



코로나바이러스감염증-19(COVID-19)

경기도 일일상황분석 보고서 44호

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Gyeonggi Daily Report - 44
Data as reported by 3 April 2020

<http://www.gidcc.or.kr/gypd-type/covid-19-daily-reports/>





경기도 일일상황분석 보고서 44호 주요 내용

국외 발생현황

국내 발생현황

국내외 뉴스

경기 웨비나(webinar)

- 제1회 코로나19 경기 웨비나(webinar) 주요 질의사항에 대한 전문가 응답 결과

국외 정책 동향

- WHO Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report - 73
- COVID-19에 대한 유럽 11개국의 비약물적 개입이 가져온 영향과 감염자 수를 측정하기 위한 연구

참고자료

- 경기도감염병관리지원단 홈페이지 활용방법

국외 발생현황

□ 전세계 (2020. 4. 3. 10시 기준)

- 전날보다 82,068명의 추가 환자 보고되어 1,014,673명(전일 대비 8.7% 증가) 환자 보고
- 이 중, 52,983명 사망하여 치명률은 5.2%
- [국가별 코로나19 발생현황](#)(하이퍼링크)

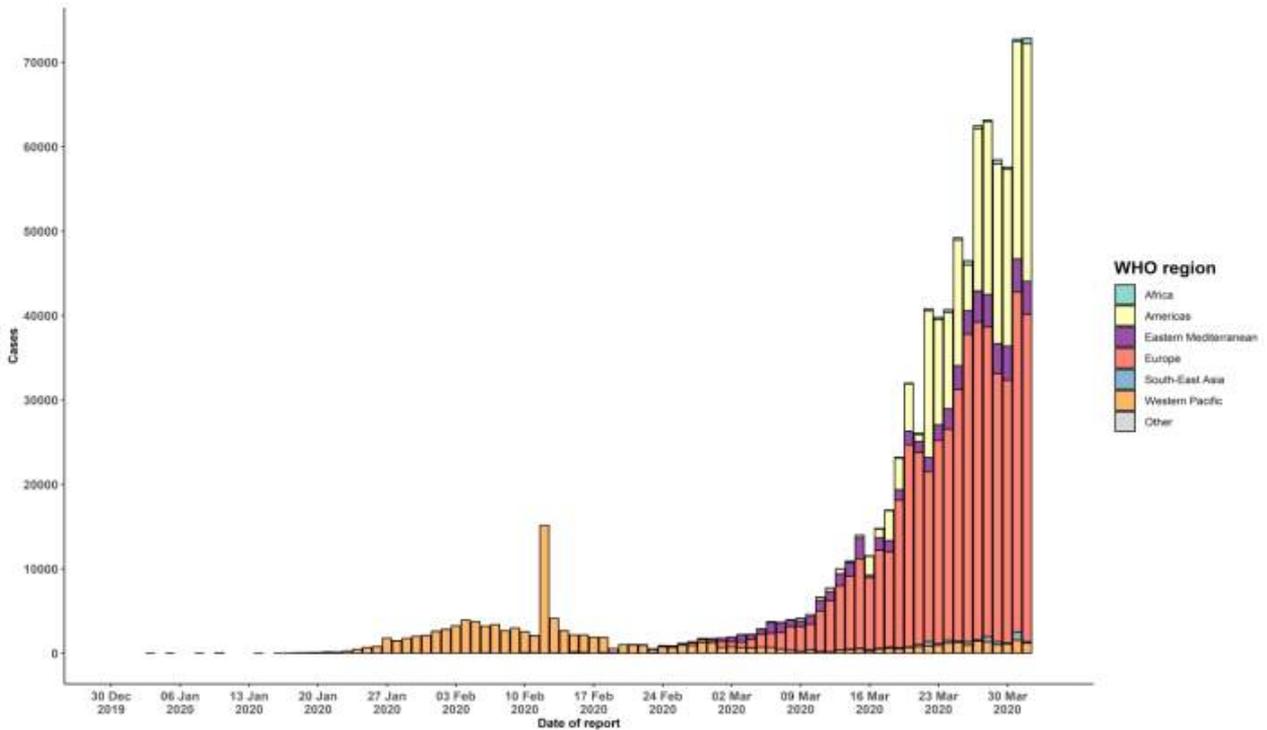


그림 1. 신고일 기준 유행곡선 (2020.4.2. 기준, WHO)

