가 서비스로 대처하였다.

코로나19 발생 초기 특별재난 구역으로 선포된 대구시에서 기존 사회서비스가 모두 중단되면서 대구시 사회서비스원은 긴급돌봄서비스 지원단 체제로 전환되었다. 2021년까지 사회복지시설, 의료기관, 재가 돌봄 등 615곳에서 2만 2,761건의 돌봄서비스를 제공하였다.

2) 아동 돌봄 정책 현황

코로나19로 인하여 휴원과 휴교, 그리고 개학 연기, 개학 후 비대면 수업으로 가정에 머물게 되는 아동을 대상으로 다양한 아동 돌봄 정책을 시행했다. 고용노동부는 가족 돌봄 휴가 사유에 재난을 추가하고 휴가 사용을 장려하면서 가족 돌봄 비용을 긴급 지원하였다. 교육부는 유치원과 초등학교에 긴급돌봄과 연장 돌봄을 실시하여 돌봄 공백에 대응하였다. 보건복지부는 학교 휴업에도 불구하고 지역아동센터를 비롯한 돌봄 시설은 필수 운영시간을 준수하고 기본 프로그램도 가용 인력 범위에서 유지하였다. 지역아동센터는 코로나19로 인한 돌봄 위기에서 대피소의 역할을 하게 되면서 이용자 수가 오히려 증가하였다. 돌봄 전담사 소속에 따른 처우 문제로 인한 갈등으로 온종일 돌봄 제도가 지체되기도 하였다.⁴⁰⁾

40) 이동선. (2021) 코로나19 이후 일·돌봄 변화와 돌봄 정책 개선 과제. KWDI Brief, 2021;6. 한국여성정책연구원

3) 가정 내 돌봄 정책 현황

가정 내 돌봄이 불가능하거나 어려운 경우를 대상으로 별도의 조건 없이 유치원과 어린이집에서 ‘긴급 돌봄서비스’를 제공하였다.⁴¹⁾ 여성가족부 아이 돌봄 사업에서 휴원·휴업 시 양육 돌봄의 공백을 경험하는 가정을 대상으로 어린이집과 유치원을 연계하였다.⁴²⁾

2020년 신설된 가족 돌봄 휴가를 통해, 근로자가 가족의 질병·사고·노령 또는 자녀 양육 사유를 목적으로 연 최대 10일의 휴가를 사용할 수 있었다. 이 경우 한 부모 또는 부부 합산 최대 10일까지 1인당 일 5만 원을 지원하였다. 이 외에도 육아기 근로 시간 단축제도 및 유연 근무제를 지원하였다. 아동수당 수급 대상 아동을 대상으로 하여 1인당 40만 원 상당의 특별돌봄 쿠폰을 발행하여 가정 내 자녀 돌봄을 지원하였다.

〈표 3-41〉 가정 내 돌봄 지원사업 개요

구분	주요 내용
가족 돌봄 휴가	- 근로자가 가족의 질병·사고·노령 또는 자녀의 양육을 목적으로 청구할 수 있는 연 최대 10일의 휴가 신설 - 자녀 양육 사유로 사용 가능
가족 돌봄 비용 긴급지원제도	- 코로나19 확진자 및 의사환자 돌봄, 또는 어린이집 휴원 등으로 가정돌봄이 필요하여 가족 돌봄 휴가를 사용한 근로자 대상 1인당 일 5만 원(한 부모 또는 부부 합산 최대 10일) 지원
육아기 근로시간 단축제도	- 육아기 근로시간 단축 기본 1년 보장, 육아휴직 사용 시에도 근로시간 단축 1년 보장(육아 휴직 미사용 시 최대 2년) - 임금 삭감 없이 하루 1시간씩 육아기 근로 시간 단축
자녀 돌봄 근로시간 단축 지원금 (위라벨 일자리 장려금)	주당 소정 근로시간을 15~35시간으로 단축하는 경우 사업주에게 간접노무비, 임금감소 보전금, 대체인력 인건비를 최대 1년(대체인력은 1년 2개월)간 지원
코로나19 예방을 위한 유연근무제 지원	- 참여신청서 및 사업계획서를 제출하여 승인받은 우선지원대상기업 또는 중견 기업의 사업주가 지원 대상 - 활용 근로자 1인당 1년간 최대 520만 원 지원
특별돌봄 쿠폰	- 아동수당(만 7세 미만 아동) 수급 대상자를 대상 - 아동 1인당 4개월, 40만 원 상당의 돌봄 쿠폰을 지급

출처: 연구자

4) 상병수당 시범사업 현황

2020년 7월 14일 범부처 합동으로 발표된 ‘한국판 뉴딜 종합계획’에 ‘한국형 상병수당 도입 준비 및 시범사업 추진’이 시행되었다. 보건복지부와 건강보험공단 내부에 전담 조직이 마련되었다. 2021년 4월에는 ‘상병수당 제도 기획 자문위원회’가 발족했고, 2022년 1월 복지부가 상병수당 시범사업 추진을 발표했다.

41) 고용노동부 보도자료(2020) 코로나19 예방 위해 유연근무제 지원절차 간소화한다. 고용노동부. 2020년 2월 26일.

42) 여성가족부 보도자료(2020) 아이돌봄서비스, 코로나19로 인한 이용부담을 줄여드리겠습니다. 여성가족부. 2020년 2월 28일.

그에 따라 2022년 7월부터 6개 지역에서 상병수당 시범사업이 시작되었다.⁴³⁾

상병수당 시범사업의 지원 대상은 건강보험 직장가입자와 자영업자를 포함한 취업자, 지자체가 지정한 협력 사업장의 근로자이다. 신청자가 의료기관을 통해 '의료 인증'을 받아 국민건강보험공단에 신청하면 공단에서 이를 심사하여 급여를 지급하고 사후관리를 담당하게 된다. 1단계 시범사업은 포괄하는 요양 방법, 상병수당 지급 개시까지의 대기 기간, 최대 보장 기간에 따라 세 가지 모형으로 구분된다. 세 가지 모형 모두에서 1일 급여액은 최저임금의 60%인 정액 4만 3,960원으로 정해졌다.

5) 노인 돌봄 체계

노인 돌봄 체계는 노인 이용자 중심으로 볼 때 크게 두 가지로 분류할 수 있다. 첫째, 시설에 입소하거나 의료기관에 입원하여 받게 되는 돌봄과 간병, 둘째, 살고 있는 곳에서 받는 재가 돌봄서비스로 나눌 수 있다. 전자는 서비스 제공자 중심으로 볼 때 요양시설과 요양병원으로 대표되는 서비스이다. 후자는 국가의 장기 요양보험 제도를 통해 제공하는 방문요양, 방문목욕, 주야간보호가 있고, 지자체 중심으로 제공하는 노인 맞춤 돌봄서비스가 있다. 노인복지관과 경로당에서 제공되는 프로그램과 서비스는 노인의 기능과 건강의 유지 및 악화를 예방하기 위한 것으로서 예방적 돌봄의 영역에 있다고 볼 수 있다. 노인 맞춤 돌봄서비스 수행기관이 노인복지관인 경우가 많고, 집단감염의 통로가 될 수 있다.

가. 요양시설

요양시설은 시설 급여로 이용할 수 있는 장기 요양기관을 말한다. 노인복지법 제34조에 근거한 노인 의료 복지시설에 해당한다. 시설의 규모에 따라 입소정원 10인 이상인 노인요양시설과 5~9명이 입소하여 생활하는 노인 요양 공동생활가정으로 나뉜다. 감염취약시설인 의료기관, 요양시설, 요양병원, 중증장애인·치매 시설, 경로당·노인복지관 등 고령층 이용 또는 방문시설은 2021년 11월 1일부터 2022년 2월 28일까지 접종증명·음성확인제가 적용되었다.

나. 요양병원

요양병원은 의료법에 따라 장기 입원이 필요한 환자를 대상으로 의료행위를 하기 위하여 설치한 요양 병상을 갖춘 의료기관이다. 의료법 시행규칙 제36조 제2항에 따르면, 질병관리청장이 고시한 감염병에 걸린 감염병환자, 감염병의사환자 또는 병원체보유자는 요양병원의 입원 대상으로 하지 아니한다. 본 규칙에도 불구하고 코로나19 대유행 동안 코로나19에 확진된 고령의 거동 불가능 환자와 치매 환자의 신속한 전원 및 치료를 위한 감염병 전담 요양병원을 지정하여 운영하기 시작했다. 2021년 12월 10일 기준 감염병 전담 요양병원은 전국에서 7개소, 1,199개 병상(수도권은 5개소, 833개 병상)을 운영했다.⁴⁴⁾ 요양병원 간병 인력 고용 형태는 병원에 직접 고용, 파견, 도급, 개인 프리랜서로 근무하는 방식이거나 보호자가 함께

43) 보건복지부 보도자료. 상병수당 시범사업 운영, 2022.8.3

44) 보건복지부 보도자료. 감염병전담요양병원 6개소(821병상) 추가 개소, 2021. 12. 14.

지내며 환자를 간병하기도 한다. 요양병원의 간병 인력 교육과 관리의 부재를 극복하기 위해 질병관리청은 제3차(2023~2027년) 감염병 예방 및 관리에 관한 기본계획에서 요양병원 간병인에 대해 연간 일정 시간 이상 감염관리 교육을 이수하도록 하는 방안을 추진하기로 했다.

기존의 요양병원 간병 인력 수급 문제에 더하여 중국인 간병 인력의 출국으로 요양병원의 인력 구인난이 심각해지자 중앙사고수습본부는 2020년 12월 23일부터 파견 간병인 모집을 시작했다. 국민건강보험공단은 2021년 6월 1일부터 10월 말까지 약 5개월간 코로나19 장기화와 재유행에 대비하여 요양병원, 요양 시설을 대상으로 지원하였다.

다. 노인장기요양보험 재가 서비스

65세 이상 노인 또는 노인성 질환으로 6개월 이상 혼자 일상생활을 수행하기 어렵다고 인정받은 대상자에게 노인장기요양보험 재원으로 방문요양, 방문목욕, 방문간호를 제공하고 있다. 돌봄서비스 제공인력인 요양보호사는 국가자격증이 있어야 하며, 요양보호사가 감염관리에 대해 사전에 교육받고 이용자의 감염을 예방하기 위한 관리 또는 지도할 수 있도록 안전 감염관리 매뉴얼을 배포하였다.

보건복지부는 코로나19 확산으로 기존에 이용하던 돌봄서비스가 중단되었거나, 종사자·가족의 확진으로 주 돌봄 제공자가 부재한 경우, 장기요양 인정서를 받고 서비스 개시가 가능하기 전까지 기존 장기 요양보험 제도의 재가서비스로 해결이 어려운 돌봄 공백 대응을 위해 2022년 긴급돌봄 사업(13개 시도, 37개의 종합재가센터)을 시행했다.⁴⁵⁾

라. 노인 맞춤형 돌봄서비스

65세 이상 기초생활수급자, 차상위계층 또는 기초연금 수급자 중 독거·조손 가구 등 돌봄이 필요한 노인을 대상으로 안전 지원, 사회참여, 생활교육, 일상생활 지원 등 다양한 분야의 서비스를 생활지원사가 제공하는 서비스이다. 코로나19 발생 초기에는 노인 맞춤형 돌봄서비스 신청 접수가 전면 중단되어 이용자의 서비스 신규 신청에 어려움이 있었다.

마. 노인여가복지시설

노인여가복지시설은 노인복지법 제35조에 의해 국가 또는 지방자치단체가 설치하는 노인복지관, 경로당, 노인 교실을 말한다. 상시 보호가 필요한 독거노인과 장애인 대상 독거노인·장애인 응급 안전 안심 서비스는 기초생활수급자, 차상위 또는 기초연금 수급자를 대상으로 응급상황 모니터링, 안전 확인, 생활교육, 서비스 연계와 같은 취약계층 대상 필수 서비스이다. 이 응급 안심 서비스는 코로나19 대유행 동안 중단 없이 제공되었다.⁴⁶⁾

45) 중앙사회서비스원, 시도 사회서비스원 현황. <https://kcpass.or.kr/mps/program/centerStatus?menuId=MENU00424>

46) 보건복지부, 복지서비스 상세(중앙) 독거노인·장애인 응급안전안심서비스

<https://www.bokjiro.go.kr/ssis-tbu/twataa/wlfareInfo/moveTWAT52011M.do?wlfareInfoId=WLF00001093>

〈표 3-42〉 노인 돌봄 지원사업 개요

구분	주요 내용
요양시설	• 코호트격리 시설 운영지원을 위한 한시적 급여비용 산정: 산소발생기 임대비용 지원, 방역물품 등 구매비용 지원, 종사자 추가 급여 지급, 치료제 비용지원, 원격 진찰 비용 지급 • 국민건강보험공단 한시적 장기요양급여비용 산정: 확진 종사자, 격리자 급여 지급
요양병원	• 감염병 전담요양병원 지정 및 운영: 확진된 고령의 외상·치매환자 등의 전원 및 치료 • 중앙사고수급본부 간병인 파견: 요양병원 대상 인력 지원 • 국민건강보험공단 의료기관 등 방역지원: 의료기관 및 노인요양시설에서 고용한 방역 보조인력 인건비의 90%를 국고에서 보조하는 사업
장기요양기관 (주야간보호, 재가서비스)	• 재가 서비스 수급자는 감염병환자 경우 특별현금 급여 지급 • 국민건강보험공단 한시적 장기요양급여비용 산정: 주야간보호 확진 종사자, 격리자 급여 지급, 주야간보호 수급자 대상 급여비용의 60% 현금 지급 • 보건복지부 2022년 긴급돌봄: 총 13개 시도에서 사회서비스원 종합재가센터를 통해 긴급돌봄 서비스 제공
노인 맞춤형 돌봄서비스	• 지자체별 대응: 서울시 취약 어르신 안전관리 솔루션 사업(독거 어르신 가정에 사물인터넷(IoT) 기기를 설치해 비대면 돌봄서비스 제공)
노인여가 복지시설	• 노인복지관의 독거노인 응급 안전 안심서비스 등 취약계층 대상 필수 서비스 유지 • 비대면 프로그램 제공 • 경로당 운영이 중단되는 동안 냉·난방비 및 양곡비를 식사 대용 등으로 제공

출처: 연구자

제4장

코로나19 대유행 전주기 대응 분석

제1절 코로나19 대유행 전주기 대응 분석 개요 / 170

제2절 코로나19 대유행 전주기 대응 분석 내용 / 178

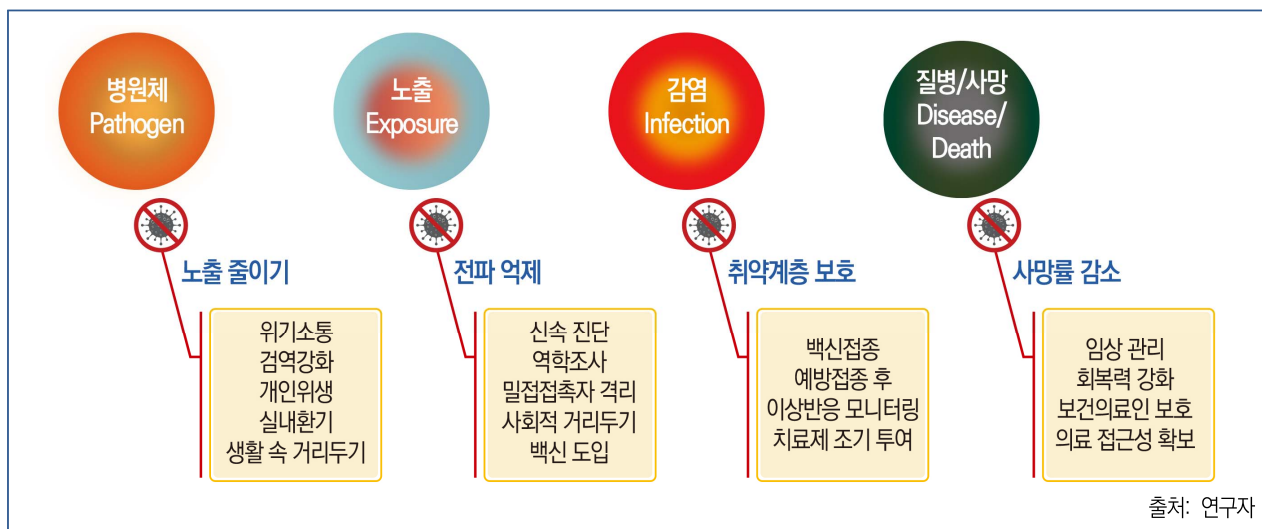
제3절 코로나19 대유행 전주기 대응 분석 결과 / 207

제1절 < 코로나19 대유행 전주기 대응 분석 개요

1. 분석 배경

감염병의 출현 원인은 복잡하고, 감염병 발생은 병원체와 인간의 활동이 감염병의 출현을 주도하는 가장 강력한 요인이다. 병원체는 경제적, 정치적, 기후적, 기술적, 환경적 요인에 따라 다양한 패턴을 형성하면서 건강과 사회 전반에 영향을 미친다. 그래서 국가 감염병 예방과 관리의 궁극적인 목표는 모든 원인으로 인한 사망률과 이환율을 줄이고 생명을 구하는 것이다. 이러한 목표는 노출-감염-감염-악화-사망률 증가의 악순환 고리를 끊는 네 가지의 중재를 통해 실현될 수 있다.

SARS-CoV-2 병원체가 출현하여 대유행으로 진행되는 과정에는 다양한 요인이 포함된다. 각 요인은 이동량과 글로벌 공급 체인의 해체, 수요의 변화와 사회경제적 시스템의 역변되면서 건강, 사회 및 경제적 영향이 건강의 사회적 결정 요인에 다시 불평등한 요인을 초래하고, 기존의 불평등이 사망과 질병의 중증도를 증폭시키는 요인이 된다.¹⁾



[그림 4-1] 코로나19 대유행 대응의 중재 방법

SARS-CoV-2 바이러스가 3년이 넘는 시간 동안 전 세계에 대유행한 배경과 대유행 결과에 이르는 다양한 동인을 구분해서 분석할 필요가 있다. 신종감염병의 발생은 한두 가지에 기인하지 않고, 유전적 및 생물학적 요인, 생태적 요인, 물리적·환경적 요인과 사회적·정치적 및 경제적 요인에 이르기까지 다양한 요인이 복잡하게 작용하기 때문이다.

1) United Nations Inter-Agency Standing Committee, Readiness and response on public health and social measures for COVID-19 preparedness and response in low capacity and humanitarian settings. Geneva. 2020.

첫째, 병원체의 적응이다. 사실상 모든 감염성 질병은 한 번 발생하면 전 세계적으로 계속 순환한다. 감염병의 순환은 두 가지 뚜렷한 단계를 거친다. 숙주 집단에 새로운 감염이 도입되고, 그 후 이 집단 내에서 감염 클러스터를 형성하고 전파된다. 인간 활동과 환경 변화는 전 세계적으로 병원체 전파를 위한 효율적인 경로를 만들어 이러한 순환은 점점 더 쉬워진다.²⁾

둘째, 건강 결정 요인이다. 건강 결정 요인은 크게 환경 요인과 행동 요인으로 구분할 수 있다. 감염의 생태 및 진화 역학은 몇 시간에서 몇 개월, 세포에서 생태계, 지역에서 전 세계로 광범위하게 상호 연결되어 전파된다. 특히 도시 환경은 건강 결정 요인 중의 일부분이며, 코로나19 확산 과정에서 도시적 특성은 두드러진 역할을 했다. 밀집도가 높은 사무실 환경은 감염에 취약한 고위험 장소였다.³⁾

셋째, 사회적 결정 요인이다. 사회적 결정 요인은 건강 불평등의 주요 동인, 즉 사회집단 간의 불공정하고 피할 수 있으며 치료할 수 있는 건강 차이를 의미한다. WHO가 2021년 발표한 코로나19와 건강 형평성의 사회적 결정 요인 보고서에 따르면, 코로나19로 인한 감염과 사망 부담을 심하게 받은 사회집단을 빈곤층, 의료종사자를 포함한 저임금 필수 근로자, 비상사태의 영향을 받는 이민자와 소수자, 요양원에 거주하는 노인, 수감자, 노숙자 등을 꼽았다.⁴⁾

넷째, 보건정책 요인이다. 감염병 대응의 결과는 정책 결정에 따라 달라진다. 감염병의 예방, 감시, 신속한 대응은 방역 당국의 전문성과 실행력 이외에도 정치적 리더십에 따라 달라질 수 있다. 중앙방역대책본부와 보건복지부는 낮은 코로나19의 발병률과 사망률을 유지하기 위해 강력한 진단검사와 접촉자 추적조사, 자가격리, 비대면 진료 등의 보건정책을 시행했다. 그 과정에서 불가피했던 중앙과 지자체 협력의 공백이나 보건의료인의 보호 미흡, 사회복지 차원의 대안이 있었는지 살펴볼 필요가 있다.

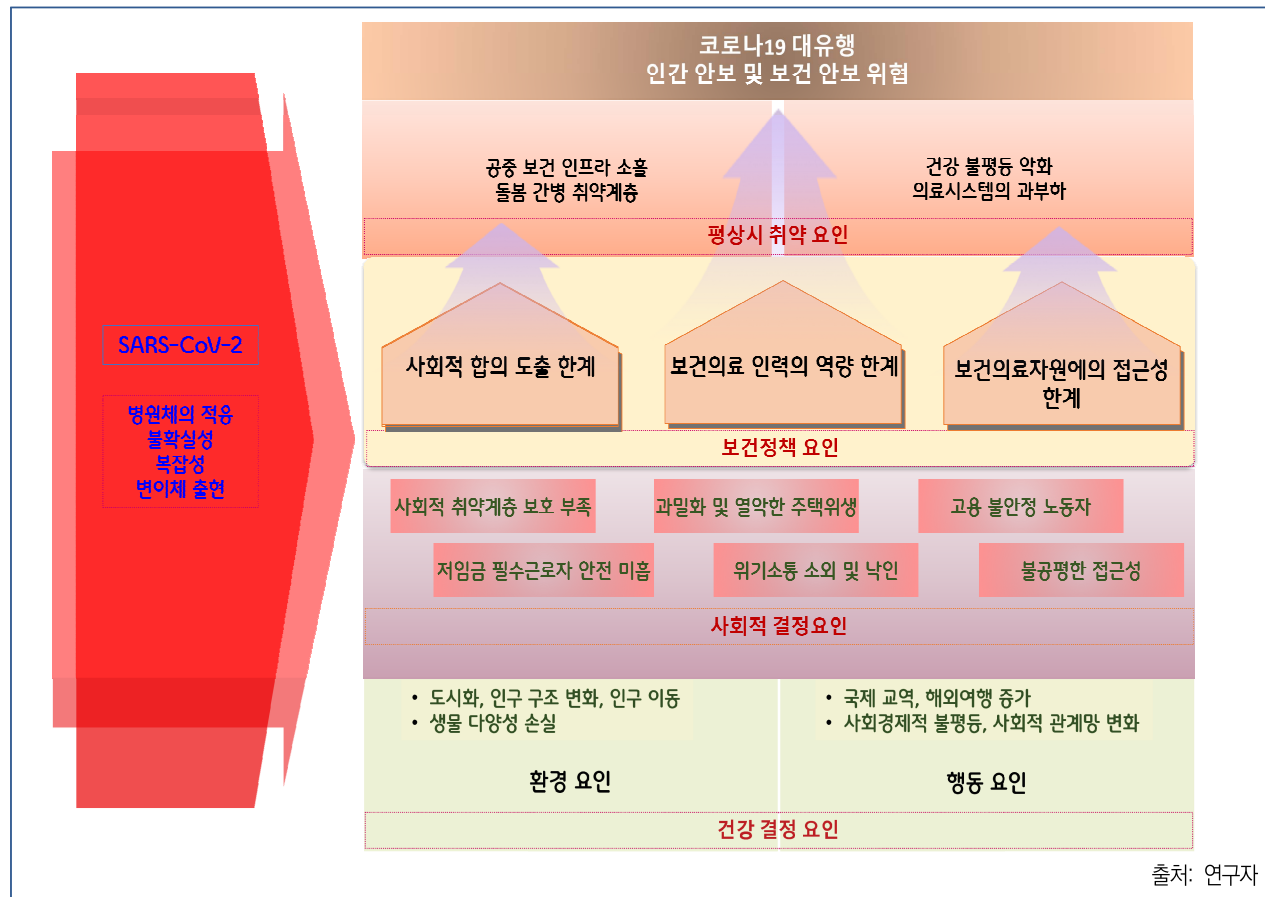
다섯째, 평상시 취약 요인이다. 코로나19 대유행은 불평등한 기존 건강, 불평등한 생활 및 근무조건에 있는 사람에게 불평등하게 영향을 미쳤다. 코로나19 대유행이 3년 이상 장기화하면서 바이러스에 불평등하게 노출되는 사람과 일상생활의 행태가 식별되고, 시설이나 장소도 구별되었다. 피해에 대한 민감성 또는 감수성, 대처 및 적응 능력 부족을 포함한 다층 개념이라고 할 수 있다. 제도적으로는 공중 보건 인프라 소홀, 감염에 취약한 환경관리 소홀, 건강과 돌봄 취약계층에 대한 관리 미흡을 들 수 있다.

다만, 상황적 조건으로 개인의 특성, 만성질환과 평상시와 다른 의료시스템과 사회적 연대감의 부족이 감염병으로 인한 위험을 더 높일 수 있다. 코로나19 예방과 관리를 위한 정부 위기 소통의 결과로 의료기관 방문이 감소한 특징이 내재한다. 또한, 유병률 감소를 유도하는 정책 결정의 효과로써 국민의 수용성으로 환원될 수 있고, 초과 사망률의 반대편에서 감염을 예방하여 얻은 질 보정수명(Quality-Adjusted Life-Years)은 특정 정책의 비용과 혜택에 대한 가치를 부여할 수도 있다. 그러므로 본 보고서의 분석에는 통계학적, 경제적, 사회적 요인으로 인해 생성될 수 있는 차이를 단순히 하나의 지표가 지시하는 문제점으로 해석하지 않았다.

2) Mark Woolhouse & Eleanor Gaunt, 2007, Ecological Origins of Novel Human Pathogen, Critical Reviews in Microbiology 33(4):231-242.

3) Shin Young Park, Young-Man Kim, Seonju Yi, et al. Coronavirus Disease Outbreak in Call Center, South Korea, Emerg Infect Dis. 2020 Aug;26(8):1666-1670. doi: 10.3201/eid2608.201274.

4) WHO, COVID-19 and the social determinants of health and health equity, 2021.10



[그림 4-2] 코로나19 대유행 발생 요인들

2. 분석 범위와 방법

1) 1기 분석 범위

1기의 분석 범위는 코로나19 대유행 대응의 중재 방법을 대응 주체별로 다섯 가지 영역으로 구분하여 공중 보건 대응에 필요한 핵심역량이다. ‘2020년~2021년 중앙방역대책본부 코로나19 대응 분석’에서 시행되었던 현황조사에서 1기 분석의 시사점을 찾았다.⁵⁾

1기는 감염자와 개인 간의 접촉을 줄이는 방역 대응(비약물적 중재)과 백신 접종 사이의 동적 균형 시기라고 할 수 있다. 원인 병원체에 대한 정보가 부족하고, 질병정보가 불확실한 상태에서 해외 유입 및 전파 차단을 위한 검역, 신속한 환자 발견과 접촉자 격리로 대응했다. 전파경로, 무증상 감염, 증상 범위 등에 관한 과학적 근거가 부족한 발생 초기에는 진단·치료·백신이 마련되지 않은 시기이므로 검역·격리·사회적 거리두기 등 비약물적 중재가 필수적이었다. 이를 위해 신속하고 선제적인 진단검사를 시행했다. 백신과 치료제가 도입될 때까지 의료체계가 감당할 수 있는 범위로 유행을 억제하는 전략이다. 사회적 거리두기를 여섯 차례 변형하면서 대응했다. 시간이 갈수록 비약물적 중재의 효과는 감소했다.

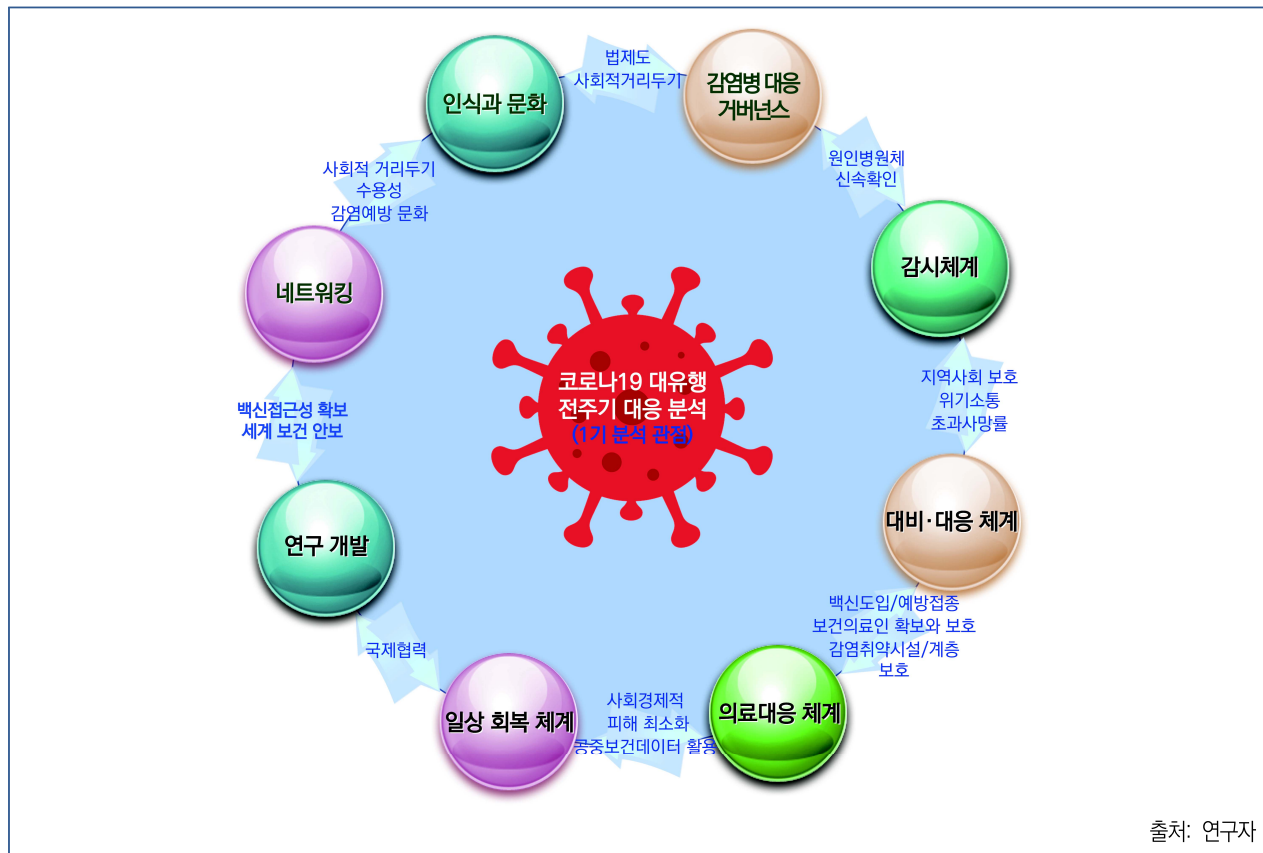
예방접종은 노인, 기저질환자 등 취약계층을 우선순위로 두었고, 노출에 더 높은 감염위험이 있으므로 비약물적 중재의 엄격한 정도는 여러 차례 조정되었다. 단기간에 급속한 확산으로 인한 감염자가 폭증에 대비·대응하기 위해 의료기관 감염예방과 평상시의 보건의로 체계의 유지, 사회경제적 취약성에 대한 지원도 병행하였다.

2) 1기 분석 방법

1기 분석 요소의 채택 기준은 미래에 예상되는 이점과 비용, 장기적인 영향을 정의하는 방식은 명확하지 않기 때문에 비약물적 중재의 지속가능성을 사망률이나 이환율의 기준으로 삼지 않았다. 또한 대유행 감염병의 대응은 사회적 정치적 헌신에 크게 좌우되지만, 이러한 요소를 광범위하게 적용한 분석은 제외하였다. 예방과 관리 비용과 혜택 및 대체 자원의 사용에 대한 별도의 분석이 필요하다.

1기(2020년~2021년) 대응 분석은 ① 감염병 대응 거버넌스, ② 감시 체계, ③ 대비·대응 체계, ④의료 대응 체계, ⑤ 일상회복 체계, ⑥연구개발, ⑦네트워킹, ⑧인식과 문화 등 여덟 가지 측면에서 분석하였다.

5) 질병관리청, 대한민국의학한림원, “2020년~2021년 중앙방역대책본부 코로나19 대응 분석”, 2022.



[그림 4-3] 1기(2020~2021년) 코로나19 중앙방역대책본부 대응 분석 개요

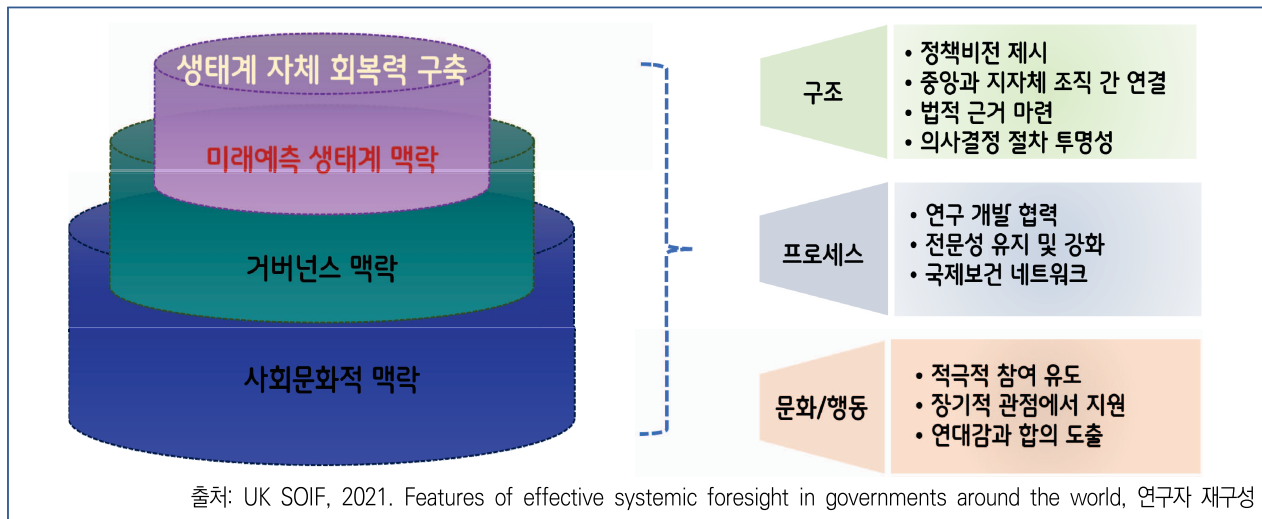
3) 2기 분석 범위

2기의 분석 범위는 1기의 분석 결과를 기초로 영국의 미래 예측 특성(Features of effective systemic foresight in governments around the world) 보고서의 미래 예측 생태계 접근법을 반영하였다.⁶⁾ 미래 예측 생태계 접근법을 반영한 이유는 코로나19 대응 정책과 상호작용하는 과정을 온전히 이해하기 위해서이다. 대응 과정을 개별적인 구조나 프로세스, 도구로 분석하기보다는 코로나19 전주기를 포괄적이고 광범위하게 분석하기 위하여 적용하였다.

거버넌스 맥락은 다양한 정부 조직과 이들의 운영방식, 정치권 및 시민과의 연결 방식 등을 의미하며, 각 부처는 그 기능에 따라 자체적인 미래 예측 역량을 보유하기도 하고, 미래 예측 결과를 활용하기도 하지만, 모두 생태계의 일부로서 활발하게 역할을 할 때 효과적이고 건강한 생태계가 된다.

사회·문화적 맥락은 관련 정부 부처의 관행이나 인프라, 업무수행 방식뿐 아니라 미래에 대한 사고방식과 관점의 기반이 되며, 결과적으로 미래 예측 생태계에 본질적인 영향을 미치는 요소이다. 미래 예측 생태계 맥락은 시간이 지남에 따라 사회적 문화적 맥락에 의해 정책과 통합하거나 더 높은 수준의 역량을 확보하는 기반이 되거나 자체적인 회복력을 구축하는 차원으로 발전한다.

6) UK, SOIF, Features of effective systemic foresight in governments globally, 2021.5.11.
<https://www.gov.uk/government/publications/features-of-effective-systemic-foresight-in-governments-globally>



[그림 4-4] 미래 예측 생태계 접근법 단계별 요소

4) 2기 분석 방법

2기(2022년 ~2023년) 전략의 특징은 코로나19 대응의 효과적 도구로써 백신의 역할이 괄목할만했지만, 백신 플러스로 바이러스와 맞서며 어울리는 공존의 시기였다. 정부는 단계적 일상회복 계획을 앞두고, 전격적인 ‘잠시 멈춤’ 시기를 갖는다. 델타 변이바이러스 우세화, 연말연시, 계절 특수성도 고려하여 2021.12.18~2022. 1. 2.까지 16일 동안 사회적 거리두기를 강화했다. 하지만, 그 효과는 그 이전과 같지 않았다. 코로나19 대유행 파급력은 사회에서 상호 작용하는 구성 요소 간의 인과관계를 통해 위기가 동적으로 연결되었다.

2기 분석 요소의 채택 기준은 코로나19 대유행을 경험 후, 공중 보건 대비·대응·복원력 확보를 위한 틀을 제시한 것이므로 이를 개념화하기 위해 미래 예측 생태계 접근법에서 추출한 필수 요소와 국가 감염병 대비·대응 체계를 거버넌스 맥락, 미래 생태계 맥락, 사회문화적 맥락에 따라 주요 정책 방안을 선별하고, 역량의 주요 특성인 구조(거버넌스), 프로세스(네트워킹), 문화와 행동(인식과 문화)에 해당하는 시사점을 분석하였다.



[그림 4-5] 2기(2022~2023년) 코로나19 중앙방역대책본부 대응 분석 개요

〈표 4-1〉 코로나19 대유행 전주기 대응 분석 요소

대응 단계	대응 전략	정책 유형	실행 조치	분석 요소
해외 유입 초기	봉쇄전략 (Containment)	방역 대응	• 3T 조기 발견 • 환자와 접촉자 격리	• 불확실성 높고 질병정보 부족한 시기에 입국 차단
		발생 감시	• 위기 초래 질병의 감시	• 위험 예측·분석 능력
		비상 대응 프로토콜	• 비상 대응 체계 • 대유행 관리 지침	• 전문가의 과학적 정보 제공 • 정책 결정의 투명성/독립성
지역사회 감염 대응	억제전략 (Suppression)	방역 대응	• 고위험시설 관리 강화	• 사회적 거리두기로 전파 억제
		의료대응	• 의료기관/요양시설 수용력 • 백신·치료제 신속 도입	• 의료 대응 인력/시설/프로세스에 대한 신뢰성
		사회적 대응	• 사회적 거리두기	• 범부처 /전 사회적 협력
		위기 소통	• 위기 소통 체계 • 다양한 위기 소통 채널	• 과학적 근거에 입각한 일관된 메시지
백신 접종	피해최소화 전략 (Mitigation)	방역대응	• 고위험 시설·고위험 계층 집중 관리	• 법률 /거버넌스 유연성 • 현장 실행 가능성
		의료 대응	• 백신 접종	• 감염/질병 중증화 예방
			• 치료제	• 중증/사망 예방 • 고위험군 중심 집중관리
		사회 대응	• 자영업자 보호 • 각종 지원금 지원	• 세금 기반 조치 • 가계 소득과 구매력 보완
오미크론 유행	피해최소화 전략 (Mitigation)	방역 대응	• 감염취약시설/취약 계층 집중 관리	• 노숙인 / 장애인 / 이주민 등 특수 집단 모니터링
		의료 대응	• 고위험군 추가접종	• 사망 예방
		사회 대응	• 취약계층 영향 최소화	• 돌봄 공백 영향 최소화
회복	일상회복 (Recovery)	방역 대응 역량 강화	• 감염병 위기징후 지속 감시 • 공중 보건 위기대비·대응 체계	• 전주기 ICT 고도화 • 데이터 관리·분석 고도화 인포데믹 관리
			• 시도-시·군·구 협력 체계	• 보건소 업무 회복 • 지속적인 예방 캠페인
		의료 대응 역량 강화	• 병상/인력/시설/장비 확보 • 임상 연구 최적화	• 의료-돌봄 전달 체계 회복 • 임상 연구 기반 최적화
		민관 협력 체계 강화	• 미래 질병 대비 중장기계획 수립	• 과학적 대비·대응 계획 • 공중 보건 대비·대응 계획
		연구개발 역량 강화	• 백신·치료제의 연구개발 • 국제 협력	• 진단제, 치료제, 백신의 연구개발 국제협력 • 핵심기술 고도화

출처: 연구자

◆ 제2절 <코로나19 대유행 전주기 대응 분석 내용>

1. 감염병 대응 거버넌스

1) 분석 내용

감염병 대비·대응 기술은 이론과 현장 경험, 협력 과정, 기술 인프라와 오랜 시간을 통해서 모니터링, 데이터 공유 및 활동 조정이 완성된다. 21세기 감염병인 코로나19를 경험하면서 대유행에 대응의 국가 거버넌스의 원칙이 명시된 국제보건규칙(2005)의 한계가 확인되었다. 예를 들면 국제적 공중보건 비상사태의 선포가 항상 적시에 이루어질 수는 없고, 감시 규정이 부족하고, 단지 국가 간 행동을 조정하는 사항이 권고에 그칠 수 있다는 것이다. 감염병 대응 거버넌스는 세계보건을 위해서 국가 간 협력이 중요하고, 동시에 국내 중앙정부와 지자체와 협력을 항상 염두에 두어야 하는 관점에서 시사점을 찾았다.

2) 시사점

가. 법제도 관점

공중 보건 대비·대응과 과학적 대비·대응을 강화하고 가장 적절한 접근 방식을 명문화하기 위하여 감염병으로 인한 국제적 비상사태 차원에서 대비하는 일반법률체계를 고려해야 한다. 중앙정부 권한과 지자체장의 위임된 권한과 관련된 충돌은 다양한 방식으로 나타날 수 있으며, 병원체 확산과 전파를 막기 위해 신기술이나 도구를 도입할 때는 법적 타당성과 윤리적 건전성을 반드시 반영하여 대중의 신뢰를 유지해야 한다. 국내 법률체계와 지역마다 상당한 차이가 있는 감염병 발생 상황에 대비하고, 현장의 보건의로 실무 부담을 분산시키는 목표를 가진 ‘(가칭) 공중 보건위기대응법’과 같은 특별법 제정을 고려할 필요가 있다. 새로운 법률 제정의 효과는 국제 규범에서 정하는 내용을 준수하면서 동시에 국내 차원의 공중 보건 대비·대응과 과학적 대비·대응을 위해 적절한 접근 방식을 명문화하는 특별법의 역할을 기대할 수 있다. 국내외의 공공기관이나 바이오 민간 기업이 공익을 위한 개인정보의 공유할 수 있는 국제 규범과 정합성을 이루고, DTV 개발과 신속한 절차를 위해 법률의 사각지대도 해결할 수 있는 규정이 포함되어야 한다. 새로운 법률의 법률 효과로써 다음과 같은 영역에 활용할 수 있다.

첫째, **모든** 위험에 대한 공중 보건 위기대응 목표에 대비하는 계획은 모든 위험의 성격과 역학적 발생 상황과 보건의로 시스템의 역량에 따라 중앙정부와 지자체에 따라 다르게 적용하여야 한다. 이를 통해 더 효과적인 병원체 조기 탐지와 백신과 치료제의 개발과 생산, 배포를 지원할 수 있다.

둘째, 공중 보건 데이터가 분절되거나 공유될 수 없는 장애를 극복하는 조건을 설정한다. 연구 결과를

시의적절하게 공개적으로 공유하고, 시의적절한 공중 보건 목적을 달성하기 위해 기술 공유 및 사용과 공평한 접근에 대한 구속력 있는 계약을 통해 공공 부문-민간 부문 파트너십을 모색할 수 있다.

셋째, 질병관리청의 대응(감염병 환자의 치료)과 지자체 대응(건강 관리-돌봄-복지)의 사각지대를 파악할 수 있는 핵심 데이터수집이 가능하도록 공중 보건 데이터의 상호운용성을 보장하는 자금 제공과 권한을 부여한다. 질병관리청의 공중 보건의 지휘권은 감염병 발생 요인의 유입과 유출에 대하여 상시로 조사 결과를 보고받는 책임을 포함하며, 질병관리청의 지휘권에 공무원은 감염병 위기 상황의 단계별 대응조치에 협력할 수 있다.

넷째, 원 헬스 전략을 위한 IPOH(Intergovernmental Panel for One Health)의 범위와 목적, 규범성과 포용성의 정도를 고려하여 WHO의 공중 보건 비상 대비·대응·복원 전략, WHO CA+ 국제 협약 문서 작성 가이드를 반영한다. 기술, 자본, 노하우와 개발제품에 대한 공평한 접근이 연구개발 프로세스 전반에 걸친 원칙으로 채택하는 사항을 규정한다. 국제공중보건위기상황에서 연구개발과 질병 모니터링을 위해 필요한 데이터는 국내 공공기관과 국제기구, 국가 간 공유할 수 있다.

다섯째, 각 지자체에서 법률 조항의 이행(보고의무, 책임과 권한, 면책 조건, 위기 단계 주기 등)을 조율할 지침을 개발한다. 공중 보건 위기 발생 위험 요인에 따라 책임과 의무를 나눈다. 공통의 조치가 필요한 업무는 상시적 조직으로 구성할 수 있다. 지자체의 역량과 자원에 따라 사전 대비 계획을 할 수 있도록 근거를 정하여 권역 간 협진이나 이송에 대한 표준운영절차, 중환자 병상, 회복 병상, 예비병상 확보를 원활하게 할 수 있다.

나. 사회적 거리두기 적용 관점

SARS-CoV-2 바이러스는 인간의 대응과 환경 변화는 병원체가 더 쉽게 전파될 수 있는 경로를 만들어 가면서 확산하였다. 코로나19는 바이러스의 특성상 비약물적 중재를 강하게 하면 감염사례가 감소하고, 감염사례가 감소하면 조치를 완화하고, 완화하면 다시 증가했다. 그리고 어딘가에서 바이러스 자체가 변화되었다. 더 감염성이 강하게 변이되어 확산하였다.

우리나라에서 오미크론 변이바이러스에 감염된 첫 사례는 2021년 12월 1일 확인되었다. 나이지리아를 방문했던(2021.11.14~11.23) 40대이다. 첫 환자가 보고된 후, 아프리카 주요 발생국 11개 나라의 입국이 제한되었다. 오미크론은 2022년 1월부터 본격적으로 우리나라에서 확산했다. 오미크론은 백신 미접종자는 감염에 취약한 집단을 만들고, 백신 접종자도 바이러스를 전파할 수 있었다. 다른 공중 보건 조치가 없다면, 초기 SARS-CoV-2 바이러스보다 더 빨리 확산할 수 있다는 가능성을 보여주었다. 문제는 역학조사-진단검사-밀접접촉자 추적조사-자가격리와 같은 패턴의 방역 조치의 효과는 시간이 갈수록 이전과 같지 않았다. 사회적 거리두기 효과는 단일한 비약물적 중재의 효과가 아니고, 다양한 중재의 종합적인 효과이자 장기적인 혜택이다. 이 전략은 대유행의 발생 주기에 따라 효과가 다르며, 단기간에 확진자가 급증할 때는 지속하기 어렵고, 사회가 이전의 모습으로 회복하는데도 시간이 걸렸다.