- 지난 24시간 내 신규 보고 및 WHO 위험 평가

지난 24시간 내 신규 보고				
	확진		사망	
	기존	신규	기존	신규
전세계	895,738명	72,839명	45,515명	4,924명
서태평양	107,626명	1,204명	3,723명	22명
유럽	503,006명	38,809명	33,604명	3,515명
동남아시아	5,324명	149명	216명	21명
동지중해	58,168명	3,887명	3,280명	165명
아메리카	216,912명	28,161명	4,565명	1,165명
아프리카	4,702명	629명	127명	36명

WHO 위험 평가				
	낮음	보통	높음	매우 높음
국제 수준				

※ WHO Situation Report(4.2) 참조

국내 발생현황

□ 전국 (2020.4.3.10시 기준)

※국내 발생현황은 오전 10시에 배포되는 질병관리본부 보도자료를 기준으로 작성됩니다.

- 전일 대비 86명*의 추가 확진환자가 보고되어 총 10,062명(6,021명 격리해제)의 환자 보고

* 경기 23명, 검역 22명, 서울 18명, 대구 9명, 경북 5명, 강원 2명, 인천 1명, 광주 1명, 충북 1명, 충남 1명, 전북 1명, 전남 1명, 경남 1명

표 2. 지역별 코로나(COVID)-19 신규환자 발생현황

구분	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	세종	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주	검역	합계
소계	18	0	9	1	1	0	0	0	23	2	1	1	1	1	5	1	0	22	86

* 전일 0시 기준 - 금일 0시 기준

- 오늘까지 총 443,273명에게 검사를 시행했으며 이 중 414,303명이 검사결과 음성으로 판정받았고, 18,908명이 검사 진행 중임

[전국]확진자 추이

86명 (0시 기준)

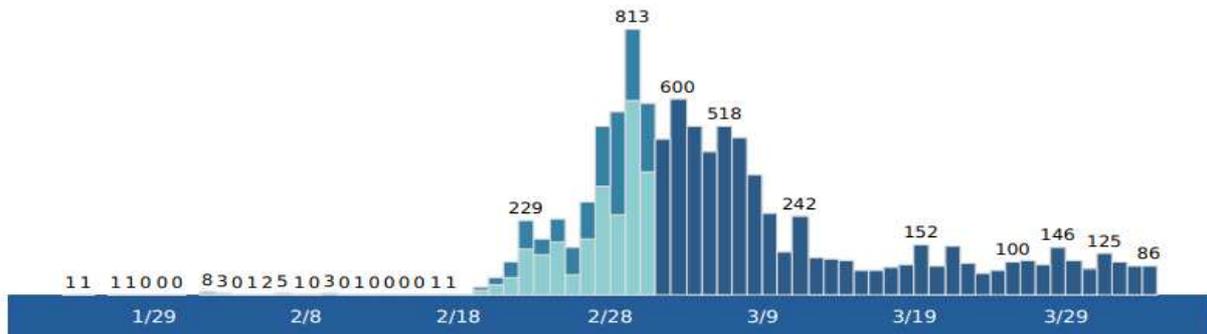


그림 2. 코로나(COVID)-19 전국 확진자 추이(20.4.3.10시 기준, 경기도감염병관리지원단)

[전국]확진자 누적

10,062명 (0시 기준)

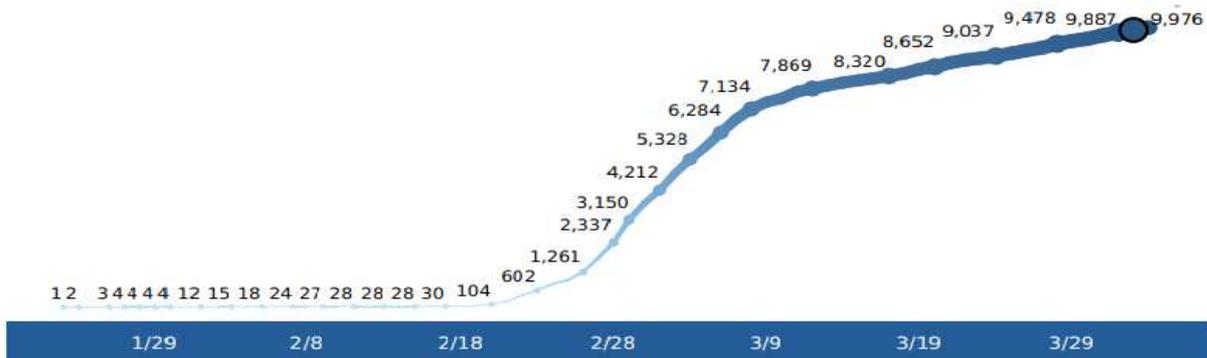


그림 3. 코로나(COVID)-19 전국 확진자 누적(20.4.3.10시 기준, 경기도감염병관리지원단)

[전국]검사자 추이

11,444명 (0시 기준)

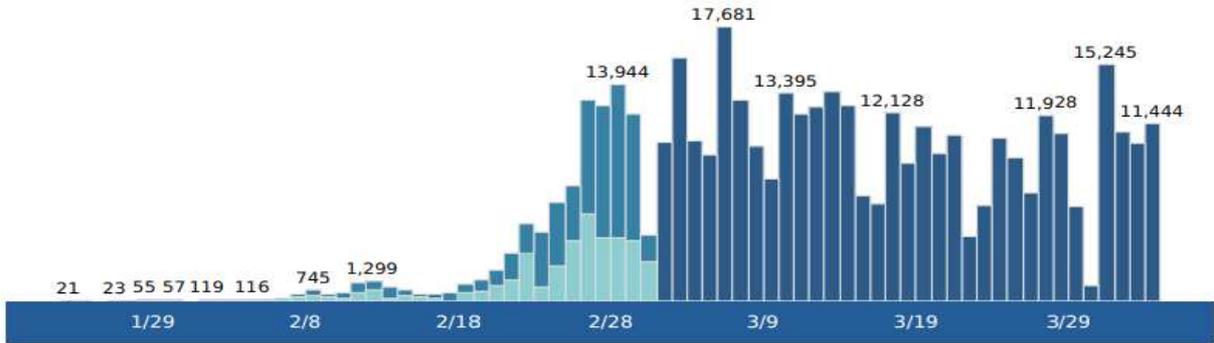


그림 4. 코로나(COVID)-19 전국 검사자 추이(20.4.3.10시 기준, 경기도감염병관리지원단)

[전국]검사자 누적

433,211명 (0시 기준)



그림 5. 코로나(COVID)-19 전국 검사자 누적(20.4.3.10시 기준, 경기도감염병관리지원단)

□ 경기도 확진환자 현황(2020.4.3.10시 기준)

확진환자 현황	
확진환자(격리중)	352
퇴원자(격리해제)	186
사망자	6
계	544

확진환자의 경기도민 접촉자 현황	
격리중	3,872
격리해제	8,510
계	12,382

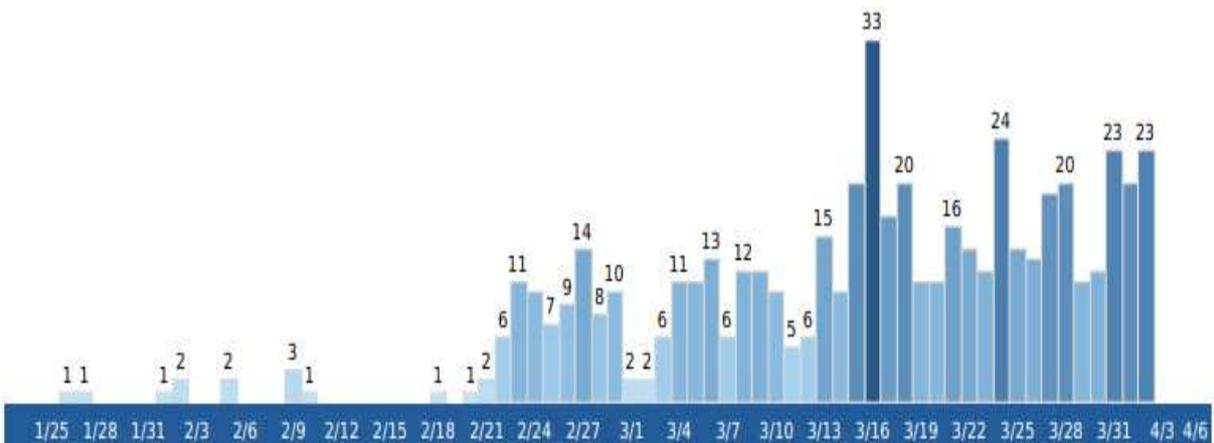


그림 6. 코로나(COVID)-19 경기도 확진자 추이(20.4.3.10시 기준, 경기도감염병관리지원단)