우리나라는 사회적 거리두기 단계를 다양하게 변용하면서 대응했었다. 사회적 거리두기는 실시간 감염재생산지수(Rt)를 추정하고, 최소화하는 것을 목표로 하였다. 사회적 대응 단계조정의 근거로써 Rt 추정치

또는 역학 데이터로서 R_t 를 오차 없이 평가하기는 어렵다. 그래서 정성적 평가지표를 적용할 수 있는데, 한 가지 기준은 의심 사례에 대한 감시가 포괄적이라고 가정할 때, 최소 지난 2주 동안 양성률 5% 미만이다. 양성률은 의심되는 사례에 대한 포괄적인 감시 및 테스트를 통해서 주당 1/1000 인구 수준으로 해석될 수 있다.⁷⁾

문제는 대유행 발생 초기와 정점을 찍고 발생률이 감소할 때, 예를 들면, 단계적 일상회복 시기에도 바이러스 전파력을 같은 지표를 통해 계산하여 사회적 거리두기 단계 조정을 했다는 점이다. 바이러스학적으로 계통은 항상 변이를 일으키며, 바이러스가 이동하는 방식에는 아무런 영향을 미치지 않는다. 창시자 효과(founder effect)가 결합한 바이러스 변이이다.⁸⁾ 바이러스의 급속한 확산은 사람과의 상호작용이나 환경과의 상호작용의 영향으로 발생한다. 예컨대 발생 초기의 슈퍼전파자 이벤트의 특성은 우리나라를 비롯하여 여러 나라에서 공통점이 있었다.⁹⁾

다양한 인구 집단에 다양한 비약물적 중재가 이미 이루어진 후인 단계적 일상회복 시기에는 사회적 거리두기 단계조정을 위한 별도 지표가 필요하다. 바이러스 통제 조치의 결과의 차이를 가져오는 것은 전파력을 촉진하는 메커니즘의 구체적인 조합을 구별하여야 한다. 예를 들면, 영국의 경우, 7개 지역에 걸쳐 사망, 병원 입원, 병상 점유율, ICU 병상 점유율, 일일 신규 감염 발생률, 활동성 감염의 PCR 유병률, 혈청 유병률 또는 일일 빈도 등 지역적으로 계층화된 여러 데이터 소스를 혼합하여 활용한 모델링을 적용했다.¹⁰⁾ 공중 보건은 데이터에 기반을 두지만 다른 우선순위를 중요시해야 할 때가 있다. 예를 들면, 데이터나 지식이 부족할 때는 메시지를 주목해야 할 때도 있고, 새로운 사실이 밝혀지는 것이 진행 중이므로, 과학뿐 아니라 문화, 심리, 정치, 공공의 가치를 우선해야 할 때도 있다.

2. 감시 체계

1) 분석 내용

감시 체계의 핵심 기능은 병원체의 확산을 조기에 차단하고, 지속해서 감시하여 실시간으로 분석하고 예측하는 것이다. 감시 체계 분석을 위하여 발생 유행 시기와 바이러스 계통, 최대 확진자 수를 함께 고려해야 한다. 발생 초기 코로나19 집단발생 시작은 '31번 확진자'가 확진된 2월 18일이라고 볼 수 있다. 이 감염자는 종교 모임에 참석했기 때문에 추적해야 할 사람은 비교적 잘 특정할 수 있는 상황이었다. (전) 질병관리본부는 이미 환자 급증 상황

7) WHO(2020.5.12.) Public health criteria to adjust public health and social measures in the context of COVID-19: annex to considerations in adjusting public health and social measures in the context of COVID-19.

8) Díez-Fuertes F, et al., "Founder Effect Led Early SARS-CoV-2 Transmission in Spain". J Virol. 2021 Jan 13;95(3):e01583-20. doi: 10.1128/JVI.01583-20. PMID: 33127745; PMCID: PMC7925114.

9) Adam, D.C., Wu, P., Wong, J.Y. et al. Clustering and superspreading potential of SARS-CoV-2 infections in Hong Kong. Nat Med 26, 1714-1719 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41591-020-1092-0>

10) Davies NG, et al., "Estimated transmissibility and impact of SARS-CoV-2 lineage B.1.1.7 in England". Science. 2021 Apr 9;372(6538):eabg3055. doi: 10.1126/science.abg3055. Epub 2021 Mar 3. PMID: 33658326; PMCID: PMC8128288.

에 대비하여 진단검사 장비와 전수 역학조사 체계를 준비하고 있었다. 중앙방역대책본부는 빠른 속도로 접촉자를 추적조사하고, 확진자를 격리함으로써, 지역사회 봉쇄 없이 전파를 차단하였다.

2) 분석 관점

가. 감염병의 원인 병원체 신속 확인 관점

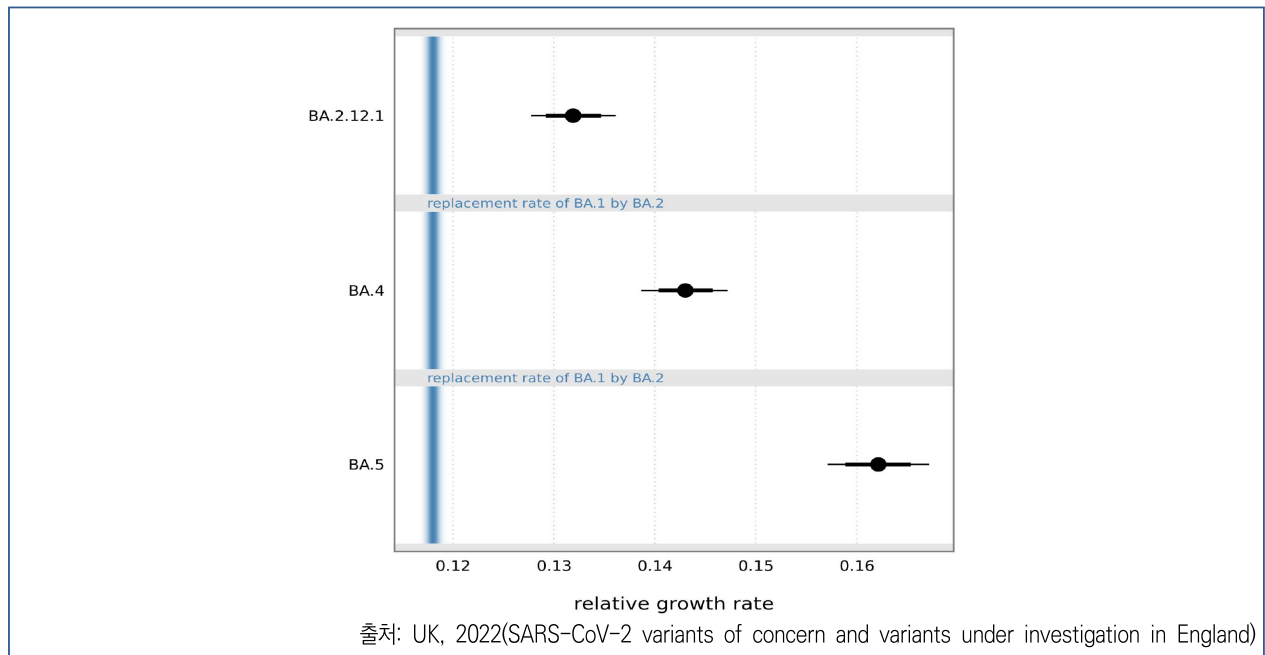
우리나라는 2020년 말부터 임시선별검사소를 운영하면서 무증상 감염자를 선제적으로 찾아냈다. 2020년 연말 일일 신규확진자는 1,000명 수준이었고, 그중의 약 10%인 100명 정도가 무증상 감염자였다. 그 후 2021년 3월 중순까지 신규확진자는 뚜렷한 증가나 감소가 나타나지 않았다. 백신 접종의 효과도 있어서 확진자 치명률은 2021년 7월 하순에 0.2%까지 낮아졌다.

델타 변이가 한국에서 우세화된 시기는 2021년 7월 20일 전후이다. 8월 1일 1차 백신 접종률은 37.9%에서 빠르게 증가하여 11월 1일 1차 백신 접종률은 80.1%에 이른다. 그런데 2021년 11월과 12월 단기 확진자 치명률은 지나치게 상승했다. 단기 확진자 치명률은 2021년 12월 초에 1.9%에 이른다. 12월 15일 전후로써 하루 신규확진자 수는 7,800명을 넘었다. 이 시기에 중앙방역대책본부는 계획했던 “단계적 일상 회복” 시행을 앞두고, 선회하여 2021년 12월 18일 ~2022년 1월 2일까지 ‘잠시 멈춤’을 시행했다. 사회적 거리두기를 다시 강화하고, 3차 접종을 확대하였다.

오미크론 변이의 확산으로 인해 확진자 수가 급증했던 2022년 3월 학생들의 개학에 맞춰 주 2회 신속항원검사가 시행되었다. 학생들은 개학과 동시에 사실상 전수 검사를 하였고, 이를 통해 감염자를 찾아냈고, 이에 따라 양성인 학생의 가족, 가족의 밀접접촉자도 진단검사를 하여 확진자를 찾아냈다고 할 수 있다. 2022년 3월, 하루 최대 신규확진자는 60만 명 이상이었던. 그동안의 신규확진자 수에 비하면, 매우 놀랄만한 수치이지만, 감염자를 그만큼 잘 찾아냈다고 해석할 수 있다. 다행히 병독성이 높지 않아 오미크론 변이바이러스가 우세할 때도 적극적으로 확진자를 찾아내는 전략은 유효했다. 개학과 함께 주 2회 검사를 시행한 것은 사실상 학생들을 대상으로 전수 검사를 한 셈이었다. 교육부에서 실시한 신속항원검사 도구(RAT)를 활용한 선제검사 결과와 K-COVE를 연계하여 분석한 결과, 등교 7일간 약 16만 명의 확진자를 조기 발견하여 격리함으로써 학교 내 코로나19 확산 방지에 일조한 것이 확인되었다.¹¹⁾ 오미크론 변이 BA.5는 대유행의 최악의 변종(worst variant of the pandemic)으로 기술될 만큼 면역 탈출이 나타났다.¹²⁾

11) 질병관리청 보도참고자료, 2023.3.16. 2023.4.13.

12) UK, SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England, Technical briefing 43. 2022



[그림 4-6] BA.2.12.1 / BA.4 / BA.5에 대한 상대적 성장률 예측

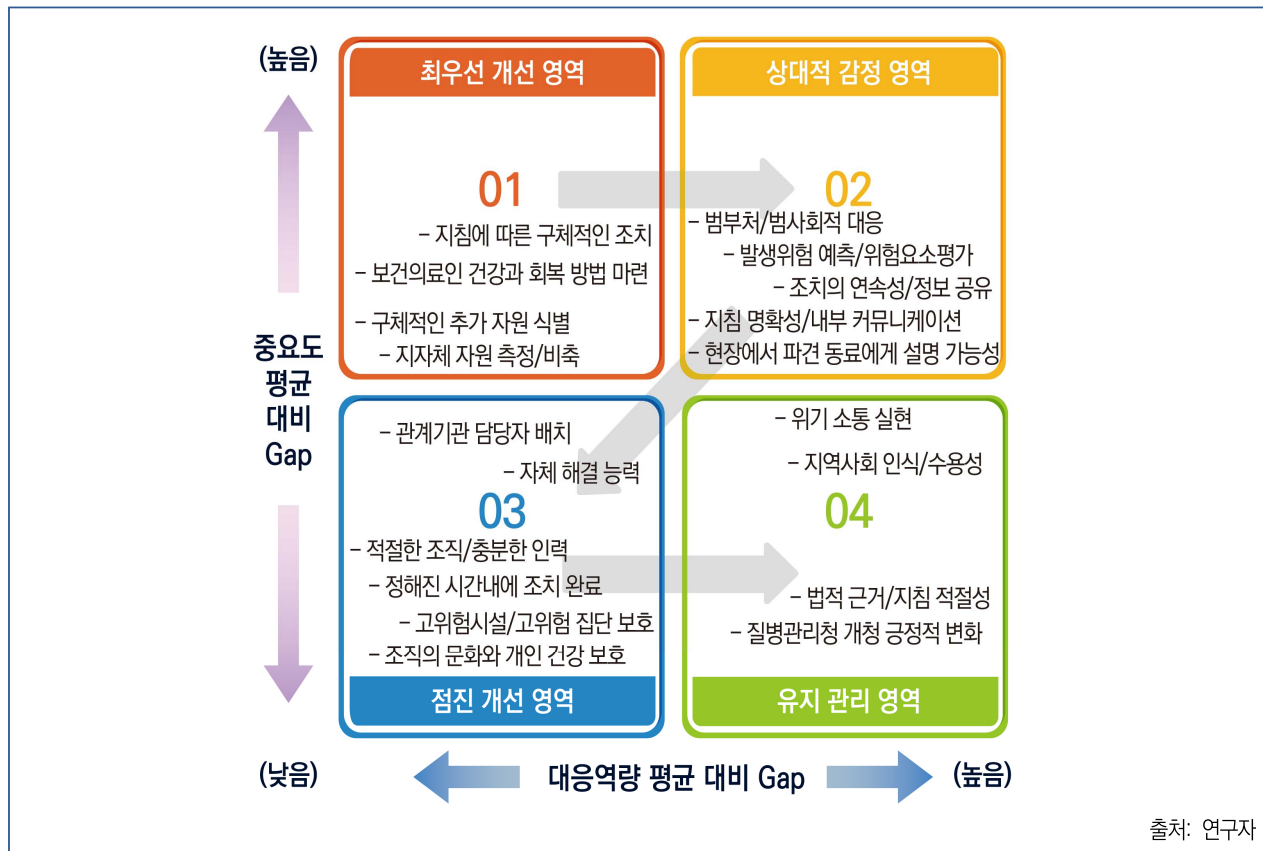
3. 대비·대응 체계

1) 분석 내용

대비·대응 체계 분석의 대상으로 2020년~2021년 중앙방역대책본부 코로나19 대응 분석연구에서 수행한 조사 내용에서 시사점을 도출했다. 본 보고서의 분석을 위해 전체 점수와 문항별 점수 간의 상관관계를 파악하여 최우선 개선영역, 상대적 강점 영역, 점진 개선영역, 유지관리 영역으로 구분하여 아래 그림과 같이 2×2로 제시하였다. 이 같은 분석 결과를 반영하여 중앙방역대책본부를 중심으로 이루어진 방역 대응에서 대응·대비체계를 분석하였다.

당시 조사는 중앙방역대책본부, 코로나19 예방접종추진단, 권역질병대응센터, 검역소 담당자를 대상으로 2022년 5월~9월에 실시했다. 온라인 설문조사 결과가 응답자의 경험과 경력, 직위, 참여 정도에 따라 편향될 수 있는 단점을 보완하기 위하여 정량적인 설문조사 결과에서 선택한 문제점을 일대일 심층 면담에서 정성적으로 분석하는 방식으로 진행했다.

2022년 7월 1일 기준, 질병관리청 소속 공무원은 1,520명이며, 5년 이상 근무자는 873명 중에서 전체 모집단은 420명이었다. 조사 모집단은 260명(허용 표본오차는 $\pm 3.77\%$ P)이었다. 네 개 모집단의 구성비는 검역소 41.6%, 권역별 대응센터 18.7%, 중앙방역대책본부 20.4%, 예방접종 대응추진단 19.2%이었다. 조사 영역은 다섯 가지 정책 영역으로서 ① 비상사태 대비, ② 위기관리, ③ 대응조치, ④ 회복 조치, ⑤ 위기 소통 주제로 분류하였고, 정책별로 재구성했다.



[그림 4-7] 1기(2020~2021) 코로나19 중앙방역대책본부 대응 현황조사 결과 요약

2) 분석 관점

가. 확산 방지와 지역사회 보호 관점

2020년 2월 18일 이후, 하루 신규확진자가 폭증했던 시기에는 이미 감염된 사람들이 시간이 지난 후 확진되는 시기였다. 31번 확진자와 접촉한 사람을 추적조사하면서 짧은 기간 확진자가 급증하였다. 코로나 19는 집단발생 클러스터의 발생 요인이 뚜렷하다는 특징이 있다. 이러한 역학적 특성을 반영하여 병원체의 확산 방지와 지역사회 보호 관점으로 구분하여 프로토콜을 재설정 할 수 있다.

첫째, 확산 방지 측면에서 해외 출입국 관리 - 검역 - 감염취약시설 관리 - 예방접종을 하나의 프로토콜로 묶을 수 있다. 신종감염병 원인 병원체는 거의 해외에서 유입되기 때문에 국외 감염병 발생과 출입국 유입 상황평가를 EOC 기능에 포섭해야 한다. 바이러스가 퍼질수록 바이러스가 변화해야 한다는 압력이 커진다. 따라서 더 많은 변종이 출현하는 것을 방지하는 가장 좋은 방법은 바이러스의 확산을 막는 것이다.¹³⁾

13) WHO(2021.12.4.) Coronavirus disease (COVID-19): Variants of SARS-COV-2

https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-%28covid-19%29-variants-of-sars-cov-2?gclid=CjwKCAiAk--dBhABEiwAchlwQCcQ637G_Hat9ZXC64ITpbdxLNsAt0XYZwWscFpT-YYfaj0fcxCKOgQAVD_BwE

백신 접종은 감염을 예방할 수 있는 강력한 무기이지만, 예방접종 후에 감염되는 사례(Vaccine Breakthrough Case)도 있고, 재감염도 발생하였다. 생활 방역 수칙은 사람들이 자신을 보호하기 위해 취할 수 있는 다중 조치하였다. 사회적 거리두기 조정은 다중 조치의 요소별 Rt 감소 영향과 각 개인과 주변 사람들의 위험 정도가 다르다는 점을 반영하여야 한다. 예를 들면, 사회적 거리두기 강화를 앞두고 1~2주 전에 정부가 사회적 거리두기를 강화할 것이라고 브리핑하면, 국민은 자발적으로 미리 거리두기를 하였다. 달리 말하면, 대규모 집단발생의 일일 확진자 수가 정점을 찍고 감소한 뒤 일정 기간이 지나서 사회적 거리두기가 강화되었다고 할 수 있다. 즉 거리두기 강화의 적용 시점이 늦었다고 해석할 수도 있다.¹⁴⁾ 밀접 접촉자 추적조사의 기준은 2m 이내 간격에서 15분 이상 접촉이 밀접 접촉이라는 정의에 따라 시행되었다. 하지만 그 후 공기 중 감염도 확인되었다.¹⁵⁾ 노출의 위험은 단순히 노출되거나 노출되지 않음 이 아니라 높은 위험에서 낮은 위험까지의 범위로 이해해야 한다.

둘째, 지역사회 보호 측면에서 진단검사 - 역학조사 - 밀접 접촉자 추적 - 자가격리 - 사회적 거리두기 모니터링을 하나의 프로토콜로 묶을 수 있다. 모니터링의 핵심 요소는 데이터 분석이다. 예를 들면 초기 유입된 SARS-CoV-2 바이러스는 시간이 지나면서 그 역학적 특징이 변화되었고, 변이바이러스가 유입되었다. 하지만, 사회적 거리두기 단계 조정은 확진자 수가 증가하면, 강화하고, 확진자 수가 감소하면 풀어 주는 패턴을 반복했다. 이 패턴의 반복이 공중 보건학적 효과성에 비례하였는지 따져볼 필요가 있다. 예를 들면, 발생 예측을 위한 수학적 변수를 고정하는 것이 감염예방의 차원에서 유용한지이다. 사회적 거리두기 조정이나 실내에서 마스크 벗는 시기와 같은 임계값은 사망률이나 발생률, 입원율을 활용하지만, 백신 접종 여부나 사회경제적 조건, 개인의 건강 상태와 생활 습관, 일하는 환경 등에 따라 정확히 예측하기 어려운 위험이 항상 존재한다. 집에서 자가검사 장비로 검사를 하거나 보고하지 않은 사람도 있으므로 발병률을 척도로 사용하는 것도 위험했다.¹⁶⁾ 오미크론은 감염 초기에는 음성이었다가 8일 후까지 바이러스가 남아 격리가 끝나도 양성인 경우가 있었다.¹⁷⁾

오미크론 변이가 우세했던 시기의 감염자는 급증했다. 일상생활을 함께하는 가족 그룹에서 감염된 사례가 많았다. 2021년 12월 16일 발표했던 2주간의 '단계적 일상회복 잠시 멈춤'을 시행하고, 2022년 1월 초부터 사회적 거리두기 단계를 자주 변경하였음에도 사회적 거리두기 효과는 델타 변이 때처럼 효과적이지 않았던 이유 중의 하나가 일상생활을 함께 하는 가족 감염이 많았기 때문이라고 볼 수 있다. 오미크론 변이에 감염된 사람이 델타 변이에 감염된 사람보다 함께 사는 사람들을 감염시킬 가능성이 거의 50% 더 높다는 연구 결과는 오미크론 변이의 전파 이점은 바이러스에 반복적이고 장기간 노출될 기회가 적더라도 델타 변이와 비교해 두 배 이상 높으므로 가정 밖에서 더 분명하다고 밝히고 있다.¹⁸⁾

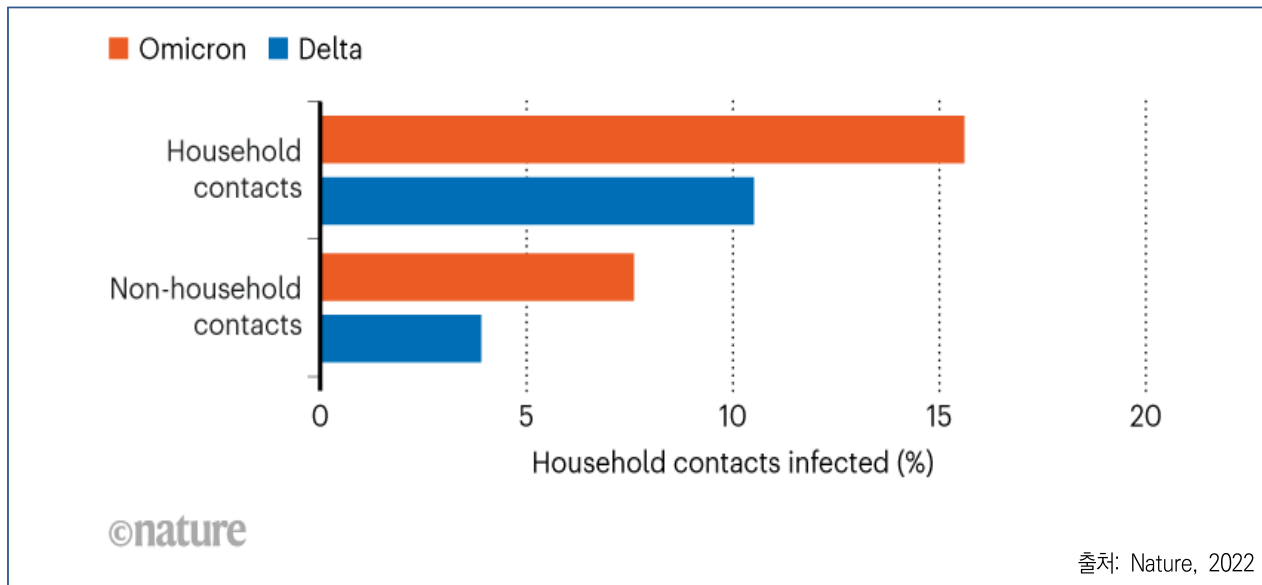
14) Yoon-Jung Choi, Mi-jeong Park, Yun-Chul Hong, et al. Types of COVID-19 clusters and their relationship with social distancing in the Seoul metropolitan area, South Korea. Int J Inf Dis 106(2021) 363-369.

15) US CDC(2021.5.7.) Scientific Brief: SARS-CoV-2 Transmission
<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/science/science-briefs/sars-cov-2-transmission.html>

16) The Atlantic(2022.3.2) The Biden Administration Killed America's Collective Pandemic Approach
<https://www.theatlantic.com/health/archive/2022/03/covid-cdc-guidelines-masks/623337/>

17) The Atlantic(2022.6.10.) A Negative COVID Test Has Never Been So Meaningless
<https://www.theatlantic.com/health/archive/2022/06/is-my-negative-covid-test-accurate/661242/>

18) Smriti Mallapaty, "COVID-19: How Omicron overtook Delta in three charts", nature news, 2022.3.4.
<https://www.nature.com/articles/d41586-022-00632-3>



[그림 4-8] 델타 변이와 오미크론 변이의 감염 비교

나. 위기 소통 관점

위기 소통전략은 전일 신문과 방송 보도를 모니터링하여 여론을 파악하는 것과 주요 이슈별 대응 메시지 개발로 요약할 수 있다. 위기 소통의 투입과 결과를 파악하기 위해 ‘코로나19 국민 인식조사’ 결과를 인용할 수 있다. 잘한 점으로는 질병관리청의 코로나19 방역 주체 신뢰도가 61%로 높은 신뢰도를 보였다. 코로나19 공적 주체 신뢰도: 질병관리청 61% > 보건복지부 52% > 지방자치단체 43%로 조사되었다.¹⁹⁾ 하지만, 그동안 개선이 되지 않고 있었던 문제점은 코로나19 대유행 동안에도 여전했던 문제점은 다음과 같다.

첫째, 보건당국의 지나치게 전문적인 용어나 복잡한 자료들이 국민의 이해를 방해하였다. 감염병 전문 용어나 전문가 집단이 마구잡이 과학 용어, 통계 자료 인용이 오히려 신뢰를 떨어뜨렸다.

둘째, 지자체마다 위기 소통 능력이나 이슈관리의 수준이 많은 차이를 보였다. 지역사회에는 종교 단체, 성 소수자, 동호회, 외국인, 지역협회, 지역 온라인 커뮤니티와 같은 특징이 다를 수 있으므로 지자체의 소통담당자 역할은 필요한 영역이다.

셋째, 코로나19와 관련된 전문가의 메시지는 논문이나 위원회보다 주로 언론을 통해 전달되었다. 그 배경에는 2015년 메르스 사태 당시 전문가와 정부, 대중 간 소통이 부족했던 점을 개선하기 위해 코로나19 발생 직후 대한감염학회와 대한예방의학회 등 11개 의학 학술단체가 모여 협의체가 조성되었다. 주로 이 협의체에 속했던 전문가들의 해석과 분석, 조언은 언론의 프리즘을 통해 일반인, 정부 관계자, 정계, 학계, 산업계에 전달되었다. 다만, 감염병 발생 시기별로 언론 보도의 태도는 다를 수 있었다. 코로나19 감염병 보도의 대표적인 문제점으로 우리나라 국회 입법조사처가 2020년 3월 4일 발표한 ‘감염병 보도 규제의 현황 및 개선방안’ 보고서에 의하면, ‘지나친 속보 경쟁으로 인해 부정확한 보도’, ‘공포를 조장하는 자극적인 보도’, ‘불필요한 피해자 신원 노출 및 혐오 확산’을 꼽았다.²⁰⁾ 한국기자협회, 방송기자연합회, 한국

19) 한국리서치 ‘여론속의 여론’ 72차 보고서, 2022.12.21.

과학기자협회는 2020년 4월 28일 감염병 보도 준칙을 개정하였다.²¹⁾

〈표 4-2〉 감염병 보도 준칙

- 전 문

감염병이 발생했을 때 정확하고 신속한 정보는 국민의 생명 보호와 안전에 직결되는 만큼 무엇보다 정확한 사실에 근거해 보도해야 한다. 추측성 기사나 과장된 기사는 국민들에게 혼란을 야기한다는 점을 명심하고, 감염병을 퇴치하고 피해 확산을 막는데 우리 언론인도 다함께 노력한다. 감염병 관련 기사를 작성할 때는 반드시 전문가의 자문을 구한 뒤 작성하도록 하고, 과도한 보도 경쟁으로 피해자들의 사생활이 침해되지 않도록 최대한 노력한다. 우리 언론인은 감염병 관련 기사가 우리 사회에 미치는 영향력과 사회적 파장이 크다는 점을 이해하고 다음과 같이 원칙을 세워 지켜나가고자 한다.
- 기본 원칙
 1. 감염병 보도의 기본 내용
 - 가. 감염병 보도는 해당 병에 취약한 집단을 알려주고, 예방법 및 행동수칙을 우선적, 반복적으로 제공한다.
 - 나. 감염병 치료에 필요한 의약품이나 장비 등을 갖춘 의료기관, 보건소 등에 대한 정보를 제공한다.
 - 다. 감염병 관련 의학적 용어는 일반인들이 이해하기 쉽게 전달한다.
 2. 신종 감염병의 보도
 - 가. 발생 원인이나 감염 경로 등이 불확실한 신종 감염병의 보도는 현재 의학적으로 밝혀진 것과 밝혀지지 않은 것을 명확하게 구분하여 전달한다.
 - 나. 현재의 불확실한 상황에 대해 의과학 분야 전문가의 의견을 제시하며, 추측, 과장 보도를 하지 않는다.
 - 다. 감염병 발생 최초 보도 시 질병관리본부를 포함한 보건당국에 사실여부를 확인하고 보도하며, 정보원 명기를 원칙으로 한다.
 3. 감염 가능성에 대한 보도
 - 가. 감염 가능성은 전문가의 의견이나 연구결과 등 과학적 근거를 바탕으로 보도한다.
 - 나. 감염병의 발생률, 증가율, 치명률 등 백분율(%) 보도 시 실제 수치(건, 명)를 함께 전달한다.
 - 다. 감염의 규모를 보도할 때는 지역, 기간, 단위 등을 정확히 전달하고 환자수, 의심환자수, 병원체보유자수(감염인수), 접촉자수 등을 구분해 보도한다.
 4. 감염병 연구 결과 보도
 - 가. 감염병의 새로운 연구결과 보도 시 학술지 발행기관이나 발표한 연구자의 관점이 연구기관, 의료계, 제약 회사의 특정 이익과 관련이 있는지, 정부의 입장을 일방적으로 지지하는지 확인한다.
 - 나. 감염병 관련 연구 결과가 전체 연구 중의 중간 단계인지, 최종 연구 결과물인지를 확인한 후 보도한다. (예: 임상시험 중인 약인지, 임상시험이 끝나고 시판 승인을 받은 약인지 구분해 보도)
 5. 감염인에 대한 취재·보도
 - 가. 불확실한 감염병의 경우, 기사를 매개로 한 전파의 우려가 있기 때문에 감염인을 직접 대면 취재하지 않는다.
 - 나. 감염인은 취재만으로도 차별 및 낙인이 발생할 수 있으므로 감염인과 가족의 개인정보를 보호하고 사생활을 존중한다.
 - 다. 감염인에 대한 사진이나 영상을 취재·보도에 활용할 경우 본인 동의없이 사용하지 않는다.
 6. 의료기관 내 감염 보도

의료기관 내 감염 확산에 대한 취재·보도 시, 치료환경에 대한 불안감 및 혼란을 고려해 원인과 현장 상황에 대해 감염전문가의 자문과 확인이 필요하다.
 7. 감염병 보도 시 주의해야 할 표현
 - 가. 기사 제목에 패닉, 대혼란, 대란, 공포, 창궐 등 과장된 표현 사용

“국내 첫 환자 발생한 메르스 ‘치사율 40%’... 중동의 공포 465명 사망!”

“해외여행 예약 0건”...여행·호텔업계 코로나19 이어 ‘코리아 포비아’ 악몽”
 - 나. 기사 본문에 자극적인 수식어의 사용

“지난 2013년 한국 사회를 혼란에 빠트렸던 ‘살인진드기’ 공포가 또다시 수면 위로 떠올랐다.”

“온 나라에 사상 최악의 감염병 대재앙을 몰고 온 메르스(중동호흡기질환) 의심환자가 또 발생했다.”

“코로나19에 박살난 지역경제...” “공기업 역할해라”
 - 다. 오인이 우려되는 다른 감염병과의 비교

“야생진드기 에이즈보다 무섭네...물리면 사망위험 커”

20) 국회입법조사처, 감염병 보도 규제의 현황 및 개선 방안. 2020.3.4.

21) 한국기자협회, 감염병 보도 준칙. https://www.journalist.or.kr/news/section4.html?p_num=17

“전파력 메르스 ‘1000배’...홍콩독감 유입 땀 대재앙”

- 권고 사항
 1. 감염병 발생시, 각 언론사는 특별취재팀을 구성해 감염병에 대한 충분한 사전 교육을 받지 않은 기자들이 무분별하게 현장에 접근하는 일이 없도록 해야 한다.
 2. 감염병 발생시, 보건당국은 언론인을 포함한 특별대책반(T/F)를 구성해 관련 정보가 국민들에게 신속하고 정확하게 전달되도록 해야 하고, 위험 지역 접근취재 시 공동취재단을 구성해 기자들의 안전 및 방역에 대비해야 한다.
- 감염병 보도 시 기본 항목
 - 질병정보 (국내외 발생현황, 병원체, 감염경로, 잠복기, 증상, 진단, 치료, 환자관리, 예방수칙)
 - 의심 및 확진 환자 현황 (신고건수, 의심환자 건수, 확진 환자 건수)
 - 확진 환자 관련 (환자의 이동경로, 이동수단, 진료의료기관, 접촉자 현황 등)
 - 국민행동요령 및 정부의 대책, 감염병 확산방지 및 피해최소화를 위한 지역사회와 국민참여 등

다. 초과사망률 관점

초과사망률(Excess mortality rates)은 관측된 사망률에서 기준 사망률을 제외한 사망률을 말한다. 세계 여러 지역에서 공식 사망자 수는 총사망자 수보다 적다.²²⁾ 즉 초과 사망보다 코로나19 사망이 더 많을 수 있으며, 실제 초과 사망 없이 코로나19 사망이 있을 수 있다. 코로나19 대유행으로 인해 얼마나 많은 사람이 사망했는지를 알기 위해서는 사용할 수 있는 데이터와 "사망원인"을 정의하는 방법에 따라 달라진다. 코로나19가 사망에 미치는 총 영향을 이해하려면 이 사망자 수를 추정할 방법을 찾아야 한다. 초과 사망률에는 코로나19로 사망한 사람뿐만 아니라 다른 모든 원인으로 사망한 사람도 포함되며 이 수치는 전체적인 대유행 유형 양태에 따라 변경될 수도 있다. 초과 사망률은 이전 연도의 사망률에 대한 정확한 데이터를 기반으로만 계산할 수 있다. 코로나19 총사망자 수보다 공식적인 통계의 사망자 수는 훨씬 더 많을 수 있다.²³⁾

첫째, 진단검사를 받지 않거나 음성 결과인 사망한 사람은 제외된다.

둘째, 사망 데이터 보고에 지연이 발생할 수 있다.

셋째, 감염병으로 인해 의사가 다른 질병을 치료하기가 더 어려워지거나 사람들이 병원에 가는 것을 미루거나 피함에 따라, 만성질환자 수와 중증도 또한 악화한다. 심장병, 당뇨병, 암, 만성 폐쇄성 폐 질환, 만성 신장 질환, 비만 등 만성질환은 중증 질환을 증가시키고, 사망률을 높이는 간접적인 원인이 될 수 있다.²⁴⁾

이 모든 것은 코로나19로 인해 확인된 사망과 초과 사망률이라는 두 가지 통계가 관련될 수 있다. 코로나19 이외의 질병으로 인한 사망자가 간접적으로 증가했을 수 있다. 이러한 문제를 극복하는 방법론 중의 하나는 “초과 사망”으로 알려진 측정 방법을 사용하는 것이다. 코로나19 대유행 동안 초과 사망률은 인과적 요인은 아니다. 하지만 통계청의 사망 보고에 기반한 모든 원인 사망 감시는 국가 보고 메커니즘에만 의존

22) Economist(2021.5.31.) There have been 7m-13m excess deaths worldwide during the pandemic
<https://www.economist.com/briefing/2021/05/15/there-have-been-7m-13m-excess-deaths-worldwide-during-the-pandemic>

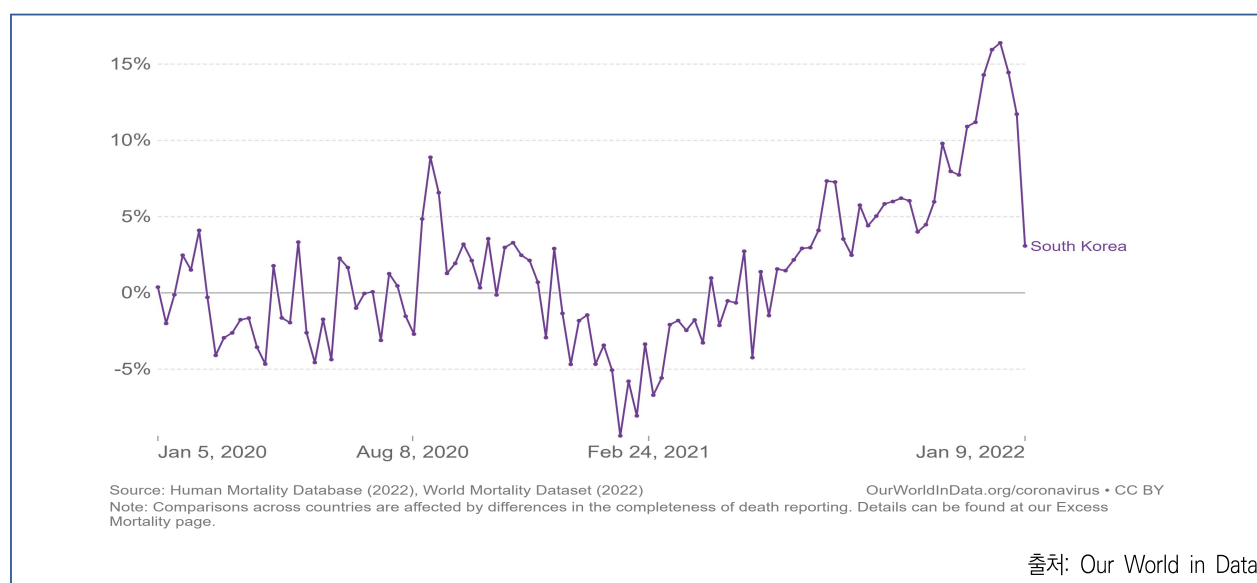
23) Economist(2021.10.20.), Tracking covid-19 excess deaths across countries

24) US CDC, 2021, “Health equity considerations and racial and ethnic minority groups”.

하는 것보다 대유행이 사망률에 미치는 영향을 더 빠르고 포괄적으로 측정할 수 있다.²⁵⁾ 대유행 대응을 위해 시행했던 다양한 비약물적 중재와 높은 예방접종률은 초과 사망률을 낮추는 요인임을 간접적으로 설명해 줄 수 있다. 다만 사회적 거리두기 단계조정과 같은 구체적인 비약물적 중재의 변화, 격리 지침의 변화에 상응하는 영향에 관해서는 설명하지 못한다.

(1) WHO 발표

WHO는 2022년 5월 5일 2020년 초부터 2021년 말까지 194개 국가 및 지역의 초과 사망자 수 추정치와 전 세계 총사망자 수를 발표했다. WHO가 발표한 우리나라 2021년 12월 누적 초과 사망자는 상한 11,254명, 하한 1,440명이었다.²⁶⁾ Our World in Data에 보고된 주간 또는 월간 사망자 수 사이의 백분율 차이는 2020~2021년에 보고되거나 추정된 사망자 수와 예상사망자 수 간의 누적 차이로 추정된 초과 사망자 추이를 보여준다. 우리나라는 2020년 1월 1%에서 2021년 12월 31일 기준 14%로 높아졌다.



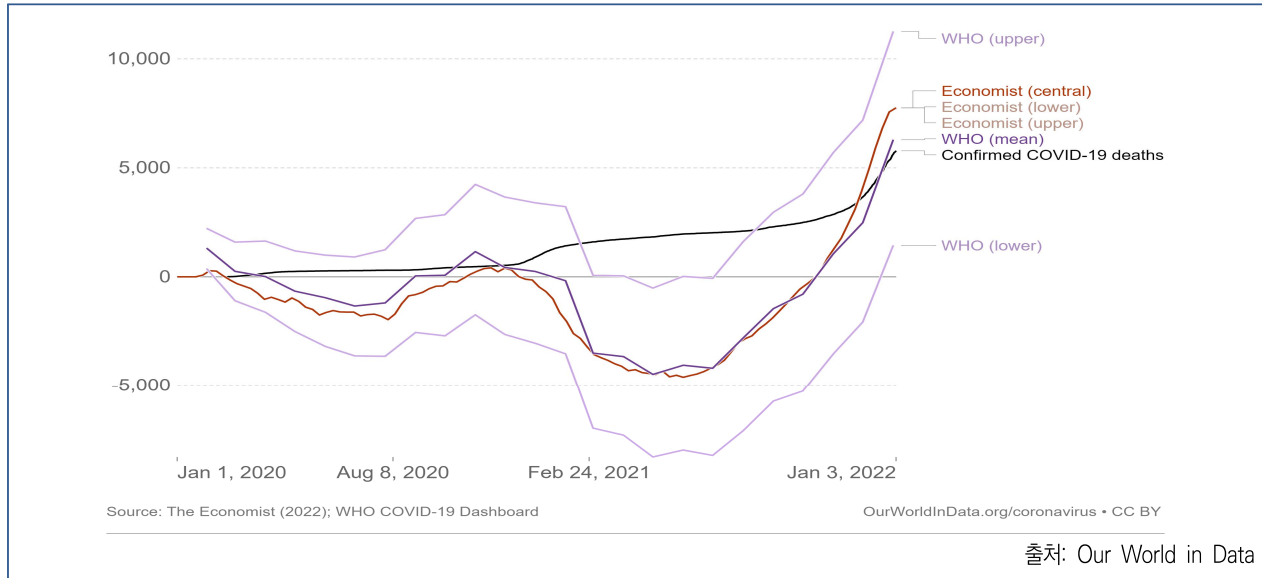
[그림 4-9] 모든 원인에 의한 초과사망률 추정치 (2020.1.5~2021.12.31.)

(2) 이코노미스트(Economist) 발표

이코노미스트가 추정한 추이는 WHO의 발표와 대체로 비슷하지만, 서로 다른 방법을 사용하였다. 2020년과 2021년 동안 전혀 보고하지 않은 국가의 예상 사망 기준선과 누락된 모든 원인 사망률 데이터를 추정하기 때문에 차이를 보인다.

25) Bialek S, Bowen V, Chow N, et al. "CDC COVID-19 Response Team. COVID-19 Response Team. Geographic differences in COVID-19 cases, deaths, and incidence—United States, February 12–April 7, 2020". MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2020;69:465–71. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6915e4>

26) WHO, Methods for estimating the excess mortality associated with the COVID-19 pandemic(2023.5.19.)



[그림 4-10] WHO와 이코노미스트가 추정한 우리나라 누적 초과사망자 (2020.1.~2022.1.)

(3) 우리나라 통계청 발표

우리나라 통계청에서 발표한 초과사망률 추정 결과 2019년 사망률 기준, 2022년 30번째 주까지 약 20%의 초과 사망이 발생하였다. 그러나 이후에 안정화되었다. 2010년부터 2020년까지 사망원인 통계 자료를 활용하여 코로나19가 발생한 2021년의 사망자를 예측하고, 이를 실제 사망자 수와 비교·분석하여 초과 사망 여부를 파악한 모든 원인 사망의 분석 결과에 따르면, 2021년 사망자 수는 317,680명으로 예측된 사망자 수 313,512명에 비해 4,168명이 초과 발생한 것으로 나타났다.²⁷⁾ 다만, 초과 사망 여부는 예측값에 따라 결정되므로 초과 사망을 확인하기 위해서는 정확한 예측값을 산출하는 것이 필요하다. 미래의 발생하지 않은 사망자 수에 대한 예측이므로 어느 값이 정확한 값인지 판단하기는 불가능한 한계가 있다. 따라서 예측 방법과 변수를 선정이 매우 중요하므로 해석에 유의해야 한다.

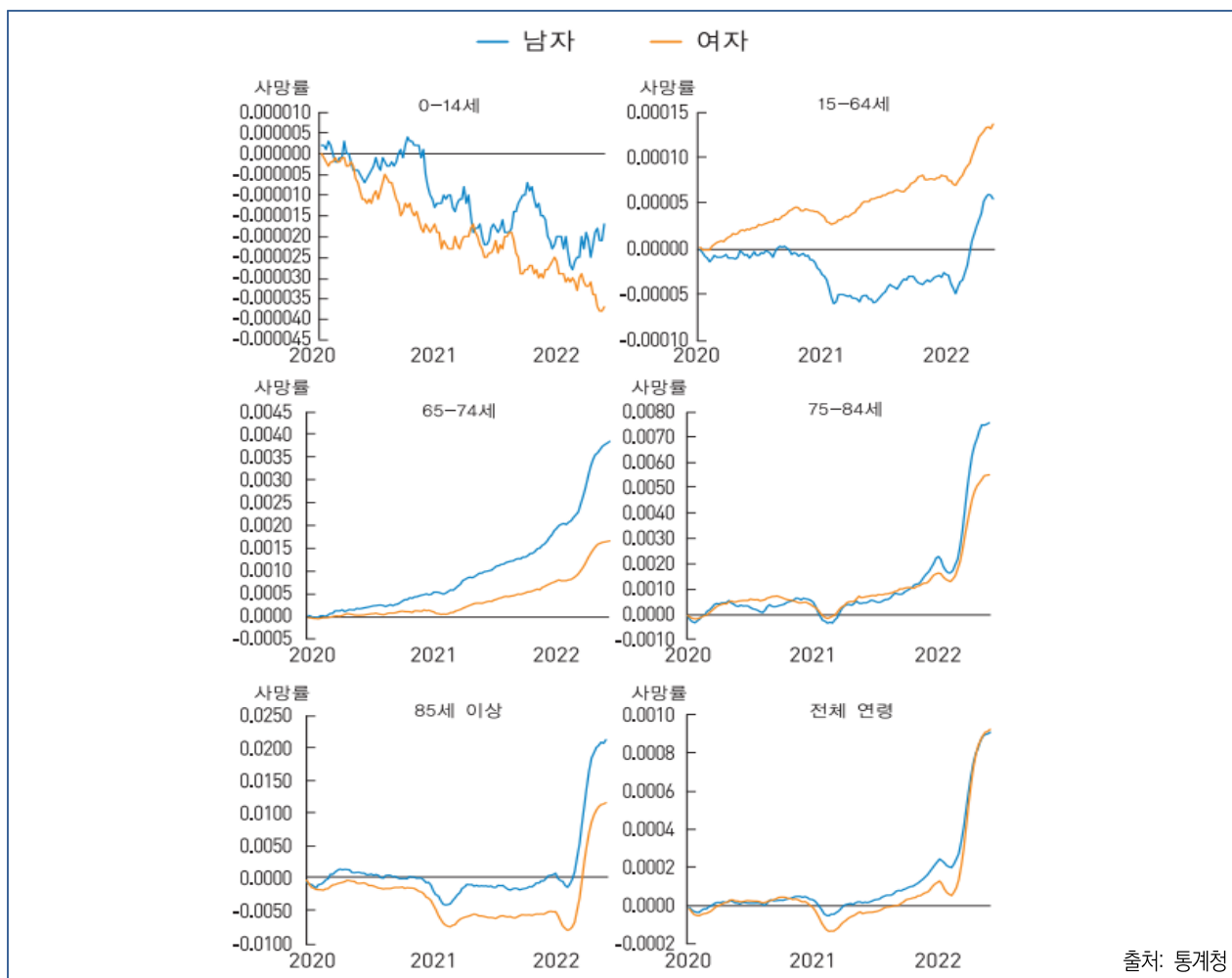
2022년 21주 차까지의 연령별 누적 초과사망률을 2019년 사망률 및 2020~2021년의 인구 규모와 비교한 것이다. 전체 인구의 누적 초과사망률은 코로나19가 유행하기 전인 2019년에 남성은 14.6%, 여성은 17.7%이다. 이 수치를 2020~2021년 인구 규모를 기준으로 누적 초과 사망자로 전환하면 남녀 합계 4만 7,004명이다. 이는 2019년 사망자 수인 29만 5,100명의 15.9%에 해당한다.

27) 이풍훈, 김민수. 코로나19 발생 이후 사망률 변화 심층분석. 건강보험심사평가원, 2023

〈표 4-3〉 우리나라 코로나19 성별·연령별 발생률과 치명률(2023.8.30. 기준)

	누적 발생			누적 사망		
	확진자 수	비중(%)	발생률(%) (인구 10만 명당)	사망자 수	비중(%)	치명률(%)
남성	15,892,229	46.0	61,990	17,587	49.4	0.11
여성	18,680,325	54.0	72,399	18,018	50.6	0.10
10대 미만	3,270,282	9.5	92,573	38	0.1	0.00
10대	4,246,977	12.3	90,300	24	0.1	0.00
20대	5,001,143	14.5	77,934	73	0.2	0.00
30대	5,077,726	14.7	76,755	160	0.4	0.00
40대	5,237,546	15.1	64,876	473	1.3	0.01
50대	4,531,012	13.1	52,612	1,422	4.0	0.03
60대	3,898,836	11.3	52,662	4,008	11.3	0.10
70대	2,056,083	5.9	53,744	8,062	22.6	0.39
80대 이상	1,252,949	3.6	55,537	21,345	60.0	1.70
계	34,572,554	100.0	62,211	35,605	100.0	0.10

출처: 질병관리청 누리집, 연구자 재구성



〔그림 4-11〕 우리나라 코로나19 누적 초과사망률 추정치(2020~2022)

4. 의료 대응 체계

1) 분석 내용

의료 대응은 코로나19 백신의 신속한 접종과 적절한 치료제의 사용, 보건의료인의 확보와 보호, 그리고 이환율과 사망률이 높았던 감염취약시설과 감염취약계층 보호 관점에서 시사점을 찾았다. 방역 대응의 효과로 지역사회 전파가 줄어들고, 발생의 최고점은 감소시키지만, 장기간 지속되는 대유행은 결국 백신 접종을 통해 총감염자 수를 줄이거나, 중증 환자와 입원환자 수를 감소시켜 전반적인 이환율과 사망률을 낮추는 목표를 가지고 대응하였다.