그림 7. 경기도 확진자 성별·연령별 현황 20.4.3.10시 기준, 경기도감염병관리지원단)

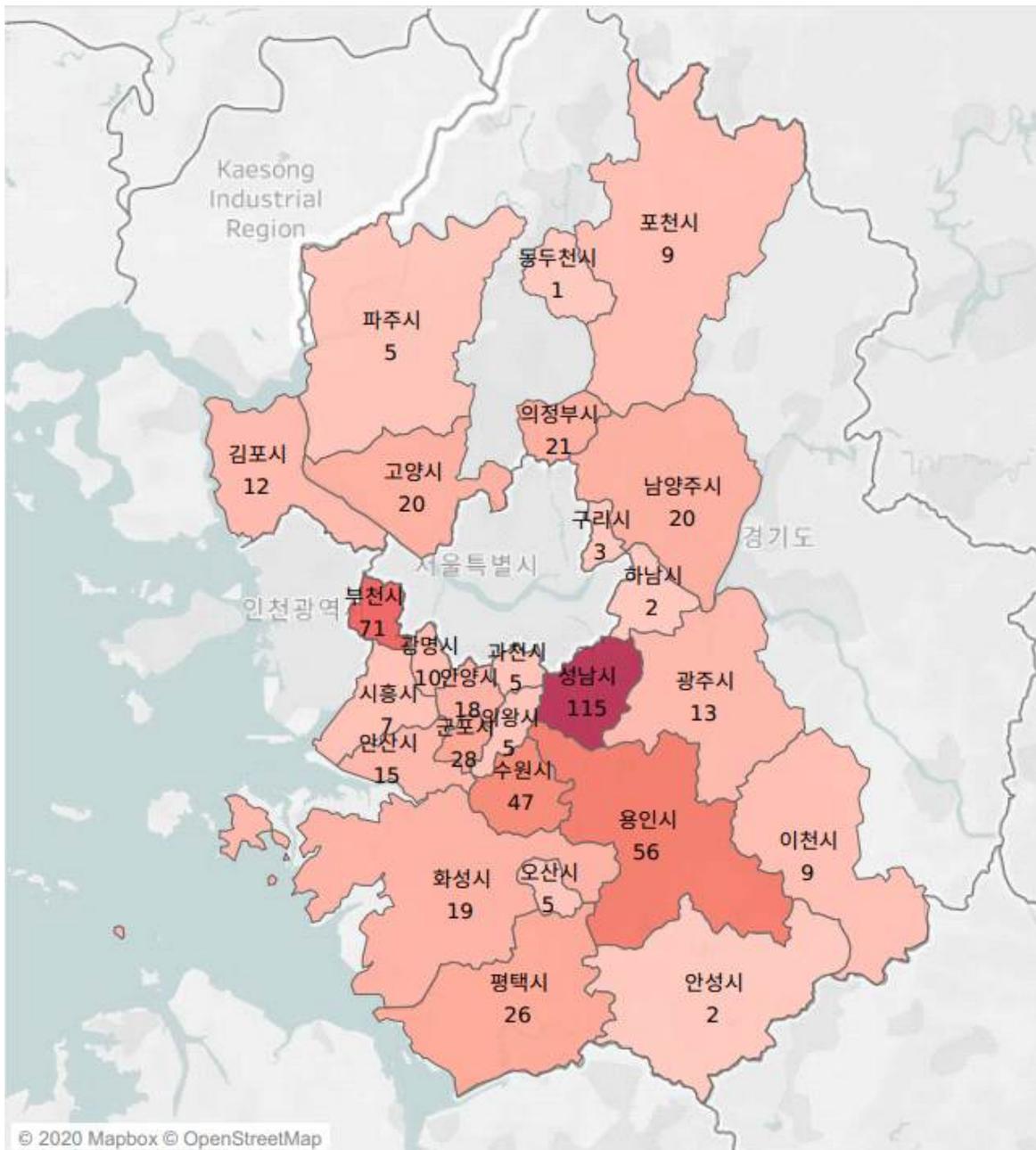


그림 8. 경기도 31개 시군 확진자 현황(20.4.3.10시 기준, 경기도감염병관리지원단)