2) 시사점

가. 백신 도입과 예방접종 관점

질병관리청은 2020년 7월부터 화이자, 아스트라제네카, 얀센, 모더나 등과 선구매 협상을 추진하였고, 2020년 12월 기준 총 10,600만 회분의 백신을 확보하였다. 2021년 4월, 1억 9,200만 회분의 백신을 확보하여 전 국민 백신접종에 집중하였다. 2021년 2월 26일부터 시작한 백신접종은 빠르게 진행하였다. 우리나라 백신접종은 신속하게 진행되어 2021년 1분기 300만 명, 2분기 1,300만 명의 접종 목표를 달성했다. 하지만 도입과정과 안전성에 관한 의사결정에 관한 의문은 계속되었다.

우리나라에서 백신 도입과 관련된 애초의 담론은 서두르기보다는 백신의 안전성 확보가 더 중요하다고 주장한 전문가가 있었고, 다른 일각은 신속한 백신 접종의 필요성을 주장했다. 해당 분야 전문가의 주장은 나름대로 이론적인 근거가 있었다. 하지만, 안전성 확보가 더 중요하다고 주장한 배경에서 위험의 복합적 성립요건 맥락에서 백신 접종 후 이상 반응의 개연성을 목표로 할 것인지 그 가능성을 목표로 할 것인지 구분하지 않았다.

우리나라가 빠르게 코로나19 백신 접종에 성공한 요인은 국가 필수예방접종 체계가 잘 구축되어 있기 때문이었다. 백신 접종 캠페인과 위기 소통, 접종센터, 보건소, 민간의료기관 등으로 분산 접종, 편리한 백신 예약제, 우수한 물류 역량, 위탁의료기관의 우수한 백신 접종 역량을 꼽을 수 있다. 무엇보다 국민의 동참과 신뢰가 빠르게 접종률을 높이는 요인이었다.

예방접종 순서는 백신 도입 및 공급, 접종 상황(접종률) 및 백신별 임상 결과 등을 고려하여 우선 접종 권장 대상부터 접종하고, 순차적으로 예방접종 대상자를 확대했다. 감염병 관리위원회 내의 분과위원회인 예방접종 전문위원회의 자문회의를 거쳐 결정하였다. 관계부처 차관급, 질병관리청 관계자와 전략회의를 하여 예방접종 우선순위를 정했다. 그 결과, 1) 고령자 등 감염 취약 집단의 감염과 사망 감소, 2) 보건의료 체계 및 국가의 필수기능 유지, 3) 지역사회 내 전파 감소 전략에 충족하는 당위성이 갖추어 백신 접종을 진행하였다. 하지만, 비례원칙이나 과소 보호 금지 원칙에 기초한 논의는 거의 없었다. 공중 보건 비상

사태에 대응하는 권한을 인정하더라도 전 국민에게 접종하는 역사상 최초로 접종하는 백신의 접종에 대한 사회적 합의 범위는 협소했다고 할 수 있다.

백신 접종과 관련된 위기 소통은 이른 시일 안에 코로나19 백신 접종률을 높이는 데도 일조했지만, 백신 안전성과 접종 후 이상 반응과 관련하여 인식, 백신의 정보, 면역의 이해, 국가 배상과 같은 차원에서 메시지 개발과 소통 매체가 더 개발되어야 한다.

나. 보건의료인 확보와 보호 관점

감염병 발생은 의료인력에 상당한 파괴적인 영향을 미친다. 코로나19 발생 초기는 확실하지 않은 감염 경로, 공기 감염 가능성 유무, 무증상자의 전파 가능성에 대한 증거 부족으로 혼란이 있었다. 의료기관에서 환자의 감염을 예방하고 안전한 의료서비스 제공을 보장하는 것은 코로나19 대유행 이전부터 중요한 과제였다. 감염병 발생은 평상시 의료시스템에 모든 핵심 구성 요소에 걸쳐서 안전 위험과 피해 원인을 악화시키고 환자와 의료인 모두에게 새로운 위험 요소가 된다. 코로나19와 관련되지 않은 질환자에 대한 지속적인 치료를 위한 인력 부족, 개인보호장구와 소모품 부족, 피로와 감염에 대한 불안, 백신이 도입되기 전의 장기 요양시설과 요양병원에서 중증환자 발생, 필수 의료서비스 중단, 진단 및 치료 제공 지연이 주요한 위험 원인인면서 동시에 보건의료인의 피해였다.²⁸⁾

감염병 전문병원으로 지정되었던 지자체의료원은 환자 치료에 전력했지만, 병실 부족과 전원체계 미흡 문제가 있었다. 또한 지역사회 감염병 전문병원은 감염병 대유행 기간에는 코로나19 환자 진료만 집중하였다. 하지만, 대유행 초기에 공기 감염 및 무증상 또는 무증상 개인의 전파 역할에 대한 지식의 부족, 적절한 개인 보호장비 부족이 복합적으로 발생하였다. 후기에도 의료 관련 감염의 위험 증가를 포함한 의료기관 근로자, 의료인, 의료종사자는 과중한 업무량, 피로, 불안, 스트레스, 탈진, 개선되지 않는 근무조건으로 인해 상당한 어려움이 계속되었다. 그 결과, 다른 질환자에게 실제적인 의료서비스가 제공되지 못하여 의료공백이 생기고, 환자 안전에 대한 과제가 증가하고, 그 사이 감염병 전문의사와 간호사가 이직하여 대유행이 종료되면 평상시 의료체계로 순조롭게 회복하지 못하는 문제가 발생하였다.

코로나19 대유행 동안 의료팀과 공중 보건 종사자는 엄청난 두려움, 피로, 고립, 도덕적 고통과 부상을 경험했으며 스트레스와 고통은 종단적이고 장기적인 해결책으로 해결해야 하는 장기적인 문제다. 하지만, 회복력에 대한 권장 사항은 종종 시스템이 아닌 개인에게 책임을 돌리고 있다. 보건의료인의 탈진은 감염병 발생 시에 피할 수 없는 작업환경이지만, 이 기간의 외상성 스트레스와 부상의 정도는 보건의료인의 건강지표로 확립되지 못하였다.

보건의료인의 감염예방과 근무 환경 및 조건은 보건소와 감염취약시설에서 두드러졌다. 코로나19를 계기로 보건소의 구조와 역할, 인력 배치에 대한 개선이 필요하다. 보건소는 지역보건법 제11조(보건소의 기능 및 업무)의 내용은 ① 건강 친화적인 지역사회 여건의 조성, ② 지역 보건의료 정책 기획, 조사·연구 및 평가, ③ 보건의료인 또는 보건의료기관 등에 대한 지도·관리·육성과 국민 보건 향상을 위한 지도·관리,

28) Melissa M. Arons. et al., "Presymptomatic SARS-CoV-2 Infections and Transmission in a Skilled Nursing Facility", N Engl J Med 2020; 382:2081-2090. DOI: 10.1056/NEJMoa2008457

④ 보건의로 관련 기관·단체, 학교, 직장 등과의 협력체계 구축, ⑤ 지역주민의 건강증진 및 질병 예방·관리를 위한 지역 보건의료서비스의 제공으로 되어 있다. 하지만, 공중 보건 위기 상황에서 중앙정부나 시도와 연계하는 공통업무나 지원 범위, 조건 등이 명시되어 있지 않았다. 그래서 감염병이 발생하면, 감염병 대응으로 전체 업무가 쏠리는 구조였다. 시·군·구의 대응은 모두 보건소 중심으로 이관되었지만, 전문적인 인력확보도 미흡하였고, 평상시의 협조체계에서 경험하지 못했던 업무이므로 안정적으로 업무를 수행할 때까지 시간이 많이 소요되었다. 따라서 감염병 대응을 위한 질병관리청 - 시도(도 감염병관리과, 감염병관리지원단) - 시·군·구(보건소 감염병대응센터)로 연계 체계를 구축하는 것이 바람직하다.²⁹⁾ 또한 업무 효율화를 위해 ‘보건소 감염병 관리시스템’을 개발하여 지자체와 보건소가 유연성 있게 필수업무 사항과 감염병 대응 행정업무의 부담을 줄이는 체계화가 필요하다.

구분	개편 전	개편 후
위상	보건소 내 '팀' 단위의 감염병대응조직 (* 48개 보건소 중 '과' 단위 9개에 불과)	보건소 내 '과' 단위에 해당
조직 규모	2~3팀(보건소마다 상이)	1과 6개팀
역할	지역보건법에 따른 보건소 표준업무분류체계에 따른 감염병 대응 업무	감염병대응을 위한 기획, 역학조사 역량 등을 강화하여 감염병 대응 컨트롤타워 역할을 수행
주요 강화 분야	- 감염병 대응 업무의 급작스러운 증가로 업무별 담당부서가 혼재 - 담당자 순환보직 및 업무 기피에 따른 전문성 부족 - 역학조사관 등 전문인력 확보 및 유지를 위한 안정적 운용 계획 부재	- 감염병대응을 위한 별도 과 단위 조직의 '감염병대응센터' 운영을 통하여 업무 효율화와 감염병 통합적 관리체계 마련 - 전문적인 업무수행을 위한 충분한 인력 확보와 전문성 강화
	보건소의 기능 중 하나로 감염병 대응 업무를 수행	'감염병대응센터'를 통하여 지역사회 감염병 대응 컨트롤 타워 역할 수행
		[감염병 기획 기능 강화] - 감염병 데이터 분석 및 감염병대응체계 개발 등 총괄적인 '기획' 기능 강화 [의료감염 선제적 대응] - 지역 내 의료기관 관리 및 의료감염 관리를 통한 의료감염 선제적 대응 [미래감염병 대응] - 감염병클리닉 등의 인프라 구축을 통하여 비상시 운영가능한 호흡기클리닉 등 기능을 선제적으로 보완
	보건소 표준업무분류체계 등에 따른 감염병 대응 및 관리 업무 수행	

출처: 경기도공공보건의료지원단, 2022

[그림 4-12] 보건소 조직개편(안)

다. 감염취약시설과 감염취약계층 보호 관점

감염병예방법 제49조의2는 저소득층과 사회복지시설을 이용하는 어린이, 노인, 장애인 및 기타 보건복지부령으로 정하는 대상을 “감염취약계층”으로 정하였다. 코로나19 발생 이후 기존의 취약 집단으로 분류됐던 유아·아동, 청소년·청년, 고용·노동, 빈곤으로 비롯된 건강 문제는 악화하였다.

29) 경기도 공공보건의료지원단, “지역사회 감염병 대응 역량 강화를 위한 보건소 ‘감염병대응센터(가칭)’ 신설안” 이슈 브리핑 제23호, 2022.5.11

감염취약시설은 가정이 아닌 요양병원이나 시설, 장애인시설, 정신건강 시설이 대부분이다. 이러한 시설에 있는 사람은 감염에도 취약하지만, 감염병 발생 시기에 적절한 의료서비스를 받지 못해서 사망에 이르는 경우가 더 많다. 2020년 12월 31일 기준 요양병원과 요양원에서 사망한 환자는 전체 사망자 900명 중 35.1%였다.³⁰⁾ 주거지가 가정이라도 감염에 취약하고 건강 격차도 심한 소외지역이 많다. 보건소가 방문 건강관리사업으로 수행했던 취약계층 돌봄 사업은 코로나19가 발생한 2020년 1월 이후 약 47.5% 정도만이 유지되었다. 돌봄 체계는 요양시설이나 요양병원의 시설과 인력의 부족, 돌봄서비스의 공백을 발생시켰다. 보건소 감염병 대응력은 한계에 이르렀고, 취약계층 돌봄, 진료사업, 건강증진 사업이 거의 중단되었다. 보건소의 코로나19 대응에서 나타난 문제는 크게 두 가지이다.

첫째, 중앙-시도-시·군·구 보건소의 역할이 분명하지 않았고, 보건소의 표준 감염병 위기대응 지침이 따로 갖춰져 있지 않았기 때문에 연계와 협력이 원활히 이루어지지 않았다. 시도 자체 지침이나 중앙방역대책본부의 지침에 의지하다 보니 신속한 중재를 하기 어려웠고 그 결과, 행정의 권한과 역할이 불분명해지는 상황이 반복되었다.

둘째, 보건소의 평상시 업무였던 취약계층 돌봄, 진료, 방문간호, 건강증진 사업의 중단이다. 보건소가 직접 서비스를 제공했던 이 영역은 다른 기관으로 위임할 수 없는 구조였다. 보건소 업무를 지원하는 인력, 재정, 시설, 장비나 물품, 조직 등 정부-지자체-민간 지원정보를 통합하여 관리하는 것이 필요하다.

5. 일상 회복체계

1) 분석 내용

일상 회복체계의 개념은 보건학적 의미에서 위기대응에 집중되었던 보건의료시스템이 평상시 체계로 복원되고, 지역사회의 건강 불평등 요소의 최소화를 통한 사회경제적 회복으로 한정하였다.³¹⁾³²⁾

30) 연합뉴스 (2020.12.31) 국내 코로나19 사망자 900명…요양병원·요양원 노인이 35% 차지

31) European Observatory on Health Systems and Policies(2020). Strengthening health systems resilience: key concepts and strategies. World Health Organization. Regional Office for Europe. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332441>

32) UN International Recovery Platform 2020, COVID-19 Recovery Policy Brief

〈표 4-4〉 COVID-19 Recovery Policy Brief 요약

체계적인 정책 수립 구분	세부 내용
재난 회복을 위한 계획수립	• 기존 법률체계 평가 및 입법을 통한 수정 • 자금확보를 위한 법률 개정 • 부처 간의 효과적인 협력과 자원 활용을 위한 리더십 조정
사회경제적 영향 실태조사 현 시스템 역량 파악	• 국가 데이터 공개 • 시민참여 과학, 빅데이터를 활용한 기술 평가 • 통합적인 재난 상황평가를 위한 표준 마련 • 표준화된 평가로 정책 수립(다중 위험, 위험 감소, 지속 가능한 개발)
건강하고 안전한 작업환경 조성	• 위험평가와 예방을 위한 국가 지침개발, 안전한 작업장 복귀 가이드라인 • 고용안정을 위한 법률검토 • 필수 보건 의료인력 및 필수 종사자들의 개인보호장비(PPE) 마련 • 국내 개인보호장비 생산 능력 지원 • 일반 국민용 개인보호장비 사용법 및 사용을 위한 자금 마련
사회 회복을 위한 기구 및 지침개발	• 단계별 일상 회복을 위한 정책 및 프레임워크 개발 • 노동환경의 안전성 확보 • 단계별 회복 모니터링 • 단계별 회복 소통 채널 수립
포괄적인 경제회복 계획수립	• 적극적인 재정투입과 통화정책을 통한 경기 활성화와 고용 촉진 • 보조금, 대출 지원, 세금 감면, 급여 보호, 채무 연장 등 중소기업 지원 • 각종 생산 설비(Supply chain) 지원과 복구
생계유지 및 회복을 위한 계획수립	• 소상공인 및 비공식 노동자를 위한 현금 지원 • 고용 창출 지원 • 실직자를 위한 의료서비스 접근보장 • 아동 돌봄서비스의 안전한 운영 • 생계유지를 위한 재난지원
보건 의료체계 회복과 강화	• 의료진 및 의료물자의 확보와 부족한 경우 확보방안 수립 • 악화된 만성질환자 지원을 위한 자원 확보
사회심리적 회복	• 정신건강 증대를 위한 지역사회 내의 동질감 고취 • 정신건강 서비스의 가용성 확보 • 정신건강 서비스의 제도화와 역량 강화 • 원격 정신건강 서비스의 제공
재난 회복을 위한 온라인 거버넌스 구축	• 이해관계자의 파트너십 구축 • 자금 및 인적자원의 확보 • 온라인 거버넌스 기술 구현

출처: UN, COVID-19 Recovery Policy Brief, 연구자 재구성

2) 시사점

가. 사회경제적 취약성 요소 최소화 관점

감염병 확산 양상에는 열악한 생활 조건이나 근무조건을 포함한 사회적 불평등이 감염위험을 증가시키는 패턴이 드러났다.³³⁾ 노인요양시설과 노인 병원, 여러 세대가 함께 동거하는 주거환경에서 더 많은 집단 감염이 발생했다. 여기에 더하여 만성질환 관리 소홀, 건강하지 못한 행동 증가, 정신건강 문제와 같은 새로운 건강 문제가 나타났다. 기존의 사회경제적 취약계층의 취약성이 가중되는 이른바 차별적 취약성(Differential Vulnerability)이 코로나19 전파양상에서도 나타났다. 그중에서 노인 돌봄 체계에서 발생했던 문제점은 아래와 같다.

첫째, 코로나19 대유행 동안 중국 교포 간병인과 내국인 간병인의 이탈이 발생하면서 돌봄 공백의 문제가 여실히 드러났다. 요양시설과 요양병원에는 고령 환자의 환복, 이동 및 식사 보조, 개인위생 돌봄 등 유사한 서비스를 제공하고 있는 인력이 종사하고 있다. 전자의 경우 국가자격증인 요양보호사 자격증을 반드시 취득해야 한다. 교육 요건, 시설 배치기준 등이 마련되어 있고 시설 운영자와 반드시 근로계약 해야 한다. 후자의 경우 채용 요건이 없으며 직접 고용뿐만 아니라 파급, 도급, 직업소개소를 통한 간접 고용 형태로 운영함에 따른 인력 교육과 관리의 어려움이 발생한다. 요양보호사는 매년 직무역량 강화를 위한 직무 교육을 받지만, 병원의 간병 인력은 코로나19 등 환경 변화를 반영한 직무 교육 의무 규정이 없으며, 자격 및 인력 배치 기준도 미흡하다.

둘째, 감염병 대유행 시 요양병원의 경우 간병 서비스 관리를 위한 최소한의 인력 기준이나 간병 인력의 자격요건이 없다. 간병인 1인이 6명에서 8명의 환자를 돌보는 공동 간병이 이루어지는 요양병원에서 업무 부담으로 인해 내국인이 꺼리자 중국 교포 등에 일부 의존하고 있었기 때문에 대유행 초기 인력난은 매우 심각했다. 국민건강보험공단의 의료기관 등 방역 지원사업을 통해 의료기관 또는 노인요양시설에서 고용한 방역 보조 인력 인건비의 90%를 국고에서 보조하면서 인력 부족 문제가 개선되었다. 다만, 2021년 6월부터 2021년 말까지 한시적으로 지원되었다.

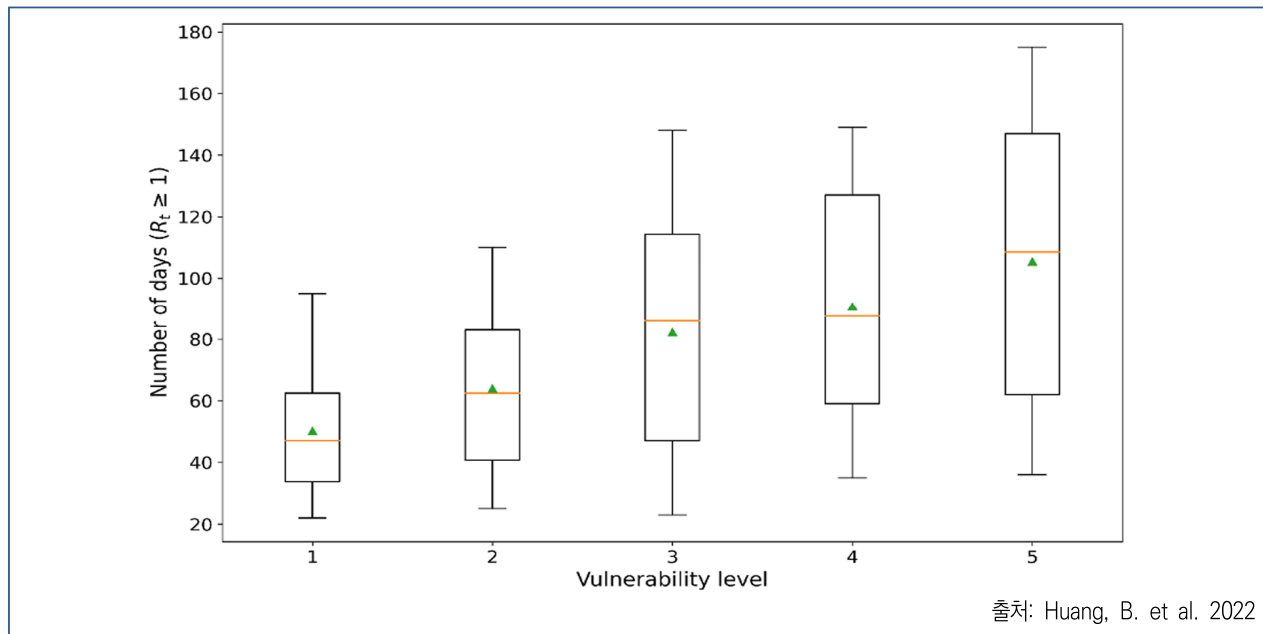
셋째, 코로나19 대유행에 예외적으로 감염병 전담 요양병원을 지정하여 운영하였다. 하지만, 법률상 감염병 환자는 입원할 수 없다. 노인요양시설에는 돌봄서비스 제공자인 요양보호사의 자격, 교육 요건과 안전 감염관리 매뉴얼이 마련되어 있으며, 코로나19의 방역 활동에 적용되었다. 그러나 시설 내 코로나19 환자가 일단 발생하면 시·군·구, 보건소의 지도 없이 코호트격리가 되었고, 자체 지침을 만들어 대응해야 하는 한계가 있었다. 또한 요양시설의 입소자 가운데 상당수가 외상 상태로 이동이 어렵고 코로나 격리병실 확보의 어려움으로 병원 이송에도 어려움이 있었으며 시설에 의료진의 접근이 부족했다.³⁴⁾

치료제 사용 측면에서도 요양병원의 경우 조사 참여 기관 중 737개소인 79.2%가 치료제 사용 경험이 있다고 응답하였다. 반면, 노인요양시설 2,331중 647개소인 29.0% 기관이 치료제를 사용한 경험이 있다고 응답하여 시설 입소자의 치료제 접근성이 낮았다.³⁵⁾

33) Marmot M, Allen J, Goldblatt P. et al. Build back fairer: the COVID-19 Marmot review. The pandemic, socioeconomic and health inequalities in England. London: Institute of Health Equity; 2020.

34) 성신명, 코로나19에 따른 돌봄 지원의 평가와 방향 모색 : 노인요양시설을 중심으로. 월간복지 동향, 2023

35) 배순중, 김중무, 변성훈, 김정연, 박진, 국내 요양병원 및 요양시설 코로나19 치료제 사용 실태조사. 주간건강과 질병, 제15권 제21호,



[그림 4-13] 다양한 취약성 수준에 따른 감염 기능성의 변화

나. 공중 보건 데이터 활용 관점

코로나19 대응 과정에서 수집·공유된 데이터는 대유행이라는 특별한 상황과 해당 시기에 공중 보건에 대한 책임을 진 질병관리청장의 권한으로 다른 공공기관의 시스템과 연계를 통해서 수집되었다. 또 관계 법률에 근거하여 지자체의 데이터를 공유하기도 하였다. 질병관리청이 연계·공유하는 빅데이터는 질병의 분포, 성격, 범위와 이에 대응하는 자원의 가용성 측정, 백신과 치료제의 가치 평가, 대유행의 회복력 강화, 의료 대응의 결점을 바로잡을 수 있는 중요한 공중 보건 데이터이다.³⁶⁾

하지만, 감염병예방법과 관련된 개인정보 보호법, 약사법, 의료법, 지역보건법, 국민건강보험법 등의 법률 조항은 부분적이고 일시적으로 공중 보건 위기 상황만 적용되는 한시적인 조치였고, 지침에 제시된 행위의 법적 권한은 불충분했다. 그 원인은 시스템 간 상호운용성 인프라의 차이일 수도 있고, 권한의 여부일 수도 있으며, 권한은 있으나 그 범위가 명확하지 않을 수도 있고, 공유기관 간 합의할 수 있는 기술적·관리적 차원의 문제일 수도 있다. 실질적인 문제는 아래와 같다.

첫째, 데이터 공유의 지연과 분절 문제이다.

지자체마다 수집된 데이터의 관리도 통일되지 못했다. 한동안 지자체마다 확진자 동선 공개 데이터가 제각각이었으며, 병상 배정을 하는 보건소가 데이터를 통해 실시간 상황을 파악하지 못했다. 데이터 사용계약을 통해 부분적으로 해결할 수 있지만, 정보의 순환에는 이르지 못한다. 지역별로 차이가 나는 위험도와 위험 요인을 고려할 때, 지자체장에게 권한이 위임되거나, 일부 지연이 정당화될 수 있다. 지자체 데이터의 부족은 결국 지역사회 전파 차단에 한계로 나타날 수 있다.

2022. 5. 26.

36) 박미정, “보건의료 학술연구를 위한 공공데이터의 이차 활용 법제도 개선에 관한 연구 : 생체·의료정보와 유전체 정보를 중심으로”, 한국의료법학회, 2016, vol.24, no.2, pp. 69-101. DOI : 10.17215/kaml.2016.12.24.2.69

둘째, 정책 결정을 위한 데이터 및 데이터 인프라의 한계 문제이다.

감염병예방법을 통해 감시, 역학, 보험, 백신, 치료, 약제 등의 데이터 보고와 공유를 할 수 있다. 중앙정부와 지자체 수준에서 어느 정도 데이터수집과 접근은 가능했지만, 이러한 권한의 적용 시기와 조건은 명확하지 않다. 이에 따라 필요한 데이터는 제한적이었다. 예를 들어 백신 접종 후 이상 반응을 모니터링할 수 있는 통합시스템은 마련되었으나 질병관리청에서 실시간으로 상황을 파악하기는 어려웠다.

셋째, 의료 대응에 필요한 진단·역학·의료·돌봄 데이터의 통합 문제이다.

데이터 통합의 목적은 응급실 환자나 입원이 필요한 감염병 환자의 병상 배정뿐만 아니라 병원 밖에 있는 취약계층의 건강관리에 활용하기 위함이다. 대유행 시기에 그 규모가 더 커진 은둔 청년, 코로나블루와 같은 새로운 심리 불안, 고립된 만성질환자에 대한 고립감을 줄이는 잠재력 있는 도구로 다양한 디지털의 활용에 관한 연구는 꽤 있다. 통칭해서 디지털 헬스로 본다면, 디지털 헬스는 대유행 기간 의료공백을 메꾸는 데 어느 정도 기능을 할 수 있다. 다만, 대면한 적이 없는 사람들에게 하는 선별된 질문은 한계가 있으므로 응급실을 찾는 악화하는 상황에 빠지지 않도록 디지털 도구에 대한 접근성, 연속성과 환자 교육을 개선해야 한다. 또한 정부나 지자체의 디지털 플랫폼 관리 역량과 데이터를 관리할 수 있는 전담 인력, 시스템 보안에 대한 신뢰에 따라 효과는 달라질 것이다.

6. 연구개발

1) 분석 내용

연구개발의 핵심 대상인 진단제, 치료제, 백신의 개발은 시간과 자금이 많이 소요되는 분야이며, 국가적인 자금지원과 국가방역체계의 핵심역량이라고 할 수 있다. 연구개발은 국제협력을 통해서 구체화하는 경우가 많다. 국내 SK바이오사이언스 및 삼성 바이오로직스는 아스트라제네카, 노바백스, 모더나 등 글로벌 제약사와 함께 코로나19 백신 파트너십을 통해 국내 위탁 생산을 진행하였으며, 안정적인 백신 생산 및 유통 용량을 늘릴 수 있는 역할을 하고 있다.³⁷⁾

2) 시사점

가. 연구개발 혁신을 위한 국제협력 관점

코로나19 대유행 이후, 전 세계는 폴리 감염병의 시대로 접어들고 있다고 할 수 있다. 글로벌 제약사들은 지속적인 과학혁신 발전, 연구개발 공동 협력, 새로운 인력 및 기술 투자, 실시간 학습 공유 등을 통해 백신 및 치료제 개발을 비롯한 R&D 기반의 글로벌 협력을 진행 중이다. 세계은행은 전염병 예방 및 대비에 대한 장기 투자를 지원하기 위해 기금을 출시했다.³⁸⁾ CEPI와 미국의 백신 신속개발과 보급을 위한 ‘초

37) Phrma.org, What you need to know about newly authorized COVID-19 antiviral treatments

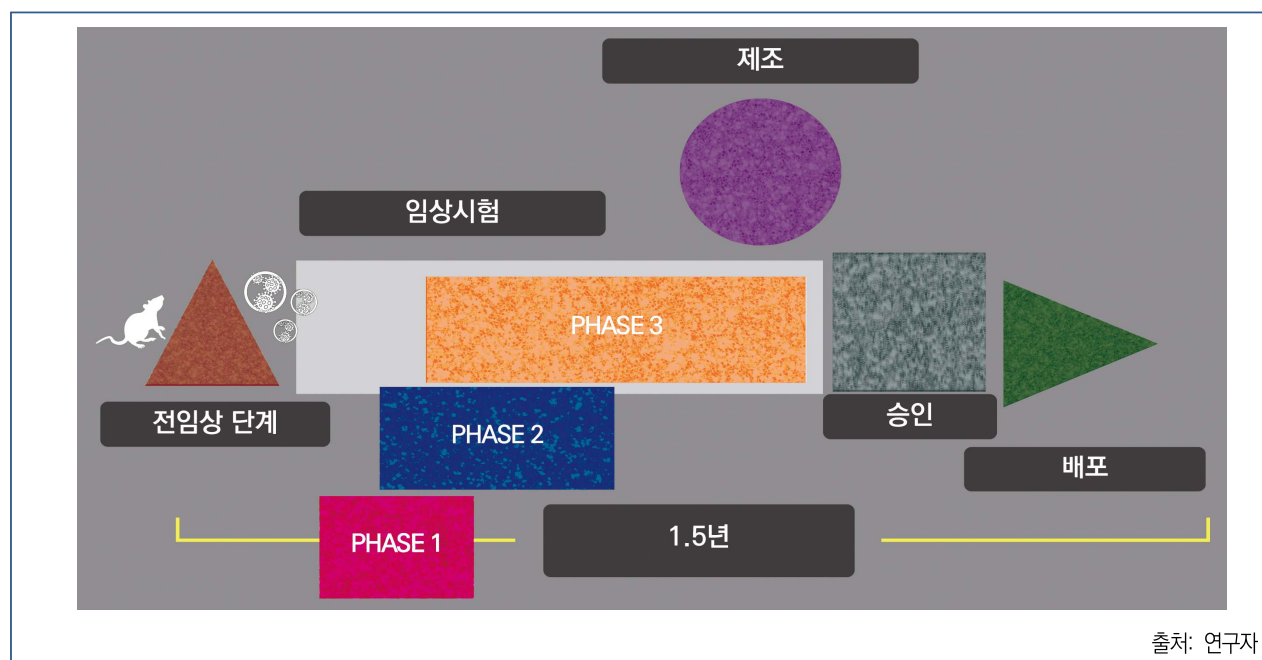
고속작전(Operation Warp Speed)’ 사례에서 볼 수 있듯이, 여러 질병에 대비해 다양한 백신 플랫폼을 개발해야 하며 대유행 극복을 위해서는 재정지원은 필수적이다.

코로나19 백신은 생산 규모를 키우는 데 약 1년이 소요됐고, 제조 능력이 있는 국가들에 백신이 먼저 제공됐다. 코로나19 백신의 연구개발 속도를 높이기 위해 할 수 있는 모든 시도가 있었다. 일반적으로 인간을 대상으로 하는 임상시험은 일반적으로 3단계로 구성되며, 각 단계는 점점 더 많은 사람을 대상으로 하므로 보통 10년 정도 전체 개발 과정을 거친다. 하지만, 코로나19 백신은 1, 2, 3상 임상시험 단계를 겹쳐서 진행하여, 전체 프로세스를 1년 반 만에 마쳤다. 그리고 전임상 단계에 있는 주요 백신 후보는 대규모 안전성 연구를 통해 임상시험을 대체하여 몇 주 혹은 몇 달을 단축했다. 또 백신 제조 용량을 늘리기 위해 아직 테스트 중인 백신을 즉시 배포했다. 또한 신속한 공급을 위해서 다자간 시스템에 적극적으로 참여하는 전략도 필요했다. 코백스의 목표대로 백신이 구매되고, 비교적 공평하게 배포되려면 대부분 나라가 다자간 시스템을 사용해야 하지만, 현실에서는 이루어지지 않았다.



[그림 4-14] 일반적인 백신 개발 소요 기간

38) World Bank, Financial Intermediary Funds (FIFs)



[그림 4-15] 코로나19 백신 개발 소요 기간

우리나라는 WHO가 개설한 중저소득 국가의 백신 생산공정 훈련을 지원하기 위한 교육 허브에서 '글로벌 바이오 인력양성 허브'를 구축해 매년 400여 명의 중저소득 나라 교육생에게 기초교육을 제공할 계획이다. 미래 팬데믹 대비는 세계 모든 국가의 상황을 고려해야 하면, 백신 개발부터 도입, 투약까지 글로벌 리더십이 필요하다. 질병관리청은 이러한 역할을 하는 주체로써 충분한 재정적 지원과 책임을 바탕으로 팬데믹에 대한 체계적 대응 방안을 고민하고, 자원을 분배하며, 실행해야 한다.

7. 네트워킹

1) 분석 내용

코로나19 발생과 관련하여 그동안 명확한 답을 얻지 못하거나 풀어야 할 미스터리는 아직 다양하게 남아 있다.³⁹⁾ 특히 더 효과적인 백신과 치료제, 진단검사 도구를 어떻게 공급할 것인가에 대한 질문에 과학적인 답변을 위하여 어떻게 네트워킹해야 하는지 백신 접근성 관점과 코로나19 대유행 이후 국제보건규칙의 변화에 관한 논의에서 시사점을 찾았다.

2) 시사점

39) WHO, 2021, WHO-Convened Global Study of Origins of SARS-CoV-2: China Part. Joint WHO-China Study. WHO, 2022, WHO Scientific Advisory Group on the Origins of Novel Pathogens. Preliminary Report.

가. 백신 접근성 확보 관점

백신 전략은 제조업 시장 자체에서 시작된다. 개발에서 제조, 콜드체인 유통, 지식재산권까지 다단계 프로세스다. 부유한 국가는 초기에 개발자 및 공급업체와 양자 거래를 시도한다. 하지만, 주어진 백신이 효과가 있다는 보장은 없고, 또한 시장에 도달하기 위해 규제기관을 통과해야 한다.⁴⁰⁾ 자금조달 직후 백신이 실패하면 많은 투자 손실이 발생할 수 있다. 따라서 이러한 위험을 상쇄하기 위해 국가는 다양한 옵션과 공급업체에 투자하는 것이다.⁴¹⁾ 만약 초기에 여러 고위험에 투자할 여력이 없다면, 백신 승인 과정이 더 진행될 때까지 기다리게 되는 것이다. 문제는 그쯤 되면 구매대기 줄이 길어진다는 것이다. 먼저 구매를 마쳤거나 가장 많이 주문했거나 연구개발에 투자했던 나라가 가장 먼저 백신을 도입하게 되는 것이다. WHO는 이러한 문제를 해결하는 방안으로 국제사회 보건으로 협력 중심체로써 코백스(COVAX facility)를 결성했다. 코백스의 목표대로 백신 구매는 이루어졌지만, 분배하기까지 마냥 기다릴 수가 없었다. 상대적으로 부유한 국가들은 백신의 효능이 확인되기도 전에 지불을 약속하고 자국에 우선 공급을 요구했다. ‘공급할 수 있는 수량 내에서 백신 외교’를 통해 자구책을 마련해야 하는 상황에서 백신에 대한 접근성을 확보하기 위해서는 국가와 백신을 만드는 제약회사 사이의 중개자 역할을 하는 협력체를 거치는 글로벌 구매 전략과 국가가 기업과 직접 거래하는 양자 거래에서 선택하고 보완해야 한다.

나. 국제보건 조정력 관점

2003년 SARS 발생 후, 2005년 개정된 국제보건규칙(2005)은 WHO 회원국이 명시적으로 옵트아웃(Opt-out) 하지 않는 한 자동으로 법적 구속력이 있으므로 당사국의 권리와 의무를 정의하는 고유한 국제법이다.⁴²⁾ 국제보건규칙(2005)에 근거한 WHO의 조정역량은 국제공중보건위기상황(PHEIC)을 선언하는 권한을 통해 데이터수집 및 공유에 압력을 가할 수 있고, 당사국이 어떻게 대응해야 하는지에 대하여 권장 사항을 발행할 수 있다.

하지만, 194개 회원국으로 구성된 WHO에서 협력과 규정 준수를 보장하는 방법으로 국제보건규칙(2005)의 의무 조항은 감염병의 감시 및 대응에 집중되어 있고, 대비하기 위한 단계의 규정은 매우 미흡하였다고 평가할 수 있다.⁴³⁾ 법적 구속력도 데이터수집과 정보공유에서 한계가 있었다.⁴⁴⁾ 그래서 코로나19 대유행을 계기로 글로벌 보건 안보와 건강권을 결합하여 팬데믹 조약으로 새롭게 하자는 논의가 설득력을 얻게 되었다. 제안된 조약의 내용은 다음과 같다.⁴⁵⁾

40) Elie Dolgin, Trial settles debate over best design for mRNA in COVID vaccines, Nature 2023.1.12.
doi: <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00042-z>

41) Politico, 2021.11.23. “Failure to vaccinate poor countries fans fears of uncontrolled outbreak.”
<https://www.politico.com/news/2021/11/23/coronavirus-vaccine-global-pandemic-523218>

42) WHO, International Health Regulations
https://www.who.int/health-topics/international-health-regulations#tab=tab_1

43) Nature Editorial, 2023.2.7. “Global pandemic treaty: what we must learn from climate-change errors.”
<https://www.nature.com/articles/d41586-023-00339-z>

44) Sara E. Davies, “Nowhere to Hide: Informal Disease Surveillance Networks Tracing State Behaviour”, Global Change, Peace & Security, 2012;24(1):102.

45) SECOND MEETING OF THE INTERGOVERNMENTAL NEGOTIATING BODY TO DRAFT AND NEGOTIATE A WHO CONVENTION, AGREEMENT OR OTHER INTERNATIONAL INSTRUMENT ON PANDEMIC PREVENTION, PREPAREDNESS AND RESPONSE(2022.7.18.-21) Working draft, presented on the basis of progress achieved, for the consideration

- 새로운 조약은 미래의 팬데믹에 대한 더 나은 대비와 공평한 대응을 보장하고 모두를 위한 평등, 연대 및 건강의 원칙을 발전시킬 수 있다. 코로나19 팬데믹에서 배운 교훈을 바탕으로 더 나은 재건을 위해 사용할 수 있다. 형평성은 새로운 합의 중 일부로 논의되고 있는 핵심 원칙이다.
- 새로운 조약은 국가 내에서 범정부적, 전 사회적 접근을 보장하고 국가 내외에서 지속적이고 충분한 정치적, 재정적 투자를 보장함으로써 정치적 수준의 약속을 촉진할 수 있다.
- 새로운 조약은 법적 구속력이 있는 조약은 대유행에 대한 관리를 지시할 수 있는 권한을 WHO에 부여할 것이다. 이 조약은 감염병으로 간주하는 조건을 정의하고 분류할 가능성이 크며, 잠재적으로 암이나 심장병과 같은 비감염성 질병까지 포함하는 매우 광범위한 분류로 구성될 수 있다.
- 팬데믹이 선언되면 WHO는 각국이 구체적인 대응조치를 하도록 요구할 것이다. 이 조약의 작업 초안은 WHO에 대한 보고 사항을 구체화했다. 새로운 팬데믹 조약을 신속하게 만든다고 해도 이 팬데믹 조약이 발효되기까지는 여전히 몇 년이 더 걸리며, 국가들이 그 조약 내용에 동의하는 경우에만 발효될 수 있다.

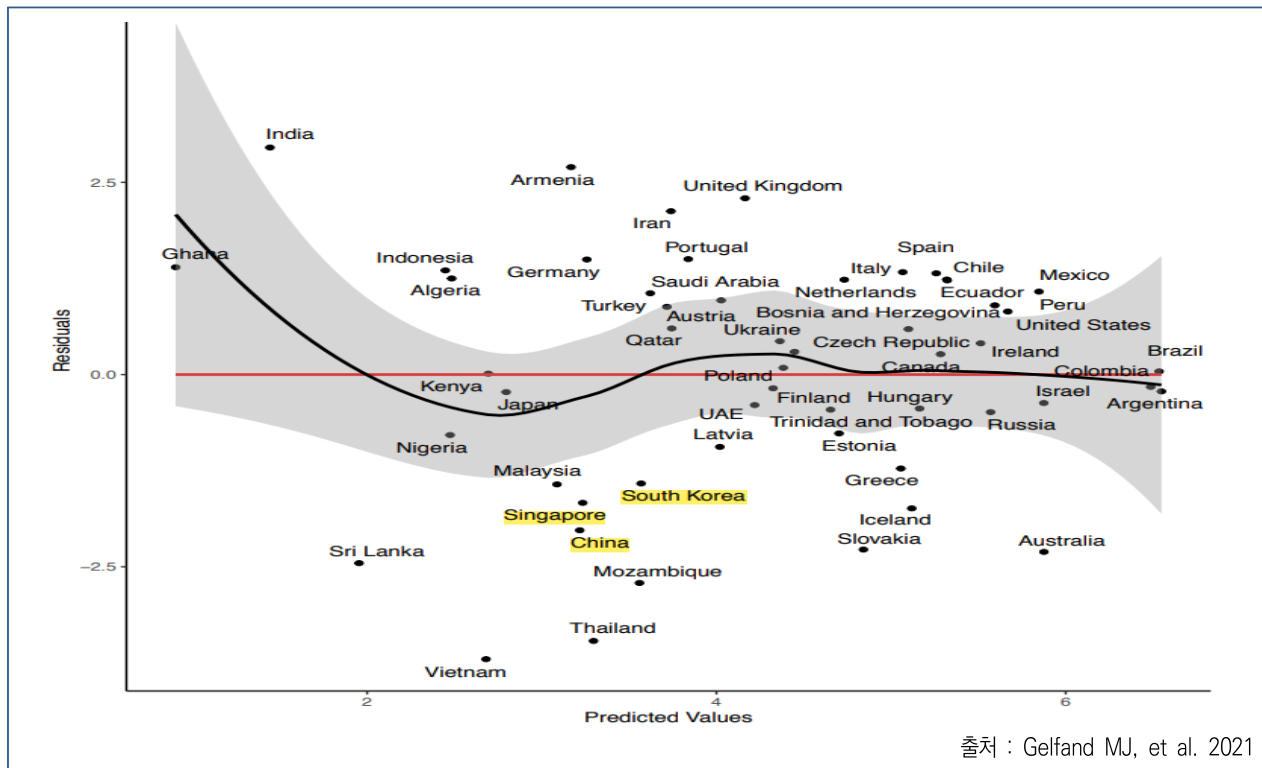
조약이 진척되기 위해서는 전 세계가 감염병이 공중 보건, 경제 안보 및 글로벌 통합에 제기하는 심각한 위협이라는 것을 인정해야 한다. 구체적 조항에서도 준수 및 분쟁 조정 매커니즘, 책임성, DTV 자금조달 계약과 같은 추가 협정이 필요하다. 우리나라도 새로운 조약에서 요구하는 글로벌 비전에 맞추어 감염병 대응 거버넌스를 새롭게 할 필요가 하고, 국가, 지역 및 글로벌 준비 능력과 격차를 평가하기 위한 글로벌 동료 검토를 준비해야 할 것이다.

8. 인식과 문화

1) 분석 내용

감염과 사망과 상관관계에 있는 요소에는 문화적 엄격함과 느슨함(cultural tightness-looseness)도 있다.⁴⁶⁾ 문화적으로 방역의 느슨함이 높은 국가에서 확진자는 4.99배, 사망자는 8.71배 더 많은 것으로 추정하였다. 감염병이라는 공통된 위협 앞에서 느슨한 문화가 협력하는 데 더 오랜 시간이 걸리며, 엄격한 문화가 더 기꺼이 협력하여 더 높은 생존율로 이어졌다. 즉, 감염병의 위협은 집단적이고 사회적인 전투이므로 문화적 엄격함이 질서를 지키고, 사회적 거리두기나 마스크 착용과 같은 중재가 성공할 수 있는 토대가 될 수 있다. 행동 면역 체계의 개념을 적용한다면, 감염의 위협에 직면했을 때 감수성이 있는 개인이 예방 행동을 한다고 가정하기 때문에 감염병 발생 궤적을 결정하여 모형화할 수 있다. 행동 반응이 개인의 감염위험을 줄이고, 역학적으로도 영향을 줄 수 있다는 개념을 반영하여 감염병이 확산하는 네트워크의 특성으로 사회적 거리두기에서 시사점을 찾았다.

of the Intergovernmental Negotiating Body at its second meeting
 46) Gelfand MJ, et al. "The relationship between cultural tightness-looseness and COVID-19 cases and deaths: a global analysis". Lancet Planet Health. 2021 Mar;5(3):e135-e144. doi: 10.1016/S2542-5196(20)30301-6.



[그림 4-16] 문화적 엄격함과 백만 건당 사망자 수의 연관성

2) 시사점

가. 사회적 거리두기 수용성 관점

2020년 통계청이 SK텔레콤의 약 2,200만 명의 모바일 데이터 분석을 통해 발표한 코로나19 전후의 인구이동량 추이를 보면, 수도권을 중심으로 ‘2단계 거리두기’를 시작한 2020년 8월 17일~8월 23일 기간의 일 평균 인구이동량은 3~4월의 ‘강화된 사회적 거리두기’ 기간 인구 이동률(3,000만 건 내외)에 근접한 수준으로 감소한 것으로 나타난다.⁴⁷⁾ 이러한 통계는 우리나라 국민의 사회적 거리두기 수용성이 높았다고 해석할 수 있는 단면이다.

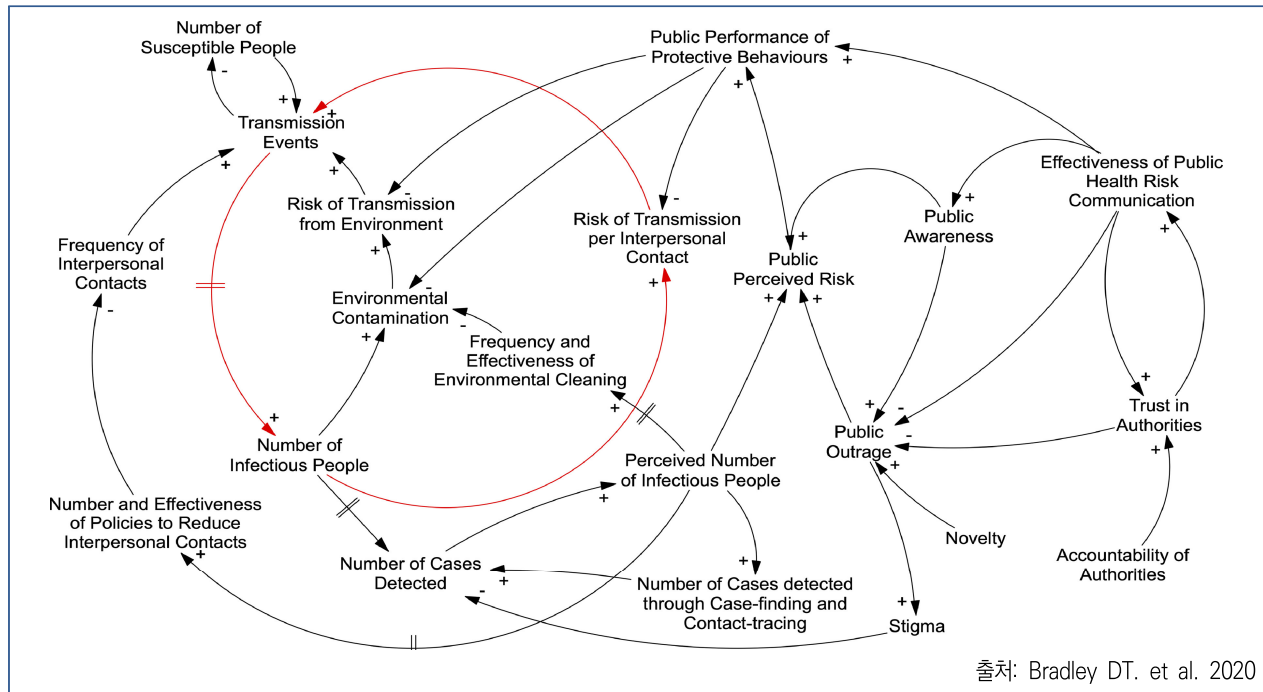
인과관계 루프 다이어그램은 시스템 구성 요소 간의 인과관계를 설명하고, 피드백 루프를 통해 한 구성 요소의 변경이 다른 구성 요소의 변경으로 연쇄적으로 발생하고 다시 자체적으로 돌아가는 방식으로 전체 시스템 상태에 잠재적으로 영향을 미치는 방법을 설명한다.⁴⁸⁾ 인과관계 피드백 루프에 따라 감염된 사람의 수를 기하급수적으로 증가시킬 수 있게 된다.⁴⁹⁾ 아래 그림에서 빨간색으로 표시된 감염자-전파위험이 큰 접촉-전파 루프는 기하급수적인 감염자 증가를 초래한다. 단, 전파위험은 단순히 바이러스의 특성이 아니라

47) 통계청, “사회적 거리두기 정책의 국민 수용성 실시간 측정을 위한 빅데이터 분석”, 경제·인문사회연구회, 2020.

48) Bradley DT, Mansouri MA, Kee F, Garcia LMT. A systems approach to preventing and responding to COVID-19. *EClinicalMedicine*. 2020 Mar 28;21:100325. doi: 10.1016/j.eclinm.2020.100325.

49) M. Schaller, 2011, “The behavioural immune system and the psychology of human sociality”. *Philos. Trans. R. Soc. Lond. B Biol. Sci.* 366, 3418–3426.

환경이나 상황 요인이며, 환경적 요소를 포함하는 동적 상호작용으로 발생한다.



[그림 4-17] 코로나19 대응과 사회 파급력 구성 요소의 인과관계 루프

2020년 8월에 발표한 41개국에서 시행했던 8가지 비약물적 개입의 효과 분석연구에 의하면, 국가 전체에서 감염 재생산 수(R)가 가장 많이 감소한 비율은 모임을 ≤10명(36%; 95% 신뢰 구간 16%~53%)으로 제한하고, 학교와 대학을 폐쇄하고(39%, 21%~55%), 대부분의 비필수 사업체 폐쇄(40%; 22%~55%)한 것이었다. 마스크 착용 의무화에 대한 R 감소율은 일부 고위험 시설 폐쇄 31%(95% CI 13%~46%), 자가격리 18%(95% CI 4%~31%)로 조사되었다.⁵⁰⁾ 반면, 34개의 유럽 국가와 7개의 비유럽 국가에서 여러 비약물적 중재를 결합한 유효성을 평가 결과는 개별적인 비약물적 중재의 영향보다는 여러 중재의 공동 효과가 재생산 수의 감소와 관련이 있음을 발견했다. 사업장 폐쇄와 모임 금지는 바이러스 전파를 줄이는 데 효과적이었다. 대부분의 비필수적 대면 비즈니스 폐쇄는 바(Bar), 레스토랑, 나이트클럽과 같이 감염위험이 큰 비즈니스에만 영향을 미치는 표적 폐쇄보다 약간 더 효과적이었다. 교육기관과 비필수 사업체를 폐쇄하고, 모임을 금지했던 시기의 자가격리는 효과가 작았다.

우리나라의 비약물적 중재 또한 한 가지 완벽한 조치를 통해 코로나19 원인 바이러스를 차단하지 않았다. 각 방역 조치가 한계가 있었지만, 여러 가지 방역 조치를 중첩하여 여러 단계를 형성하면서 전파위험을 낮추었다. 일명 스위스 치즈 형 바이러스 방어 방법이었다.⁵¹⁾ 특히 마스크 착용과 환기에 주의를 기울이는 일관된 증거 기반의 위기 소통이 바이러스 차단에 영향을 주었다. 치유된 환자가 되돌아갈 수 있는 일상도 보존해야 한다는 의미에서 생활 속 거리두기를 생활화했고, 단계적 일상 회복과 같은 일상에 초점

50) JAN M.B, SÖREN M. "Inferring the effectiveness of government interventions against COVID-19". SCIENCE 2020. Vol 371, Issue 6531 DOI: 10.1126/science.abd9338

51) New York Times(2020.12.7.) The Swiss Cheese Model of Pandemic Defense
<https://www.nytimes.com/2020/12/05/health/coronavirus-swiss-cheese-infection-mackay.html>

을 맞춘 메시지는 효과적이었다고 할 수 있다. 중앙방역대책본부 직원을 대상으로 조사했던 일대일 심층 면담에서도 메신저에 대한 신뢰감이 메시지에 대한 수용성에 크게 영향을 미쳤다고 응답하였다.⁵²⁾

나. 감염병 예방문화 관점

SARS-CoV-2와 그 변이바이러스는 면역학적으로 전혀 면역성이 없는 지구상의 대다수 사람을 감염시켰다. 감염병의 예방과 관리는 사회문화적 관점에서 안전한 삶을 위한 목표이자, 공동체 연대감을 통해 가능하다. 감염병 대유행에 직면한 개인이 장기간 행동의 변화를 지속하는 요인을 분석하기 위해서는 행동, 환경, 사회 또는 시스템 개입(Behavioural, environmental, social and systems interventions)에 대한 통찰이 필요하다. 이 방법은 복잡한 인과 과정에 대한 과학적 이해를 할 수 있도록 알리고 학습하는 것이 중요하다. 예를 들어, 영국에서 엄격한 사회적 거리두기 조치의 지연을 정당화하기 위해 ‘행동 피로’라는 행동 과학에 근거가 없는 불명확한 새로운 용어가 나타났다.⁵³⁾ 타인과 1m 이상 물리적 거리두기, 손 씻기, 마스크 사용, 오염된 손으로 눈, 코 또는 입을 만지지 않는 것과 같은 행동 변화는 ‘봉쇄’가 지속할 수 있지 않다고 결정할 때 전파를 억제하는 데 절대적으로 중요했다.

첫째, 감염병의 발생 결과는 복잡한 사회 전체에 미치는 다면적 결과로 해석할 수 있도록 하기 위해서는 사회문화적 관점이 필요하다. 감염병 발생 후 대응조치인 전파 차단, 이동 자유 제한, 밀접 접촉자 추적조사, 사회적 거리두기와 이로 인한 결과를 사회, 경제, 환경적 측면에서 동적 균형 요인으로 연결하는 피드백 루프 개념이 적합한 해석을 제공한다.⁵⁴⁾ 시스템 사고는 사회 자체가 복잡한 적응시스템이기 때문에 감염 확산과 지역사회 전반에 걸친 다면적 결과를 이해하고 방역 정책을 도입해야 한다는 것을 개인이 더 잘 이해할 수 있도록 돕는다.

둘째, 코로나19 백신의 신뢰도와 접종 주저에 대한 공통적인 장벽은 지역사회 사람들의 행동과 사회적 동인을 이해함으로써 전략을 마련할 수 있다.⁵⁵⁾ 예를 들면, 예방접종의 행동 및 사회적 동인(Behavioural and social drivers of vaccination) 프레임워크는 백신접종을 촉진하거나 동기를 부여하는 요인이 무엇인지 식별하여 백신 접종 전략을 마련한다. 질병관리청에서 백신에 대한 정보를 정기적으로 제공하고, 인구통계별 예방접종 상태를 공개하는 것이다. 또 백신 신뢰도 및 활용도를 높이는 정보가 담긴 예방접종 현장 가이드북을 마련하여 지자체, 보건소, 지역사회나 종교공동체, 학교, 기업에서 활용할 수 있도록 개발해야 한다.

셋째, 위기 소통은 사람들의 능력과 동기에 영향을 미친다. 방역 당국과 대중의 신뢰와 같이 단절된 것처럼 보이는 구성 요소를 포함하는 긴 사슬의 동적 상호 작용의 결과이다. 통제 조치와 확진자 감소 간의

52) 질병관리청, 2020년~2021년 중앙방역대책본부 코로나19 대응 분석, 2022.

<https://www.prism.go.kr/homepage/entire/researchDetail.do?researchId=1790387-202200048&menuNo=10000002>

53) Behavioral Scientist. 2020. Why a Group of Behavioural Scientists Penned an Open Letter to the U.K. Government Questioning Its Coronavirus Response

<https://behavioralscientist.org/why-a-group-of-behavioural-scientists-penned-an-open-letter-to-the-uk-government-questioning-its-coronavirus-response-covid-19-social-distancing/>

54) Declan Terence Bradley et al. “A systems approach to preventing and responding to COVID-19”, Lancet, V. 21, 100325, APRIL 2020, DOI:<https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100325>

55) Brewer, N. T., et al. Increasing vaccination: Putting psychological science into action. Psychological Science in the Public Interest, 2017;18(3):149-207.

시간적 지연은 초기 대응 이후에 더 큰 노력이 필요하고, 현재 인식되는 사례 수와 무관한 더 탄력적인 시스템을 만드는 것을 목표로 위기 소통의 전략과 사회적 거리두기 전략을 마련해야 한다.

넷째, 감염병 예방에 대한 문화와 인식을 변화시키기 위해 대응의 결과만을 평가하는 것으로는 부족하다. 효과적인 치료법과 백신이 부재했을 시기에 시행되었던 사회적 거리두기는 행동 변화에 의존해 왔다.⁵⁶⁾ 감염에 대한 불안과 위협감은 메시지뿐만 아니라 개인의 경험으로부터 나온다. 개인의 경험도 하나의 데이터이다. 공동체 생활 이야기도 하나의 데이터가 된다. 사회적 거리두기처럼 시민과 국민의 협력이 꼭 필요한 대응 방법은 개인과 커뮤니티에 이미 존재하는 강점과 약점을 파악할 필요가 있다.

56) Flaxman S, Mishra S, Gandy A, Unwin HJT. et al. "Estimating the effects of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in Europe". Nature. 2020 Jun 8;1-8.

◆ 제3절 <코로나19 대유행 전주기 대응 분석 결과>

1. 1기(2020년 ~2021년) 대응 분석 결과

1) 거버넌스와 조직

국가방역체계의 기민성을 확보하고, 모든 위협 요인에 대한 감시와 예측을 유지하는 역량을 의미한다. 공중 보건 위험 요인의 감시는 데이터의 신속한 수집과 품질 및 보안 관리, 심층분석, 이해관계자와 주요 부처와의 공유를 통해 핵심적인 역할을 한다. 다양한 감시 및 모니터링 기술을 도입하고 국제적인 감시 네트워크에서 활발한 활동도 필요하다. 과격한 토지 이용이나 기온 상승은 진드기서식지를 확장하고, 모기 매개 발병을 조장할 수 있다. 기후변화와 서식지 손실 사이에서 곰팡이 적응으로 인한 위험은 폐, 부비동 및 뇌에 치료하기 어려운 감염을 촉발할 수 있는 곰팡이의 온상을 만들고 있다.⁵⁷⁾ 더 많은 전 세계 여행으로 인해 라임병이나 웨스트 나일 바이러스와 같은 질병을 관리 역량이 미흡한 지역이나 나라에 위험을 높일 수 있다. 따라서 실험실 및 감시역량을 강화하여 더 많은 증거를 수집하고, 원 헬스 스펙트럼 전반에 걸친 영향평가가 필요하다.

공중 보건을 위한 감시 시스템 도입은 질병관리청과 신기술의 창시자, 사용자, 데이터제공자, 자금 제공자, 시스템관리자, 표준소프트웨어, 시스템의 요구 사항과 옵션, 그리고 개인정보 보호법, 통계법 및 감염병예방법과 같은 관련 법률을 개선하여 근거를 마련해야 한다.

2) 전문성과 역량

초기 대응 시기는 범정부가 감염병의 위험에 신속하게 협력하고, 핵심 대응 인력과 조직이 제자리에서 본격적인 대응을 준비하는 매우 중요한 시기이다. 국가방역체계의 내구성과 대체성을 토대로 거버넌스의 핵심적 기능을 유지하고, 직간접 연계 분야로 파급력 확산을 차단함으로써 시스템의 피해를 최소화하는 역량을 의미한다.

국제보건 체계에서 요구되는 권고를 반영하고, 국내에서 전 사회적이고, 장기적인 공중 보건 대응·대비 전략 수립의 근거가 되며, 공중보건 비상사태에 보건의료인의 역량을 집중하고 부담을 최소화할 수 있는 법률 제정을 통해 법률 역학적 대비·대응이 필요하다. 가능한 모든 비상사태를 더 효과적이고 유연하게 확장할 수 있도록 기초를 갖추는 특별법으로써 (가칭)공중보건위기대응법의 제정을 고려할 수 있다. 법률의 목표는 어떤 특정 요인에 의한 것이 아니라 모든 위험(All Hazard) 요인으로 인한 공중 보건 비상사태에 대비를 위한 것이다. 모든 위험이란 자연 현상의 피해 또는 손실에 노출될 수 있는 위험, 생물학적, 화학적, 환경적, 지질학적, 기상학적 현상이 포함된다. 분쟁으로 인해 부상, 피해 또는 손실에 노출될 수 있는

57) WHO, first-ever list of health-threatening fungi. 2022.10.25.

위험이나 생물학적, 환경적, 지질학적, 기상학적 과정과 현상으로 인한 위험이 포함된다.⁵⁸⁾ 이러한 재난과 감염병의 공통점은 노출, 취약성 및 숙주의 조건과 상호 작용하는 발생으로 인해 규모와 관계없이 사회경제적 활동과 지역사회 활동이 잠시 중단되거나 제한될 수 있다.

새로운 감염 발생 시 48시간 이내에 효과적인 연구 대응을 위해 연구개발의 실행 가이드를 제안, 범부처 원 헬스 연구개발의 컨트롤타워 역할, 국제보건규칙 또는 팬데믹 조약을 위한 완전히 독립적인 위원회의 참여와 현장 조사 권한, WHO, 식량농업기구(FAO) 및 세계동물보건기구(OIE) 간의 긴밀한 교차 부문 조정 및 기술 협력과 운영 사무국(One Health Secretariat) 등에 관한 규정이 필요하다.

3) 대규모 유행 관리

코로나19 바이러스가 처음 보고된 중국과 우리나라는 왕래가 잦기 때문에 코로나바이러스 유입은 시간문제였다. 질병관리청은 2020년 1월부터 코로나19 진단검사를 준비했다. 2월 18일 '31번 확진자'가 발생하면서 같은 모임에 있었던 사람을 중심으로 본격적인 접촉자 추적조사를 하고 진단검사했다. 확진자를 모두가 격리시킴으로써 바이러스 전파를 차단했다. 바이러스 전파 차단을 목표로 여러 차례 단계를 조정해 사회적 거리두기가 시행되었다. 사회적 거리두기는 하나보다는 여러 개를 동시에 시행할 때 더 효율적으로 바이러스를 차단할 수 있었다.

하지만, 유사한 중재를 할지라도 구현 시기와 평가 기간에 따라 그 효과는 달라질 수 있다. 사회적 거리두기는 적용 대상 또는 적용 장소, 적용 규모, 시간제한 등 언제 시행하는가에 따라 그 역학적 효과는 달라진다. 또한 단일 모집단 내에서도 인구통계학적 및 경제적 특성이 다른 인구에 대해 동등하게 효과적이지 않을 수 있다. 예를 들어 코로나19 초기에는 일일 신규 감염 수가 적었기 때문에 지역사회에서 시행된 비약물적 중재는 덜 효과적일 수 있었다. 사회적 거리두기는 확진자 수나 사망자 수에 즉시 영향을 미치지 않고 지연의 효과를 가지고 있고, 이 지연은 발병 진행의 확률적 지연이다. 바꾸어 말하면 사회적 거리두기 단계조정과 그 효과는 왜곡할 수 있는 사례의 관찰에서 얻어진 확률적 추정이기 때문이다.⁵⁹⁾

감염병 대유행은 원인이 다양한 만큼 재해의 전체 범위를 고려하는 포괄적이고, 통합적인 접근 방식을 위한 것이다. 감염병은 공포에 잠식되거나 위험 상황을 방치하면 어김없이 파고든다. 경제적 불평등은 공중 보건에 또 다른 위험 요인이다. 모든 위험 대비·대응 전략의 장점은 기념비적으로 보이는 작업을 명확하고 실행할 수 있는 계획으로 전환할 수 있어야 한다. 백신과 치료제의 연구, 개발, 승인, 도입, 배포에 관한 표준 프로토콜을 보장해야 한다. 또한 감염병예방법에서 명시하고 있지 않은 약물적 대응에 대한 범위와 연구개발, 신속 도입과 승인, 배포, 지식재산권 등에 관한 법적 근거도 필요하다.

감염병 대응의 궁극적 목표는 인명 및 재산 피해 최소화를 위한 것이다. 모든 긴급 상황이 같지 않기 때문에 대비해야 할 자원이 다를 수 있다. 따라서 위험 요인을 식별하고 평가하는 수단과 체계를 갖추는 것이 우선이다. 공중 보건 비상사태를 예측하고, 과학적인 증거와 이론적 근거를 절차적인 역량으로 표준화

58) US CDC, All-Hazards Preparedness Guide, 2013

59) Adrian Lison, et al. "Effectiveness assessment of non-pharmaceutical interventions: lessons learned from the COVID-19 pandemic". Lancet, VOLUME 8, ISSUE 4, E311-E317 (2023.4)

하는 규정이 필요하다. 국가와 공무원의 권한과 책임을 분명한 규정, 감염병 대응 의료 인력 개발, 각종 전문위원회의 계층화된 프로세스, 민간 협력 범위도 특별법 체계에서 다뤄져야 한다. 예를 들면, 가능한 모든 공중 보건 비상사태를 더 효과적이고 유연하게 대응할 수 있도록 중앙-시도-시·군·구 연계 대응 체계의 책임과 권한의 근거가 법률에 명시되어야 한다.

4) 조기 회복 기반

보건의료체계 및 보건의료인의 회복과 사회적 기반의 안정화 과정에서 환류와 지식축적을 통해 회복 탄력적인 대응을 하는 것이 조기 회복 기반에 함축되어 있다. 감염병에 더 취약한 불평등한 시작 조건을 보완하기 위한 차별화된 전략을 미세 조정하고 글로벌 협력하는 일은 장기적인 계획이 필요하다. 새로 출현하는 동물원성 병원체는 지속적인 모니터링이 필요하고, 실험실에서 조작된 대유행 병원체가 실험실 사고나 생물학적 테러 행위를 통해 방출될 수도 있다. 이에 대한 대비는 한 국가에 한정되지 않는 국제사회에서 통용되는 공통의 지침개발이다. 이에 따라 각 국가는 국내법으로 법적 기반을 마련해야 한다. 예를 들면, 정치적 개입 없이 즉각적이고 적절한 여행 제한과 출입국 검역이 시행되어야 한다. 통제하에 적시에 질병을 조사하고 병원체를 제거하기 위해 협력해야 한다. 진단, 백신, 임상시험과 같은 의료 대응의 가용성과 승인 절차를 가속하기 위해 자금을 투자하는 것을 포함한다. 또한 감염 환자의 인권 보장과 이주노동자들과의 정보 소통, 외국인 혐오와 이주민 차별에 대한 대응의 근거도 포괄해야 한다. 특정 시기에 특정 범위에 속한 사람에게 적용되는 행정명령이나 고시는 감염병 발생 장소와 환경, 노동 조건, 취약계층, 정보 접근성을 우선 고려할 수 있도록 규정하는 것을 고려할 수 있다.

전 국민 대상 사회적 거리두기는 시간이 지나면서 편익 대비 비용이 교차하였다. 감염 위험군과 사망 위험군이 다르고, 무증상기 전파력이 강한 오미크론 변이바이러스 특성 때문에 발생 초기의 진단-추적조사 전략은 효과는 편익보다 비용이 커졌다. 특히 참여의식과 연대감이 하락하면서 이러한 경향은 현실화하였다. 역학조사를 통해 모든 밀접 접촉자를 찾아내고, 자가격리 하는 일련의 실행 가능성 또한 인력 충원의 한계, 투입인력의 전문성 한계에 부딪혔다.

코로나19는 경제와 사회, 국가 안보, 심지어 정치적 안정에도 지대한 영향을 주는 것을 경험하였다. 3년 이상 계속해서 변이바이러스가 순환되고 확산함에 따라 상품 및 서비스 이동 제한과 봉쇄 조치에 따라 제조 및 내수 수요가 급격히 감소하고, 무역과 관광, 글로벌 공급망 상실이 전 세계에 영향을 미쳤다. 건강과 사회적 영향은 노인뿐 아니라 휴교에 따른 어린이와 청소년에 미치는 영향, 가난한 학생의 학교 급식과 학교에 기반한 기타 지원 조치를 받지 못한 고통은 아직 산출조차 안 되고 있다. 그래서 우리나라도 향후 신종감염병 대유행 대비 중장기계획에서 회복 탄력적 대응으로 전략을 제시하였다. 첫째, 유행 100일/200일 이내 백신 등 주요 대응 수단을 확보하고, 둘째, 코로나19 최대 확진자보다 많은 하루 100만 명 발생에 대비하며, 셋째, 취약계층을 광범위하게 보호하여 위중증·사망과 건강 격차를 최소화하는 것이다.

5) 연구개발

코로나19 대유행이 기승을 부렸던 2020년에 단클론 항체(mAb)가 유력한 치료제로 등장했다. 그러나 2023년, SARS-CoV-2 바이러스는 변이를 거듭했고, 원래 바이러스의 일부를 표적으로 하는 약물이 효과가 없어지게 되었다.⁶⁰⁾ 새로운 백신과 생물학적 제제 개발 기술이 감염병에 대한 가장 강력한 예방 메커니즘을 계속 사용하도록 계속 연구되고 있다. 신종감염병은 발생 초기에 병원체 특성, 전파양상, 임상 증상들에 대한 정확한 정보를 얻기 위해 해외 감염병 정보 네트워크가 매우 중요하다. 연구개발에는 WHO와 CEPI 등에서 우선순위로 선정한 호흡기 바이러스를 중심으로 프로토타입 백신 라이브러리를 구축하거나 mRNA 핵심 요소기술 및 신기술(항원 설계, 면역증강제 등)을 국산화하는 것이 포함된다.

2. 1기(2020년 ~2021년) 대응 분석 결과시사점과 소결

1) 정책실행의 효율성 측면

코로나19 대응에 가장 어려웠던 문제 중의 하나는 비효율적인 순환 시스템과 자격을 갖춘 인력의 부족이라고 할 수 있다. 대유행 동안 증가한 업무량과 대응 인력 부족이 가장 어려운 점이었다. 구체적으로 정해진 기간 내에 지침 내용대로 정확하게 모두 확인하는 것이 어려웠으며, 현장 진단검사와 밀접 접촉자 관리 전문가 실행 가능성이 매우 중요했다. 구체적인 조치에 대한 시간 내 확인 가능성과 추가로 필요한 자원을 식별하거나 동원할 수 있도록 하는 절차는 지침에 따른 구체적인 상황에 초점을 맞추어 현장 상황의 점검 결과가 개인의 현장 대응 역량 요소로 연결하는 실행 지침이 필요하다.

하지만, 대유행에 대한 지방자치단체의 경험과 이해도가 다르므로 대응 역량을 획일적으로 상정한 표준 지침만으로는 실행력이 떨어질 수밖에 없다. 코로나19 대유행은 발생 초기부터 보건의료인의 동원, 배치, 건강과 안전에 관한 안전관리 기준이 명확하지 않아서 보건의료인과 간병 종사자의 상당한 희생이 있었다. 이러한 희생이 어느 정도 당연시되는 것은 문제가 있었다. 제한된 개인의 능력이 감염병 대응 상황에서 한 순간 최대치가 되기는 어렵다. 대유행에 동원되는 인력에 대해 근로조건 표준 협약서도 개발되어야 한다.

2) 방역 대응의 비례성 측면

방역 대응에서 수학적 모델링에 의존한 사회적 거리두기 단계조정에 대한 설명은 과학적 타당성이 부족하였다. Rt 값은 일정한 유행 양상을 파악하기 유용한 값이며, 오미크론 변이바이러스 확산 시기와 같이 대규모 확진자가 짧은 기간에 발생하는 시기에는 다른 지표를 고려할 수 있다. 예를 들면, 백신 접종 후 시간이 지났다면, 여러 개의 짧은 기간으로 나눈 다음 각각의 기간에 확진자 수와 사망자 수로 계산하는 '단기 확진

60) Robert F. SERVICE, The COVID-19 virus mutated to outsmart key antibody treatments. Better ones are coming. Science, 2023.

자 치명률'이 백신 접종률에 따른 변화를 파악하기에 적절하다. 또 '확진자 치명률'은 확진과 사망 사이의 시차를 반영해야 한다. 금일 신규확진자 수와 신규 사망자 수로 확진자 치명률을 계산하면, 신규확진자 수 증가 추세에는 '확진자 치명률'이 과소 평가되고, 반대로 신규확진자 수가 감소하는 추세에서는 '확진자 치명률'이 과대 평가된다. 즉 오미크론 변이 유행 시기 같은 경우에는 항체 비율과 단기 확진자 치명률을 반영하여 방역 대응의 강도를 조정하는 것이 바람직하다. 질병관리청의 데이터 정책에도 이러한 과학적 증거 생성을 위한 데이터 거버넌스가 포함되어야 하며, 외부 자문에 그치지 않고, 통계 및 데이터 분석에 전문성을 갖춘 전문가가 질병관리청 내부에 필요하다. 빅데이터 분석을 해서 자동화된 위험평가, 경고 알림, 확산 현황에 대한 지리 기반 추적을 생성할 수 있는 기술의 적용도 더 적극적으로 할 필요가 있다.

중앙과 지자체 밀접 접촉자나 고위험 시설 관리 등 주요 방역 조치와 위기 소통 사이에 강한 연관성이 있었다. 대량의 진단검사를 신속하게 하기도 쉽지 않은 일이었다. 현장 상황을 반영하여 간소화된 역학 조사를 시행했지만, 코로나19 원인 바이러스는 여러 가지 변이바이러스로 확산하였고, 변이바이러스 특성에 대한 불확실성과 방역 대응 효과의 모호함을 줄이는 것이 매우 중요했다.

하지만, 현장에는 때에 따라 최소한의 기술과 경험을 가진 사람들에게 많은 일이 부여되어 혼란이 가중되었다. 의료인력과 일반행정지원인력을 효과적으로 조직하는 것이 중요하며, 일반행정인력도 기본적인 공중 보건 교육을 받아야 한다.

3) 거버넌스의 일관성 측면

질병관리청 승격을 계기로 범부처 협력이 확대되었고, 전문성에 대한 대중의 기대도 커졌다. 공중 보건 비상사태라는 예외적인 상황에서 위기 소통의 결과 신뢰도는 높았지만, 보건의로 이외의 정부 정책의 지원 정도에 따라 수용성은 달라졌다.

하지만, 최우선 개선영역으로서 지역사회의 회복 차원의 돌봄, 이주민과 외국인 노동자 사각지대에 대한 조치는 크게 개선되지 못했다고 지목하였다. 특히 비약물적 중재의 장기적인 영향에 대한 역학적 프로필을 추가 분석할 필요가 있다. 예를 들면, 사회적 거리두기 단계가 강화되었던 시기에는 공개 매개 질병의 유행률은 감소했지만, 단계를 낮추면 RSV와 같은 사례가 빠르게 반등했으며, 이러한 경향은 국가의 소득 수준에 따라 다르다는 보고가 있다.⁶¹⁾ 이러한 특징을 국내에 적용한다면, 의료적 대응 계획과 자원의 분배 계획수립의 근거로 지역사회마다 비약물적 중재의 장기적 영향의 차이에 관한 분석이 필요하다.

4) 의료 대응의 적절성 측면

중앙방역대책본부의 의료 대응은 치료비 지원과 국가 지정 격리 입원 병상 운영이 핵심이다. 치료비 지원은 감염병예방법 제41조(감염병 환자 등의 관리), 제70조의4(감염병 환자 등에 대한 생활 지원) 및 같은

61) Corinne Levy, Robert Cohen, "Infectious diseases in the COVID-19 era: gaps between countries", Lancet, 2023.5 DOI:https://doi.org/10.1016/S1473-3099(23)00198-6

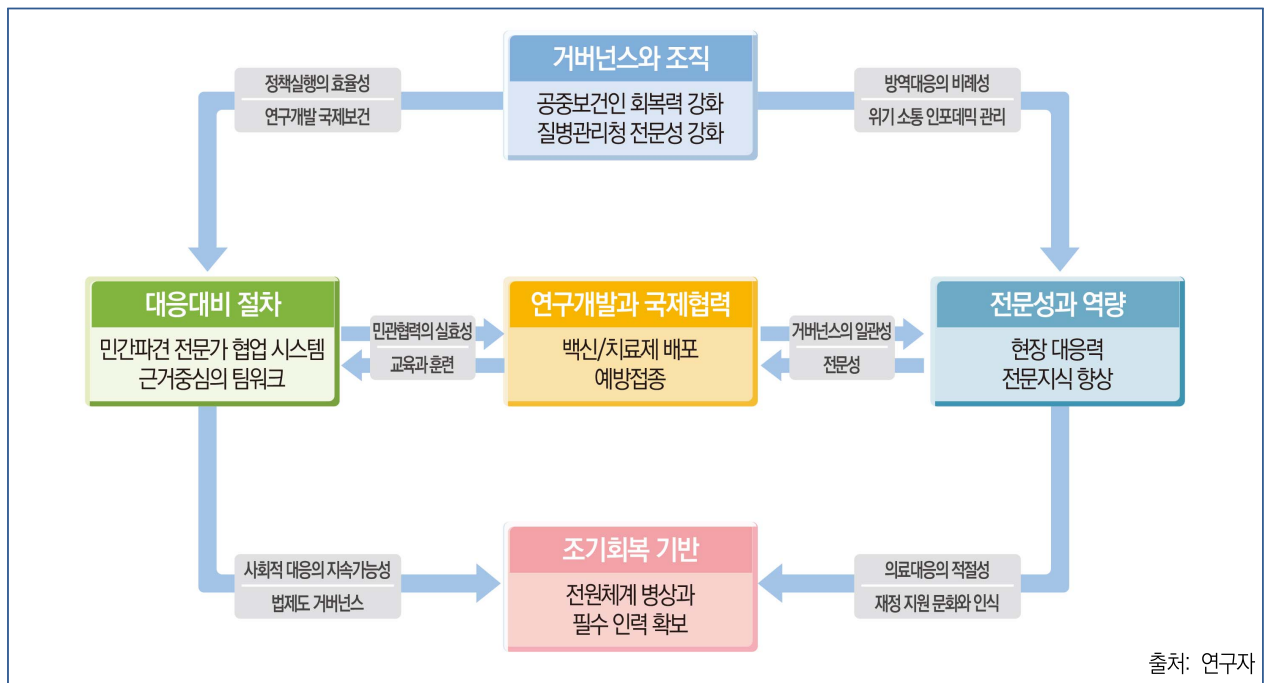
법 시행령 제28조의5(감염병 환자 등에 대한 생활 지원 등)에 따라, 감염병으로 인해 입원 등의 치료를 받는 사람에 대하여 치료비(본인부담금)를 지원하였다. 격리병상은 생활치료센터, 감염병 전담병원, 국민 안심 병원을 지정해서 운영했으며, 한시적 비대면 진료, 재택 치료로 이어졌다.

하지만, 병상 부족 문제와 권역 내의 전원체계는 개선되지 못했다. 또한 치료 수용력, 응급 지원, 계획되지 않은 치료 조정에 활용하기 위해 공유되어야 하는 감염병 환자의 모니터링과 사망 데이터가 신속하게 연계되도록 주요 기관 간 데이터 공유 협약과 법적 근거가 필요하다.

5) 사회적 대응의 지속가능성 측면

질병관리청은 자체적인 확진자 발생 예측을 수행 및 민간 전문가의 다양한 예측 결과를 종합한 모델링 기법을 도입하여 정책 근거로 활용하였다. 의료기관 감염 예방관리를 위해서도 감염내과와 감염관리간호사·교수 등 민간 전문가가 확진자 치료 전담병원 또는 생활치료센터, 병의원, 요양병원의 의료진, 감염관리 담당자 등 대상으로 교육을 시행했다. 감염병 보도 준칙을 제정하는데도 민간 전문가가 참여하였다. 또한 다수의 민간 전문가 자문위원회를 통해 합의 과정을 거쳤다.

하지만, 민간 전문가와 협업할 때는 최대한 과학적이고 검증된 근거와 연대감을 기반으로 해야 한다. 수많은 불확실성 속에서 위기 소통을 하려면, 신뢰를 주는 메신저의 역할이 가장 중요하다. 긴급 상황에서 가장 효과적인 위기 소통은 외부 압력에 영향을 받지 않는 것이며, 대중의 학습과 정보력을 과소평가해서는 안 된다.



[그림 4-18] 17(2020~2021) 코로나19 대응 분석 결과

3. 2기(2022년 ~2023년) 대응 분석 결과

1) 감염병 대응 거버넌스

백신 플러스로 바이러스와 맞서며 어울리는 공존의 시기가 계속되었다. 우리나라는 단계적 일상회복 계획을 앞두고, 전격적인 ‘잠시 멈춤’ 시기를 있었다. 2021.12.18.~ 2022.1.2.까지 16일 동안 사회적 거리두기를 강화했다. 하지만, 사회적 거리두기 효과는 이전과 같지 않았다. 국민 스스로 감염병 예방수칙에 대한 그동안의 학습효과로 자발적으로 예방수칙을 지켰다. 백신은 코로나19 대응의 효과적 도구였다. 하지만, 변이바이러스의 특성으로 인한 무증상 전파와 시간이 지남에 따라 감소하는 면역수준으로 인한 돌파 감염이 발생하였다. 또한 소상공인의 경제적 손실, 사회적 거리두기에 대한 국민의 피로감과 이탈 증가와 소비자 경제의 침체는 피할 수 없었다. 의료기관은 항바이러스제 및 기타 치료제에 대한 접근성이 부족했고, 체계화되지 않은 병상 배정, 제한된 자원, 치료 경로 혼란, 불충분한 인프라와 인력 총원의 유연성 부족 등 한계점이 있었다.

중앙방역대책본부는 각 감염병 대응 분야에 전담 조직을 갖추고 중앙과 지자체의 협력을 통해 정책을 추진했다. 하지만, 보건 안보 거버넌스를 지원하는 범부처의 협의체, 특수 임무를 수행하는 전담 조직 구성, 이해관계자 참여 기반 조성 측면에서 균형 있는 종합계획을 구상할 필요가 있다.

첫째, 중앙방역대책본부와 권역 질병예방센터의 협력 방식 다양화

권역 질병예방센터가 지자체와 협력하는 방식과 중앙방역대책본부가 지자체와 협력하는 방식이 다를 수 있으므로 특수 임무를 설정하여 사전 협의체 운영에 대한 합의가 필요하다. 이러한 협력을 위해 공통표준 매뉴얼 개발, 공통교육·훈련 프로그램 개발을 개발하고 통합기능, 확대기능, 자체기능 등으로 협력 방식의 세분화가 필요하다.

둘째, 공중 보건 위기대응 의료제품의 개발, 승인, 사용을 위한 정보공유

공중 보건 위기 시 식약처의 규정은 절차가 신속해졌지만, 한편 승인에 필요한 증거와 통제는 더 복잡해졌다. 경제성 평가는 특별 인증 경로의 가치로 평가하기 어렵고, 유연한 승인 요건에 대한 우려로 인해 의료제품이 안전하고 감염병 예방에 도움이 될 것이라는 보장을 질병관리청이 부담해야 하는 부담이 가중된다. 따라서 기존의 제품, 장치, 기기 라벨에 대한 추적을 강화하고, 환자로부터 얻은 정보를 통해 과학적 증거를 확보해야 한다.

2) 네트워킹

네트워킹은 새로운 정책을 도입하거나 업무 프로세스를 결정할 불확실성을 최소화하고, 우선 투자 영역과 필요한 정보를 최적화하기 위한 전략이다. 질병관리청은 국제적 네트워킹을 과거보다 능동적으로 하기 위해 GHS 조정사무국을 개소하였다. 국제보건규칙(2005) 개정 논의와 팬데믹 조약 논의에 실질적 요소 제시, 2022년 2월 출범된 정부 간 협상 기구 회의 참여, 한국인 전문인력양성을 위한 펠로우십

(KDCA-WHO Fellowship) 프로그램을 신설하였다. 이와 함께 전문과 네트워킹 확장해야 할 것이다. 코로나19 대유행은 미래 팬데믹의 예방, 준비, 대응 전략의 전환점이 되었다고 볼 수 있는데, 그중의 하나가 원 헬스 전략의 주류화이다. 2021년 Quadripartite가 설립한 원 헬스 고위 전문가 패널(Intergovernmental Panel for One Health)은 미래 감염병의 예방과 대응을 위하여 다 부문의 지식 활용을 촉진하는 역할을 맡고 있다.⁶²⁾ 국내외 네트워킹을 설계할 때 이러한 실행 방식의 차이를 고려할 수 있다.

〈표 4-5〉 IPOH(Intergovernmental Panel for One Health)의 국제협력 방식 요약

구분	이해관계자	IPOH 역할과 상호작용
다기관	UN 식량농업기구, UN 환경계획, WHO, 세계동물보건기구	- 취약성 감시 시스템 및 공동 감시에 대한 국제 지침 및 표준에서 One Health 구현 및 홍보 - 다부문 과학 지식 및 증거, 지침 개발 WHO 팬데믹 및 감염병 정보 허브(Hub for Pandemic and Epidemic Intelligence)를 통해 과학 정책 조정
정부간	세계은행, 국제통화기금, UNDP, 유니세프, 유럽질병예방통제센터	- One Health 자원의 격차와 우선순위 식별 - 신형 감염병 및 유행성 PPR 예방을 위한 자금의 할당 지원
국가 정부	보건부, 농림수산부, 경제부, 환경부	- 우선순위 영역과 업무 범위에 대해 국가 정부로부터 지침과 전문 지식을 주고받음 - One Health 접근 방식을 통해 자금 조달 및 PPR 계획 및 감시 시스템 구현의 필요성과 긴급성에 대해 알림
One Health 및 PPR 이니셔티브	아프리카 원 헬스 네트워크, 인수공통감염병 발병 예방 및 글로벌 바이롬 프로젝트	- 증거 생성(예: 지식 격차, 연구 방향 및 요구 사항 전달)과 지식 및 증거 종합 - 평가활동에 지역 및 글로벌 네트워크의 전문가 참여
재단, 신탁 및 기타 자선 단체	빌 & 멜린다 게이트 재단, 록펠러 재단	새로운 감염병 및 유행성 PPR 예방을 위한 조치 및 자금 지원 프로그램을 안내하기 위한 중요한 지식 격차를 전달하여 이러한 조직과 협력
비공식 국가 그룹화	세계은행	One Health 접근 방식을 홍보하고 새로운 감염병 및 유행성 PPR 예방을 위한 자금 및 자원 증가에 대한 필요성 전달
글로벌 시민사회단체	Médecins Sans Frontières, Oxfam International,	
민간 산업계	제약회사 및 생명공학회사	증거 생성과 연구개발에 협력하고 데이터와 전문 지식 공유, 평가
교육기관, 학술 기관 및 네트워크	신형 감염병 연구 센터 네트워크, 대학 네트워크	- 연구 - 전문 지식 및 교육 통합
원주민 및 문화 공동체	지역 공동체문화 집단	생물다양성과 생태계 서비스에 관한 정부 간 과학 정책 플랫폼, 지역 지식 TF, 다중 이해관계자 패널, 동료 검토
일반 대중	모든 시민	정책 권고의 정당성과 정치적 수용성 평가

출처: 연구자

62) WHO (2021.6.11.) 26 International experts to kickstart the One Health High Level Expert Panel (OHHLEP)
[https://www.who.int/news/item/11-06-2021-26-international-experts-to-kickstart-the-joint-fao-oie-unep-who-one-health-high-level-expert-panel-\(ohhlelep\)](https://www.who.int/news/item/11-06-2021-26-international-experts-to-kickstart-the-joint-fao-oie-unep-who-one-health-high-level-expert-panel-(ohhlelep))

3) 인식과 문화

중앙방역대책본부장의 정례브리핑은 국민의 감염병 예방에 대한 인식을 바꾸고, 개인위생의 책임이 공동체의 건강과 연결된다는 문화를 꾸준히 개선해 나갔다. 교육과 감염병의 문해력을 높이는데도 상당한 역할을 했다. 무엇보다 방역 당국의 메시지에 대한 신뢰라는 무형의 요소가 강력함에 힘입어 대유행을 지나갈 수 있었다. 위기 소통은 OECD 국가 중 가장 높은 수준의 코로나19 백신 접종률을 달성하는 데도 일조하였다.⁶³⁾ 코로나19 대유행 동안 중앙정부와 지자체 홈페이지는 질병 관련 정보를 습득하는 중요한 매체였으며, 언론 브리핑을 통해 위험 인식이 높아지고, 예방 행동 의도가 높아졌다는 국내 연구 결과도 있다.⁶⁴⁾ 2020년 〈코로나19 관련 정보 이용 및 인식 현황 보고서〉에 의하면 공중은 정부 홈페이지 자료를 가장 신뢰하는 것으로 나타났다.⁶⁵⁾

해외 언론도 회복력이 높은 나라로 우리나라를 선정하였다. 블룸버그(Bloomberg)는 2020년 11월부터 대유행에 대응하는 방법을 종합하여 코로나19 회복력 순위(Covid19 Resilience Ranking)를 추정했다.⁶⁶⁾ 2022년 6월 28일 기준으로 우리나라는 5단계가 상승하여 1위에 올랐다. 회복력 순위에서 높은 성과를 보인 나라의 공통점은 가장 취약한 사람부터 적극적으로 백신을 접종하고, 마스크 착용과 사회적 거리두기를 지속했다.

중앙방역대책본부는 코로나19 감염병에 대응하는 사회적 대응으로써 생활 방역이라는 전략을 사용했다. ‘생활 방역’이라는 용어의 사용은 방역 대응으로서 일상생활과 경제 활동을 가능하게 하는 방역을 병행한다는 개념이었다. ‘생활 속 거리두기’라는 용어도 국민의 일상생활과 경제 활동을 보장하면서, 감염예방 및 바이러스 차단되도록 생활 습관과 사회구조를 바꾼다는 의미가 내포되어있었다. 즉 일상생활을 유지하면서 감염병 확산을 방지하는 절충형 방역 혹은 방역 대응의 변형이라고 할 수 있다. 생활 방역의 방법은 거리두기가 어려운 작업장, 환기가 안 되고 마스크 착용이 어려운 유흥 시설 이용, 공연, 스포츠와 같이 노출시간이 장시간인 실내 활동 등 개인의 생활 행태와 문화가 변화되어야 감염 위험도가 낮아지기 때문에 개인이 주체가 되는 방역으로서 가치가 있었다. 하지만, 비슷한 일상적인 활동이라고 하더라도 장소와 상황에 따라 감염의 위험도는 달랐다. 공기 전파의 경우, 환기율을 높이면 장거리 공기 전파위험을 효과적으로 줄일 수 있지만, 침방울로 인한 위험을 막는 데는 별 도움이 되지 않을 수 있다.⁶⁷⁾

63) Our world in Data (2022. 8. 2.) <https://ourworldindata.org/covid-deaths-by-vaccination>

64) 지양슈에진, 황하성, “코로나19 위험인식과 예방행동의도에 영향을 미치는 요인 탐구: 미디어이용과 대인커뮤니케이션의 역할” 사회과학연구, 2021; 60(3):203-223. <https://doi.org/10.22418/JSS.2021.12.60.3.203>

65) 이소은, 오세욱, 코로나19 관련 정보 이용 및 인식 현황 보고서. 한국언론진흥재단. 2020

66) Bloomberg's COVID Resilience Ranking. <https://www.bloomberg.com/graphics/covid-resilience-ranking/>

67) World Health Organization. (2009). Natural ventilation for infection control in health care settings.

4. 2기(2022년 ~2023년) 대응 분석 결과시사점과 소결

1) 거버넌스 맥락

거버넌스 맥락은 법률에 근거한 위기관리 차원에서 과학적 대응과 공중 보건 대응을 동시에 추구해야 한다는 개념이다. 감염병으로 인한 공중 보건 위기관리를 위해 중장기 대비·대응 전략과 목표 설정, 관련 법률 개선, 의사결정 절차 및 자원 배치 투명화, 정책실행의 보장 및 감독을 포괄하는 비전을 새롭게 할 필요가 있다.⁶⁸⁾

진단과 검사와 역학조사를 통한 새로운 증거의 발견, 가장 적절한 시기에 적절한 조치를 할 수 있는 중앙 방역대책본부의 권한과 합법성, 다양한 정부 조직과의 협력, 지자체-의료기관-보건의료인-기타 동원 인력 간의 업무 효율성, 범정부의 행정력 조정, 사회 전반의 취약성 대비 등으로 거버넌스 맥락을 구성할 수 있다. 국제적 감시 네트워크에 적극적으로 참여하여 생태계의 변화에 대한 감시와 심층 정보 수집도 거버넌스 차원에서 접근함이 바람직하다.

2) 사회·문화적 맥락

사회·문화적 맥락은 국가의 역사나 문화뿐만 아니라, 정부의 관행이나 인프라, 시행방식을 말한다. 사회적 거리두기와 같은 시민 참여형 중재는 특히 사회문화적 맥락에서 해석해야 한다. 사회적 거리두기에 관한 많은 연구의 실질적인 가치는 연구 전반에 걸쳐 결과를 종합하는 데 있어 상당한 방법론적 변화와 어려움이 있었다.⁶⁹⁾ 사회적 거리두기의 유효성은 공통 프레임워크 또는 모범사례를 따르지 않는 통계 및 역학 모델, 비약물적 중재의 정의 및 적합하지 않은 유효성 평가였다. 이러한 요인으로 인해 개별 연구의 타당성과 근거를 종합하는 것은 어려웠다.

사회적 거리두기의 궁극적인 목표는 발생률, 유병률 및 초과 사망률을 줄이는 것이다. 이를 위해서는 감염 재생산 수를 제어하는 것이 필수적이지만 이러한 목표에 대한 비약물적 중재의 기여도는 시행 기간 또는 시기, 주기성과 수용도, 지역봉쇄와 같은 다른 요인에 의해 조정될 수도 있다. 그러므로 미래의 사회적 거리두기와 같은 비약물적 중재는 행동, 환경, 사회적 차원에서 평가하는 정립된 연구 방법론을 통해 조정되는 것이 바람직하다.

기존의 건강 취약계층의 관리는 대유행 시기에 공백이 발생할 수 있으므로 사회경제적 차원에서도 감염병의 지휘체계가 정합성을 가져야 한다. 보건소 돌봄과 감염병 관리를 연계할 필요가 있으며, 질병관리청을 중심으로 하는 감염병 전문 인력의 심리·정신건강의 회복 지원체계와 교육도 필요하다.

68) Herbert, S. & Marquette, H. (2021). COVID-19, governance, and conflict: emerging impacts and future evidence needs. K4D Emerging Issues Report 34. Brighton, UK: Institute of Development Studies. DOI: 10.19088/K4D.2021.029

69) Lison A. Banholzer N. et al. "Effectiveness assessment of non-pharmaceutical interventions: lessons learned from the COVID-19 pandemic". Lancet 2023. Vol 8, Issue 4, E311-E317.