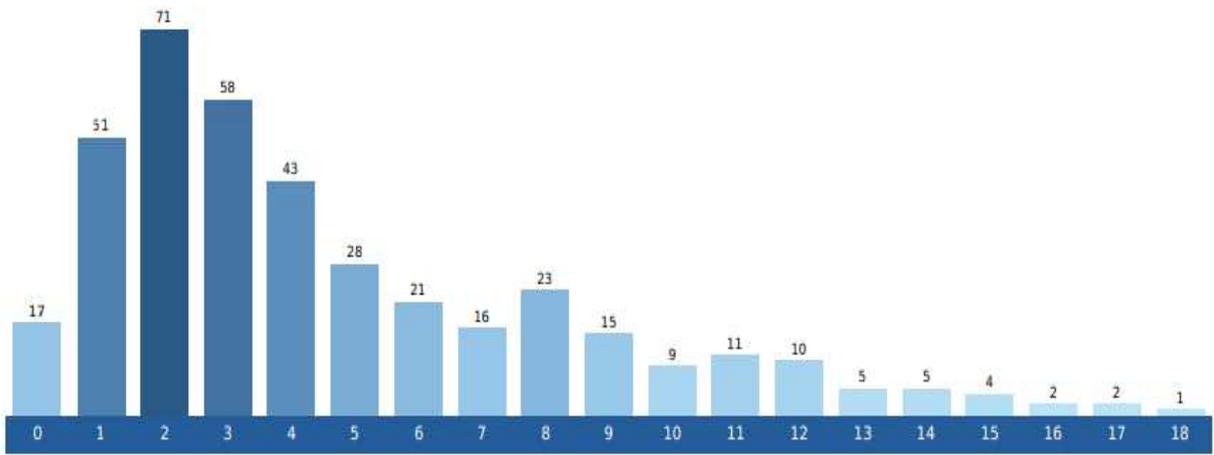


그림 9. 경기도 확진자 증상발현일로부터 확진까지 소요일 분포(20.4.3.10시 기준, 경기도감염병관리지원단)

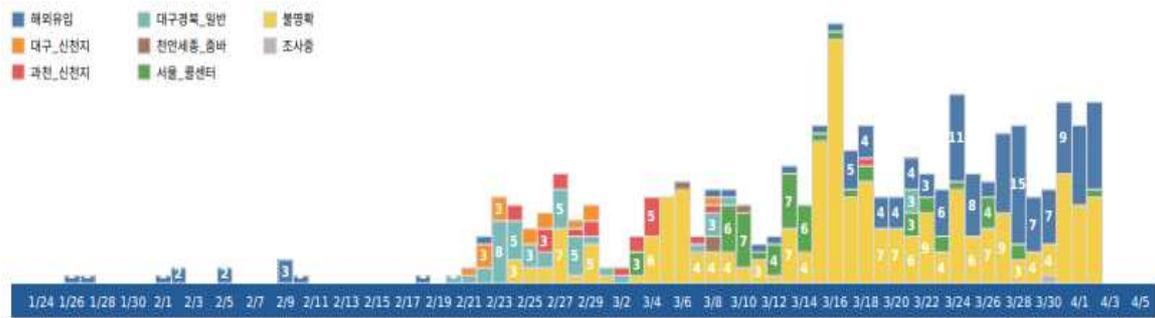


그림 10. 경기도 감염경로별 유행곡선*(20.4.3.10시 기준, 경기도감염병관리지원단)

* 추후 역학조사 결과 등에 따라 변경될 수 있음

□ 경기도 추가 확진자 세부현황(4.1.0시~4.2.0시)