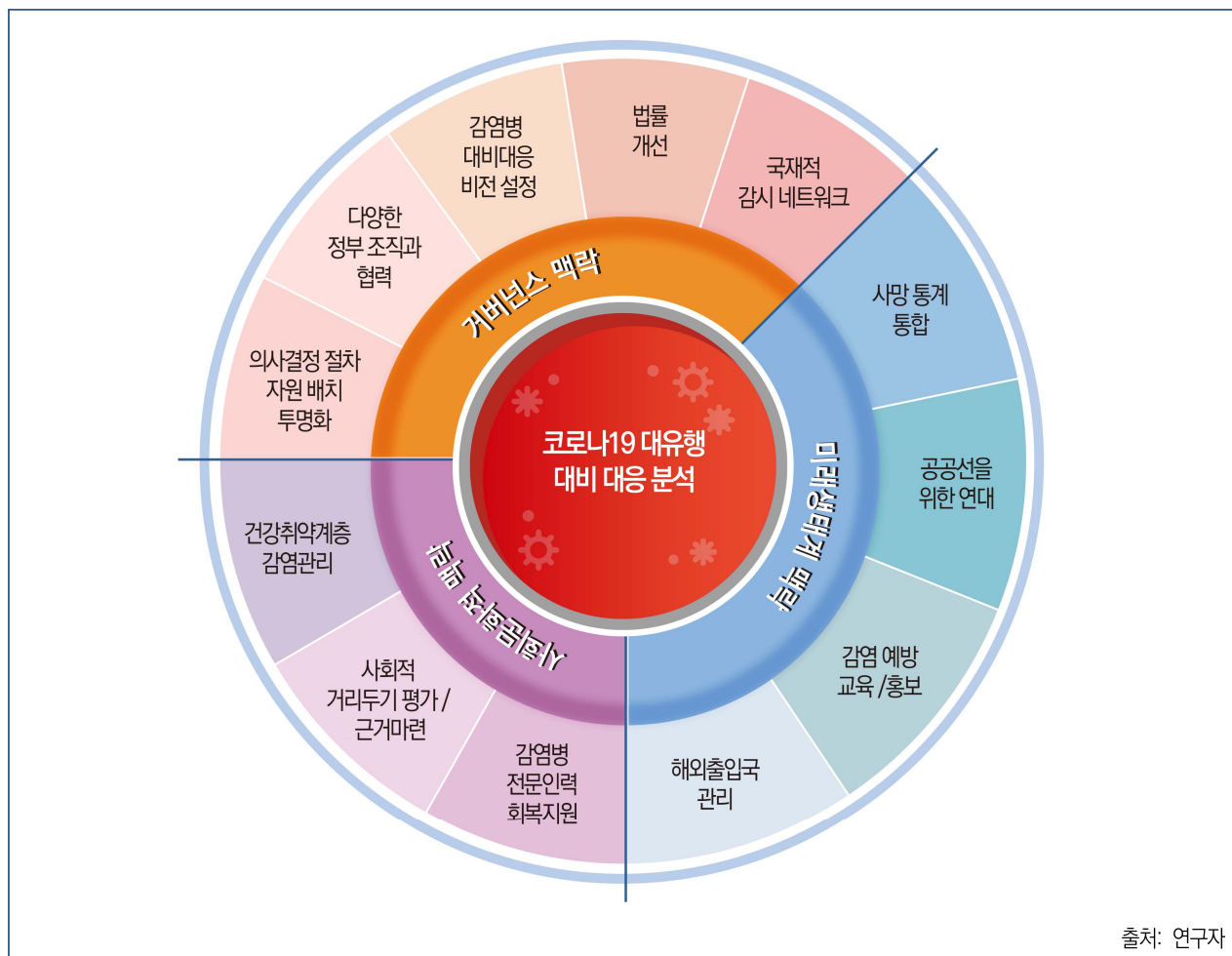
[https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667\(23\)00046-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667(23)00046-4/fulltext)

3) 미래 생태계 맥락

미래 생태계 맥락은 거버넌스 맥락과 사회·문화적 맥락이 시간이 지남에 따라 변화면서 미래 생태계 또한 기능적 차원에서 적응되는 것을 말한다. 코로나19와 같은 신종감염병의 발생 예방은 병원체 추적 및 분석뿐만 아니라 동물, 건강의 결정 요인과 인간의 사회적 행동을 전체적으로 이해하는 것이 중요하다. 이러한 관점에서 감염병 예방과 방역 정책의 주인은 개개인이라는 점을 평상시에 교육·홍보하기 위해서는 공공선을 위해 연대한다는 사회적 합의가 조성되어야 한다.

먼저 불확실한 미래를 예측하는 정책 수립과 전략적 의사 결정 과정, 시기적절하고, 관련성 있는 정보 수집부터 전문 지식 강화, 자원과 역량 확보 등을 위해 적절한 데이터를 활용할 수 있는 능력이 강화되어야 한다.

코로나19 대유행 동안 질병관리청의 정책 결정을 위한 증거 기반 차원에서 사회기능에 필수적인 표본 조사를 통해 얻은 사회경제적 통계 데이터 활용은 공감대가 형성되었다. 다만, 통계청의 데이터는 실시간이 아니고, 일정한 조사방법론으로 도출된 정보이므로 직접적인 연계는 개인의 특성과 일치하지 않는 오류와 편향이 발생할 수 있다. 통계청 사망 정보 실시간 파악, 감시 네트워크의 개선, 해외 출입국 관리 등 데이터 생태계의 변화는 우선되어야 한다.



[그림 4-19] 27((2022~2023) 대응 분석 결과

제5장

코로나19 대유행 전주기 대응 분석 결과 활용

제1절 미래 신종감염병 공중 보건 대비·대응 / 222

제2절 미래 신종감염병 과학적 대비·대응 / 232

코로나19 대유행 전주기 대응 분석 결과 활용

코로나19 대유행 전주기 대응 분석 결과는 미래 신종감염병 공중 보건 대비·대응과 과학적 대비·대응으로 구분하여 활용할 수 있다. 미래 신종감염병 대비·대응은 두 가지 차원에서 수립하는 것이 바람직하다. 두 가지 차원의 대비·대응은 두 측면이 상호 연결되어 있고 서로를 보완해야 한다는 점을 강조하기 위함이다. 코로나19 전주기 대응 분석 결과에서 얻어진 시사점을 적용하여 과학적 대비·대응 영역의 거버넌스, 네트워킹, 전문성, 문화를 가로지르는 열 가지 공중 보건 대비·대응을 배치하여 업무 절차상 신속성과 현장성을 극대화할 수 있도록 각각 하나의 프로토콜로 활용할 수 있다.

그동안 감염병 대응은 질병의 즉각적인 영향 통제와 보건 안보, 위험 관리, 국가비상사태 선포 등의 틀 안에서 재난관리 방식으로 대응해왔다. 하지만, 가까운 미래에 발생할 신종감염병 대비는 재난관리에서 회복역량 능력관리로 접근 방식을 전환하여 과학적 지식을 종합하고, 정책 권장 사항에 대한 증거를 평가하여 그 결과의 격차를 줄여나가는 전문성으로 접근하는 것이 바람직하다. 감염병의 패턴과 사회적 요구를 더 잘 반영하여 회복역량을 강화하는 전략으로 전환하여 지속이 가능한 방식으로 일관성 있게 수행되어야 한다는 의미이다.

공중 보건 전략과 과학적 대비·대응 전략의 통합은 아래와 같은 잠재적인 장점이 있다.

첫째, 공중 보건 대비·대응 전략은 미래 신종감염병 대응에 강력하고 포괄적인 시스템 구축을 위한 거버넌스와 투자에 초점을 맞추기 때문에 의료 대응을 위한 연구개발, 의료 인프라 강화, 감시 시스템 강화, 현장 대응 프로토콜에 대한 보건의로 전문가 교육·훈련을 우선순위로 계획할 수 있다.

둘째, 공중 보건 대비·대응 전략은 장기 계획과 지속가능성에 초점을 맞추기 때문에 과거 대응에서 얻은 교훈을 바탕으로 사전 예방적이고 지속이 가능한 공중 보건 인프라 강화에 초점을 맞추기 때문에 공중 보건과 장기적으로 경제에 미치는 전반적인 영향을 줄일 수 있다.

셋째, 과학적 대비·대응 전략은 미래 신종감염병의 다양한 발생유형과 다양한 병원체 특성에 적응할 수 있는 더 유연한 대응, 맞춤형 대응에 더 유리하다.

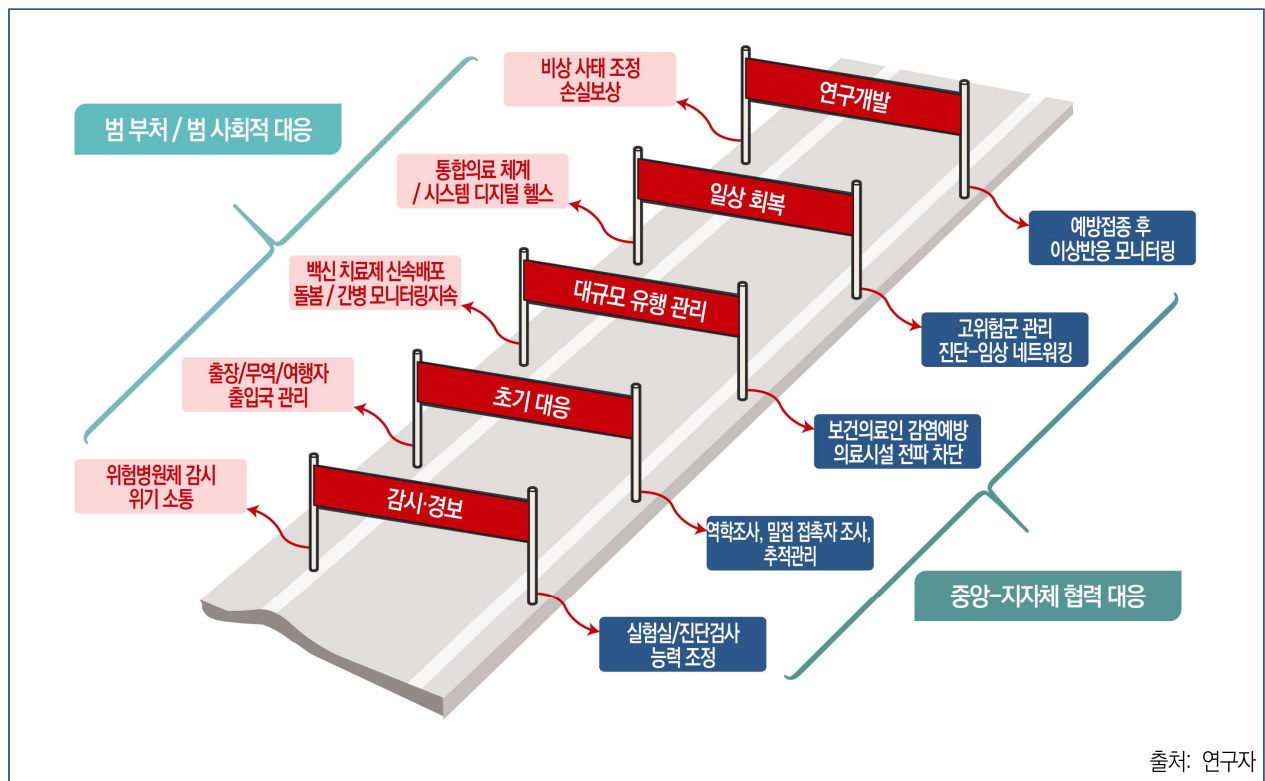
넷째, 과학적 대비·대응 전략은 대응 역량이나 정책의 우선순위의 격차에 크게 영향받지 않으면서 글로벌 보건 안보를 구축하기 위한 국제보건 다자 협력, 정보공유를 촉진할 수 있다.



[그림 5-1] 코로나19 전주기 대응 분석 활용 영역

제1절 < 미래 신종감염병 공중 보건 대비·대응

신종감염병 대유행은 계단식으로 위기를 만들고, 공중 보건 영역을 넘어서 장기적으로 파급력이 나타난다. 미래 신종감염병 공중 보건 대비·대응 전략은 다섯 가지 감염병 대응 핵심역량인 감시·경보, 초기 대응, 대규모 유행 관리, 일상 회복, 연구개발 목표에 도달하기 위해 범부처 및 범사회적 대응 차원과 중앙 방역대책본부와 지자체, 보건소 대응 차원에서 전주기 분석 결과 활용 영역에서 10개 영역으로 구체화하였다.



[그림 5-2] 미래 신종감염병 공중 보건 대비·대응 전략 및 실행 계획 개념도

1. 위험 병원체 감시, 위기 소통

우리나라에 발생했던 신종감염병의 원인 병원체는 모두 해외에서 유입된 것이었다. 따라서 위험 병원체가 국내에 유입된 상황인지 후 가장 먼저 수행해야 하는 위험 병원체 감시와 국민 눈높이에 맞는 위기 소통을 하나의 프로토콜로 묶을 수 있다.

첫째, 병원체의 신속한 분석과 공유가 필요하다. SARS-CoV-2 게놈의 염기서열은 2020년 1월 10일에 에든버러 대학교의 공개 액세스 사이트와 진뱅크(GenBank)에 게시되었다.¹⁾ 그리고 이를 보완하고자, 다른 바이러스 게놈을 포함하도록 확장된 인플루엔자 유전자 서열을 위해 원래 설립된 저장소(Global Initiative on Sharing All Influenza Data:GISAID)에 SARS-CoV-2 게놈 염기서열이 게시되었다. 신뢰도 높은 데이터 저장소의 염기서열 데이터를 대응의 결과 시뮬레이션에 활용하여 중앙 및 지자체 구조에 맞춰 감염병에 대응할 수 있는 능력개발과 회복의 평가 지표 개발로 활용해야 한다. 예를 들어 감염병 대비 지수(Epidemic Preparedness Index; EPI)는 경제 자원, 공중 보건 위기 소통, 인프라, 공중 보건 시스템 및 제도적 역량을 측정하는 지표이다.²⁾ 이러한 지표에 비추어 감염성 질병의 요인 모델링, 사회적 거리두기 시뮬레이션, 위기 소통의 수용성, 지역사회 회복력과 같은 파편화된 데이터에 통합하여 현실을 더 객관적으로 파악할 수 있어야 한다.

둘째, 위기 소통은 국민이 중대한 위험에 처해있고 그것을 효과적으로 예방할 수 있거나, 최소한의 예방적 행동이 가져다주는 이득이 위험을 능가하기 때문에 정당성을 가지고 수행하는 것이다. 지금까지 중앙방역대책본부는 전달하는 메시지에 초점을 맞추어 공동체의 건강증진이 사회적 책임에 기초한 공동선의 추구라는 의식을 고양했다. 또한 악성 정보 확산(infodemic)을 관리하기 위한 활동으로써 특정 집단의 우려 사항이나 질문 듣고, 전문가의 조언으로 답을 했으며, 잘못된 정보에 대하여 긍정적인 인식을 갖도록 소통의 채널을 다양화했다. 앞으로는 인포데믹 대응보다 더 광범위하고 기술적인 대응으로써 소셜리스닝(Social listening) 차원에서 다양한 소셜 미디어 플랫폼, 웹사이트, 포럼 및 뉴스 매체에서 온라인 대화 및 토론을 모니터링하고 분석할 필요가 있다.³⁾ 예를 들면, 키워드, 해시태그 및 관련 주제를 추적하여 온라인에서 순환하는 잘못된 정보 또는 음모론을 식별한다. 잘못된 정보를 증폭시키는 주요한 집단의 규모와 특성을 이해하고, 그들의 의견과 관련된 토론을 추적하여 지식 격차를 줄이는 정확한 설명을 제공하는 위기 소통을 설계하는 것이 바람직하다.

1) Holmes EC. Novel 2019 coronavirus genome. Virological.org, January 10, 2020
<https://virological.org/t/novel-2019-coronavirus-genome/319>

2) Oppenheim B, Gallivan M, Madhav NK, et al Assessing global preparedness for the next pandemic: development and application of an Epidemic Preparedness Index BMJ Global Health 2019;4:e001157.

3) US CDC, Social Listening and Monitoring Tools
<https://www.cdc.gov/vaccines/covid-19/health-departments/addressing-vaccine-misinformation.html>

2. 진단 검사

국가적 진단 검사 전략 계획은 유행하는 병원체의 역학적 패턴을 고려하여 테스트 민감도, 빈도 및 샘플-응답 보고 시간이 조정될 것이므로 검사 대상, 검사 필요성, 활용할 수 있는 검사법의 종류와 제품 유무, 검사법 개발에 걸리는 시간 등을 종합적으로 고려해야 한다. 가까운 미래에 발생이 우려되는 치명적인 바이러스를 예측하기 위해서 국제 감시 체계와 병원체 게놈 염기서열 데이터 공유를 적극적으로 검토할 필요가 있다. 병원체의 게놈 서열에 대한 정보의 중요성에도 불구하고 게놈 데이터를 공유하기 위한 글로벌 시스템은 부족하며, 데이터가 공유되는 다양한 저장소(Repository)는 과학자의 권리와 공유에 대한 주저, 정확성과 경제성에 대한 우려로 인해 형성된 조건과 서로 다른 공유 원칙에 따라 데이터에 대한 접근은 지연되고 있기 때문이다.⁴⁾

첫째, 초기 대응 단계에서 다양한 저장소와 다른 사용 조건, 데이터의 사용, 소스 승인, 응용 프로그램, 진단과 치료에 필요한 데이터를 통합 관리할 수 있도록 법제도의 개선이 필요하다. 미래 감염병 대비를 위해서는 염기서열 데이터에 공개적으로 액세스할 수 있는 데이터 플랫폼에서 데이터가 공유되는 규정에 대하여 새로운 입법을 통해 공중 보건의 목적을 위한 데이터 공유의 장벽을 낮추는 활동도 질병관리청이 주도하는 것이 바람직하다. 이러한 입법의 배경으로 국제적으로 바이러스 공유를 촉진하는 표본 저장소를 활용하는 방안이 의견을 반영할 수 있다. 정부 지침에는 대유행 시 병원체 게놈 데이터 공유 원칙(Guiding Principles for Pathogen Genome Data Sharing)이나 WHO의 글로벌 게놈 감시 전략에 해당하는 규칙 또는 역할에 대한 실행 가능한 규정이 없다. 따라서 우리나라는 비영리 저장소에 대한 액세스 규정을 정하는 신뢰 기반 공동계약과 같은 전략을 개발해야 한다.

둘째, 대규모 유행 관리 단계에서 질병관리청을 통해 수행되는 진단검사와 스크리닝 또는 시퀀싱 방법이 상용 제품 개발에 활용될 수 있는 비용 효과적인 새로운 도구 개발과 승인 프로세스를 혁신하고, 이를 위한 방법으로써 국경을 초월하여 라이선스를 부여받고, WHO 방식의 약점도 해결하는 전략이 될 수 있도록 대비해야 한다.

3. 역학조사, 밀접 접촉자조사, 추적관리

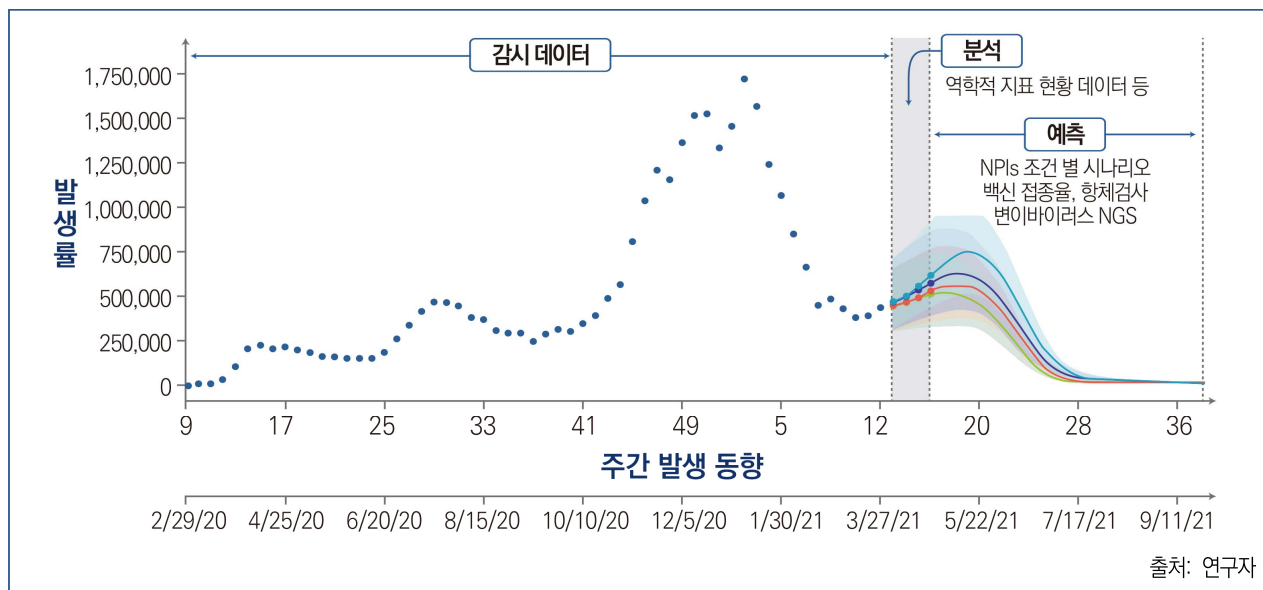
감염병 발생 초기 대응은 대규모 집단발생으로 전파되는 것을 철저히 차단하는 전략으로써 역학조사, 밀접 접촉자조사, 추적관리를 하나의 패키지로 묶을 수 있다. 대규모 사례가 급증하는 시기에는 역학조사와 밀접 접촉자조사의 효율성이 감소한다. 하지만, 감염 취약성에 대한 표적 중재에 대한 근거가 되는 지표 생산과 재유행을 신속하게 통제하는데 핵심 요소가 되므로 중단해서는 안 되는 공중 보건 핵심 조치이다.

첫째, 사회적 거리두기의 도입, 적응과 조정, 해제 단계의 결정은 병원체의 특성, 역학, 실험실 데이터에

4) Sam Halabi, et al. "Sharing Pathogen Genomic Sequence Data — Toward Effective Pandemic Prevention, Preparedness, and Response", N Engl J Med 2023; 388:2401-2404. DOI: 10.1056/NEJMp2304214

대한 동적 평가와 보건의로 시스템의 대응 능력에 대한 평가에 기초해야 한다. 새로운 감염에 대한 최고의 모델이라도 예측할 수 없는 동인은 언제나 존재한다.

예를 들면, 정책 결정의 변화 요인, 대부분 사람의 행동 변화, 새로운 통제 조치 도입, 확률론적 발생 이벤트 등과 같은 동인이 언제나 존재하고, 이에 따라 3~4주간의 정확한 예측이 어려울 수 있다. 그런데 방역 대응 정책 결정은 그 이상의 시간 동안 변화를 예측해야 일관성 있는 정책을 발표할 수 있다. 변화 요인은 단기간에 발생하지만, 예측의 목표는 좀 더 장기적으로 취해질 내용이어야 한다. 즉 "무슨 일이 일어날지"에 대한 지나치게 구체적이고 산술적인 추정치를 제공하지 않고, 다양한 시나리오에서 3~6개월 규모의 발병 궤적 추정을 비교하는 것이 필요하다.⁵⁾ 장기 예측은 경제에 큰 영향을 미치는 대유행에서 특별히 요구된다.



[그림 5-3] 발생 궤적 비교 시나리오 모델링 개요

둘째, 사회경제적 지표를 반영할 때는 성별, 연령, 자원 부족 등 환경적 요인을 반영하여 계층화되므로 공중 보건 조치의 대상과 맞추어 구조화해야 한다. 일정 기간 공중 보건 조치가 개입된 이후에는 바이러스 변이에 따라 모니터링 패턴도 변경해야 하므로 데이터는 더 세분될 수 있다는 점을 고려하여 공유 계획을 세워야 한다. 예를 들면, 모든 원인으로 인한 사망률, 모든 원인으로 인한 입원 및 병원 점유 측면에서 의료시스템 용량 및 성과 모니터링 간의 데이터 연결을 위한 기술 적용이 필요하다.

셋째, 공중 보건 조치는 그 수행과정에서 정보 주체의 동의와 관계없이 데이터를 수집하는 상황이 발생하므로 정보 주체의 기본 권리 보호와 데이터보안 위험에 대비하는 지침이 필요하다. 동의보다 훨씬 더 신뢰할 수 있는 보호 장치는 책임감 있는 데이터관리이다. 사회적 거리두기 단계조정 과정에서 위험의 정도와 이를 완화할 수 있는 근거로 활용할 때는 철저한 위험평가 계획을 사전에 수립해야 한다. 위험 수준이 동적이기 때문에 정기적인 위험평가 타당성을 검토해야 한다. 위험평가의 결과는 대중에게 명확하게 전달하

5) Johns Hopkins (2023), Johns Hopkins Center for Health Security Awarded \$23.5 Million CDC Grant to Launch New Epidemic Preparedness Project,

여 평상시 개인 건강모니터링의 타당성을 구축해야 한다. 데이터 공유는 유엔 인권 최고대표사무소(OHCHR)가 2015년에 발표한 ‘인권 기반 데이터 접근 방식(Human Rights Based Approach to Data)’에서 제시하는 공통 이해 요소를 반영하여 데이터 공유 지침을 제정할 필요가 있다.⁶⁾

- 첫째, 데이터수집, 공유, 분석에 참여를 촉진하고 장려하는 다양한 절차를 제도화한다.
- 둘째, 데이터는 국제 인권법에서 식별된 주요 특성에 따라 세분화하고, 대체 심플링 및 대체 데이터 접근 방식을 고려한다.
- 셋째, 개인은 자신의 개인정보를 공개하거나 보류할 수 있는 선택권이 있어야 한다.
- 넷째, 데이터 수집자는 공개적으로 접근할 수 있는 데이터에 관한 정보를 신속하게 배포하고, 연구나 통계를 위하여 설계, 데이터수집 방법론, 관리에 관한 대중의 권리를 명시해야 한다.
- 다섯째, 데이터 수집기에는 강력한 데이터보안 메커니즘과 절차가 있어야 하며, 개인을 식별하거나 사생활이 밝혀지는 특성으로 공개해서는 안 된다.
- 여섯째, 데이터 수집가는 운영에서 인권 존중과 보호 및 이행에 대해 책임이 있다.

인권 기반 데이터 접근 방식은 정부나 시민사회단체와 함께 일하는 정책 전문가, 통계학자, 데이터 과학자, 시스템 개발자, 인권 옹호자가 등이 국제법에 따른 국가의 권리와 의무에 부합하는 방식에 관한 지침 개발에 참여하는 기회로 활용할 수 있다. 이 지침은 데이터 이해관계자의 참여, 국제 인권 표준, 규범 및 원칙에 부합하는 데이터 및 통계의 품질, 포괄성, 타당성 및 활용에 대한 책임성을 중요한 원칙으로 삼는 지침이 우리나라에도 필요하다.

4. 백신과 치료제 신속 도입, 배포, 투약

감염병 예방과 관리를 위한 백신은 가용성, 접근성, 배포 측면에서 전 세계 거의 모든 국가와 국제기구, 제약 산업에서 가장 높은 건강, 사회, 경제 및 정치적 우선순위이다. 또한 대유행 대응 백신 접종은 매우 복잡한 조직적 활동이다. 2020년 4월 WHO는 코로나19 대응 도구에 대한 액세스-엑셀러레이터(ACT-Accelerator)를 출범시켰다. 코로나19 테스트, 치료 및 백신에 대한 개발, 생산 및 공평한 접근을 가속하기 위한 학계와 민간, 정부의 글로벌 협업체이다. 질병 퇴치를 위한 도구를 개발하기 위한 역사상 가장 빠른 글로벌 노력이었다. 정부, 과학자, 기업, 시민사회, 자선가, 국제 비영리 조직이 포함된다.⁷⁾ 백신의 개발, 도입, 배포를 위해서는 이러한 글로벌 협력에 구체적으로 조정 메커니즘 및 기타 핵심 기능에 대한 우선 영역 유지하고, 전환, 일몰 또는 대기 상태가 변화에 대비하여야 한다.

6) UN (2018), A Human Rights Based Approach to Data – Leaving No One Behind in the 2030 Agenda for Sustainable Development: Guidance Note to Data Collection and Disaggregation.
<https://www.ohchr.org/en/documents/tools-and-resources/human-rights-based-approach-data-leaving-no-one-behind-2030-agenda>

7) WHO, ACT-Accelerator Transition Plan (1 Oct 2022 to 31 Mar 2023), 2022.10.28

대유행 감염병은 변이바이러스로 진화하므로 사전에 구축된 파트너십과 백신과 치료제 배포 계획은 그 설정과 작업 방식은 언제든지 변경될 수 있다. 국내에서도 파이프라인을 보장하기 위해 연구개발, 국내 승인을 위한 제도 준비, 고위험군을 위한 새로운 경구용 항바이러스제 및 백신 할당 및 신속한 배포를 위한 마스터플랜을 마련이 필요하다.

5. 보건의료인 교육, 감염예방

보건의료인의 작업 현장에서 위험 수준과 복지 수준으로 개념화하고 제도화되는 것이 중요하다. 보건의료인의 심리적·직업적 안정감은 조직 차원에서도 안전하고 수준 높은 환자 치료에 필수적임을 이해해야 한다. 보건의료시설의 장은 적절한 작업 시스템 재설계 및 구현을 위해 시스템 접근 방식을 사용해야 하며, 복지 지원에 대한 책임, 인프라, 자금, 문화를 갖추어야 한다. 감염병 대응에 투입되는 보건의료인 및 돌봄·간병 종사자의 업무 조건과 권리를 보호하는 구체적인 실행 지침이 공중 보건 거버넌스 차원에서 도입되어야 한다. 특히 요양병원의 인력 수급, 한시적 급여 산정 지침 마련이 필요하다.

보건의료인 교육과 감염예방 및 통제 조치는 지침 변화에 따라 업데이트되어야 한다. 지침의 원칙을 정할 때, 참고할 수 있는 문헌으로 WHO의 ‘의료 및 간병인을 보호하고 그들의 권리를 보호’하기 위한 지침, 국제노동기구의 협약 및 권고, 유엔의 인권 조약, 유엔의 안보리와 총회 결의, 제네바 협약 및 추가 의정서 등을 참고할 수 있다. 이들 문헌에 서술된 공통적인 요건은 다음과 같다.⁸⁾

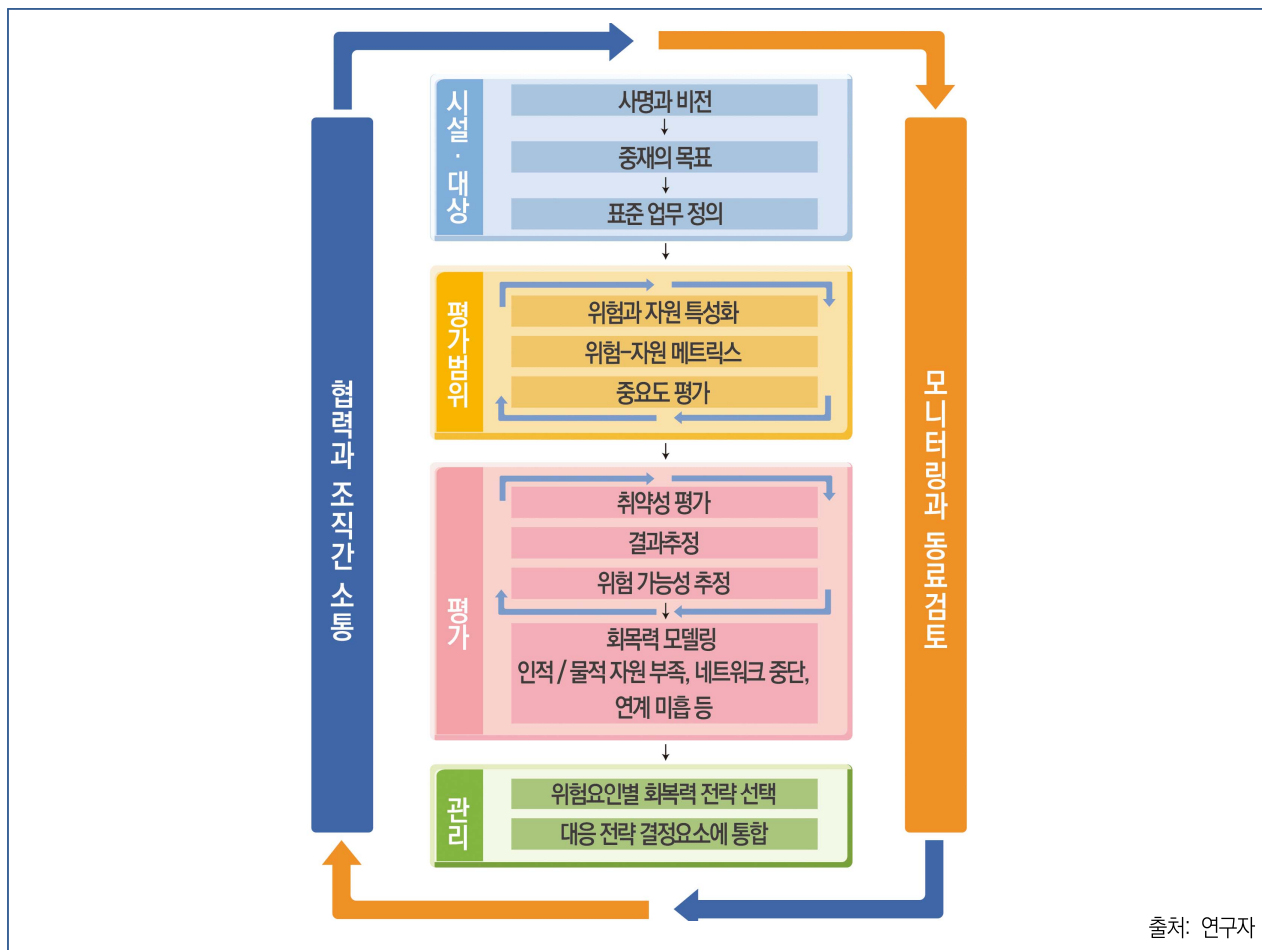
- 첫째, 직업적 위험으로부터 신체적, 정신적 건강 보호
- 둘째, 모든 형태의 폭력, 공격, 괴롭힘, 차별적 관행으로부터 보호
- 셋째, 사회적 취약성, 성별 임금 격차, 작업환경 및 갈등 상황으로부터 보호
- 넷째, 평등한 대우, 결사의 자유, 단체 교섭, 내부고발자 보호, 보복으로부터 보호
- 다섯째, 공정하고 공평한 보상, 부상·질병·병가·가족 의무 등에 대한 사회 보장

6. 감염취약계층 관리체계

요양병원에 입원한 환자가 감염에 취약한 노인 만성질환자인 것을 고려하면, 요양병원의 인력과 시설의 기준을 감염병환자를 치료할 수 있도록 하거나, 감염병 전담 요양병원의 제도화를 추진할 필요가 있다. 요양병원의 감염관리체계를 구축하기 위해 시설 개선, 표준 감염관리 지침, 투입인력을 위한 교육·훈련프로그램까지 법률로써 규정하는 것이 바람직하다.

8) Friedman EA, Bickford R, Bjork C, et al The global health and care worker compact: evidence base and policy considerations. BMJ Global Health 2023;8:e012337.

감염병 대응은 단일 질병에 대한 전 사회적인 대응이다. 일시적인 문제는 임시 조치로 해결할 수 있다. 하지만, 거리두기를 포함한 봉쇄전략은 경제적 약자와 고용 불안 속에 있는 사람들이 가장 먼저 타격을 받는다. 기존의 육체적·정신적·지적 건강, 작업환경, 주거환경 등에서 취약했던 계층의 불평등한 영향을 방지하려면 적절한 시기의 건강과 재정적 보호가 필요하다. 취약계층의 사회 복지 서비스, 건강 서비스, 의료서비스와 장애와 같은 개인의 특성에 따라 건강 보조 업무를 유형화해야 하여 표준 업무로 정해야 한다. 감염취약시설과 감염 취약계층에 파급력이 큰 역학적 동향은 평상시와 비교할 수 있는 실시간 감시가 작동되어야 한다. 이러한 감시 체계는 회복력을 모델링하는 것이며, 정기적인 모니터링과 동료 검토가 필요하다.



[그림 5-4] 감염 취약 요소 통합 평가 개념도

7. 돌봄·간병 환자 모니터링

대유행 기간에도 장기돌봄 환자와 방문간호가 필요한 계층에 대한 보건소의 의료서비스는 선택이 아닌 필수 서비스로 재조정하여 중단되지 않도록 해야 한다. 돌봄 조직간 협력과 소통을 위해 협력 의료기관 사전지정, 민간 위탁업무를 지정해야 한다. 간병 환자의 취약성을 복잡하게 만드는 것은 PPE 부족, 간병 인력 감소, 의료 이용의 접근성 감소, 예산에 대한 문제에서 비롯되는 경우가 많다.

디지털 기반의 건강과 돌봄의 통합 체계를 위해 돌봄과 의료연계 재택서비스를 위한 프로그램 개발, 자가 돌봄을 목표로 하는 지역사회 커뮤니티 조성, 돌봄 자원과 간병 인력의 모니터링을 위한 센서 및 인공지능 활용 방안을 고려할 필요가 있다. 이를 위해 지리와 공간적 영역에서 방역 대응이 동시에 또는 순차적으로 수행되어야 하는지와 정당성에 대한 합의를 위해 기술 전문가, 정책결정자, 감염병 이론전문가가 함께 근거를 마련해야 한다. 감염병 위험 요소 및 위기대응 취약 요소에 대한 평가가 필요하며, 이 결과를 적용하여 감염병 예방 매뉴얼이 표준, 실무, 행동 매뉴얼로 구분하여 표준화하여 개발되어야 한다.

8. 통합적 의료 대응

더 잘 준비하고 대유행의 파급력을 완화하려면, 감염병 관리와 통합적인 의료 대응이 필요하다.

첫째, 질병 확산의 원인과 시간이 지남에 따라 어떻게 변화하는지에 대한 보다 명확한 모델링 구축을 시작하고, 발병 감지 및 보고를 개선하기 위한 인센티브를 형성할 필요가 있다. 예를 들면, 확산 전에 발병을 억제하기 위한 조기 조치에 대한 인센티브나 감염병 환자 관리 부문 내외의 대비에 대한 투자이다.

둘째, 새로운 진료 프로세스, 신기술과 도구, 전문 인력을 위한 상당한 초기 투자가 필요하다. 급여 환급만으로는 전면적인 전환이 어렵기 때문에 표준 지침과 의료인 간의 정보 공유가 표준화되어야 한다. 미국과 캐나다 전역의 재택 병원 프로그램의 협력체인 Users Group은 자원과 모범사례를 공유하고, 북미 전역에 널리 퍼뜨리는 데 필요한 규제 및 상환 정책을 알리기 위한 프로그램 및 정책 표준을 개발하고 있다.⁹⁾

셋째, 대유행 동안의 재택 치료는 기한이 있는 제도로 자리매김해야 하여 불확실성을 감소해야 한다. 재택 치료 프로그램 설계에 병원협회 등 전문가 집단의 의료의 질 향상과 환자 만족도 향상과 관련된 결과 공개를 통해 사회적 신뢰를 강화해야 한다.

넷째, 디지털 기반의 건강·돌봄을 제도화할 필요가 있다. 코로나19 대유행 동안 비대면 진료 도입은 의료서비스의 패러다임을 바꾸어 놓았다. 코로나19 신규확진자 수가 많이 발생한 시기와 지역에서 비대면 진료 이용을 많이 하는 경향이 있었으며, 70대 이상에서 이용이 많은 것으로 나타났다. 개인의 참여와 기대 수준이 변화되어 건강과 자기 돌봄, 만성질환과 관련된 의료서비스에 대한 요구도 증가하여 다양한 디지털 헬스 도구를 적극적으로 경험하고 있다. 대유행 동안 감염 취약계층에 대한 돌봄서비스의 공백을 메우고, 비상시 의료시스템의 통합하기 위해서 디지털 헬스의 잠재력은 여러 나라에서 경험하였다. WHO가 73차 세계보건총회에서 제시한 ‘디지털 헬스에 대한 세계화 전략 2020-2025’는¹⁰⁾ 디지털 기술을 지속 가능한 의료시스템을 구성하는 필수 구성 요소로 설정하고 있다. 사물인터넷, 비대면 진료, 원격 모니터링, 스마트 웨어러블 기기 등을 활용하는 건강·돌봄 통합 의료서비스 제공은 사람들이 접근할 수 없는 서비스와 데이터에 대한 접근이 가능하고 더 많은 취약계층이 보편적인 혜택을 받을 수 있다. 의료인에게도 감염

9) Hospital at home users group <https://www.hahusersgroup.org/>

10) WHO, 2021, Global strategy on digital health 2020-2025. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/344249>

위험을 최소화하면서 환자 상담의 품질을 높이고 행정 업무량을 줄일 수 있는 인공지능을 접목할 필요가 있다. 다만, 올바른 데이터 활용이 가능한 경우에 효과를 기대할 수 있다.

9. 국가 예방접종 계획

신종감염병으로 인한 대유행을 대비하는 국가 예방접종 계획은 접근성과 형평성에서 출발해야 한다. 대비 계획은 백신은 생산되지 않은 경우를 대비하는 것이며, 생산, 승인이나 도입 이외에 예방접종을 수행하기 위한 대규모 예방접종 프로그램(mass vaccination program) 마스터플랜이 필요하다. 국가 예방접종 마스터플랜에는 국내 개발, 국내 신속 도입, 최적 사용, 배포, 접종계획, 국가 예방접종 프로그램의 책임, 재정, 탄력적이고 잘 훈련된 인력, 우수한 접종 후 관리 모니터링시스템, 백신 접종 후 이상 반응에 대한 정기적인 추적조사의 개선, 추적조사 결과를 공개하는 방안이 모두 포함되어야 한다.

백신은 감염병 예방과 관리를 위한 체계적인 대응 방법 중의 일부분이다. 비슷한 백신 접종률에 이르렀어도 백신 접종 전의 비약물적 중재의 효과, 진단 되지 않은 감염자 관리, 게놈 분석이 되지 않은 바이러스 변이는 백신의 효과를 차이 나게 한다. 백신을 확보가 백신효과에 직접 나타나는 것이 아니라, 실제 접종이 이뤄져야 백신의 효과는 나타난다. 그래서 병원체시나리오에 따라 백신 접종 우선순위 선정, 백신이 공장에서 생산돼 접종센터에 도착하는 물류와 콜드체인, 백신 효능에 관한 불신을 관리하는 소통전략, 특정 집단의 백신 반대에 대응하는 캠페인 계획, 백신의 효능과 효과 및 접종 후 이상 반응 신고 계획이 사전에 마련되어야 한다.

백신 위기 소통은 과학적 사실에 기초해야 한다. 기술적으로는 백신 접종 대상자별로 기본적인 약재 설명을 정확하게 담은 홍보자료를 다양한 언어로 제작해서 배포해야 한다. 백신 주저와 백신 접종 행동의 관계에 관한 최근의 메타분석에서 미성년자 백신 접종자의 부모나 고위험 건강 상태가 아닌 부모는 백신 주저와 백신 섭취 사이에 더 높은 연관성이 있는 것으로 나타났다.¹¹⁾ 즉 이 연관성은 소규모 백신 접종자 그룹 및 건강 위험이 없는 개인과 같은 특정 그룹에서 더 중요했다. 따라서 백신 접종 대상 집단의 인구 특성에 맞게 접종 프로그램이 조정되고 최적화되어야 모든 연령층에 걸쳐 포괄적인 예방 접종률을 달성할 수 있다.

11) Xuying Yang, Naiyang Shi, Chang Liu, et al., Relationship between vaccine hesitancy and vaccination behaviors: Systematic review and meta-analysis of observational studies, Vaccine, 2023, ISSN 0264-410X, <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2023.11.051>.

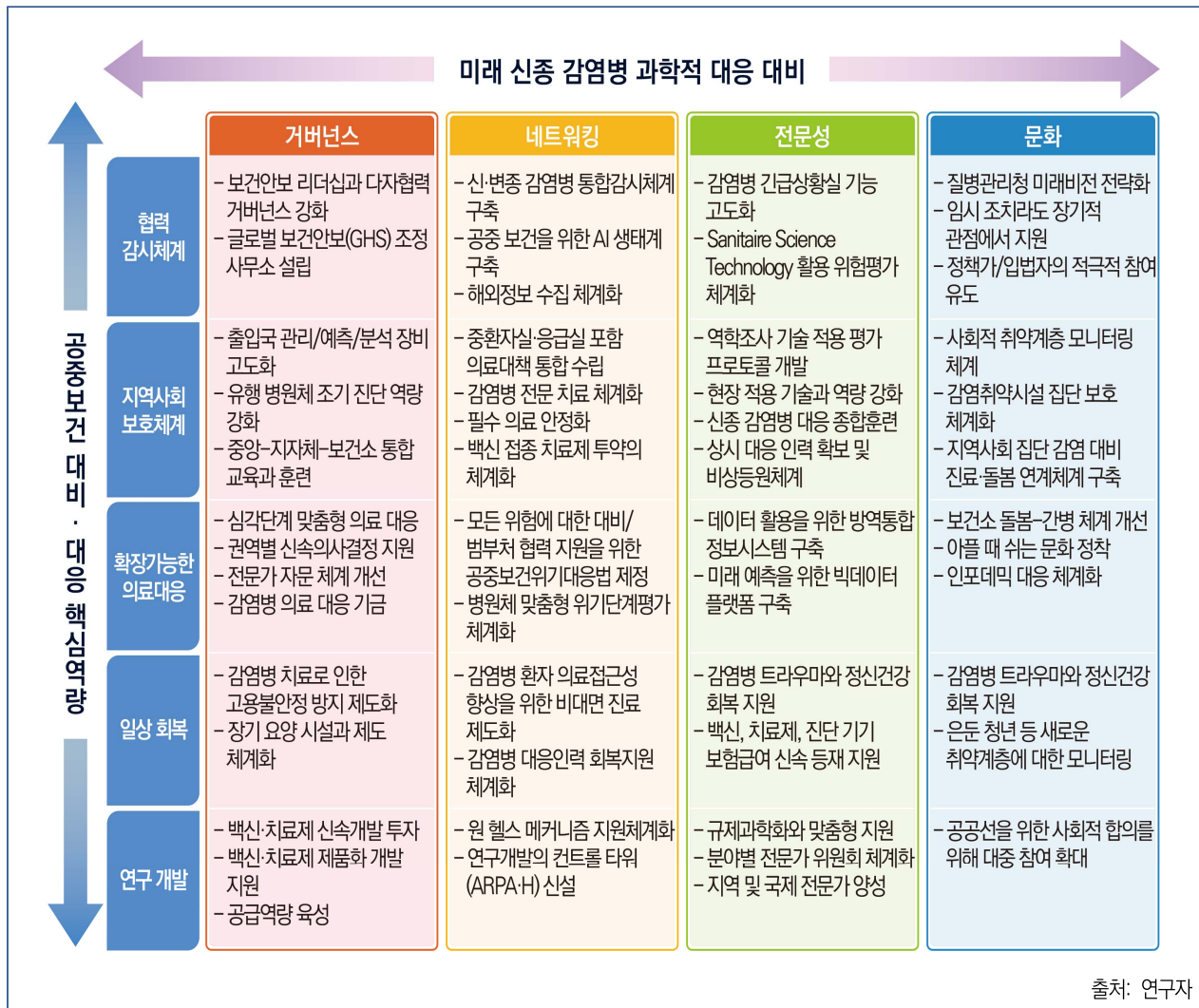
10. 예방접종 후 이상 반응 모니터링

백신으로 생산·승인된 백신은 각각의 장점에도 불구하고 한계와 불확실성이 있고, 접종이 시작된 후에 비로소 밝혀질 수 있는 이득과 위험 요소가 있다. 따라서 약물감시를 통해 백신 접종 후의 이상 반응을 모니터링하는 시스템이 확립되어 있어야 한다. 예방접종 전략은 미접종자에 대한 낙인이나 자유권 침해뿐 아니라, 접종 후 이상 반응에 대한 두려움까지 고려하여 과학적인 기준과 법적 근거를 업데이트할 수 있는 기준 설정이 중요하다. 예를 들면, 공중 보건 위기상황에서 백신의 사용에 대한 규제는 공공선에 가치를 두어 허가, 승인, 사용 권한을 누가 가져야 하는지, 면책조항의 설정은 국제 규범에 따를 것인지, 대중의 의견을 어떻게 적용하고, 허용할 것인지 등에 관한 명확한 메커니즘을 법률에 내장하고 있어야 한다. 동시에 공중 보건 위기대응 직무를 수행한 공무원과 보건의료인에 대한 면책도 마련되어야 한다.

조직으로는 감염병으로 인한 모든 손실을 국가 행정 수행력을 초월한 법률적 구조의 개선과제로 삼아 “공중 보건 위기 피해조정위원회(가칭)”를 두어 논의할 필요가 있다. 공중 보건을 위한 국가 권력의 개입은 언제나 개인의 법익을 침해할 개연성이 존재한다. 따라서 법적인 침해가 실제 발생할 때를 대비한 국가책임은 타당하다고 할 것이다. 국가 배상책임을 면제하는 이유를 그 인과관계의 부정이나 피해자의 과실로 확대하는 것을 조금이라도 방지하고, 어떤 행위를 작위 혹은 부작위로 인한 과실인지 그 개념을 객관화하기 위해서 감염병의 특성에 따라 유형화하고, 정당한 조건이 명시된 새로운 법률 제정이 바람직하다. 모든 원인에 의한 공중 보건 긴급상황을 선언할 때, 의약품과 백신 및 의료기기 등의 제조, 테스트, 개발, 배포, 관리 및 사용과 관련된 책임을 면제하는 내용을 법률에 포함하고, 이에 근거한 상해보상 제도가 구현되어 감염병에 관한 대비 또는 치료를 위하여 권장되는 백신 접종, 약물, 의료기기의 관리 또는 사용으로 심각하게 다치거나 죽었을 때 보상할 수 있도록 하는 것이 필요하다.

제2절 미래 신종감염병 과학적 대비·대응

과학적 대비·대응은 지속적인 투자가 필요한 영역이면서, 다부처의 협력이 필요한 영역이다. 국가방역체계의 핵심역량은 공중 보건 대비·대응과 함께 과학적 대비·대응이 상호보완되어야 한다. 공중 보건 위기대응의 핵심역량인 감시 체계, 지역사회 보호, 의료 대응, 일상 회복, 연구개발을 세로축으로 하고, 이와 호환성 있도록 미래의 신종감염병 과학적 대비·대응을 위해 필요한 요소로서 거버넌스, 네트워킹, 전문성, 문화 요소를 가로축으로 삼아 양방향 매트릭스 전략으로 배치하였다.



[그림 5-5] 미래 신종감염병 과학적 대비·대응 전략 및 실행 계획 개념도

1. 감염병 대응 거버넌스 혁신

질병관리청의 거버넌스는 공중 보건 비상사태에 대응하고, WHO 권고사항 준수, 백신 접종, 방역 대응, 사회적 대응, 데이터 공유에 이르기까지 다양하다. 거버넌스를 시기적절하게 구현하기 위해 시스템, 자금 조달, 진화하는 통신 기술 도구의 효율성을 확보도 포함한다.

대유행의 원인 바이러스 통제, 근절, 종식이라는 각각의 목표를 위해 WHO의 전략과 우리나라의 방역 대응, 사회 대응, 의료 대응 목표는 다를 수 있다. 하지만, 우리나라의 입장은 정할 필요가 있다. 논의 중인 새로운 조약이나 국제보건규칙(2005) 개정에서 각 국가가 국제 규정을 잘 준수하도록 하는 메커니즘을 국내 전략에 반영해야 하기 때문이다.¹²⁾ 예를 들면 ① 상황을 체계적으로 감시하는 기관에 의존하는 "police patrols", ② 시민사회단체 등 다른 파트너에게 위반사항 조사를 위임하는 "fire alarms", ③ 문제를 식별하기 위해 사람들을 소집함으로써 더 적극적으로 대응하는 지역사회 조직자 "community organizers" 모델을 적용하는 것이다. 이와 같은 모델을 반영한다면, 그 우리나라의 감염병 대응 거버넌스는 다시 한번 혁신할 수 있는 틀을 갖추 수 있을 것이다. 글로벌 수준의 비전과 동시에 지역을 돌보는 감염병 거버넌스의 신뢰를 구축하기 위한 구체적인 실행을 위해서는 첫째, 감독 권한을 가진 국가당사자가 WHO 고위급회의를 주재한다. 둘째, 조사 임무를 맡은 독립 보고자를 두어 "fire alarms" 임무를 수행한다. 셋째, 시민사회나 지역사회에도 보고나 모니터링을 위한 공식적인 구조를 만들 수 있으며, 대유행 시 지역사회의 지원 요청을 할 수 있는 플랫폼 기능으로 활용할 필요가 있다.

2. 다 학제적·국제적 네트워킹 촉진

감염병 대유행의 대응 대비를 위한 궁극적인 무기는 그 원인 병원체의 병독성이 얼마나 심한지와 관계없이 발생 시기가 100년 전이나 3년 전이나 3년 후이거나 관계없이 백신이 될 것이다. 코로나19에 대응하는 mRNA 백신이 코로나19 발생 후 1년 만에 개발된 것은 15년 전의 코로나바이러스 연구와 120억 달러의 연방 투자 덕분이었다. mRNA가 백신으로 사용된 것은 코로나19가 첫 사례이다. mRNA 백신은 또 다른 변이바이러스가 나타나더라도 가장 빨리 새로운 백신을 만들어 대응할 수 있는 기술이기도 하다. SARS-CoV-2 스파이크 단백질의 유전정보를 담은 mRNA 백신은 사람의 세포로 들어가 스파이크 단백질을 만든다. 이를 바이러스 침입으로 착각한 인체는 스파이크 단백질에 대한 항체를 만든다. mRNA 백신이 후천성 면역 반응을 유도하는 것이다.

생화학자들의 수십 년간 기초 연구와 국가의 보조금과 민간 기부금, 제약업계의 상품화, 국가의 백신 구매와 배포, 접종이라는 일련의 프로세스 없이는 불가능하였다. 원 헬스 맥락에서 원 헬스 방식을 다수 국가가 채택하고 인정하는 추세를 반영하여 식품 및 물 안전 및 환경 파괴와 같은 다른 글로벌 문제를 해결

12) Matthew M Kavanagh, et al., "Increasing compliance with international pandemic law: international relations and new global health agreements", Lancet, September 04, 2023
DOI:https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)01527-1

하려는 전략을 담아야 한다. 공통적인 전략으로 효과적인 지식의 생산, 과학-정책 인터페이스를 강화하기 위한 적절한 조직, 이해관계자 네트워크, 자금 조달, 과학적 근거를 도출할 수 있는 모델링이 중요하다. 네트워킹이 활발한 연구개발 영역은 다음과 같다.

첫째, 인플루엔자와 같이 잘 알려진 감염병 발생에 필요한 특정 의료 대응과 메르스 발생에 필요한 특정 사회적 대응을 조정하는 의사결정 단계와 근거를 개발한다. 발생 가능성이 있는 인플루엔자 바이러스를 글로벌 인플루엔자 감시 및 대응 시스템(Global Influenza Surveillance and Response System)과 공유하고, 이를 사용하는 대가로 혜택을 공유하는 체계를 마련하는 것이다. 병원체 그룹 간에는 많은 역량이 공통적이므로 시너지 효과를 기대할 수 있다. 병원체 중심의 감시, 협력 연구체계를 개선하여 지원을 간소화할 필요가 있다. 여기에는 ‘팬데믹 펀드’와 같은 투자가 매칭되는 것이 바람직하다.

둘째, 연구개발의 혁신은 시장 성과보수에서 공중 보건 혜택으로 연구개발 생태계를 재설계해야 한다. 지금까지 정부는 연구 보조금, 세금 공제, 규제 인센티브, 사전 구매 계약 등 공중 보건 요구와 불확실한 시장 수익 분야에서 R&D 투자를 유치하기 위해 다양한 ‘푸시 앤 풀’ 메커니즘을 사용해 왔었다.¹³⁾ 하지만, 코로나19 백신이 혁신이 완료되고 가장 부유한 국가가 공급을 확보한 후에만 국제사회에 배포된 바와 같이 민간 기업은 어떤 제품의 우선순위를 정하고 시험할지, 어디에서 어떻게 시장 승인을 구할지에 대한 결정권을 가지고 있다. 말하자면, 공중 보건학적 혜택이나 건강 형평성은 별도의 선택 사항으로 남아 있다. 이제는 대응에서 발생 시기와 장소에 대한 구체적인 대비로 초점을 전환해야 한다.

이 밖에 감염병 퇴치에 인공지능의 활용 방안 모색도 필요하다.¹⁴⁾ 시스템 및 합성 생물학과 함께 인공지능이 급속하게 발전하여, 병원체 발생, 감염이나 항생제 내성으로 인한 문제를 해결에 적극적으로 활용되는 추세이다. 항 감염 약물 활성, 약물-표적 상호작용 및 치료설계 예측, 감염생물학과 백신 설계, 그리고 합성생물학 연구 및 진단 개발에도 인공지능의 활용을 검토할 필요가 있다.

3. 감염병 대응 전문성 강화

정책 결정 프로세스 단계별로 정책의 파급효과를 분석하는 변수를 개발하여 평가 틀을 구축할 필요가 있다. 예를 들면, 방역 대응의 변화마다 고려되었던 조건, 정책 효과의 상대적 가치, 감염병 통제 수단의 효과성, 대응 인력의 역량, 인권이나 사회적 고립과 같은 측면도 평가에 반영할 수 있어야 한다.¹⁵⁾

전문가 훈련에는 역학적인 지식뿐만 아니라 위기 소통과 관련된 전문가 역량 훈련이 필요하다. 코로나19 대유행을 기점으로 각국은 대비 역량을 강화하기 위해 시뮬레이션 연습을 활용하였다. 예를 들면, 코스타

13) Mueller-Langer F. “Neglected infectious diseases: are push and pull incentive mechanisms suitable for promoting drug development research?” Health Econ Policy Law. 2013;8:185-208

14) Wong et al., Leveraging artificial intelligence in the fight against infectious diseases, Science 2023;381(6654):164-170. DOI: 10.1126/science.adh1114

15) 박미정, 코로나바이러스감염증-19 대유행 대응 거버넌스 변화와 정책에 관한 고찰(2020년 1월-2021년 12월), 주간건강과질병, Vol 17, No 4, 2024. eISSN 2586-0860 <https://doi.org/10.56786/PHWR.2024.17.4.0>

리카와 레바논은 WHO가 개발한 시뮬레이션 훈련 패키지를 시범적으로 사용한 최초의 국가이다. 급성 호흡기 감염 대비에 관한 WHO 아카데미 과정에 참여한 후, 팬데믹 대비 시스템의 세 가지 주요 영역(① 건강, 동물 건강, 농업, 금융, 군사, 통신, 재난관리 등 다 부문 조정; ② 위기 소통 및 지역사회 참여; ③ 의사결정)을 위한 운영을 훈련했다.

여기서 중요하게 고려해야 하는 부분은 코스타리카와 레바논은 국가적 상황에 따라 서로 훈련 목표가 달랐다. 세부적인 전략은 현지 상황에 따라 특색있게 개발되었다. 코스타리카는 인플루엔자, SARS-CoV-2 및 기타 호흡기 바이러스에 대한 국가적 유행병 계획 초안을 개발했으며 시뮬레이션 연습을 사용하여 계획을 구체화하기를 원했다. 또한 기존 계획 구조 내에서 위기 소통 전략을 잘 통합해야 할 필요성을 강조했다. 레바논은 신뢰할 수 있는 위기 소통 및 커뮤니티 참여와 NGO와 더 잘 연결하기 위해 검증된 정보의 가용성을 강화할 필요성을 강조했다. 또한 시뮬레이션 연습을 사용하여 국가 계획 업데이트를 위한 핵심 영역을 식별하기를 원했다.

두 나라의 훈련 목적은 달랐지만, 훈련의 결과는 공통점이 있었다. 첫째, 주요 의사 결정자의 역할과 책임이 팬데믹 계획에 명확하게 명시해야 한다는 점은 풀어야 할 과제였다. 둘째, 지자체 차원의 조정도 필요했다. 이를 위해 위기 소통기능을 강화하고 지역사회가 여기에 참여해야 한다는 것도 확인했다. 셋째, 의사결정 흐름도를 개발하고 이를 다양한 수준의 시나리오 기반 계획과 결합하여 주요 이해관계자를 민감하게 만드는 작업을 진행하였다. 위기 소통전략을 검토하고, 이해관계자가 관리할 기능과 전략 구현 방법에 대한 소유권을 정의하였다.

4. 공공선을 위한 사회적 합의와 새로운 고용 문화 정착

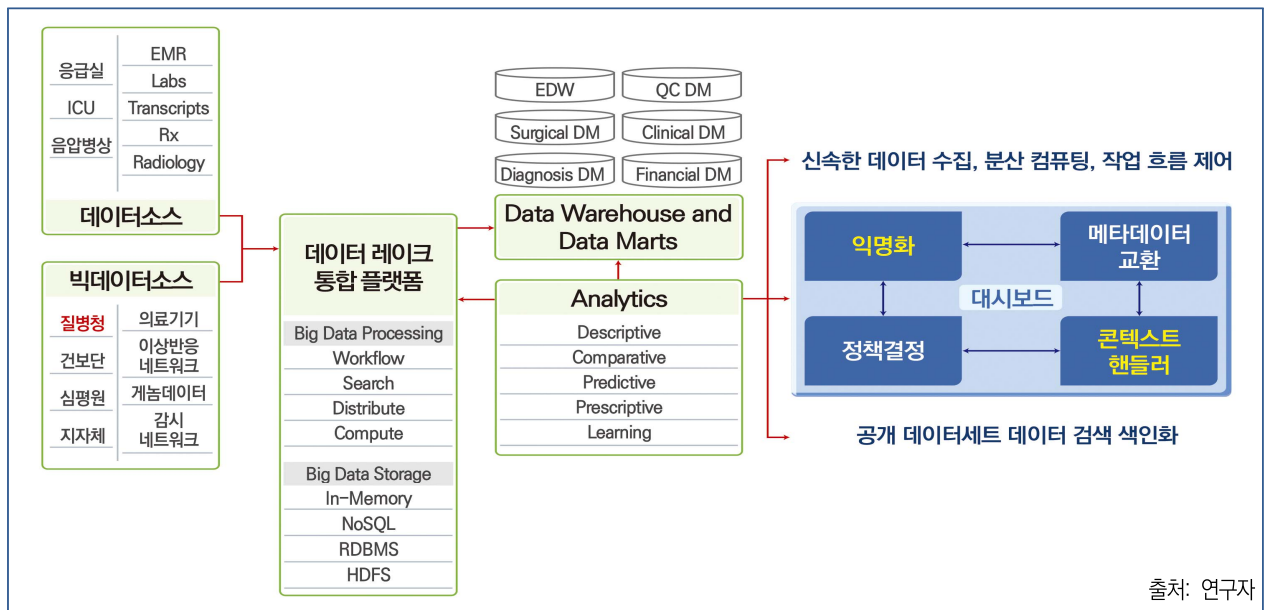
코로나19 대유행 대응의 결과는 사람들이 일상적인 삶과 사회 활동을 어떻게 하는지, 어떠한 여가 생활을 보내고 어떤 생활환경에서 사는지, 어떠한 노동환경에서 살아가고 있는지에 따라 엄청난 차이를 보였다. 따라서 공공선을 위한 사회적 인식과 문화의 정착이 필요하다.

첫째, 재택근무, 원격 근무, 혼합형 업무 일정과 같이 유연한 근무 방식(flexible work arrangements)에 대한 문화를 확산할 필요가 있다. 코로나19 대유행 동안 재택근무는 생산성, 직무 만족도, 조직 헌신, 직원의 건강 및 복지가 향상하는 잠재력을 경험했고, 고용주에게도 직원의 유지율을 높이고 이직률을 줄여 조직에 이익되었다.¹⁶⁾ 대유행이 끝나면서 재택근무가 중단되었지만, 미래 업무는 재택근무의 특징이 점점 영구적으로 반영될 것으로 예상된다. 이러한 고용 문화를 구현하기 위해서는 인적자원 확보와 리더십 교육, 보상과 혜택의 형평성은 직원의 파트타임 또는 풀타임 고용 형태와 관계없이 중요한 고려 사항이다. 일부 조직에서는 건강보험과 같은 혜택을 제공하지 않기 위해 시간제 근무를 이용하기도 하고, 파트타임 직원은 성과 관리에 무관심할 수 있으므로, 직장 문화와 사회문화로 정착하는 데까지 시간이 필요하다.

16) National Academies (2023), Telecommuting, Remote Work, and Hybrid Schedules: Managing the Shift to a Flexible Work Future.

둘째, 평상시에 작동하는 기존의 ICT 인프라에서 비상시에 변환할 수 있는 하위시스템 도입하는 방안이 필요하다. 예를 들어 사업장과 의료기관을 연계하여 활용할 수 있는 안전한 데이터 스토리지를 제공하는 인프라를 지역완결형으로 구축이 필요하다. 클라우드 기반의 데이터 레이크(data lake) 개념은 프라이버시 보호 측면에서도 가명화된 데이터의 재식별 문제, 데이터 사용과 처리 감독에 대한 우려, 데이터의 중앙집중화와 같은 우려에 대비할 수 있을 것이다.¹⁷⁾

- ① 50인 이상 근로자가 있는 사업장에서 건강관리 프로그램에서 평상시와 비상시로 구분하여 평상시는 예방과 관리를, 비상시는 모니터링 도구로 상황에 따라 변환한다.
- ② 50병상 이상 민간병원에서 사용할 IPC를 개발에 필요한 여러 가지 프로토콜을 모형화에 활용할 수 있다. 우리나라의 현실 상황과 질병의 역학 상황에 따라 맞춤형 프로토콜을 바탕으로 단계적인 훈련 프로그램에 적용할 수 있는 지원시스템 구축을 고려한다.
- ③ 감염병 환자의 응급상황, 병실 연계 등에 활용하는 모든 데이터 자산을 중앙집중식으로 관리하고, 실시간으로 의료자원을 공유하는 지역완결형 플랫폼 인프라를 구축한다.



[그림 5-6] 지역완결형 데이터 레이크 개념도

17) WHO, Data Lake. <https://data.who.int/about/data/whdh/data-lake>

미래 신종감염병 발생 예측과 대비 동향

- WHO는 신종감염병 병원체 선정의 우선순위 기준을 2017년에 정한 바 있다.¹⁸⁾ WHO의 신종 병원체 기원 과학 자문 그룹(Scientific Advisory Group for the Origins of Novel Pathogens)은 새로운 병원체가 어떻게 출현하는지 이해하기 위해 역학, 바이러스학, 인수공통감염병, 생태학, 유전체학, 생물 안전 및 생물 보안과 관련된 데이터가 통합되어야 하고 조사와 연구를 위해 여러 국가가 협력해야 하며, 지정학적 이해에 따라 방해되지 말 것을 권고하였다.¹⁹⁾ WHO는 인류가 직면한 가장 큰 단일 건강위험으로 기후변화를 꼽고 있다. 2030년~2050년에 기후변화로 인해 영양실조, 말라리아, 설사, 열 스트레스로 매년 약 250,000명의 추가 사망을 초래할 것으로 예상한다.²⁰⁾
- 새로운 병원체 출현과 관련된 생태학적 변화는 농업에 위한 산림 벌채, 도시 인구 집중, 도시 환경 변화, 실내 공기 오염, 물 생태계, 기후변화, 독성 물질, 식품산업, 매개체 등이다. 이러한 요인으로 인해 현재 연간 3개 이상의 비율로 더 많은 새로운 종의 인간감염 병원체가 보고되고 있다.²¹⁾ 전 지구적으로 동물과 그들이 옮기는 질병은 온도가 상승함에 따라 위치가 바뀌고 있고, 진드기, 모기, 박테리아, 조류, 균류까지 기후 조건에 적응하기 위해 생태 범위를 이동하였다. 이런 곳이 동물에서 인간으로 질병을 옮겨가는 핫스팟이 된다.²²⁾
- 유엔환경계획(UNEP)은 인간에게 감염될 수 있는 감염병 10개 중 6개, 새로 등장하는 감염병 4개 중 3개는 인수공통감염병이라고 밝혔다.²³⁾ 유엔환경계획과 국제가축연구소(International Livestock Research Institute)는 인수공통감염병의 출현을 주도하는 7가지 인간 매개 요인을 확인한 바 있다.²⁴⁾
- 가까운 미래에 발생할 수 있는 감염병 대유행은 미국에서 시작할 수 있다는 연구도 있다.²⁵⁾ 하버드 로스쿨과 뉴욕 대학의 보고서에서 다른 국가나 일반적으로 아프리카 또는 아시아 대륙에서 시작되었다는 잘못된 안전감과 근거 없는 믿음이 있는데, 미국은 사실 그 어느 때보다 취약하다고 지적했다. 그 실례로 수백만 마리의 가축이 서로 얹혀있는 상업 농장, 건강 검진을 거의 또는 전혀 받지 않고 동물을 수입하는 애완동물과 기타 복종의 야생 동물, 거의 안전 감독 없이 사육되는 가금류, 모피 무역, 양돈장과 가금류 농장의 노동자들을 보호하는 규정 부족 등의 취약성이 미래 감염병의 진화에 대한 위험 요소임을 제시하였다.²⁶⁾
- 여러 나라에서 미래 감염병 대비는 새로운 원 헬스(One Health) 접근 방식과 기후변화에 대한 대응에서 출발한다. 공통적인 대비 전략에 병원체 게놈 시퀀싱 역량 증가, 발생 모니터링 강화, 초기 발생 감지와 여행자 이동 지도를 연결할 수 있는 지속적인 디지털 모니터링, 누적된 빅데이터를 활용한 감시 체계, 최초 발생 후 100일 동안 백신 및 치료제의 공평한 분배를 위한 연구개발 혁신이 포함되어 있다.
 - ① 따뜻한 기온은 질병을 옮기는 곤충 및 기타 해충의 범위를 증가시키고, 산림 벌채의 영향으로 더 증폭되어 매개체 질병 발생 가능성을 높일 수 있다. 예를 들면, 산림이 우거진 지역의 모기 종의 약 28%와 비교하여 산림 벌채 지역의 모기 종의 거의 57%가 인간 질병의 보균자로 확인되었다. 벡터 매개 질병의 세계적 부담은 인간의 감염병의 17% 이상을 차지한다.²⁷⁾
 - ② 홍수나 허리케인과 같은 극한 기상 현상은 많은 도시나 난민을 재집결할 수 있다. 그 결과 과밀하고 비위생적인 생활환경이 이어져 감염병의 위험을 증가시킬 수 있다. 매년 ProMED에 게시된 보고서 중에서 강제 이주민과 관련된 발생의 평균 비율이 시간이 지남에 따라 증가했다. 연간 발병 사례 수를 표로 기록하고, 각 기록을 평가하여 발병 위치, 병원체, 발병에 연루된 사람의 기원, 의심 사례 대 확진 사례 수를 결정하는 방법으로 1996~2002년과 2010~2016년을 비교한 결과, 이주 인구수가 세 배가 된 인구 지역에서 감염병 발생률이 404% 증가했다.²⁸⁾

- ③ 대기 오염은 대기 오염은 폐를 훼손하고 신체가 감염과 싸우는 것을 더 어렵게 만들어 폐렴과 같은 호흡기 감염의 위험을 증가시킬 수 있다. 환경 오염 물질에서 흡입된 미립자는 수년에 걸쳐 폐 관련 림프샘의 대식세포에 축적되어 면역 세포 기능 및 림프 구조에 직접적인 영향을 미침으로써 면역을 훼손한다.²⁹⁾ 또한 박테리아 및 기타 병원체의 성장에 유리한 조건을 제공함으로써 감염병의 확산을 증가시킬 수 있는 방식으로 환경에 영향을 미칠 수 있다.
- ④ 기후와 물 순환의 변화는 물 가용성에 문제를 일으키고, 수인성 병원체가 더 빨리 번식하거나 복제 되는 조건이 된다. 최근 아이티에서 지진 발생 후 물 부족으로 콜레라의 재출현이 우려되었다.³⁰⁾
- ⑤ 기온 상승과 강우 변화로 인해 다양한 기생충을 전파하는 모기 유충의 이동과 그 서식지가 변화 하였다. 2016년 연구에 따르면 말라리아를 옮기는 모기의 서식지가 고지대 킬리만자로 지역에서 불과 10년 만에 수백 제곱킬로미터 확장되었다. 기후변화와 모기 분포의 확장 또는 변화 사이의 연관성은 사실이다.³¹⁾ 라임병, 웨스트나일바이러스병 등은 증가 추세에 있으며 미국의 새로운 지역으로 확산하였다.³²⁾

- 18) WHO, 2017, "Methodology for Prioritizing Severe Emerging Diseases for Research and Development".
<https://www.who.int/blueprint/priority-diseases/RDBlueprint-PrioritizationTool.pdf?ua=1>
- 19) Nature, 2023, Why the world needs more transparency on the origins of novel pathogens
https://www.nature.com/articles/d41586-023-01722-6?utm_source=Nature+Briefing&utm_campaign=8744512946-briefing-dy-20230530&utm_medium=email&utm_term=0_c9dfd39373-8744512946-45912818
- 20) WHO, Climate change and health (2021.10.30.)
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>
- 21) Institute of Medicine Forum on Microbial Threats, 2009, "Microbial Evolution and Co-Adaptation", Washington, National Academies Press.
- 22) AP(2019.5.7.) UN report: Humans accelerating extinction of other species
<https://apnews.com/article/aaf1091c5aae40b0a110daaf04950672>
- 23) UN, Preventing the Next Pandemic: Zoonotic diseases and how to break the chain of transmission, 2020.7
- 24) UNEP, One Health Joint Plan of Action to address health threats to humans, animals, plants and environment
- 25) Harvard Law School, New York University, Animal Markets and Zoonotic Disease in the United States,
- 26) Thomas P. Peacock, Mink farming poses risks for future viral pandemics, PNAS, 2023;120(30), e2303408120
<https://doi.org/10.1073/pnas.2303408120>
- 27) Nathan D. Burkett-Cadena, Amy Y. Vittor, "Deforestation and vector-borne disease: Forest conversion favors important mosquito vectors of human pathogens", Basic and Applied Ecology, 2018;26:101-110.
- 28) Desai, A.N., Ramatowski, J.W., Marano, N. et al. "Infectious disease outbreaks among forcibly displaced persons: an analysis of ProMED reports 1996-2016". Confl Health. 2020; 14, 49.
- 29) Effect of air pollution on the human immune system. Nat Med 2022;28:2482-2483.
- 30) Save the Children, WATER SHORTAGES RAISE CONCERNS OF CHOLERA RE-EMERGING IN HAITI THREE MONTHS AFTER EARTHQUAKE, HAITI, 2021.11.14.
- 31) AP (2023.7.21.) As temperatures rise, mosquitoes are also on the move. Scientists worry that could mean more malaria
- 32) US CDC, Climate change and infectious diseases
<https://www.cdc.gov/ncepid/what-we-do/climate-change-and-infectious-diseases/index.html>

COVID-19

참고문헌 부록

참고문헌

제1장 코로나19 대유행 발생 개요

- 대한예방의학회 편찬위원회, 예방의학과 공중 보건학(제4판), 계축문화사, 2021.3.31.
- Andrea Dennis, et al. 2022, “Multi-organ impairment and long COVID: a 1-year prospective, longitudinal cohort study”, Journal of the Royal Society of Medicine, Atlantic, 2023.1.31. “America’s Fever of Workaholism Is Finally Breaking.”
https://www.theatlantic.com/newsletters/archive/2023/01/american-rich-men-work-less-hours-workism/672895/?mc_cid=adccaf6bf5&mc_eid=23b552a1ea
- Auger, K. A. et al. Association between statewide school closure and COVID-19 incidence and mortality in the US. JAMA 324, 859-870 (2020).
- Bull-Otterston L, Baca S, Saydah S. et al. “Post-COVID conditions among adult COVID-19 survivors aged 18-64 and ≥65 years—United States, March 2020–November 2021. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2022; 71: 713-717
- Chloe Saunders, et al. 2023, “A new paradigm is needed to explain long COVID”. Lancet, VOLUME 11, ISSUE 2, E12-E13,
DOI:[https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(22\)00501-X](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(22)00501-X)
- Dyani Lewis, Max Kozlov, Mariana Lenharo, COVID-origins data from Wuhan market published: what scientists think, England: Nature Publishing Group, 2023, Vol.616(7956), p.225-226
- Economist(2022.7.7.) Covid-19 vaccines saved an estimated 20m lives during their first year
- Ewen Callaway, Are COVID surges becoming more predictable? New Omicron variants offer a hint, Nature, 2022
- Elke Wynberg et al. Evolution of Coronavirus Disease 2019(COVID-19) Symptoms During the First 12 Months After Illness Onset. Clin Inf Dis 2022:75.
- Flaxman, S. et al. Estimating the effects of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in Europe. Nature 584, 257-261 (2020).
- Government of Canada. 2022. Frequency and impact of longer-term symptoms following COVID-19 in Canadian adults.
<https://health-infobase.canada.ca/covid-19/post-covid-condition/fall-2022-report.html>
- Haug, N., Geyrhofer, L., Londei, A. et al. Ranking the effectiveness of worldwide COVID-19 government interventions. Nat Hum Behav 4, 1303-1312 (2020).

<https://doi.org/10.1038/s41562-020-01009-0>

- JAMA, 2022, Estimated Global Proportions of Individuals With Persistent Fatigue, Cognitive, and Respiratory Symptom Clusters Following Symptomatic COVID-19 in 2020 and 2021. 2022;328(16):1604-1615. doi:10.1001/jama.2022.18931
- Maxmen, Amy, WHO REPORT INTO COVID ORIGINS ZEROES IN ON ANIMAL MARKETS, Nature (London), 2021, Vol.592(7853), p.173-174.
- Medscape(2023.1.6.) What Do We Know About COVID Variant XBB.1.5?
- Michael Marshall, “Long COVID: answers emerge on how many people get better”, Nature news explainer, 2023
- Min-Kyung Kim et al. Clinical Characteristics of 40 Patients Infected With the SARS-CoV-2 Omicron Variant in Korea. J Korean Med Sci. 2022 Jan 17;37(3):e31.
- Park, Y., Choe, Y. et al. Contact tracing during coronavirus disease outbreak. Emerg. Infect. Dis. 26, 2465-2468(2020).
- Parakriti Gupta et al. “Novel 2019-Coronavirus on New Year’s Eve”, Indian Journal of Medical Microbiology, 2019, Volume 37, Issue 4.
- Rebeca Gracia, et al. 2021, “Is the COVID-19 pandemic a risk factor for suicide attempts in adolescent girls?” J Affect Disord. 2021;292:139-141. doi: 10.1016/j.jad.2021.05.044. Epub 2021 May 27.
- Robert Hart, 2021, “Long Covid Has Over 200 Symptoms And Leaves 1 In 5 Unable To Work”, FORBES.
- SARS-CoV-2 genome sequence prevalence and growth rate update: 11 October 2023
<https://www.gov.uk/government/publications/sars-cov-2-genome-sequence-prevalence-and-growth-rate/sars-cov-2-genome-sequence-prevalence-and-growth-rate-update-11-october-2023>
- Seunghyong Ryu, et al. 2022, “Trends in suicide deaths before and after the COVID-19 outbreak in Korea.” Plos One. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0273637>
- Smriti Mallapaty, COVID-origins study links raccoon dogs to Wuhan market: what scientists think, Nature news, 2023.3.21
- Stein, S.R., Ramelli, S.C., Grazioli, A. et al. SARS-CoV-2 infection and persistence in the human body and brain at autopsy. Nature 612, 758-763 (2022).
<https://doi.org/10.1038/s41586-022-05542-y>
- Telenti A et al. The evolution and biology of SARS-CoV-2 variants. Cold Spring Harb Perspect med 2022;12:a041390.
- Tsampsian, V. et al. JAMA Intern. Med. 2023;183:566-580.
- UK, ONS, 2022, Self-reported long COVID and labour market outcomes.
<https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/healthandsocialcare/co>

- nditionsanddiseases/bulletins/selfreportedlongcovidandlabourmarketoutcomesuk2022/selfreportedlongcovidandlabourmarketoutcomesuk2022
- US CDC. Morbidity and Mortality Weekly Report, Early Estimates of Bivalent mRNA Vaccine Effectiveness in Preventing COVID-19-Associated Emergency Department or Urgent Care Encounters and Hospitalizations Among Immunocompetent Adults — VISION Network, Nine States, September–November 2022
- US CDC Morbidity and Mortality Weekly Report. Coronavirus Disease 2019 in Children —United States. February 12–April 2, 2020.
<https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6914e4.htm>
- US CDC MMWR (2023), Prevalence of Symptoms ≤ 12 Months After Acute Illness, by COVID-19 Testing Status Among Adults,
<https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/72/wr/mm7232a2.htm>
- US CDC(2023), Long COVID or Post-COVID Conditions.
<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term-effects/index.html>
- Victoria Y Fan, et al., “The when is less important than the what: an epidemic scale as an alternative to the WHO's Public Health Emergency of International Concern”, *Lancet*, 2023, VOLUME 11, ISSUE 10, E1499-E1500.
- Watanabe A, et al., Protective effect of COVID-19 vaccination against long COVID syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Vaccine*. 2023 Mar 10;41(11):1783-1790. doi: 10.1016/j.vaccine.2023.02.008.
- WHO, Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV) (2020.1.30.)
- WHO Europe, “At least 17 million people in the WHO European Region experienced long COVID in the first two years of the pandemic; millions may have to live with it for years to come”. 2022.9.13.
- WHO, Episode #63 - Omicron variant (2021.12.17.)
- WHO (2023), Coronavirus disease (COVID-19): Post COVID-19 condition.
[https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-\(covid-19\)-post-covid-19-condition](https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-(covid-19)-post-covid-19-condition)
- Young Hee Jung et al. Persistent Symptoms After Acute COVID-19 Infection in Omicron Era. *J Korean Med Sci*. 2022 Jul 11;37(27):e213.
- Young Hee Jung et al. Persistent Symptoms After Acute COVID-19 Infection in Omicron Era. *J Korean Med Sci*. 2022 Jul 11;37(27):e213.
- Ziyad Al-Aly, “Prevention of long COVID: progress and challenges”, *Lancet*, 2023;23:7, P.776-777.

제2장 코로나19의 대유행 대응 전략 개요

갤럽리포트, 코로나19 예방 행동과 관련 인식, 2020.3.22.

<https://www.gallup.co.kr/gallupdb/reportContent.asp?seqNo=1100>

주간건강과 질병, 코로나19 백신 및 파스로비드 치료제 중증 예방효과 분석, 제15권 제26호, 2022.6.30.

질병관리본부, 감염재생산지수 개념 및 방역 정책에 따른 변화, 주간건강과 질병, 제14권 제6호, 2021.2.4.

한국리서치, ‘여론 속의 여론’ 3차 보고서. 2020.3.18.

한국리서치, ‘여론 속의 여론’ 72차 보고서. 2022.12.21.

Chandini Raina MacIntyre, “Case isolation, contact tracing, and physical distancing are pillars of COVID-19 pandemic control, not optional choices” Lancet;20(10), P1105-1106. 2020.6.16.

Soo Lim, Minji Sohn, How to cope with emerging viral diseases: Lessons from South Korea’s strategy for COVID-19, and collateral damage to cardiometabolic health, The Lancet Regional Health - Western Pacific 2022;00: 100581

제3장 코로나19 대유행 전주기 대응 현황

주간건강과 질병, 2021년 5월~7월 기간 동안 코로나19 백신의 중증 및 사망예방효과, 2021;14:2612-2615.

주간건강과 질병, 코로나19 감염취약시설 대응 매뉴얼에 따른 전담대응기구 활동 현황. 2023;16(4):96-108

고용노동부 보도자료(2020) 코로나19 예방 위해 유연근무제 지원절차 간소화한다. 고용노동부. 2020년 2월 26일.

메디컬타임즈 (2021.3.4.) “코로나 백신 투여 후 사망자 총 5명으로 늘어. 20대 포함”
<https://www.medicaltimes.com/Users/News/NewsView.html?ID=1139189>

코로나19 예방접종 <https://ncv.kdca.go.kr>

검역 정보 사전입력 시스템 누리집 <https://cov19ent.kdca.go.kr>

관계부처합동. (2020). 코로나19 시대 지속 가능한 돌봄 체계 개선방안

보건복지부, 국민건강보험.(2021). 장기요양기관 안전감염관리 매뉴얼

보건복지부. 복지서비스 상세(중양) 독거노인·장애인 응급안전안심서비스

<https://www.bokjiro.go.kr/ssis-tbu/twataa/welfareInfo/moveTWAT52011M.do?welfareInfoId=WLF00001093>

외교부, 공동보고참고자료 2022 글로벌보건안보구상(GHSA) 장관급 회의 계기 新서울선언문 발표.

2022

이동선. (2021) 코로나19 이후 일·돌봄 변화와 돌봄 정책 개선 과제. KWDI Brief, 2021;6. 한국여성정책연구원

여성가족부 보도자료(2020) 아이돌봄서비스, 코로나19로 인한 이용부담을 줄여드리겠습니다. 여성가족부. 2020년 2월 28일.

중앙사회서비스원. 시도 사회서비스원 현황.

<https://kcpass.or.kr/mps/program/centerStatus?menuId=MENU00424>

질병관리청, 2022년 위드코로나 시기 의료기관 감염관리 권고안, 2022.

질병관리청, 코로나바이러스감염증-19개월 발생보고서

https://www.cdc.go.kr/board/board.es?mid=&bid=0034&list_no=367876&act=view

한국리서치 (2021.11.12.), 코로나19 45차 인식조사, <https://hrcopinon.co.kr/archives/20027>

한국전자기술연구원(KETI), 코로나19 EISS 및 통합플랫폼 연계 구축 사례 (2022.6.10.)

2020년~2021년 중앙방역대책본부 코로나19 대응 분석. 질병관리청. 대한민국의학한림원. 2022:219.

2020-2021 질병관리청 백서. 질병관리청.

2022 질병관리청 백서. 질병관리청.

Shi Hye Jin et al. Clinical Characteristics and Risk Factors for Mortality in Critical Coronavirus Disease 2019 Patients 50 Years of Age or Younger During the Delta Wave: Comparison With Patients > 50 Years in Korea. J Korean Med Sci. 2022 Jun 6;37(22):e175.

Taylor AL, et al. (2020).. "Solidarity in the wake of COVID-19: reimagining the International Health Regulations". The Lancet, 396(10244).

US CDC, Update on Current Epidemiology of COVID-19 Pandemic and SARS-CoV-2 Variants(2023.6.15.)

Wilson K, Halabi S, Gostin LO, (2020), The International Health Regulations (2005), the threat of populism and the COVID-19 pandemic. Globalization and Health,16(1).

WHO, Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019, 2020

WHO, Calibrating long-term non-pharmaceutical interventions for COVID-19 : principles and facilitation tools. 2022.

<https://apps.who.int/iris/handle/10665/332099>

WHO, "Tracking SARS-CoV-2 variants".

<https://www.who.int/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants>

WHO, Digital documentation of COVID-19 certificates: vaccination status: technical specifications and implementation guidance. 2021.8.27.

WHO, (2021), Report of the Review Committee on the Functioning of the International Health Regulations (2005) during the COVID-19 response, A74/9 Add.1. World Health Organization..

WHO, (2021), Report of the Review Committee on the Functioning of the International Health Regulations (2005) during the COVID-19 response, A74/9 Add.1. World Health Organization.

WHO (2021.7.21.) Vaccine efficacy, effectiveness and protection
<https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/vaccine-efficacy-effectiveness-and-protection>

World Health Assembly Decision WHASS2/2021/REC/1

제4장 코로나19 대유행 전주기 대응 분석

국회입법조사처, 감염병 보도 규제의 현황 및 개선 방안. 2020.3.4.

경기도 공공보건의료지원단, “지역사회 감염병 대응 역량 강화를 위한 보건소 ‘감염병대응센터(가칭)’ 신설안” 이슈 브리핑 제23호. 2022.5.11.

배순중, 김종무, 변성훈, 김정연, 박진, 국내 요양병원 및 요양시설 코로나19 치료제 사용 실태조사. 주간건강과 질병, 제15권 제21호, 2022. 5. 26.

박미정, “보건의료 학술연구를 위한 공공데이터의 이차 활용 법제도 개선에 관한 연구 : 생체·의료정보와 유전체 정보를 중심으로”, 한국의료법학회, 2016, vol.24, no.2, pp. 69-101. DOI : 10.17215/kaml.2016.12.24.2.69

시나리오 기반의 경제안보 대응 전략연구:법제와 정책 대안을 중심으로, 경제인문사회연구회, 2023
 성신명, 코로나19에 따른 돌봄 지원의 평가와 방향 모색 : 노인요양시설을 중심으로. 월간복지 동향, 2023

이소은, 오세욱, 코로나19 관련 정보 이용 및 인식 현황 보고서. 한국언론진흥재단. 2020

이풍훈, 김민수. 코로나19 발생 이후 사망률 변화 심층분석. 건강보험심사평가원, 2023

연합뉴스 (2020.12.31) 국내 코로나19 사망자 900명...요양병원·요양원 노인이 35% 차지

지양슈에진, 황하성, “코로나19 위협인식과 예방행동의도에 영향을 미치는 요인 탐구: 미디어 이용과 대인커뮤니케이션의 역할” 사회과학연구, 2021; 60(3):203-223.

질병관리청, 대한민국의학한림원, “2020년~2021년 중앙방역대책본부 코로나19 대응 분석”, 2022.

한국리서치 ‘여론속의 여론’ 72차 보고서(2022. 12. 21.)

한국기자협회, 감염병 보도 준칙.

https://www.journalist.or.kr/news/section4.html?p_num=17

Adam, D.C., Wu, P., Wong, J.Y. et al. Clustering and superspreading potential of SARS-CoV-2 infections in Hong Kong. Nat Med 26, 1714-1719 (2020).
<https://doi.org/10.1038/s41591-020-1092-0>

Adrian Lison, et al. “Effectiveness assessment of non-pharmaceutical interventions: lessons learned from the COVID-19 pandemic”. Lancet, VOLUME 8, ISSUE 4,

E311-E317 (2023.4)

- Alexandre Hobeika, et al., “The values and risks of an Intergovernmental Panel for One Health to strengthen pandemic prevention, preparedness, and response”, *Lancet*, 2023;11(8):E1301-E1307
DOI:[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(23\)00246-2](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(23)00246-2)
- Bialek S, Bowen V, Chow N, et al. “CDC COVID-19 Response Team. COVID-19 Response Team. Geographic differences in COVID-19 cases, deaths, and incidence-United States, February 12-April 7, 2020”. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69:465-71. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6915e4>
- Bradley DT, Mansouri MA, Kee F, Garcia LMT. A systems approach to preventing and responding to COVID-19. *EClinicalMedicine*. 2020 Mar 28;21:100325. doi: 10.1016/j.eclinm.2020.100325.
- Brewer, N. T., et al. Increasing vaccination: Putting psychological science into action. *Psychological Science in the Public Interest*, 2017;18(3):149-207.
- Behavioral Scientist. 2020. Why a Group of Behavioural Scientists Penned an Open Letter to the U.K. Government Questioning Its Coronavirus Response <https://behavioralscientist.org/why-a-group-of-behavioural-scientists-penned-a-n-open-letter-to-the-uk-government-questioning-its-coronavirus-response-covid-19-social-distancing/>
- Bloomberg's COVID Resilience Ranking.
<https://www.bloomberg.com/graphics/covid-resilience-ranking/>
- CEPI (2023.6.6.) Needle-free vaccine delivery platform aims to end frozen storage needs and improve access
https://cepi.net/news_cepi/needle-free-vaccine-delivery-platform-aims-to-end-frozen-storage-needs-and-improve-access/
- Claire Duvallet, Bryan D Hayes, “Mapping Community Opioid Exposure Through Wastewater-Based Epidemiology as a Means to Engage Pharmacies in Harm Reduction Efforts”, *Prev Chronic Dis*. 2020;17:E91. doi: 10.5888/pcd17.200053.
- Corinne Levy, Robert Cohen, “Infectious diseases in the COVID-19 era: gaps between countries”, *Lancet*, 2023.5 DOI:[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(23\)00198-6](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(23)00198-6)
- Davies NG, et al., “Estimated transmissibility and impact of SARS-CoV-2 lineage B.1.1.7 in England”. *Science*. 2021 Apr 9;372(6538):eabg3055. doi: 10.1126/science.abg3055. Epub 2021 Mar 3. PMID: 33658326; PMCID: PMC8128288.
- Declan Terence Bradley et al. “A systems approach to preventing and responding to COVID-19”, *Lancet*, V. 21, 100325, APRIL 2020,
DOI:<https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100325>
- Díez-Fuertes F, et al., “Founder Effect Led Early SARS-CoV-2 Transmission in Spain”. *J*

- Virol. 2021 Jan 13;95(3):e01583-20. doi: 10.1128/JVI.01583-20. PMID: 33127745; PMCID: PMC7925114.
- Economist(2021.5.31.) There have been 7m-13m excess deaths worldwide during the pandemic
<https://www.economist.com/briefing/2021/05/15/there-have-been-7m-13m-excess-deaths-worldwide-during-the-pandemic>
- Economist(2021.10.20.) Tracking covid-19 excess deaths across countries
https://www.economist.com/graphic-detail/coronavirus-excess-deaths-tracker?utm_campaign=a.coronavirus-special-edition&utm_medium=email.internal-newsletter.np&utm_source=salesforce-marketing-cloud&utm_term=20220716&utm_content=ed-picks-article-link-5&etear=nl_special_5&utm_campaign=a.coronavirus-special-edition&utm_medium=email.internal-newsletter.np&utm_source=salesforce-marketing-cloud&utm_term=7/16/2022&utm_id=1237694
- Elie Dolgin, Trial settles debate over best design for mRNA in COVID vaccines, Nature 2023.1.12. doi: <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00042-z>
- ERIC TOPOL, The BA.5 story, Ground Truths, 2022.6.28.
<https://erictopol.substack.com/p/the-ba5-story>
- European Observatory on Health Systems and Policies(2020). Strengthening health systems resilience: key concepts and strategies. World Health Organization. Regional Office for Europe. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332441>
- European Parliamentary Research Service, Ten technologies to fight coronavirus. 2020
- Flaxman S, Mishra S, Gandy A, Unwin HJT. et al. “Estimating the effects of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in Europe”. Nature. 2020 Jun 8;1-8.
- Haldane V, De Foo C, Abdalla SM et al., “Health systems resilience in managing the COVID-19 pandemic: lessons from 28 countries.” Nat Med. 2021;27:964-980.
- Huang, B., Huang, Z., Chen, C. et al. Social vulnerability amplifies the disparate impact of mobility on COVID-19 transmissibility across the United States. Humanit Soc Sci Commun 9, 415 (2022). <https://doi.org/10.1057/s41599-022-01437-5>
- Korean-English Glossary 50 for Infectious Disease Prevention and Control:
https://www.cdc.go.kr/board/board.es?mid=&bid=0030&act=view&list_no=367085&nPage=1
- Ryan McNeill, Deborah J. Nelson, 7 Things to Know About Bats and Pandemic Risk, Reuters Health Information. 2023.5.18.
- M. Schaller, 2011, “The behavioural immune system and the psychology of human sociality”. Philos. Trans. R. Soc. Lond. B Biol. Sci. 366, 3418-3426.
- Mark Woolhouse & Eleanor Gaunt, 2007, Ecological Origins of Novel Human Pathogen, Critical Reviews in Microbiology 33(4):231-242.