연번	전국번호	성별	출생연도	발생경위	확진일자	격리병원	지역
521	확인중	여	'91	'20.2.19일까지 해외방문(말레이시아), 인후통, 오한 등 증상발현, 보건소 선별진료	4.2	이천병원	평택
522	확인중	여	'86	9928번 환자의 접촉자 (평택 확진자)	4.2	이천병원	평택
523	확인중	남	'73	9928번 환자의 접촉자 (평택 확진자)	4.2	안성병원	평택
524	확인중	남	'85	'20.2.19일까지 해외방문(포르투갈, 스페인), 발열감 등 증상발현, 보건소 선별진료	4.2	성남의료원	안양
525	확인중	남	'52	확진자의 접촉자로 추정, 기침 등 증상발현, 보건소 선별진료 (의정부성모병원)	4.2	명지병원	남양주
526	확인중	여	'54	확진자의 접촉자로 추정, 특별한 증상발현 없음, 보건소 선별진료 (의정부성모병원)	4.2	포천병원	남양주
527	확인중	남	'72	9928번 환자의 접촉자 (평택 확진자)	4.2	안성병원	평택
528	확인중	여	'72	9913번 환자의 접촉자 (의정부성모병원)	4.2	국군수도병원	동두천
529	확인중	남	'60	확진자의 접촉자로 추정, 발열, 오한 등 증상발현, 의료기관 선별진료 (미군부대 내 확진자)	4.2	파주병원	평택
530	확인중	여	'62	확진자의 접촉자로 추정, 특별한 증상발현 없음, 의료기관 선별진료 (미군부대 내 확진자)	4.2	파주병원	평택
531	확인중	여	'57	확진자의 접촉자로 추정, 기침, 오한 등 증상 발현, 의료기관 선별진료 (의정부성모병원)	4.2	의정부병원	의정부
532	확인중	여	'91	확진자의 접촉자로 추정, 특별한 증상발현 없음, 의료기관 선별진료 (의정부성모병원)	4.2	의정부병원	의정부
533	확인중	여	'48	9970번 환자의 접촉자 (의정부성모병원)	4.2	파주병원	포천
534	확인중	여	'73	9970번 환자의 접촉자 (의정부성모병원)	4.2	파주병원	포천
535	확인중	남	'66	9973번 환자의 접촉자 (수원 확진자)	4.2	성남의료원	수원
536	확인중	여	'55	확진자의 접촉자로 추정, 특별한 증상발현 없음, 보건소 선별진료 (의정부성모병원)	4.2	포천병원	포천
537	확인중	여	'92	'20.3.19일까지 해외방문(카타르), 특별한 증상발현 없음, 보건소 선별진료	4.2	이천병원	김포
538	확인중	남	'92	'20.3.19일까지 해외방문(카타르), 특별한 증상발현 없음, 보건소 선별진료	4.2	이천병원	김포
539	확인중	남	'85	'20.4.2일까지 해외방문(태국, 캄보디아), 특별한 증상발현 없음, 보건소 선별진료	4.2	의정부병원	고양
540	확인중	여	'71	8632번 환자의 접촉자 (호시랑요양원)	4.2	수원병원	군포
541	확인중	여	'66	'20.4.1일까지 해외방문(미국), 특별한 증상발현 없음, 보건소 선별진료	4.2	이천병원	남양주
542	확인중	남	'74	'20.2.19~20.4.1일까지 해외방문(미국), 가래 등 증상발현, 보건소 선별진료	4.2	이천병원	광주
543	확인중	여	'32	8632번 환자의 접촉자 (호시랑요양원)	4.2	안성병원	안성
544	확인중	남	'02	7663번 환자의 접촉자 (생명성교회)	4.2	파주병원	부천

※ 추후 역학조사 결과 등에 따라 변경될 수 있음

국내외 뉴스

□ 국외

- 美 확진 21만명...13일만에 20배로 폭증
- 中, 코로나 감염 사망자 축소" 美 정보당국 고의적 은폐 결론
- '면마스크 2장씩' 아베 발언에 日 발칵
- 레바논 주재 필리핀 대사, 코로나19 병원격리 중 사망
- 두테르테 "코로나19 봉쇄 기간 군경 생명 위협하면 사살"

□ 국내

- 확진 1만명 육박...정부, 고강도 거리두기 6일 이후도 지속할 듯
- 서울 오늘부터 해외입국자 전원 코로나 검사
- '강력한 사회적 거리두기' 종료 이틀 앞...이제부터 '생활방역'
- 수도권 대형병원도 집단감염 비상...“TK 의료공백 재연될라”
- 코호트 격리, 내부감염 차단에 취약...집단 확진 온상 불명예

제1회 코로나19 경기 웨비나(webinar) 주요 질의사항에 대한 전문가 응답 결과

작성일: 2020.4.2. (목)