- Marmot M, Allen J, Goldblatt P. et al. Build back fairer: the COVID-19 Marmot review. The pandemic, socioeconomic and health inequalities in England. London: Institute of Health Equity; 2020.
- Melissa M. Arons. et al., “Presymptomatic SARS-CoV-2 Infections and Transmission in a Skilled Nursing Facility”, *N Engl J Med* 2020; 382:2081-2090. DOI: 10.1056/NEJMoa2008457
- Shin Young Park, Young-Man Kim, Seonju Yi, et al. Coronavirus Disease Outbreak in Call Center, South Korea, *Emerg Infect Dis.* 2020 Aug;26(8):1666-1670. doi: 10.3201/eid2608.201274.
- GHS INDEX 2021, “Global Health Security Index International Panel of Experts 2021 Meetings”,
<https://www.ghsindex.org/news/global-health-security-index-international-panel-of-experts-2021-meetings/>
- Gelfand MJ, et al. “The relationship between cultural tightness-looseness and COVID-19 cases and deaths: a global analysis”. *Lancet Planet Health.* 2021 Mar;5(3):e135-e144. doi: 10.1016/S2542-5196(20)30301-6.
- Herbert, S. & Marquette, H. (2021). COVID-19, governance, and conflict: emerging impacts and future evidence needs. K4D Emerging Issues Report 34. Brighton, UK: Institute of Development Studies. DOI: 10.19088/K4D.2021.029
- ICYMI (2023.9.21.) Advocates say the UN pandemic meeting was a dud. What's next?
- JAN M.B, SÖREN M. “Inferring the effectiveness of government interventions against COVID-19”. *SCIENCE* 2020. Vol 371, Issue 6531 DOI: 10.1126/science.abd9338
- Joyce Frieden, *POPULATION HEALTH COLLOQUIUM* 2023.
<https://populationhealthcolloquium.com/>
- Lawrence O Gostin, et al, 2021, “Developing an Innovative Pandemic Treaty to Advance Global Health Security.” *J Law Med Ethics.* 2021;49(3):503-508. doi: 10.1017/jme.2021.72.
- Lison A. Banholzer N. et al. “Effectiveness assessment of non-pharmaceutical interventions: lessons learned from the COVID-19 pandemic”. *Lancet* 2023. Vol 8, Issue 4, E311-E317.
[https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667\(23\)00046-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667(23)00046-4/fulltext)
- Marmot, M. et al., “COVID-19 pandemic: a unique opportunity to 'build back fairer' and reduce health inequities in the Eastern Mediterranean Region”, *Eastern Mediterranean Health Journal*, 2021.
- Marseille. France, Sur les traces du Covid-19 dans les égouts de Marseille (2021.1.8.)
- Nature Editorial, 2023.2.7. “Global pandemic treaty: what we must learn from climate-change errors.” <https://www.nature.com/articles/d41586-023-00339-z>

- New York Times, “It’s as if Nothing Ever Happened Here in China”, 2023.2.1.
https://www.nytimes.com/2023/02/01/opinion/china-covid-holiday-new-year.html?utm_campaign=KHN%3A%20Daily%20Health%20Policy%20Report&utm_medium=email&_hsmi=244135606&_hsenc=p2ANqtz-98JBE9vDUecGbvrsefILOzeD1GWKxza_JfOYg-SBKcA0Q03SyHG7KwvZX-HFnlvhFbopLP1H5LABswVpMvTZq9z3myg&utm_content=244135606&utm_source=hs_email
- New York Times(2020.12.7.) The Swiss Cheese Model of Pandemic Defense
<https://www.nytimes.com/2020/12/05/health/coronavirus-swiss-cheese-infection-mackay.html>
- OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19), 2020.4.28.
<https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/a-systemic-resilience-approach-to-dealing-with-covid-19-and-future-shocks-36a5bdfb/>
- OHCHR, 2020. COVID-19 Guidance
<https://www.ohchr.org/en/covid-19/covid-19-guidance>
- Our world in Data (2022. 8. 2.) <https://ourworldindata.org/covid-deaths-by-vaccination>
- Pandemic-ic. Global mortality trends in the last 12 months. 2023.9.13.
https://pandem-ic.com/global-mortality-trends-in-the-last-12-months/?ck_subscriber_id=1779264559&utm_source=convertkit&utm_medium=email&utm_campaign=Pandem-ic+site+donated+to+expand+beyond+COVID-19%20-%2011728307
- Phrma.org, What you need to know about newly authorized COVID-19 antiviral treatments
- Politico, 2021.11.23. “Failure to vaccinate poor countries fans fears of uncontrolled outbreak.”
<https://www.politico.com/news/2021/11/23/coronavirus-vaccine-global-pandemic-523218>
- Robert F. SERVICE, The COVID-19 virus mutated to outsmart key antibody treatments. Better ones are coming. Science, 2023.
- Science, Chief of CDC’s ‘weather service’ strives to help local health agencies use infectious disease forecasting (2023.6.8.)
https://www.science.org/content/article/chief-cdc-s-weather-service-strives-help-local-health-agencies-use-infectious-disease?utm_source=sfmc&utm_medium=email&utm_campaign=WeeklyLatestNews&utm_content=alert&et rid=682854923&et_cid=4767685
- Santos KOB, Fernandes RCP, Almeida MMC, et al. Labor, health and vulnerability in the COVID-19 pandemic. Cad Saude Publ. 2020;36(12):e00178320.
- Sara E. Davies, “Nowhere to Hide: Informal Disease Surveillance Networks Tracing State Behaviour”, Global Change, Peace & Security, 2012;24(1):102.
- Smriti Mallapaty, “COVID-19: How Omicron overtook Delta in three charts”, nature

- news, 2022.3.4. <https://www.nature.com/articles/d41586-022-00632-3>
- Sourav Batabyal, Meagan McCollum, “Should population density be used to rank social vulnerability in disaster preparedness planning?,” *Economic Modelling*,. Volume 125, 2023,106165, ISSN 0264-9993,
<https://doi.org/10.1016/j.econmod.2022.106165>.
- SECOND MEETING OF THE INTERGOVERNMENTAL NEGOTIATING BODY TO DRAFT AND NEGOTIATE A WHO CONVENTION, AGREEMENT OR OTHER INTERNATIONAL INSTRUMENT ON PANDEMIC PREVENTION, PREPAREDNESS AND RESPONSE(2022.7.18.-21) Working draft, presented on the basis of progress achieved, for the consideration of the Intergovernmental Negotiating Body at its second meeting
- The Atlantic(2022.3.2) The Biden Administration Killed America’s Collective Pandemic Approach
<https://www.theatlantic.com/health/archive/2022/03/covid-cdc-guidelines-masks/623337/>
- The Atlantic(2022.6.10.) A Negative COVID Test Has Never Been So Meaningless
<https://www.theatlantic.com/health/archive/2022/06/is-my-negative-covid-test-accurate/661242/>
- The Telegraph, 2018. 5.15, Disease X: science fiction or a very real and frightening threat?
<https://www.telegraph.co.uk/global-health/science-and-disease/must-work-together-prevent-disease-x/>.
- Three priorities to urgently increase access to COVID-19 vaccines – IFPMA
- Till Bruckner, “The ignored pandemic: how corruption in healthcare service delivery threatens Universal Health Coverage”, Transparency International 2019.
<https://apo.org.au/node/226771>
- United Nations Inter-Agency Standing Committee, Readiness and response on public health and social measures for COVID-19 preparedness and response in low capacity and humanitarian settings. Geneva. 2020.
- UN International Recovery Platform 2020, COVID-19 Recovery Policy Brief
- UK, SOIF, Features of effective systemic foresight in governments globally, 2021.5.11.
<https://www.gov.uk/government/publications/features-of-effective-systemic-foresight-in-governments-globally>
- UK, SARS-CoV-2 variants of concern and variants under investigation in England, Technical briefing 43. 2022
- UK, NOS, 2023, Prevalence of ongoing symptoms following coronavirus (COVID-19) infection in the UK.
- UK, ONS, 2022, “Half a million more people are out of the labour force because of

- long-term sickness”
- US CDC, 2021, “Health equity considerations and racial and ethnic minority groups”.
- US CDC, Excess Deaths Associated with COVID-19
https://www.cdc.gov/nchs/nvss/vsrr/covid19/excess_deaths.htm
- US CDC(2021.5.7.) Scientific Brief: SARS-CoV-2 Transmission
<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/science/science-briefs/sars-cov-2-transmission.html>
- US CDC, All-Hazards Preparedness Guide, 2013
- US. CDC, Data Modernization Initiative.
<https://www.cdc.gov/surveillance/data-modernization/index.html>
- UN IOM, 2020 ICC, IOM Launch COVID-19 Guidance for the Protection of Migrants
<https://www.iom.int/news/icc-iom-launch-covid-19-guidance-protection-migrants>
- US. CDC, Aircraft Wastewater Surveillance for Early Detection of SARS-CoV-2 Variants (2023.2.24.) <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/72/wr/mm7208a3.htm>
- worldometer, “COVID Live - Coronavirus Statistics”,
<https://www.worldometers.info/coronavirus/>
- WHO, Methods for estimating the excess mortality associated with the COVID-19 pandemic(2023.5.19.)
- WHO(2021.12.4.) Coronavirus disease (COVID-19): Variants of SARS-COV-2
https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-%28covid-19%29-variants-of-sars-cov-2?g=CjwKCAiAk--dBhABEiwAchIwkQCcQ637G_Hat9ZXC64ITpbdxzLNslAt0XYZwwsCfPpT-YYfaj0fcxoCKOgQAvD_BwE
- WHO, COVID-19 and the social determinants of health and health equity, 2021.10
- WHO, first-ever list of health-threatening fungi. 2022.10.25.
- WHO (2009). Natural ventilation for infection control in health care settings. World Health Organization.
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/44167>
- WHO (2021.6.11.) 26 International experts to kickstart the One Health High Level Expert Panel (OHHLEP)
[https://www.who.int/news/item/11-06-2021-26-international-experts-to-kickstart-the-joint-fao-oie-unep-who-one-health-high-level-expert-panel-\(ohhlepe\)](https://www.who.int/news/item/11-06-2021-26-international-experts-to-kickstart-the-joint-fao-oie-unep-who-one-health-high-level-expert-panel-(ohhlepe))
- WHO, Prioritizing diseases for research and development in emergency contexts
<https://www.who.int/activities/prioritizing-diseases-for-research-and-development-in-emergency-contexts>
- WHO(2020.5.12.) Public health criteria to adjust public health and social measures in the context of COVID-19: annex to considerations in adjusting public health

and social measures in the context of COVID-19.

WHO, International Health Regulations

https://www.who.int/health-topics/international-health-regulations#tab=tab_1

WHO (2023.4.26.) launches new initiative to improve pandemic preparedness

<https://www.who.int/news/item/26-04-2023-who-launches-new-initiative-to-improve-pandemic-preparedness>

WHO, Preparedness and Resilience for Emerging Threats (PRET)

<https://www.who.int/initiatives/preparedness-and-resilience-for-emerging-threats>

WHO, The mRNA vaccine technology transfer hub. 2021.6.21

World Bank, Financial Intermediary Funds (FIFs)

Yoon-Jung Choi, Mi-jeong Park, Yun-Chul Hong. et al. Types of COVID-19 clusters and their relationship with social distancing in the Seoul metropolitan area, South Korea. Int J Inf Dis 106(2021) 363-369.

제5장 코로나19 대유행 전주기 대응 분석 결과 활용

김동희, “행정법의 일반원리에 관한 고찰”, 서울대학교 법학, 제30권 1·2호, 1989, 75~77면.

박미정, 코로나바이러스감염증-19 대유행 대응 거버넌스 변화와 정책에 관한 고찰(2020년 1월-2021년 12월), 주간건강과 질병, Vol 17, No 4, 2024. eISSN 2586-0860
<https://doi.org/10.56786/PHWR.2024.17.4.0>

AP (2023.7.21.) As temperatures rise, mosquitoes are also on the move. Scientists worry that could mean more malaria

AP(2019.5.7.) UN report: Humans accelerating extinction of other species

<https://apnews.com/article/aaf1091c5aae40b0a110daaf04950672>

A. Khaledi et al., EMBO Mol. Med. 12, e10264 (2020); C. Weis et al., Nat. | Med. 28, 164-174 (2022); X. Mei et al., Nat. Med. 26, 1224-1228 (2020); M. Roberts et al., Nat. Mach. Intell. 3, 199-217(2021).

CICP Health Resources & Service Administration, HSRA

<https://www.hrsa.gov/cicp/about/index.html>

Center for global development, The Next Pandemic Could Come Soon and Be Deadlier.

<https://www.cgdev.org/blog/the-next-pandemic-could-come-soon-and-be-deadlier>

Daniel B. Larremore et al., Test sensitivity is secondary to frequency and turnaround time for COVID-19 screening. Sci.

Adv.7,eabd5393(2021).DOI:10.1126/sciadv.abd5393

- Desai, A.N., Ramatowski, J.W., Marano, N. et al. “Infectious disease outbreaks among forcibly displaced persons: an analysis of ProMED reports 1996–2016”. *Confl Health*. 2020; 14, 49.
- Douglas V. Clarke et al., “Acute Hospital Care at Home: The CMS Waiver Experience”, *NEJM Catalyst* December 7, 2021.
<https://catalyst.nejm.org/doi/full/10.1056/CAT.21.0338>
- Effect of air pollution on the human immune system. *Nat Med* 2022;28:2482–2483.
- Friedman EA, Bickford R, Bjork C, et al The global health and care worker compact: evidence base and policy considerations. *BMJ Global Health* 2023;8:e012337.
- F. P., Bénoit, “Essai sur les conditions de la responsabilité en droit public et privé: roblèmes de causalité et d'imputabilité”, *JCP G* tome I, 1957, p.1351.
- Harvard Law School, New York University, Animal Markets and Zoonotic Disease in the United States,
- Institute of Medicine Forum on Microbial Threats, 2009, “Microbial Evolution and Co-Adaptation”, Washington, National Academies Press.
- Johns Hopkins (2023), Johns Hopkins Center for Health Security Awarded \$23.5 Million CDC Grant to Launch New Epidemic Preparedness Project,
- Matthew M Kavanagh, et al., “Increasing compliance with international pandemic law: international relations and new global health agreements“, *Lancet*, September 04, 2023 DOI:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)01527-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)01527-1)
- Mueller-Langer F. “Neglected infectious diseases: are push and pull incentive mechanisms suitable for promoting drug development research?” *Health Econ Policy Law*. 2013;8:185–208
- National Academies (2023), Telecommuting, Remote Work, and Hybrid Schedules: Managing the Shift to a Flexible Work Future.
- Nature, 2023, Why the world needs more transparency on the origins of novel pathogens
https://www.nature.com/articles/d41586-023-01722-6?utm_source=Nature+Briefing&utm_campaign=8744512946-briefing-dy-20230530&utm_medium=email&utm_term=0_c9dfd39373-8744512946-45912818
- Nathan D. Burkett-Cadena, Amy Y. Vittor, “Deforestation and vector-borne disease: Forest conversion favors important mosquito vectors of human pathogens”, *Basic and Applied Ecology*, 2018;26:101–110.
- OECD(2020.4.16.) Beyond containment: Health systems responses to COVID-19 in the OECD <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/beyond-containment-health-systems-responses-to-covid-19-in-the-oecd-6ab740c0/>
- Oppenheim B, Gallivan M, Madhav NK, et al Assessing global preparedness for the next

- pandemic: development and application of an Epidemic Preparedness IndexBMJ Global Health 2019;4:e001157.
- Save the Children, WATER SHORTAGES RAISE CONCERNS OF CHOLERA RE-EMERGING IN HAITI THREE MONTHS AFTER EARTHQUAKE, HAITI, 2021.11.14.
- Thomas P. Peacock, Mink farming poses risks for future viral pandemics, PNAS,2023;120(30), e2303408120 <https://doi.org/10.1073/pnas.2303408120>
- US. DoHH (2005). PUBLIC LAW 109-148-DEC. 30, 2005 DIVISION C-PUBLIC READINESS AND EMERGENCY PREPAREDNESS ACT
- US CDC, Social Listening and Monitoring Tools
<https://www.cdc.gov/vaccines/covid-19/health-departments/addressing-vaccine-misinformation.html>
- US CDC, Climate change and infectious diseases
<https://www.cdc.gov/nceid/what-we-do/climate-change-and-infectious-diseases/index.html>
- UN (2018), A Human Rights Based Approach to Data - Leaving No One Behind in the 2030 Agenda for Sustainable Development: Guidance Note to Data Collection and Disaggregation.
<https://www.ohchr.org/en/documents/tools-and-resources/human-rights-based-approach-data-leaving-no-one-behind-2030-agenda>
- UN, Preventing the Next Pandemic: Zoonotic diseases and how to break the chain of transmission, 2020.7
- UNEP, One Health Joint Plan of Action to address health threats to humans, animals, plants and environment
- Wong et al., Leveraging artificial intelligence in the fight against infectious diseases, Science 2023;381(6654):164-170. DOI: 10.1126/science.adh1114
- WHO, Data Lake. <https://data.who.int/about/data/whdh/data-lake>
- WHO, 2017, “Methodology for Prioritizing Severe Emerging Diseases for Research and Development”.
<https://www.who.int/blueprint/priority-diseases/RDBlueprint-PrioritizationTool.pdf?ua=1>
- WHO, Climate change and health (2021.10.30.)
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>
- WHO, Infodemic.
https://www.who.int/health-topics/infodemic?utm_source=substack&utm_medium=email#tab=tab_1
- WHO, ACT-Accelerator Transition Plan (1 Oct 2022 to 31 Mar 2023), 2022.10.28

WHO, 2021, Global strategy on digital health 2020-2025.
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/344249>

Xuying Yang, Naiyang Shi, Chang Liu, et al., Relationship between vaccine hesitancy and vaccination behaviors: Systematic review and meta-analysis of observational studies, Vaccine, 2023,ISSN 0264-410X,
<https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2023.11.051>.

부록

1. 10 proposals to build a safer world together¹⁾

DRAFT FOR CONSULTATION
JUNE 2022

Foreword from the Director-General



The COVID-19 pandemic has revealed deep flaws in the world's defences against health emergencies, exposed and exacerbated profound inequities within and between countries, and eroded trust in governments and institutions.

The world was, and remains, unprepared for large-scale health emergencies. But this lesson is not a new one. For decades the emergence of new epidemic-prone diseases, conflicts, and other humanitarian emergencies has caused global panic and alarm, followed by neglect and underinvestment in health emergency preparedness, prevention and response as public and political attention wanes.

Three interlinked priorities are key to the renewal and recovery of national and global health systems that we need to break the cycle of panic and neglect, improve population health, and make countries better prepared for and more resilient against future health emergencies.

We must tackle the root causes of disease and ill-health; we must reorient health systems towards primary health care and universal health coverage; and we must rapidly strengthen the global architecture for health emergency preparedness and response. This white paper presents WHO's proposals for how we can achieve this third priority together.

In response to a request at our Executive Board, and in consultation with Member States and other stakeholders, we set out ten proposals for a stronger global health security architecture, based on the principles of equity, inclusivity, and coherence. The proposals build on the more than 300 recommendations from the various independent reviews of the global response to COVID-19, and reports into previous outbreaks.

We call for stronger governance that is coherent, inclusive and accountable; stronger systems and tools to prevent, detect and respond rapidly to health emergencies; stronger financing, domestically and internationally; and a stronger, empowered and sustainably financed WHO at the centre of the global health security architecture.

Finally, to be able to implement these proposals effectively, we need a new international accord, which WHO's Member States are now negotiating. Since the Second World War, countries have entered into treaties on tobacco, nuclear, chemical and biological weapons, climate change and many other threats to our shared security and well-being. It is common sense now for countries to agree on a common approach to common threats, with common rules for a common response to health emergencies.

The COVID-19 pandemic has taught us all many painful lessons. The greatest tragedy would be not to learn them. Now is the time to make the bold changes that must be made to keep future generations safer.

Dr Tedros Adhanom Ghebreyesus
WHO Director-General

1) WHO, 10 proposals to build a safer world together – Strengthening the Global Architecture for Health Emergency Preparedness, Response and Resilience, 2022

Pillars	Proposal	Application of principles
Governance	Proposal 1. Establish a Global Health Emergency Council and committee for emergencies of the World Health Assembly	- Alignment with the Constitution and governance of WHO - Broad multi-sectoral and multistakeholder engagement to inform agendas - Gender equity and diversity in membership and leadership
	Proposal 2. Make targeted amendments to the International Health Regulations (2005)	Alignment of regulatory frameworks relevant to HEPR, including IHR, proposed pandemic accord, Nagoya protocol, TRIPS and BWC
	Proposal 3. Scale-up Universal Health and Preparedness Reviews and strengthen independent monitoring	- Whole of government and whole of society engagement in dialogue and assessments - Peer assessment to build solidarity, mutual trust, and accountability for health - National assessments linked to national action plans for health security (NAPHS), with financing, implementation and monitoring - Harmonization and alignment of multisectoral monitoring frameworks for HEPR across the spectrum of prevention, preparedness, response, and recovery
Systems	Proposal 4. Strengthen global health alert and response teams that are trained to common standards, interoperable, rapidly deployable, scalable and equipped	- Multidisciplinary health emergency workforce reflecting the cultural, ethnic, and racial diversity of the communities it serves - Workforce drawn from and fully integrated into national health systems and other relevant One Health sectors - Application of a gender lens to strategic priorities and policies
	Proposal 5. Strengthen health emergency coordination through standardized approaches to strategic planning, financing, operations and monitoring of health emergency preparedness and response	- Interdependence and interoperability of health emergency coordination hubs with common standards and operating framework - Health emergency management embedded in broader whole-of-government national disaster management systems
	Proposal 6. Expand partnerships and strengthen networks for a whole-of-society approach to collaborative surveillance, community protection, clinical care, and access to countermeasures	- Equitable sharing of benefits, including allocation and access to countermeasures for HEPR within and among Member States - Meaningful engagement of communities and civil society in HEPR at all levels - Effective collaboration between national authorities, multilateral organizations and non-State Actors at all levels
Finance	Proposal 7. Establish a coordinating platform for financing to promote domestic investment and direct existing and gap-filling international financing to where it is needed most	- Financing priorities aligned with global, regional and national plans and priorities - Inclusive and representative membership of coordinating platform
	Proposal 8. Establish a financial intermediary fund for pandemic preparedness and response to provide catalytic and gap-filling funding	- Contributions based on burden sharing among all Member States, with additional contributions from non-State Actors - Allocations aligned with global and national priorities and plans - Financing gaps filled for low-income and lower middle-income countries - Non-competitive with and supportive of existing financing instruments for HEPR - Governance inclusive of contributors and beneficiaries
	Proposal 9. Expand the WHO Contingency Fund for Emergencies to ensure rapidly scalable financing for response	- Financing for national and international partners aligned with responsibilities within common emergency response framework - Implementing mechanisms link financing to impact, especially among the most vulnerable
Equity, inclusivity, and coherence	Proposal 10. Strengthen WHO at the centre of the global HEPR architecture	- Adoption of a pandemic accord as an overarching framework for an equitable, inclusive and coherent architecture of HEPR - Sustainable financing to better align the mandate of WHO with planning and implementation

2. Statement on the fifteenth meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the coronavirus disease (COVID-19) pandemic



Statement on the fifteenth meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the coronavirus disease (COVID-19) pandemic

5 May 2023 | Statement | Reading time: 7 min (1792 words)

The WHO Director-General has the pleasure of transmitting the Report of the fifteenth meeting of the International Health Regulations (2005) (IHR) Emergency Committee regarding the coronavirus 2019 disease (COVID-19) pandemic, held on Thursday 4 May 2023, from 12:00 to 17:00 CET.

During the deliberative session, the Committee members highlighted the decreasing trend in COVID-19 deaths, the decline in COVID-19 related hospitalizations and intensive care unit admissions, and the high levels of population immunity to SARS-CoV-2. The Committee's position has been evolving over the last several months. While acknowledging the remaining uncertainties posted by potential evolution of SARS-CoV-2, they advised that it is time to transition to long-term management of the COVID-19 pandemic.

The WHO Director-General concurs with the advice offered by the Committee regarding the ongoing COVID-19 pandemic. He determines that COVID-19 is now an established and ongoing health issue which no longer constitutes a public health emergency of international concern (PHEIC).

The WHO Director-General considered the advice provided by the Committee regarding the proposed Temporary Recommendations and issued them as per the below statement. The WHO Director-General will convene an IHR Review Committee to advise on Standing Recommendations for the long-term management of the SARS-CoV-2 pandemic, taking into account the 2023-2025 COVID-19 Strategic Preparedness and Response Plan. During this transition, States Parties are advised to continue following the issued Temporary Recommendations. The Director-General expressed his sincere gratitude to the Chair, the Members, and the Advisors of the Committee for their engagement and advice during the last three years.

===

Proceedings of the meeting

The WHO Director-General, Dr Tedros Adhanom Ghebreyesus, welcomed Members and Advisors of the Emergency Committee, who were convened by videoconference. He noted that the number of weekly reported deaths and hospitalizations continue to decrease, but expressed concern that surveillance reporting to WHO has declined significantly, that there continues to be inequitable access to life-saving interventions, and that pandemic fatigue continues to grow. The Director-General announced the publication of the 2023-2025 COVID-19 Strategic Preparedness and Response Plan which is designed to guide countries in transitioning to long-term management of COVID-19. This plan outlines important actions for countries to consider for five areas: collaborative surveillance, community protection, safe and scalable care, access to countermeasures, and emergency coordination. The Director-General thanked Professor Houssin for his leadership in guiding the Committee over the last three years and each of the Committee Members and Advisors for their expertise, dedication, and commitment.

The Office of Legal Counsel's representative briefed the Committee Members and Advisors on their roles, responsibilities, and mandate under the relevant articles of the IHR. The Ethics Officer from the Department of Compliance, Risk Management, and Ethics reminded Members and Advisors of their duty of confidentiality as to the meeting discussions and the work of the Committee, as well as their individual responsibility to disclose to WHO in a timely manner any interests of a personal, professional, financial, intellectual, or commercial nature that may give rise to a perceived or direct conflict of interest. No conflicts of interest for the attending Members and Advisors were identified.

The Chair of the Emergency Committee, Professor Didier Houssin, introduced the objectives of the meeting: to provide views to the WHO Director-General on whether the COVID-19 pandemic continues to constitute a PHEIC and to review Temporary Recommendations to States Parties.

While the global risk assessment remains high, there is evidence of reducing risks to human health driven mainly by high population-level immunity from infection, vaccination, or both; consistent virulence of currently circulating SARS-CoV-2 Omicron sub-lineages compared to previously circulating Omicron sub-lineages; and improved clinical case management. These factors have contributed to a significant global decline in the weekly number of COVID-19 related deaths, hospitalizations, and admissions to intensive care units since the beginning of the pandemic. While SARS-CoV-2 continues to evolve, the currently circulating variants do not appear to be associated with increased severity.

WHO provided updates on the status of global vaccination and considerations of implications for the potential termination of a PHEIC. The Committee was informed that, globally, 13.3 billion doses of COVID-19 vaccines have been administered. Currently, 89% of health workers and 82% of adults over 60 years have completed the primary series (the initial one or two doses recommended as per the vaccine schedule), although coverage in these priority groups varies in different regions.

As requested by the Committee, the WHO Secretariat provided overviews of the status of integration of COVID-19 surveillance into the Global Influenza Surveillance and Response System and opportunities to streamline this; the process for issuing Standing Recommendations under the IHR; and the potential regulatory implications for Emergency Use Listed (EUL) when a PHEIC is terminated. As the Director-General will continue to authorize the use of EUL procedure, the termination of the PHEIC should not affect access to vaccines and diagnostics that have already received an EUL. States Parties will still be able to access these vaccines and diagnostics (provided the manufacturers continue production). COVAX will also continue to provide funded doses and delivery support throughout 2023 in line with demand. This continuity can enable a smooth transition from EUL to prequalification of vaccines and diagnostics. As the large majority of therapeutics used to treat COVID-19 are repurposed medicines already licensed for other indications, the termination of a PHEIC should not affect their regulatory status.

Deliberative Session on the Status of the PHEIC

The Committee considered the three criteria of a PHEIC: whether COVID-19 continues to constitute 1) an extraordinary event, 2) a public health risk to other States through the international spread, and 3) potentially requires a coordinated international response. They discussed the current status of the COVID-19 pandemic. They acknowledged that, although SARS-CoV-2 has been and will continue circulating widely and evolving, it is no longer an unusual or unexpected event. The Committee recognized that the Director-General may decide to convene an IHR Emergency Committee on COVID-19 in the future if the situation requires.

The COVID-19 PHEIC has prompted countries to enhance their functional capacities, particularly related to emergency coordination, collaborative surveillance, clinical care, and risk communications and communication engagement. The world has made significant and impressive global progress since the declaration of the PHEIC in January 2020. Reaching the point where COVID-19 can be considered as no longer constituting a PHEIC should be seen as accolade to international coordination and commitment to global health.

As it has during past meetings, the Committee deliberated the potential benefits and issues posed by maintaining the PHEIC. While the PHEIC has been a valuable instrument to support the global response to COVID-19, the Committee agreed that the time is right to move towards the long-term management of SARS-CoV-2 as an ongoing health issue.

Moving forward, the Committee suggested that the Director-General consider convening an IHR Review Committee to advise on Standing Recommendations to for long-term risks posed by SARS-CoV-2 taking into account the 2023-2025 COVID-19 Strategic Preparedness and Response Plan. At the same time, the Committee recognized that Member States are currently negotiating the Pandemic Prevention, Preparedness, and Response Accord, discussing amendments to the IHR, and considering the ten proposals to build a safer world together by strengthening the Global Architecture for Health Emergency Preparedness, Response, and Resilience (HEPR).

They thanked the WHO Secretariat and States Parties for their sustained commitment and technical expertise, and emphasized that this is not the time to stop work or dismantle systems. The Committee stressed that it will be critical to address the gaps recognised during the pandemic. They highlighted the need to strengthen health systems, continue active risk communications and community engagement, implement a One Health approach to preparedness and response, and integrate COVID-19 surveillance and response activities into routine health programmes. The Committee advocated that WHO, partners, and States Parties dedicate sustained attention and resources to preparedness and resilience for emerging threats.

===

Temporary Recommendations issued by the WHO Director-General to all States Parties

1. Sustain the national capacity gains and prepare for future events to avoid the occurrence of a cycle of panic and neglect. States Parties should consider how to improve country readiness for future outbreaks. In alignment with WHO guidance, States Parties should update respiratory pathogen pandemic preparedness plans incorporating learnings from national and sub-national After Action Reviews. States Parties should continue to restore health programmes adversely affected by the COVID-19 pandemic.

- **Preparedness and resilience for Emerging Threats;**
- **Strengthening pandemic preparedness planning for respiratory pathogens: policy brief;**
- **WHO COVID-19 policy briefs;**
- **Emergency Response Reviews**

2. Integrate COVID-19 vaccination into life course vaccination programmes. States Parties should maintain efforts to increase COVID-19 vaccination coverage for all people in the high-priority groups (as defined by the SAGE Roadmap of April 2023) with WHO recommended vaccines and continue to actively address vaccine acceptance and demand issues with communities.

- **Global COVID-19 Vaccination Strategy in a Changing World (July 2022 update);**
- **SAGE Roadmap (Updated March 2023);**
- **Good practice statement on the use of variant-containing COVID-19 vaccines;**
- **Continued collaboration with IVAC and others to summarise VE studies, Behavioural and social drivers of vaccination: tools and practical guidance for achieving high uptake.**

3. Bring together information from diverse respiratory pathogen surveillance data sources to allow for a comprehensive situational awareness. States Parties should maintain reporting of mortality and morbidity data as well as variant surveillance information to WHO. Surveillance should incorporate information from an appropriate mix of representative sentinel populations, event-based surveillance, human wastewater surveillance, sero-surveillance, and surveillance of selected animal populations known to be at risk of SARS-COV-2. States Parties should leverage the Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS) and support the establishment of the WHO Global Coronavirus Laboratory Network (CoViNet).

- **Public health surveillance for COVID-19**

4. Prepare for medical countermeasures to be authorized within national regulatory frameworks to ensure long-term availability and supply. States Parties should strengthen their regulatory authorities to support long-term authorization and use of vaccines, diagnostics, and therapeutics.

- **Therapeutics and COVID-19: living guideline;**
- **COVID-19 Clinical Care Pathway;**
- **Emergency Use Listing procedures;**
- **Prequalification procedures for vaccines;**
- **Prequalification procedures for in vitro diagnostics**

5. Continue to work with communities and their leaders to achieve strong, resilient, and inclusive risk communications and community engagement (RCCE) and infodemic management programmes. State Parties should adapt RCCE and infodemic management strategies and interventions to local contexts.

6. Continue to lift COVID-19 international travel related health measures, based on risk assessments, and to not require any proof of vaccination against COVID-19 as a prerequisite for international travel.

- Interim position paper: considerations regarding proof of COVID-19 vaccination for international travellers;
- Policy considerations for implementing a risk-based approach to international travel in the context of COVID-19

7. Continue to support research to improve vaccines that reduce transmission and have broad applicability; to understand the full spectrum, incidence and impact of post COVID-19 condition and the evolution of SARS-COV-2 in immunocompromised populations; and to develop relevant integrated care pathways.

Subscribe to our newsletters →

3. Standing recommendations for COVID-19 issued by the Director-General of the World Health Organization (WHO) in accordance with the International Health Regulations (2005)(IHR)



Standing recommendations for COVID-19 issued by the Director-General of the World Health Organization (WHO) in accordance with the International Health Regulations (2005) (IHR)

These standing recommendations are issued by the Director-General of the World Health Organization (WHO) in accordance with provisions of Articles 16 to 18, and 50 to 53 of the International Health Regulations (2005) (IHR or Regulations).

These standing recommendations are in effect for all States Parties from 9 August 2023 until 30 April 2025.

These standing recommendations may be modified or terminated prior to that time, in accordance with Article 53 of the Regulations. Furthermore, they will be submitted to the Seventy-Seventh World Health Assembly for its consideration, pursuant to Article 53 (g) of the IHR.

In accordance with the advice provided to the Director-General of WHO by both the IHR Emergency Committee regarding the COVID-19 pandemic¹ and the IHR Review Committee regarding standing recommendations for COVID-19², these standing recommendations, based on scientific principles and evidence, are necessary and appropriate to support States Parties in addressing the risk posed by COVID-19 during the transition from the response to a public health emergency of international concern³ to its management within broader disease prevention and control programmes⁴.

Both the Review Committee regarding standing recommendations for COVID-19 and the Director-General underscore that the standing recommendations have been formulated and issued in strict compliance with relevant provisions of the IHR. Accordingly, these standing recommendations should be understood as respecting the ongoing work by Member States in the framework of the Intergovernmental Negotiating Body (INB) and the Working Group on Amendments to the International Health Regulations (2005) (WGIHR), and are not intended to interfere with or unduly influence that work.

===

¹ <https://www.who.int/groups/covid-19-ihc-emergency-committee> [Accessed on 4 August 2023]

² <https://www.who.int/teams/ihc/ihc-review-committees/review-committee-regarding-standing-recommendations-for-covid-19> [Accessed on 4 August 2023]

³ On 30 January 2020, the Director-General of WHO determined the worldwide spread of SARS-CoV-2 virus, causing COVID-19, as a public health emergency of international concern. After characterising COVID-19 as a pandemic on 11 March 2020, the Director-General terminated the public health emergency of international concern associated with the COVID-19 pandemic on 5 May 2023. The temporary recommendations issued on 5 May 2023 expired on 4 August 2023.

⁴ *"WHO Strategic Preparedness and Response Plan: April 2023-April 2025 – From emergency response to long-term COVID-19 disease management: sustaining gains made during the COVID-19 pandemic"* [Accessed on 4 August 2023]

A. States Parties are recommended to revise and implement, as appropriate, national COVID-19 plans and policies that take into account the WHO COVID-19 Strategic Preparedness and Response Plan April 2023- April 2025. This document outlines critical actions that support States Parties in transitioning from emergency response to COVID-19 into strengthened and integrated infectious disease prevention and control programmes with the goal of reducing disease burden from COVID-19 and preparing for a possible worsening situation caused by new variants of the virus. Actions are recommended to:

1. Incorporate lessons learnt from national and sub-national evaluations of the COVID-19 response into COVID-19 related plans and policies.
2. Sustain national and sub-national capacities, as appropriate, for preparedness, prevention, and response for COVID-19. The capacity gains achieved during the public health emergency of international concern (PHEIC) associated with the COVID-19 pandemic should be leveraged to prepare for current and future events of both COVID-19 and other infectious pathogens with epidemic and pandemic potential. These capacities may include multi-source surveillance, risk assessment, testing and sequencing capacities, infection prevention and control, clinical management, planning and delivery of mass gathering events, risk communication and community engagement, infodemic management, public health and social measures, and access to and use of medical countermeasures.
3. Based on the current COVID-19 epidemiological situation, refrain from any unilateral travel-related restrictions or health measures, including requirements for testing or vaccination, and lift any such remaining measures to avoid unnecessary interference with international traffic and trade.
4. Continue to restore health programmes adversely affected by the COVID-19 pandemic.

B. States Parties are recommended to sustain collaborative surveillance⁵ for COVID-19, in order to provide a basis for situational awareness and risk assessment and the detection of significant changes in virus characteristics, virus spread, disease severity and population immunity. Actions are recommended to:

5. Incorporate information from different COVID-19 monitoring systems to ensure detection of early warning signals and prepare to scale up and adapt systems, as needed. Include, as applicable, surveillance in sentinel populations, genomic sequencing, event-based surveillance, wastewater or environmental surveillance, serosurveillance, clinical severity assessment, and surveillance in animal populations. Support the enhancement of

⁵ The definition of collaborative surveillance by WHO is available at:
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240074064> [Accessed on 4 August 2023]

surveillance using a One Health Approach⁶ to better understand SARS-CoV-2 circulation and evolution in animals.

6. Integrate COVID-19 surveillance with surveillance for other respiratory infections, e.g. influenza, where applicable, to provide baselines relative to other circulating viruses.

C. States Parties are recommended to continue reporting COVID-19 data, particularly mortality data, morbidity data, SARS-CoV-2 genetic sequences with meta-data, and vaccine effectiveness data to WHO or in open sources so that WHO can understand and describe the epidemiological situation and variant landscape, perform global risk assessments and work with expert networks and relevant WHO Advisory Groups. Actions are recommended to:

7. Report COVID-19 burden and impact data including hospitalization, Intensive Care Units, and mortality data to WHO or publish the data.
8. Maintain public reporting of sequences with meta-data and support the establishment of the WHO Global Coronavirus Laboratory Network (CoViNet) in order to, inter alia, support future selection of strains for updated vaccines.
9. Report epidemiological and laboratory information in a timely manner to established WHO regional or global platforms, through RespiMart and the expanded activities of the Global Influenza Surveillance and Response System (GISRS).
10. Improve reporting on COVID-19 vaccine implementation and programme data to WHO, in particular vaccine uptake in high risks groups, via established systems.
11. Notify WHO through IHR channels about significant COVID-19 related events.

D. States Parties are recommended to continue to offer COVID-19 vaccination based on both, the recommendations of the WHO Strategic Advisory Group of Experts on Immunization (SAGE) and on national prioritization informed by cost benefit reviews. Vaccine delivery should be appropriately integrated into health services. Actions are recommended to:

12. Improve efforts to increase COVID-19 vaccination coverage for all people in the high-priority groups using COVID-19 vaccines recommended by WHO or vaccines approved by national regulatory authorities, taking into account SAGE recommendations, and continue surveillance of vaccination uptake and adverse events.
13. Address actively vaccine misinformation, disinformation, acceptance, and demand issues with communities and health care providers.

⁶ The WHO One Health page is available at: https://www.who.int/health-topics/one-health#tab=tab_1 [Accessed on 4 August 2023]

E. States Parties are recommended to continue to initiate, support, and collaborate on research to generate evidence for COVID-19 prevention and control, with a view to reduce the disease burden of COVID-19. Actions are recommended to:

14. Contribute to the global research agenda to generate and promptly disseminate evidence for key scientific, social, clinical, and public health aspects of COVID-19 prevention, control, and disease burden reduction.
15. Improve collaboration between countries and with national and international organizations to design and perform such research. Particular attention should be paid to funding aimed at strengthening research institutions in low- and middle-income countries (LMIC) and to support LMIC researchers to lead and or participate in research for national, regional or global research agendas.
16. Continue primary research and systematic reviews of research, including but not limited to the following topics:
 - Understand SARS-CoV-2 transmission patterns and the impact of climate, seasonality and behavior.
 - Understanding SARS-CoV-2 evolution and its impact on medical countermeasures.
 - Understanding the optimal use and impact of single and combined public health and social measures and travel related health measures on reducing SARS-CoV-2 transmission as well as the impact of misinformation and disinformation on adherence to such measures.
 - Vaccination efficacy, effectiveness, duration, and safety in groups defined by age, medical conditions and previous infection and vaccination with various products.
 - Development of vaccines that reduce transmission and have broad applicability.
 - Improved treatment of severe COVID-19 cases.
 - Development of therapeutics for COVID-19.
 - Understanding the full spectrum, incidence, impact, and treatment possibilities for post COVID-19 conditions (PCC).
 - Understand the origins of SARS-CoV-2.
 - Understanding the breadth and duration of immunity after infection, vaccination, or both, and cross-reactivity with other coronaviruses.

F. States Parties are encouraged to continue deliver optimal clinical care for COVID-19, appropriately integrated into all levels of health services, including access to proven treatments and measures to protect health workers and caregivers as appropriate. States Parties are encouraged to take actions to:

17. Ensure provision, and related scaling-up mechanisms, of appropriate clinical care, with infection prevention and control measures in place, for suspected and confirmed COVID-19 cases in clinical settings. Ensure training of health care providers accordingly and provide access to diagnostics and to personal protective equipment.
18. Integrate COVID-19 clinical care within health services as appropriate.
19. Ensure access to provision of evidence-based care and health products for patients with acute COVID-19 and PCC.

G. States Parties are encouraged to continue to work towards ensuring equitable access to safe, effective and quality-assured medical countermeasures for COVID-19. State Parties are encouraged to take action to:

20. Support and enhance equitable access to safe, effective, and quality-assured diagnostics, therapeutics and vaccines for all communities for COVID-19, including through, for example resource mobilization mechanisms and technology transfer, as appropriate.
21. Intensify ongoing efforts, including through global and regional networks, to expand the manufacturing capacity of diagnostics, therapeutics and vaccines for COVID-19.
22. Strengthen regulatory authorities to support efficient and effective authorization of diagnostics, therapeutics and vaccines within national regulatory frameworks.

Geneva, 9 August 2023

4. 보도참고자료

보건복지부		보 도 참 고 자 료	
배 포 일		2021. 10. 29. / (총 99매)	
중앙사고수습본부 사회소통팀	팀 장	김 민 정	전화 044-202-1711
	담당자	이 영 지	044-202-1714
중앙사고수습본부 기획총괄팀	팀 장	박 민 정	044-202-1705
	담당자	이 정 우	044-202-1708
중앙사고수습본부 생활방역팀	팀 장	심 은 혜	044-202-1720
	담당자	안 울 식	044-202-1721
중앙방역대책본부 총괄조정팀	팀 장	오 승 민	044-202-1726
	담당자	유 효 순	043-719-9356
중앙방역대책본부 선종증상-음성확진자 추적팀	팀 장	김 유 미	043-719-9367
	담당자	김 우 정	043-719-9368

단계적 일상회복 이행계획 발표

단계적·점진적, 포용적, 국민과 함께하는 일상회복 추진

- 중증·사망 발생 억제에 목적으로, 집중 진료자 중심의 단계적 일상 회복 추진 및 미접종자·취약계층 보호 -
- 실내외 마스크 착용, 전자출입명부(QR코드) 인증 등 일상 속 실천 강화 -

□ 코로나바이러스감염증-19 중앙재난안전대책본부(본부장: 국무총리 김부겸)는 오늘 김부겸 본부장 주재로 울산광역시청사 영상회의실에서 각 중앙부처, 17개 광역자치단체, 18개 시도 경찰청과 함께 ▲단계적 일상회복 이행계획(안) ▲주요 지자체 코로나19 현황 및 조치사항 등을 논의하였다.



- 1 -



2021년 10월 29일 보도참고자료 ‘단계적 일상회복 이행계획 발표’

질병관리청		보 도 참 고 자 료	
배 포 일		2022. 1. 24. / (총 72매)	
중앙방역대책본부 위기소통팀	팀 장	고 제 영	043-719-9381
	담당자	김 남 혁	043-719-9344
중앙방역대책본부 역학·분석총괄팀	팀 장	신 남 경	043-719-7701
	담당자	이 찬 희	043-719-7726
중앙방역대책본부 역학조사팀	팀 장	박 윤 준	043-719-7950
	담당자	장 은 성	043-719-7966
중앙방역대책본부 진단총괄팀	팀 장	김 김 성	043-719-7840
	담당자	박 제 선	043-719-7849
중앙방역대책본부 검사분석팀	팀 장	김 은 진	043-719-8140
	담당자	김 율 한	043-719-8141
중앙방역대책본부 일상방역관리팀	팀 장	김 유 미	043-719-7310
	담당자	김 우 정	043-719-9064

오미크론 변이의 특성 분석과 확산 대비

- 델타 변이, 인플루엔자와 오미크론 변이의 특성 비교, 오미크론 우세와 이후 중증예방 중심의 지속가능한 방역체계로 전환 -

◆ 오미크론 변이 발생 현황 및 특성

- 국내발생 분석결과 오미크론 변이 1월 3주 검출률 50.3%로 우세종화
- 오미크론 변이는 델타 변이보다 전파력 높으나 중증도 낮음, 인플루엔자보다 전파력 높고 중증도 다소 높음
- 예방접종 및 먹는 치료제는 오미크론 변이에도 여전히 효과적인 수단

◆ 오미크론 우세화 이후 영향과 대응

- ‘개인 중증도’는 낮더라도, ‘사회 피해 규모’는 클 수 있음
⇒ 고위험군 중증예방을 위한 조기진단·조기투약, 일반 국민은 동네 병·의원에서 적시에 진료·검사
- 설 연휴에 앞서, 신속한 예방접종 완료와 개인방역수칙 준수 및 올바른 마스크 착용 당부



- 1 -



2022년 1월 24일 보도참고자료 ‘오미크론 변이의 특성 분석과 확산 대비’

보건복지부		보 도 참 고 자 료	
배 포 일		2022. 2. 7. / (총 18매)	
중앙사고수습본부 사회소통팀	팀 장	송 영 진	전화 044-202-1711
	담당자	이 영 지	044-202-1714
중앙사고수습본부 방역총괄팀	팀 장	방 석 배	전화 044-202-1760
	담당자	조 호 석	044-202-1757
중앙사고수습본부 재택치료기획팀	팀 장	송 양 수	전화 044-202-1861
	담당자	고 혁 준	044-202-1869

오미크론 특성을 고려한 방역·재택치료 체계 구축

- ◆ 확진자조사 및 격리방식 개선
 - 자기기업사 확진자조사서 도입, 자가격리명 패지, 격리제도 대폭 간소화 및 공동격리자 외출 허용 등
 - 확진자의 동거인의 경우 예방접종 완료자(2자) 접종 후 14일~90일만지 또는 3자 접종자는 별도 격리 없이 수용감시 대상으로 관리
- ◆ 재택치료 키트 및 생활물 지급 개선으로 보건소 인력을 방역 업무에 재배치
 - 60세 이상 등 집중관리군 환자 중심으로 박진 없이 키트 지급, 동거가족의 필수 외출 허용 등 고려 생활물 지급 여부는 지자체에서 여건에 맞게 결정
 - 키트, 생활물 업무 투입 인력을 타 방역업무에 집중 배치
- ◆ 재택치료 모니터링 체계 개선
 - 60세 이상 집중관리군 중심 건강모니터링 실시, 관리료까지 65개까지 확충으로 일일 확진자 21.7만 명 규모 대응 가능한 체계 마련
 - 일반 관리군은 비대면 진료 중심 관리, 시도별 재택관리지원 상담센터 운영
- ◆ 재택격리자(확진자 및 공동격리자) 대면 진료 및 비(비)코로나 진료 역할 확보
 - 외래진료센터 추가 확충, 분만·유아 등 특수질환 인프라 확대 및 응급 시 이용체계 마련 등
- ◆ 동네 병·의원과 함께하는 협력 대응 체계 구축
 - 호흡기 진료 지정 의료기관(호출기물리나 포함) 중심 유증상자 진찰·검사·치료 체계 구축운영중
 - * 동네 병·의원 2,369개소 참여, 이 중 1,182개소 운영 중 (2.7 기준)
 - 일반 의료기관에서 비대면 전화·문진·진료를 통한 재택치료 환자 진료·관리 체계 전환 시작



- 1 -



2022년 2월 7일 보도참고자료 ‘오미크론 특성을 고려한 방역·재택치료 체계 구축’

보건복지부		보 도 참 고 자 료	
배 포 일		2022. 4. 15. / (총 25매)	
중앙사고수습본부 사회소통팀	팀 장	민 지 영	전화 044-202-1711
	담당자	이 영 지	044-202-1714
중앙사고수습본부 생활방역팀	팀 장	권 민 정	전화 044-202-1720
	담당자	안 울 식	044-202-1721
중앙사고수습본부 방역총괄팀	과 장	방 석 배	전화 044-202-1760
	담당자	권 영 훈	044-202-1755
중앙방역대책본부 포스트 오미크론 대응전략 TF	과 장	성 동 렬	전화 043-719-9050
	과 장	김 유 미	043-719-7310
	담당자	안 제 현	043-719-9374

사회적 거리두기 조치 약 2년 1개월만에 해제 손씻기, 환기·소독 등 일상 속 감염 차단 위한 생활방역 수칙 준수 더욱 중요

- ◆ 4월 18일(월)부터 사회적 거리두기 모든 조치 해제, 마스크 착용에 대해서는 2주 후 조정 여부 다시 논의
- 운영시간, 사적모임, 행사·집회, 기타(종교 활동, 실내 취식금지 등) 조치를 모두 해제
- 실내 취식금지는 보다 안전한 취식 체계 방안 마련 등을 위해 1주 간의 준비 기간을 거쳐 4.25(월)부터 해제
- 실내외 마스크 착용 의무는 현행 기준 유지
- ◆ ‘오미크론을 넘어, 안전하고 새로운 일상으로’ 포스트 오미크론 대응 계획
- (전략) 지속가능하고 효율적인 대응체계로의 전환, 고위험군 감염위해 대응 집중관리로 국민 건강강화에 최조화, 신종 변이 및 재유행 등에 대한 선제적 대비
- 코로나 감염병 등급을 4월 25일 1급에서 2급(7월)로 낮추고, 2급으로 조정
- 약 4주간의 이행기 이후 ‘격리권고로 전환(여부 무관)

□ 코로나바이러스감염증-19 중앙재난안전대책본부(본부장: 국무총리 김부겸)는 오늘 본부장 주재로 정부서울청사 영상회의실에서 각 중앙부처, 17개 광역자치단체, 18개 시도 경찰청과 함께 ▲포스트 오미크론 대응계획 ▲사회적 거리두기 조정방안 ▲주요 지자체 코로나19 현황 및 조치사항 등을 논의하였다.



- 1 -



2022년 4월 15일 보도참고자료 ‘사회적 거리두기 조치 약 2년 1개월만에 해제’

정당하고 국민 안전을 사회

보건복지부 **보도참고자료** *다시, 대한민국! 새로운 주인이 나와*

보도 일시	2022. 6. 14. (화) 11:00	배포 일시	2022. 6. 14. (화) 11:00
담당 부서	중앙방역대책본부 위기소통팀	책임자	팀장 고재영 (043-719-9361)
		담당자	사무관 김남익 (043-719-9344)

향체양성률 조사 결과 4월 자연감염률(36.1%)은 동기간 전국민(10세이상) 누적발생률 보다 6.6% 높아

주요 내용

□ 코로나19 향체양성률조사 결과 및 계획

- '22년 국민건강영양조사 참여자 1,612명(1~4월) 향체양성률 조사 결과
 - 백신접종 및 자연감염에 의한 전체 향체양성률은 94.9%
 - 자연감염으로 인한 향체양성률은 1월 0.6%에서 4월 36.1%로 증가함
- 정확한 자연감염자 규모 확인 및 유행 위험 요인 분석을 위한 대규모 전국단위 향체양성률 조사 추진

□ 코로나19 주간 발생 동향 및 위험도 평가

- 주간 신규 확진자 일평균 9,185명(전주 대비 25.4%↓)
- 주간 신규 위중증 환자 62명, 사망자 113명

□ 원숭이두창 발생 대비·대응 계획

- 관계부처 합동 대책반을 통해 분야별 대응체계 점검 실시
 - 항바이러스제(테코비리마트) 국내도입 논의, 환자 발생 시 중앙감염병 전문병원(국립중앙의료원)에서 격리 치료
 - * 검측기는 노출수준에 따라 3단계로 분류 및 고위험군 접촉자 21일 간 격리 검토
 - 환자 발생 시 시도별 병상 지정 및 환자 배정 협조체계 구축 및 반려 및 야생동물 등을 통한 사람으로의 감염예방을 위해 유관부처 공조체계 강화

2022년 6월 1일 보도참고자료
‘향체양성률 조사 결과 4월 자연감염률은 동기간 전국민
누적발생률보다 높아’

보건복지부

보건복지부 **보도참고자료** *다시, 대한민국! 새로운 주인이 나와*

보도 일시	2022. 7. 13. (수) 11:00	배포 일시	2022. 7. 11. (수)
담당 부서	중앙사고수습본부 사회전략팀	책임자	팀장 김도균 (044-202-1720)
<출발>		담당자	사무관 조한철 (044-202-1714)

코로나19 재유행 대비 방역·의료 대응방안

【 재유행 대비 주요 방역·의료 대응방안 】

① 4차접종 대상 확대 및 치료제 적극 투여

- ◆ 고위험군의 중증·사망 예방을 위해 50대 저질환자(18세 이상) 및 장애인 시설 입원·입소자 등으로 4차접종 대상을 확대하고, 미접종자의 접종 참여를 독려한다.
- ◆ 치료제 중분할 보유 물량(106.2만~600.4만)을 확보하고, 신속한 처방을 위해 처방 기관을 확대·조정하고, 처방률 제고를 위한 사용자 교육 및 홍보를 실시한다.

② 국민 참여형 사회적 거리두기

- ◆ 국민생활에 광범위한 영향을 가져오는 전면적 거리두기보다는 사회 각 분야별로 국민 참여에 기반한 자발적 거리두기 정착을 위해 노력한다.

③ 데이터 기반 및 전문가 정책참여를 통한 위기대응

- ◆ 국내 예방접종·치료제 효과 분석, 민간 연구진 협업을 통한 모델링 등 데이터 기반 방역·의료 대응방안을 수립한다.
- ◆ 감염병 정책결정에 있어서 「국가 감염병 위기대응 자문위원회」 등 다양한 분야의 전문가 의견을 충실히 반영하는 구조로 개편하였다.

④ 의료 대응방안

- ◆ 유증상자가 검사·진료를 받을 수 있는 호흡기환자진료센터를 지속 확충하고, 검사·치료제 처방·진료까지 한 번에 가능한 원스톱 진료기관을 향후 1만개까지 확대한다.
 - * 호흡기환자진료센터 12,954개소, 이 중 원스톱 진료기관 6,353개소(7.12 기준)
- ◆ 확진자 추세를 고려하여 5월 7백여개로 축소하였던 병상도 재유행 시 재가동될 수 있도록 준비한다.
 - * 현재 병상으로는 일 확진자 14,000명 대응 가능, 확진자 2만 2천 시 약 1,400명 추가 재가동
- ◆ 분만, 투석, 소아 진료와 같이 전연적 치료가 필요한 특수 환자를 위한 음압 병상도 7월 말까지 추가 확보할 예정이다.

2022년 7월 13일 보도참고자료
‘코로나19 재유행 대비 방역·의료 대응방안’

보건복지부

보건복지부 **보도참고자료** *다시, 대한민국! 새로운 주인이 나와*

보도 일시	2022. 7. 27. (수) 11:00	배포 일시	2022. 7. 27. (수)
담당 부서	중앙사고수습본부 사회전략팀	책임자	팀장 김도균 (044-202-1720)
<출발>		담당자	사무관 정은경 (044-202-1714)
담당 부서	중앙방역대책본부 일상방역관리팀	책임자	팀장 박진 (043-719-7140)
<사회·분야별>		담당자	사무관 윤성희 (043-719-9062)

사회·분야별 일상 방역 생활화 추진

- 부처별 소관 시설·분야별 일상 방역 생활화 추진방안 발표 -

- ◆ 파택표 등 규정에 의한 거리두기 없이 일상회복 지속을 위한 부처별 소관 시설·분야별 일상 방역 생활화 추진방안 발표
- (인사혁신처) 공직사회 비대면 피아·행사 활성화, 재택근무·휴가 적극 실시 등 거리두기 실천 시행
- (고용노동부) 코로나19 유증상 근로자에게 휴가 부여, 가족돌봄비용 지원, 재택근무 활성화 등 안내·홍보 강화
- (보건복지부) 요양병원·시설 등 종사자 대상 선제검사 강화, 입소자 대면 면회 제한 등 감염 전파 차단을 위해 방역수칙 강화(7.25~), 의료기동 전달반 등 확진자 대상 신속한 의료지원 조치
- (교육부) 방학 중 학원·다중이용시설 이용 관련 감염 예방 지도 강화, 학원 방역 점검 추진
- (문화체육관광부) 50인 이상이 관람하는 실외공연·스포츠경기 마스크 착용 의무 중점 홍보 등 생활방역수칙 준수 안내 및 현장방역 점검
- (산업통상자원부) 유통업계와 협의를 통해 방문객·종사자에 대한 방역관리 및 안전한 취식관리를 위한 업계 자율적 관리방안 마련

2022년 7월 27일 보도참고자료
‘사회·분야별 일상 방역 생활화 추진’

보건복지부

보건복지부 **보도참고자료** *다시, 대한민국! 새로운 주인이 나와*

보도 일시	2022. 8. 31. (수) 11:00	배포 일시	2022. 8. 31. (수)
담당 부서	중앙사고수습본부 사회전략팀	책임자	팀장 김도균 (044-202-1720)
<출발>		담당자	사무관 권원호 (044-202-1714)

거리두기 없는 추석 방역·의료 대책 발표, 동절기 백신 접종으로 코로나19 예방 강화 추진

- ◆ '22년 추석 방역·의료 대책
 - 연휴 기간(9.9~12일) 고속도로 통행료 면제 검토
 - 인원 제한 없이 가족 간 모임이나 방문 가능
 - 연휴 기간(9.9~12일) 취약지 보건소에서 먹는 치료제 처방 가능
 - 요양병원·시설에서는 접촉 면회 금지
 - 고속도로 휴게소 임시선별검사소(9개소)에서 무표로 PCR 검사 가능
 - * 국토부에서 별도 보도자료 배포 예정
- ◆ '22~'23년 동절기 코로나19 집중격화 기본방향
 - 2가백신에 대한 국내·외 개발 및 허가동향, 항체가, 안전성 연구 결과 등을 고려하여 수업
 - 동절기 추가접종은 백신의 감염예방효과를 활용하여 유행 억제에 초점
 - 감염취약시설, 면역저하자, 고령층 등 건강 취약계층 중시 우선 접종
 - 최종 접종일 또는 확진일 기준 4~6개월 이후 접종 권고
- ◆ 스카이코비원(국산) 백신 기초접종 사전예약 9월 1일(목)부터 시작
 - 18세 이상 성인 미접종자의 기초접종(1차·2차)에 활용
 - * 국내 1호 코로나19 백신으로 유전자재조합 방식으로 제조
- ◆ 해외입국 검사장제 개편 입국 전 검사 중단
 - 9월 3일부터 입국 전 코로나19 음성확인서 제출 의무 중단
 - 입국 후 1일차 PCR 검사는 확진자 조기발견 및 변이감시를 위해 현행 유지

2022년 8월 31일 보도참고자료
‘거리두기 없는 추석 방역·의료 대책 발표, 동절기 백신 접종으로 코로나19 예방 강화 추진’

건강한 국민, 안전한 사회

질병관리청 보도참고자료		다시 도약하는 대한민국 함께 살아가는 주권국가	
보도 일시	2022. 9. 22. (목) 11:00	배포 일시	2022. 9. 22. (목) 11:00
담당 부서	중앙방역대책본부 총괄조정팀	책임자	팀 장 정동형 (043-719-9050)
		담당자	사무관 김영미 (043-719-9357)
	중앙방역대책본부 역학분석과	책임자	팀 장 신혜경 (043-719-7701)
		담당자	사무관 황준호 (043-219-2331)
	중앙방역대책본부 위기소통팀	책임자	팀 장 고재영 (043-719-7780)
		담당자	사무관 박장호 (043-719-9342)

여름철 재유행 방역대응 경과 및 향후계획
- 대규모 유행에도 사회적 거리두기 없이 대응, 위중증 사망 최소화 -

- 〈 주요 내용 〉
- 재유행 대비 방역 대응 경과 및 향후 계획
- (총평) 일률적인 사회적 거리두기 없이 방역·의료 역량 중심으로 대응한 첫 번째 유행으로, 대규모 유행에도 위중증·사망 최소화
 - (예측치 내 관리) 8월 중순 최대 28만명 정점 예측, 실 18만명 정점, 일 최대 사망자 112명 발생으로 예측치 내에서 관리중
 - (발생 및 사망) 직전 유행 대비 유행 규모는 1/3 수준, 사망자는 1/4~1/5 수준 발생
 - (치명률) 재유행 기간 치명률 0.05%으로 직전 유행(0.10%) 대비 절반 수준, 델타 유행(0.95%) 대비 1/18배 수준
 - (고위험군 보호) 먹는 치료제 적극 투여로 2~3월 대비 60대 이상 투여율 2배 이상 상승, 60대 이상 중증화율 감소
 - (감염취약시설 보호) 현장 대응 역량 강화 및 치료제 저시 공급 강화로 집단발생 건수 및 평균 환자수 감소



2022년 9월 22일 보도참고자료
‘여름철 재유행 방역대응 경과 및 향후계획’

보건복지부 보도참고자료

보건복지부 보도참고자료		다시 도약하는 대한민국 함께 살아가는 주권국가	
보도 일시	2022. 9. 23. (금) 11:00	배포 일시	2022. 9. 23. (금)
담당 부서	중앙사고수습본부 사회전략팀	책임자	팀 장 김도균 (044-202-1720)
		담당자	사무관 이석원 (044-202-1714)

실외 마스크 착용 자율 전환 및 전국단위 코로나19 항체양성률 조사 결과 발표

- ◆ <실외 마스크 착용 자율 전환 방안> 발표
- 9월 26일(월)부터 실외 마스크 착용 의무를 해제하고 착용 권고로 전환
 - 코로나19 의심증상자, 고령층 등 고위험군 및 고위험군 밀집접촉자, 다수 밀집 상황에서 항상·합장·대화가 많은 경우 실외 착용 적극 권고
- ◆ 전국단위 코로나19 항체양성률 조사* 결과 발표
- * 「지역사회 기반 대표표본 코로나19 항체양성률 조사」, (8.5~9.6일 9,901명 대상)
 - 전체 항체양성률은 97.38%이며, 자연감염에 의한 항체양성률은 57.65%로 연령대와 지역에 따라 상이
- ◆ 코로나19 증대본 브리핑 운영 개선
- 운영횟수를 주 5회(월·화·수·목·금) → 주 3회(월·수·금)로 조정

□ 코로나바이러스감염증-19 중앙재난안전대책본부(본부장: 국무총리 한덕수)는 오늘 본부장 주재로 정부서울청사 영상회의실에서 각 중앙부처, 17개 광역자치단체와 함께 ▲실외마스크 착용 자율 전환 방안, ▲전국 단위 코로나19 항체양성률 조사 결과 보고, ▲코로나19 증대본 브리핑 운영 개선방안, ▲감염·안전 ASF 방역 추진상황*, ▲주요 지자체 코로나19 현황 및 조치사항 등을 논의하였다.

* ASF(아프리카돼지열병)관련 사항은 농림축산식품부에서 금일 별도 보도자료 배포



2022년 9월 23일 보도참고자료
‘실외 마스크 착용 자율 전환 및 전국단위 코로나19 항체양성률 조사 결과 발표’

건강한 국민, 안전한 사회

질병관리청 보도참고자료		다시 도약하는 대한민국 함께 살아가는 주권국가	
보도 일시	2022. 11. 9. (수) 11:00	배포 일시	2022. 11. 9. (수) 11:00
담당 부서	중앙방역대책본부 위기소통팀	책임자	팀 장 고재영 (043-719-7780)
		담당자	사무관 박장호 (043-719-9342)

겨울철 유행 전망 및 향후계획 발표
- 일률적인 사회적 거리두기 없이 방역·의료 역량으로 대응 -

- 주요 내용
- 「겨울철 유행 전망 및 향후 계획」 발표
- (유행 전망) 여름철 유행 수준 이내로 정점은 변이 유행 상황에 따라 12월 또는 그 이후 도달 할 것으로 전망
 - (향후 계획) 여름철 재유행 대응 경험을 기반으로 살아 일률적인 사회적 거리두기 없이 방역·의료 역량으로 지속 대응
 - (예방접종) 오미크론 변이 대응 2가 백신 3종 중심의 동원력 추가 접종 시행
 - (치료제) '23.1분기 도입 예정 물량(20만) 조기 도입 추진 및 대국민 캠페인 등을 통한 처방률 제고
 - (감염취약시설보호) 지자체 전담대응팀 운영으로 발생상황 모니터링 및 조치사항 점검, 집단 발생시 신속 대응
 - (변이감시) 타 효능 감염병 동시 유행 등에 대비 국가호흡기바이러스 통합감시 체계 운영, 신규 변이 감시 모니터링 강화
 - (격리·실내마스크 의무) 겨울철 유행 안정화까지 현행 유지
- 코로나19 주간 발생 동향 및 위험도 평가
- 주간 신규 확진자 일평균 42,476명(전주 대비 27.5%↑)
 - 주간 일평균 재원중 위중증 환자수(전주 대비 23.5%) 및 주간 일평균 사망자(전주 대비 44.2%) 증가
 - 주간 위험도 전국, 수도권, 비수도권 모두 '중간'으로 유지
 - 주간(10.23~10.28) 확진자 중 재감염 추정사례 비율 10.52%로 전주(9.06%) 대비 증가



2022년 11월 9일 보도참고자료
‘겨울철 유행 전망 및 향후계획 발표’

건강한 국민, 안전한 사회

질병관리청 보도자료		다시 도약하는 대한민국 함께 살아가는 주권국가	
보도 일시	2022.11.28. (월) 브리핑 시작(11:00) 이후	배포 일시	2022.11.28. (월) 08:00
담당 부서	중앙방역대책본부 기획총괄팀	책임자	팀 장 이선규 (043-719-7380)
		담당자	사무관 안재현 (043-719-7385)
		조사관	정호선 (043-719-7381)

감염병 위기대응을 위한 사회경제 지표 구축 및 활용방안 마련
- 단기 모니터링 사회경제지표 예비 연구 결과 발표 -

- 국가 감염병 위기대응 자문위원회(위원장 정경석)에서는 감염병 위기대응을 위한 사회경제 지표 구축 및 활용방안을 발표하였다.
- 현대 사회의 감염병 위기는 삶의 질을 낮추고, 사회경제 활동을 위축시키며, 생산성 저하를 초래하는 등 건강 위기를 넘어 '사회경제적 위기'로 이어지는 특징이 있다.
 - 그동안 감염병 유행 시 확진자 수, 위중증 환자, 사망자, 가용 병상 수 등 방역·의료 지표를 중심으로 대책을 수립하고 대응해왔으나,
 - 감염병 위기 자체와 관련한 방역정책은 막대한 사회경제적 비용도 동반되므로, 발생할 수 있는 영향을 다각도로 검토할 수 있는 사회경제적 관리지표와 평가 기준이 마련되어야 한다.
 - 본 자문위원회는 감염병과 방역정책이 미치는 사회·경제적 영향까지 심도 있게 고려하여 효율적이고 균형적인 정책 수립의 근거에 활용할 수 있는 지표 생성 필요성에 공감하였고,
 - 사회경제분과 내 별도의 작업반(반장 홍석철 서울대학교 경제학부 교수)을 구성하여, 사회경제 지표 구축의 필요성과 타당성 검토를 위한 예비 연구를 추진하였다.



2022년 11월 28일 보도자료
‘감염병 위기대응을 위한 사회경제 지표 구축 및 활용방안 마련’

보건복지부 보도참고자료			
보도 일시	2022.12.23.(금) 11:00	배포 일시	2022. 12. 23.(금)
담당 부서 <총괄>	중앙사고수습본부 대외협력소통팀	책임자	팀 장 김원주 044-202-1731
	담당자	사무관	김경열 044-202-1721
환자 및 위중증 추이, 의료역량 등 충족 시 실내 마스크 착용 의무를 '착용 권고'로 전환 - 4개 평가 지표 중 2개 이상 충족 시 중대본 논의를 거쳐 시행 -			
◆ 실내마스크 착용 의무 조정 추진방안			
○ (1단계) 실내 마스크 착용 의무 조정(대중교통, 감염취약시설 등 일부 의무 유지) - ①환자 발생 안정화, ②위중증·사망자 감소, ③안정적 의료대응 역량, ④요원감염률 연직 확률 4개 지표 중 2개 이상 충족 ⇒ 중대본 논의를 거쳐 실내 마스크 착용을 권고로 전환 예정 ○ (2단계) 마스크 착용 의무 전면 권고 전환 - 국내 코로나19 위기 단계 하향 또는 코로나19 법정감염병 등급 조정 ⇒ 1단계 조정 시 착용 의무가 유지되었던 일부 실내 공간에 대해서도 마스크 착용 의무를 권고로 전환 예정 ※ 마스크 착용의 효과성이 높고 필요성도 여전히 만만, 필요시 자율적으로 마스크를 착용하는 방역수칙 생활화를 적극 권고			
◆ 코로나19 치료병상 조정 추진계획			
○ 최근 확진자 추이를 고려해 확보된 병상규모를 유지하며 겨울철 유행 대응 - 거점전담병원 제도는 일반지정병원으로 통합하고, 상급종합병원·대학병원 등 역량 높은 중환자 병상 확보로 일 20만 명 수준까지 대응			
◆ 감염병환자 등 외출 허용 시험 범위 확대방안			
○ 코로나19 확진자의 외출 허용 시험 범위를 기존 국가시험에서 민간 시험까지 확대(시험 방역대책을 충실히 마련한 경우에 한함) ○ 국민의 권리(취업, 민간자격 취득 등) 및 시험 간 형평성을 보장			

2022년 12월 23일 보도참고자료
‘환자 및 위중증 추이, 의료역량 등 충족 시
실내 마스크 착용 의무를 ‘착용권고’로 전환’

질병관리청 보도참고자료			
보도 일시	2023.3.8.(수) 배포 즉시	배포 일시	2023.3.8.(수) 11:00
담당 부서	중앙방역대책본부 위기소통팀	책임자	팀 장 고재영 (043-719-7780)
	담당자	사무관	경우재 (043-719-8372)
코로나19 주간 확진자 전주 대비 7.0% 감소 - 신종감염병 대응행 대비·대응 중장기계획 수립 추진 -			
주요 내용			
□ 코로나19 주간 발생 동향 및 위험도 평가(2.26~3.4.)			
○ 주간 신규 확진자 일평균 9,363명(전주 대비 7.0%↓) ○ 주간 일평균 재원중 위중증 환자 및 사망자는 전주 대비 감소 ○ 주간 위험도 전국, 수도권, 비수도권 모두 ‘낮음’으로 유지			
□ 신종감염병 대응행 대비·대응 중장기계획 수립 추진			
○ 지난 3년간, 코로나19 대응과정을 돌아보고 시사점을 발굴하여 신종감염병 대응행 대비·대응을 위한 중장기계획을 수립할 예정 ○ 미지의 감염병, 더 큰 유행상황에도 대응할 수 있는 역량 구축을 위한 분야별 파제를 발굴하고 - 전문가 의견수렴 및 공청회 등을 통해 확정하여 추후 발표할 예정			
□ 중국·홍콩·마카오발 입국자에 대해 입국 전 검사 등 조치 해제			
○ (세계보건기구 공식 집계) 세계보건기구가 집계한 중국 신규 발생 4,075.5만명(22년 12월 4주)에서 7.8만명(23년 2월 4주)으로 지속 감소 ※ 2.26~2.28. 3일간 중국발 입국자 5,805명, 검사자 5,650명, 양성자 38명, 양성률 0.7%			

2023년 3월 8일 보도참고자료
‘코로나19 주간 확진자 전주 대비 7.0% 감소’

보건복지부 보도참고자료			
보도 일시	2023.1.13.(금) 11:00	배포 일시	2023. 1. 13.(금)
담당 부서 <총괄>	중앙사고수습본부 대외협력소통팀	책임자	팀 장 김원주 044-202-1731
	담당자	사무관	김경열 044-202-1721

설 연휴 간 빈틈없는 방역조치와 의료대응체계 마련 - 2023년 설 방역·의료대책 발표 -

□ 코로나바이러스감염증-19 중앙재난안전대책본부(본부장: 국무총리 한덕수)는 오늘 제1차장(중앙사고수습본부장 보건복지부 장관 조규홍) 주재로 정부서울청사 영상회의실에서 각 중앙부처, 17개 광역자치단체와 함께 “설 방역·의료대책” 등을 논의하였다.

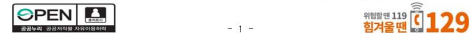
1 설 방역·의료대책

□ 지난 추석과 마찬가지로 이번 설에도 원활한 방역 상황"을 고려하여 사회적 거리두기 조치는 시행하지 않는다.
 * 설의 마스크 착용의무 해제(22.9.16), 감염취약시설 대면연회 해제(22.10.4)

○ 다만, 병절 연휴기간 동안 준수해야 할 일상방역수칙 및 코로나19 의료 이용에 대해 안내하고자 하며, 그 주요 내용은 다음과 같다.

<1> 일상 속 방역수칙 준수 안내

□ 정부는 주기적 환기·손 씻기·소독 등 일상방역수칙을 철저히 준수하고, 모임은 가급적 소규모로 짧게 진행해 줄 것을 당부하였다.



2023년 1월 13일 보도참고자료
‘설 연휴 간 빈틈없는 방역조치와 의료대응체계 마련’

질병관리청 보도참고자료			
보도 일시	2023.3.15.(수) 배포 즉시	배포 일시	2023.3.15.(수) 11:00
담당 부서	중앙방역대책본부 위기소통팀	책임자	팀 장 고재영 (043-719-7780)
	담당자	사무관	경우재 (043-719-8372)
대중교통수단 및 벽이나 칸막이 없는 대형시설 내 개방형 약국도 3.20.(월)부터 마스크 착용 의무 해제			
주요 내용			
□ 실내 마스크 착용 의무 추가 조정 방안			
○ 실내 마스크 착용 1단계 의무 조정(23.1.30. 시행) 이후에도 방역 상황 안정화 지속 및 높은 마스크 실내 착용 의향 고려하여 의무시설 일부 조기 조정 - (대중교통수단) 마스크 착용 의무 해제 및 혼잡 시간대 착용 적극 권고 - (약국) 마트·역사 등 벽·칸막이가 없는 대형시설 내 개방형 약국 착용 의무 해제 * 약국 종사자의 경우는 마스크 착용 권고 ○ 마스크 착용의 효과성이 높고 필요성도 여전히 만만 필요시 자율적으로 마스크를 착용하는 방역수칙 생활화를 거듭 강조			
□ 코로나19 주간 발생 동향 및 위험도 평가(3.5~3.11.)			
○ 주간 신규 확진자 일평균 10,058명(전주 대비 7.4%↑) ○ 주간 일평균 재원중 위중증 환자 및 사망자는 전주 대비 감소 ○ 주간 위험도 전국, 수도권, 비수도권 모두 ‘낮음’으로 유지			

2023년 3월 15일 보도참고자료
‘대중교통수단 및 벽이나 칸막이 없는 대형시설 내 개방형 약국도 3.20.(월)부터 마스크 착용 의무 해제’

건강한 국민, 안전한 사회

질병관리청 정례브리핑 보도자료 다시 도약하는 대한민국 함께 살아가는 국민이여

보도 일시	2023. 3. 22. (수) 배포 즉시	배포 일시	2023. 3. 22. (수) 11:00
담당 부서	중앙방역대책본부 위기소통팀	책임자	팀 장 고재영 (043-719-7780)
		담당자	사무관 경우제 (043-719-9372)

코로나19 백신, 1년에 한 번 접종으로 전환

- 질병청, 2023년도 코로나19 백신접종 기본방향 발표 -

- 면역 형성 빠르고, 지속기간 짧은 면역저하자지는 연 2회 접종 시행 -

- 2022-2023년 동절기 추가접종은 4월 7일까지 시행 우 중료 -

국민감염병대응팀 코로나19 ① 백신 1년에 한 번 접종으로 전환

고위험군의 중증·사망 예방을 위해 독감·접종차별 연 1회(10월~11월 등) 무료접종 시행

주요 내용

□ 2023년 코로나19 백신접종 기본방향

- (접종 목적) 코로나19의 중증·사망 예방
- (접종 횟수) 연 1회 / 단, 면역저하자지는 연 2회 접종
 - 항암치료자, 면역억제제 복용자, 조혈모세포 이식환자 등
- (접종 대상) 모든 국민
 - 65세 이상, 감염취약시설 구성원, 면역저하자·기저질환자 등 고위험군 적극 권고
- (접종 시기) 10~11월 중
- (접종 백신) 개발동향·유행변이·효과 등을 고려하여 결정
- (접종 비용) 무료

□ 동절기 추가접종 종료

- 4.7.까지 시행 후 동절기 추가접종이 종료됨에 따라, 접종기간 축소(1.7만여개 → 5만여개) 단, 희망하는 경우 지정된 접종기관에서 지속 접종 가능

2023년 3월 22일 보도자료
‘코로나19 백신, 1년에 한 번 접종으로 전환’

건강한 국민, 안전한 사회

질병관리청 보도참고자료 다시 도약하는 대한민국 함께 살아가는 국민이여

보도 일시	2023. 3. 23. (목) 배포 즉시	배포 일시	2023. 3. 23. (목) 15:00
담당 부서	질병관리청 위기대응총괄과	책임자	팀 장 정동형 (043-719-9050)
		담당자	사무관 김승혁 (043-719-9051)

신종감염병 대유행 대비를 위해 민·관 머리를 맞대다.

- 다음 감염병 대유행 대비 계획 수립 시들러야 -

- 2015년 메르스 이후 국가방역체계 개편방안 수립·추진에 코로나19 대응에 큰 기여 -

- 전문가·법부지 의견 수렴하여 5월 초 발표 예정 -

□ 질병관리청장기연구팀은 3월 23일(목) 15시, 프레지던트 호텔서울시 중구 소공동에서 「신종감염병 대유행 대비 중장기계획 전문가 토론회」를 개최한다.

○ 이번 토론회는 코로나19 대응 성과와 한계점에 대한 분석을 기반으로 다음 대유행 대비를 위한 분야별 주요과제를 다양한 분야의 전문가와 함께 논의하기 위해 마련됐다.

< 신종감염병 대유행 대비 중장기계획 전문가 토론회 개요 >

▶ (일시·장소) 23. 3. 23(목), 15:00 ~ 17:10 프레지던트 호텔

▶ (주제) 코로나19 대응 평가 분석을 통한 분야별 중장기계획 마련 방향

구분	이름	소속 및 직위
최장	김남중	서울대학교 의과대학 교수
	정동형	질병관리청 위기대응총괄과장
	이관	동국대학교 의과대학 교수
	정재훈	가천대학교 예방의학과 교수
	이재갑	한림대학교 감염내과 교수
발제자	성백린	연세대학교 의과대학 교수
	김종현	성균관대학교 의과대학 교수
	서지영	성균관대학교 의과대학 교수
	유영순	서울대학교 보건대학원 교수
	김영욱	대외경제연구원 부연구위원
	최원석	고려대학교 의과대학 교수
	홍기중	가천대학교 감염내과 교수

2023년 3월 23일 보도참고자료
‘신종감염병 대유행 대비를 위해 민·관 머리를 맞대다’

질병관리청 정례브리핑 보도자료 다시 도약하는 대한민국 함께 살아가는 국민이여

보도자료 2023. 3. 29. (수) 배포 2023. 3. 29. (수) 11:00

코로나19 위기단계 조정 로드맵 발표

- 위기단계 하향, 감염병 등급 조정 등 일상적 관리체계로의 전환 추진

코로나19 위기단계 조정

팬데믹 위기를 넘어, 일상적 관리로의 안전한 이행!

감염병 대응의 생활화를 위한 자율 및 권고 강조 전환

일반의료체계 내 코로나19 진단·치료 완전 통합

건강 피해 최소화를 위한 고위험군 보호

국민 부담 완화를 위한 지원 체계의 점진적 조정

주요 내용

□ (추진 배경) 중증화율·치명률 감소 등 질병 위험 하락과 기 구축된 대응 역량을 감안하여 위기상황에서 벗어나 일상적 관리체계로의 전환 추진

□ (추진 방향) 일반 지역사회는 자율 및 권고 기조로 완전 전환 하되, 고위험군 보호 노력은 지속하여 건강 피해 최소화하고,

- 일반의료체계 내 코로나19 검사·치료 체계를 안착하는 동시, 검사비·치료비·치료제 비용 등은 국민 부담 완화를 위해 점진적 조정 시행

□ (추진 계획) 단계별로 안전한 이행

- (1단계) 위기단계 하향(심각→경계) 및 방역조치 전환 준비
 - 위기 단계 하향, 격리 기간 단축(7일→5일), 통제발표 주기 전환(일→주)
- (2단계) 감염병 등급 조정(2급→4급) 및 방역조치 전환
 - 실내 마스크·격리 의무 권고 전환, 검사비·치료비 등 지원 체계 점진적 조정, 치료제·백신 접종 지원 유지

2023년 3월 29일 보도자료
‘코로나19 위기단계 조정 로드맵 발표’

질병관리청 정례브리핑 보도자료 다시 도약하는 대한민국 함께 살아가는 국민이여

보도자료 2023. 4. 5. (수) 배포 2023. 4. 5. (수) 11:00

코로나19 위기단계 조정 대비, 새로운 「하수(下水) 기반 감염병 감시」 시작

- 코로나19 위기에서 일상적 관리로 전환과 향후 감염병 대응 고도화를 위해 새로운 「하수(下水) 기반 감염병 감시 사업」 시작 (23년 4월-)

감염병 대응체계 고도화를 위해

4월부터 전국 하수(下水) 기반 감염병 감시 사업 시작!

전국 64개소 하수처리장을 중심으로 주·회 이상 각종 바이러스 감염병 병원체 감시 실시

* (대중매체 2인 단행본 대응체계 고도화) 2-2-4 하수 기반 감염병 감시체계 구축

주요 내용

□ 질병관리청, 코로나19 위기에서 벗어나 일상적 감염병 관리로 전환에 대비한 새로운 하수(下水) 기반 감시 시작

□ 하수 기반 감염병 감시는 환자 아닌 하수에서 병원체량을 측정하여 지역 사회 유행정향을 판단하는 것으로, 간단하고 다양한 병원체에 적용 가능

□ 세계보건기구와 여러 국가에서 과학적 타당성이 있는 것으로 평가받고 있으며, 기존 운영중인 임상감시 감시 보완 기대

□ 질병청과 전국 보건환경연구원은 시범사업 통해 신뢰성검증 마쳤으며, 대상 병원체와 측정지점 확대하여 앞으로의 감염병위기 대비 계획

2023년 4월 5일 보도자료
‘코로나19 위기단계 조정 대비, 새로운 하수기반 감염병 감시 시작’

미래 신종감염병 대비 「권역완결형 의료대응체계」 구축 첫걸음

- 감염병전문병원 중심, 질병청(질병대응센터) 지자체 참여의 시범사업 실시(4.19.-)
 - 권역내 '병상 대응 네트워크' 구축, 의료대응 인력 교육, 모의훈련 실시 등

질병관리청(청장 지영미)은 권역 감염병전문병원을 중심으로, 질병관리청(권역 감염병대응센터) 및 각 시·도가 참여하는 「권역완결형 신종감염병 의료대응체계」 구축을 위한 시범사업을 실시(23.4.19.)한다고 밝혔다.

권역 감염병전문병원은 현재 5개소를 질병관리청에서 지정·관리하여, 긴급 절차를 진행 중이다.

◀권역별 감염병전문병원 및 의료대응센터 현황▶

권역 구분	수도권	충청권	호남권	경북권	경남권
질병대응센터 (질병관리청)	수도권 질병대응센터	충청권 질병대응센터	호남권 질병대응센터	경북권 질병대응센터	경남권 질병대응센터
감염병 전문병원 (지정병원)	분당서울 대학교병원* (22.4)	순천향대학교 부속 천안병원 (20.7)	조선대학교 병원 (17.8)	동국대학교 대구교병원 (21.7)	영산부산 대학교병원 (20.7)

향후 감염병예방법령에 따라 신종감염병 환자의 진단·치료 및 검사, 권역 내 공공·민간 의료기관의 전문인력 교육·훈련, 그리고 '환자 중증도에 따른 병원 배치·전원 조정' 등 권역내 감염병 대응의 핵심 역할을 수행할 계획이다.

질병관리청은 지난 3년간의 코로나19 대응 경험을 바탕으로, 미래 신종 감염병 의료대응체계 구축을 위해 다양한 감염병 전문가, 지자체, 의료기관 등 현장의견을 수렴 해왔다.

동 사업은 '미래 신종감염병 위기 상황'에서는 중앙 주도의 의료대응에는 한계가 있고, 사·도별 행정구역 경계로 인한 의료공백 방지, 병상·의료인력 등 역량 공동 활용 등 신속하고 효율적인 권역별 의료대응체계 구축을 통해 선제적 지역사회 감염 예방이 중요하다는 인식에서 출발하게 되었다.

- 1 -



세계보건기구(WHO), 코로나19 '국제공중보건위기상황' 해제 발표

- 국제공중보건위기상황 선포(20.1.30) 후 약 3년 4개월 만에 해제 발표
- 전 세계 코로나19 위험도는 여전히 '높음'이나, 발생 감소, 의료체계 유지, 높은 수준의 인구면역을 고려하여 장기적 관리단계로의 전환 결정
- 위기상황 해제 이후에도 유행한 코로나19 상시관리를 마련하여 제76차 WHO 세계보건총회(5.21.-5.30.)에서 논의할 예정

세계보건기구(WHO)는 5월 5일 22시(세종시 현지 시각 15시) 브리핑을 통해 코로나19 국제공중보건위기상황(PHEIC) 선포를 해제한다고 발표하였다. PHEIC(Public Health Emergency of International Concern)는 국가로 추가 전파 가능 또는 국제 사회의 공동 대응이 필요할 수 있는 위기 상황 의미

이는 지난 5월 4일 개최된 제15차 WHO 'COVID-19 긴급위원회'의 결정 사항을 수용한 것으로, 이에 따라 2020년 1월 30일 선포 이후 3년 4개월간 유지되어 온 국제공중보건위기상황이 공식 종료되었다.

제15차 긴급위원회에서 WHO 사무국은 전 세계의 코로나19 위험도는 여전히 '높음'이나, ①주간 사망, 입원 및 위중증 환자 수 감소, ②감염 및 예방접종 등을 통해 높은 수준의 인구면역 보유, ③유행 변이 바이러스의 독성 수준 동일 등은 향후 대응에 있어 긍정적인 요인으로 평가하였다.

WHO 긴급위원회는 ①변이 심각성이 낮고 확진자 발생이 감소하는 점, ②전 세계적인 SARS-CoV-2 바이러스 유행이 지속되더라도 예상치 못한 위험을 초래하지는 않는 점, ③의료체계 회복탄력성 증가로 코로나19 환자 대응 및 기타 의료서비스 유지가 가능한 점 등을 고려할 때, 이제는 비상사태에서 벗어나 장기적인 관리단계로 전환할 시기라고 판단하고 사무총장에게 PHEIC 해제를 권고하였다.

- 1 -



2023년 4월 19일 보도참고자료 ‘미래 신종감염병 대비 권역완결형 의료대응체계 구축 첫걸음’

2023년 5월 6일 보도참고자료 ‘세계보건기구(WHO), 코로나19 국제공중보건위기상황 해제 발표’

【코로나19 중앙재난안전대책본부 회의】

코로나19 위기상황에서 벗어나 일상회복 추진

- 약 3년 3개월만에 코로나19 위기단계 '경계'로 하향... 일상적 관리체계로 한 발 전진
- 미래 팬데믹 대비를 위한 '신종감염병 대응형 대비 중장기계획' 수립
- 미래 보건위기 대응역량 확충을 위한 '코로나19 이후 범정부 정책과제' 수립 추진

감염병 위협으로부터 안전한 사회 실현

신종감염병 대유행 대비 중장기 계획 발표!

목표

- 유행 100일 이내 백신 등 주요 대응수단 확보
- 100만명 이상 예방접종률 달성 가능한 대응체계 구축
- 두터운 취약계층 보호로 위중증·사망 및 건강격차 최소화

주요 내용

1. 코로나19 위기단계 하향 및 방역조치 전환
 - (추진경과) 질병 위험도 하락 및 안정적 방역상황, WHO의 공중보건위기상황 해제 발표(5.5) 등을 고려, 코로나19 위기 경보 수준을 '심각'에서 '경계'로 하향(6.1) 조정 결정
 - (주요내용) ①주요 방역 조치는 1·2단계 통합 및 조기 시행, ②의료대응 및 국민 지원 체계는 1단계(6.1)·2단계 순차 시행, ③코로나19 양성자 중심 검사사업 추진(7.1.~23.)
 - 격리·방역 의무 → 5일 권고, 의학·약국 설비 마스크 착용 의무 전환 등 국민 재검토가 높은 주요 방역 조치는 조기 완화
 - 국민 부담 완화를 위해 치료비, 백신·치료제, 생활지원비 등 지원은 유지

- 1 -



【코로나19 중앙재난안전대책본부 회의】

코로나19 확진자 격리 조치, 5일 권고로 전환

- 6월 1일(목)부터 위기단계 '경계'로 하향 조정하고, 일반 지역사회에서 격리·마스크 등 주요 방역 조치 '자율 및 권고' 기조로 전환
- 격리 권고 전환 이후에도 생활지원 사업 등 국민 지원체계는 유지

코로나19 확진자 격리 조치, 5일 권고로 전환!

5일 권고

위기단계 하향에 따른 코로나19 대응 지침 개편

- 1. 격리·방역 의무 및 격리·방역 지원 등 생활지원비 등 지급
- 2. 유·무증상자, 연차, 유연근무제 활용 권고, 학교 등 집단 시설 및 출석·방학 등 관리
- 3. 입원·환자 격리 7일 권고 및 비용 지원, 병입·이송 의료기관과 입소할 감염병관리시설은 마스크 착용 의무 유지

주요 내용

- 위기단계 하향에 따른 코로나19 대응 지침 개편
 - 격리(7일 의무→5일 권고), 마스크(의원급·약국 권고) 등 주요 방역조치는 완화되며, 생활지원제도 및 치료비 지원 등 국민 지원체계는 유지
 - 격리·환자 등 격리·방역 확인 후 격리·환자에 한해 생활지원비 등 지급
 - 고위험군 보호를 위해 *입원환자 7일 격리 권고 및 비용 지원, *병원급 이상 의료기관과 입소형 감염병관리시설은 마스크 착용 의무 당분간 유지
 - 아프면 쉬는 문화 정착을 위해 격리 권고 기간(5일) 동안 *사업장에서 유·무급 휴가, 연차, 유연근무제 활용 권고, *학생·교직원 등도 중지 권고

- 1 -



2023년 5월 11일 보도자료 ‘코로나19 위기상황에서 벗어나 일상회복 추진’

2023년 5월 31일 보도자료 ‘코로나19 확진자 격리 조치, 5일 권고로 전환’



질병관리청

정책브리핑 보도자료

국민의 안전과 건강을 위하여!

신속하고 정확한 정보

보도시점

2023. 6. 28. (수)

배포 즉시

배포

2023. 6. 28. (수)

11:00

【코로나19 중앙사고수습본부 회의】

코로나19 이후 감염병 위협에 대비,
범부처 차원 대응체계 강화

주요 내용

1. 보건소 감염병 대응체계 강화 추진 계획

□ 감염병 위협으로부터 효율적 예방을 위해 보건소 감염병 대응 기능 강화 필요

□ 코로나 19 대응으로부터 미비했던 상시감염병과 잠재적 위험요인 관리 및 신종감염병 대비 감염병 대응 기반 강화를 위한 지자체 참여 계고

2. 인수공통감염병 범부처 원헬스 협력 강화 방안

□ 코로나19 이후 새로운 팬데믹의 위험요인으로 대두되는 인수공통 감염병에 대한 철저한 대비·대응 체계 구축을 위한 범부처 협력 필요

□ *인수공통감염병 실무협의체 구성·운영 및 대책위원회 개최, *합동위협 평가 도구를 활용한 합동 도상훈련 실시, *원헬스 기반 통합감시 연차 보고서 발간 추진 등 제2차 인수공통감염병 관리계획 수립 및 이행

3. 코로나19 주간 발생 동향 및 위험도 평가(6.18~6.24)

□ 주간 재원중 위중증 환자 소폭 증가, 사망자 및 신규 확진자는 전주 대비 감소

□ 주간 위험도 전곡, 수도권, 비수도권 모두 ‘낮음’으로 유지

중앙사고수습본부는 질병관리청(청장 지영미)으로부터 ▲보건소 감염병 대응 체계 강화 추진 계획, ▲인수공통감염병 범부처 원헬스 협력 강화 방안을 보고받고 이를 논의하였다.

1339

OPEN

국민의 안전과 건강을 위하여!

2023년 6월 28일 보도자료
‘코로나19 이후 감염병 위협에 대비,
범부처 차원 대응체계 강화’



질병관리청

정책브리핑 보도자료

국민의 안전과 건강을 위하여!

신속하고 정확한 정보

보도시점

2023. 8. 23. (수)

배포

2023. 8. 23. (수)

11:00

【코로나19 중앙사고수습본부 회의】

코로나19, 완전한 일상으로 ‘한 걸음 더’

8월 31일부터
코로나19 ‘4급 감염병’ 전환,
완전한 일상으로 ‘한 걸음 더’

고위험 시설·집단 보호 및 유기적인 범부처 대응을 위해
코로나19 위기 경보 수준 ‘경계’ 단계 유지

고위험 시설 보호를 위한
시설 마스크 착용, 선별검사,
환자 관리 강화

신속한 중환자 입원률 관리
상시 지원 병상 운영 등
환자 관리 강화

전환을 위한
환자 관리 강화
환자 관리 강화

환자 관리 강화
환자 관리 강화
환자 관리 강화

코로나19가 인플루엔자와 같은 4급 감염병으로 전환된다.

중앙사고수습본부는 코로나19의 질병 위험도(치명률)가 크게 하락하고, 최근 여름철 확산세가 완화함에 따라 오는 8월 31일을 기점으로 코로나19를 4급 감염병으로 전환하고, 위기단계 조정 로드맵(3.28. 발표)에 따른 2단계 조치를 시행한다.

이에 따라 전수감시에서 표본감시로 전환한다. 전수감시 결과와 높은 상관성을 확인한 양성자 감시, 하수 감시 등 다중 감시체계를 운영하여 유행 상황 및 변이 바이러스 양상을 면밀하게 감시하고 위험 상황 발생 시 신속 대응한다.

한편, 감염에 취약한 고위험 집단·시설 보호와 범부처 차원의 유기적 대응을 위해 ‘경계’ 단계는 유지한다. 또한 고위험군 보호를 위해 병원급 의료기관·임상시험 감염취약시설 내 마스크 착용 의무는 유지하고, 전국권 치료·백신 무상 지원 및 중증 환자의 입원 치료비 일부, 우선순위 검사비 지원 등 고위험군에 대한 정부 지원체계는 지속 유지할 예정이다.

1339

OPEN

국민의 안전과 건강을 위하여!

2023년 8월 23일 보도자료
‘코로나19, 완전한 일상으로 한 걸음 더’



질병관리청

보도참고자료

국민의 안전과 건강을 위하여!

신속하고 정확한 정보

보도시점

2023. 8. 31. (목)

배포

2023. 8. 31. (목)

08:50

4급 전환 후, 코로나19 양성자 감시체계 운영

-전수감시에서 양성자 감시로 전환하여 지속 감시-

- 전수감시에서 표본감시로 전환하며 코로나19 양성자와 기존 호흡기 감염병 표본감시를 병행

• 코로나19 양성자 표본감시는 기존 호흡기감염병 표본감시에서는 산출하지 않는 연령·지역별 발생 경향 파악 및 변이바이러스 유행양상 모니터링 가능

• 사전평가 결과, 전수감시에서 확진자 발생 추이에 대한 일관적 경향성 확인

• 기존 호흡기 감염병 표본감시체계를 통해 코로나19 입원환자수, 사망자수 산출

• 다중(多層) 감시체계를 통해 유행양상을 지속적으로 감시 수행

중앙방역대책본부(본부장: 지영미, 이하 방대본)은 코로나19 감염병의 등급 조정(4급)에 따라, 효과적인 감시와 표본감시체계(‘24년 이후)로의 안착을 위해 코로나19 양성자 중심 감시체계를 한시적으로 운영한다고 밝혔다.

• (4급 감염병) 유행 여부를 조사하기 위하여 표본감시 활동이 필요한 감염병으로 전수감사가 아닌 표본감시체계 운영(예, 인플루엔자 등 호흡기감염병)

• (표본감시) 중증도가 비교적 낮은 감염병이며 국내 발생빈도가 높아 전수조사가 어려운 경우 표본감시기관을 지정하여 정기적이고 지속적인 의과학적 감시 수행

코로나19 검사 양성자 감시체계는 기존 일일 신고·집계하는 전수감시체계와 달리 지역별 감시기관(527개소)을 지정하여 주1 회 신고·집계하는 감시체계로, 기존 호흡기 감염병 표본감시체계에서 산출하지 않는 연령·지역별 발생 경향 등을 상세히 파악하고 변이바이러스 유행양상까지 모니터링이 가능한 감시체계이다. (붙임 1 참고)

• 총 527개 의료기관에서 양성자 감시 참여, 이중 105개소는 병원체 검체 제공

1339

OPEN

국민의 안전과 건강을 위하여!

2023년 8월 31일 보도참고자료
‘4급 전환 후, 코로나19 양성자 감시체계 운영’



질병관리청

브리핑 보도자료

국민의 안전과 건강을 위하여!

신속하고 정확한 정보

보도시점

2023. 12. 8. (금)

배포

2023. 12. 8. (금)

11:00

감염병 유행으로부터 국민 건강 안전하게

- 동절기 마이코플라스마 폐렴, 인플루엔자(독감), 백일해 등 호흡기감염병 유행 확산에 대비한 대응 계획 마련

신종감염병 대응행 대비 시행계획 수립·이행으로 다음 팬데믹을 대비

신종감염병 대응행 대비 시행계획

감염병 유행으로부터 국민 건강 안전하게

병원급 마이코플라스마 폐렴, 인플루엔자(독감), 백일해 등 호흡기감염병 유행 확산에 대비한 대응 계획 마련

신종감염병 대응행 대비 시행계획 수립·이행으로 다음 팬데믹을 대비

주요 내용

□ 호흡기감염병 유행상황 및 대응계획

○ 동절기 유행 시기를 맞아 마이코플라스마 폐렴, 인플루엔자(독감) 등 발생 증가

• (최근 1달) ① 마이코플라스마 폐렴 입원환자 1.4배 증가, 코로나19 유행 전(19년) 대비 약 46% 수준 ② 인플루엔자(독감): 연중 유행하며 예년 대비 이른 겨울철 증가세 ③ 백일해: 10월 이후 증가하다가 2주 연속 소폭 감소(12세 이하 연령 중심 발생)

○ (전문가 평가) 마이코플라스마 폐렴균 감염증은 그간 국내 흔한 폐렴으로 이미 잘 알려져 있어 질병 자체에 대한 과도한 공포를 가질 필요 없음 언급

○ ‘호흡기감염병 관계부처 합동 대책반(반장: 질병관리청장)’ 구성하여 차질없이 대응

- ▲유행감시 강화, ▲치료제 및 백신 수급 관리 강화, ▲소아 병상 모니터링, ▲예방접종 독려, ▲단체생활시설에서 호흡기감염병 예방수칙 지속 홍보

□ 신종감염병 대응행 대비 시행계획 발표

○ (추진배경) 감염병 유행은 상시적 위협이므로 신종감염병 대응행 대비 중장기계획에 대한 시행계획 수립과 이행을 통해 다음 팬데믹 대비 필요

○ (주요내용) 질병관리청 포함 14개 부처·기관에서 79개 세부 과제에 대한 세부 시행계획 작성, ‘23년도 추진 현황 및 ‘24년도 주요 추진 계획 공유

• ▲감시예방 10개, ▲대비대응 36개, ▲기반 12개, ▲외부 9개, ▲연구개발 12개

감염병 유행으로부터 국민 건강 안전하게

국민의 안전과 건강을 위하여!

신속하고 정확한 정보

2023년 12월 8일 보도자료
‘감염병 유행으로부터 국민 건강 안전하게’