<제1회 코로나19 경기 웨비나 주요 결과>

- 일시: 2020년 3월 26일(목) 19~20시
- 방식: 온라인 강의 형태
- 총 참석자: 약 200여명
- 발제 내용 및 발제자
 - COVID-19 역학적 특성(김종헌 / 성균관대의대 사회의학교실)
 - COVID-19 경증환자의 임상적 특성(고보람 / 경기도의료원 안성병원 내과)
 - COVID-19 중환자의 경과와 치료(조영재 / 분당서울대학교병원 호흡기내과)

1. <역학적 특성>관련 질의응답

Q. [R0/Rt값 관련] 서울/경기의 Rt 값이 대구보다 높은 이유
A. 감염병의 유행이 진행되는 동안, R수치는 시간의 변화에 따라 변하게 되는데, Rt는 감염병이 유행이 시작된 이후의 특정 시점을 의미함. 3월 하순의 경우 대구 지역의 확진자 증가세는 둔화되어 있는 반면에 서울/경기는 해외유입 전파 사례 및 지역사회전파 사례로 증가 추세가 있음. 따라서 해당 시점에서의 Rt는 서울/경기가 대구보다 높게 산출됨
Q. [R0/Rt값 관련] 한국/일본의 Rt 값이 낮은 이유(손 씻기의 영향보다 마스크 착용으로 인함?)
A. 일본의 경우에는 일별 확진되어 reporting 되는 인원 자체가 적기 때문에 Rt가 낮게 산출되고 있는 것으로 추정됨. 우리나라는 국가 차원에서 시도한 여러 가지 intervention이 일단 성공적으로 작동하였기 때문에 Rt가 현 시점 기준으로 낮게 추정되었을 것으로 생각됨
Q. [R0/Rt값 관련] 무증상자로 인한 감염과 증상자로 인한 감염의 R0 또는 Rt가 다를지
A. 현재까지 과학적인 데이터로 확인은 어려움. 국외에서 보고되고 있는 일부 자료원에 근거하면 두 수치는 거의 동일할 것으로 추정됨
Q. [R0/Rt값 관련] R0값의 해석
A. R0는 한 사람의 감염자가 감염 가능한 기간 동안에 전염시킬 수 있는 평균 사람 수를 의미함. 이론적으로는 모든 사람이 susceptible하다는 가정하에서 intervention이 적용되지 않은 자연 상태에서 산출되는 수치임
Q. [serial interval] serial interval의 해석(지역별 차이가 무엇을 나타내는지)
A. serial interval은 infector와 infectee 관계에서 증상발생일 간의 시간 차이를 의미함. R0를 serial interval로 나눈 수치가 transmission rate가 되기 때문에 특정 지역에서 serial interval이 작아지면 해당 지역에서의 감염전파력이 높아져 있음을 의미함
Q. [감염력] 감염력이 생기는 시기(노출 즉시? 노출 후 어느 정도 후?)
A. 현재까지의 역학 자료에 의하면 잠복기는 평균 4일 정도로 추산되고 있음. 하지만, 증상 발생 2일 전부터도 감염력이 있는 것으로 추정되고 있음. 정확한 연구결과는 보다 자료원이 쌓여야 가능할 것 같음
Q. [기타] 일본의 epidemic 진행가능성
A. 일본은 이미 epidemic 상태에 진입되어 있음

2. <임상적 특징/처치>관련 질의응답

Q. [증상] COVID-19 환자 중 후각/미각 상실 이유 및 감각 회복 시기
A. 아직 확실한 기전은 알려져 있지 않지만 바이러스가 직접 후각세포를 침범해서 감각 상실이 올 수 있고 콧물, 코막힘 등의 증상과 동반해서 후각상실이 올 수 있다고 알려져 있음. 대부분은 회복되지만 드물게 수 년 동안 감각상실이 지속된 경우도 보고되었음
Q. [증상] 환자의 증상 정도(발열, 호흡기 증상)(influenza 증상과 비교하여)
A. 인플루엔자보다 근육통을 호소하는 환자수도 적고 근육통의 강도도 약한 것 같음. 가슴답답, 호흡곤란 등을 호소하는 경우는 코로나 19 환자에게 더 많았음
Q. [증상] 의원에서 환자 진료 시, 가장 중요하게 문진해야 하는 사항
A. 임상증상만으로는 구분이 어려워 해외여행력 등의 문진이 필요함.
Q. [진단/검사] 경증환자들의 경우 영상진단 소견에서 주로 어느 lobe 쪽으로 병변이 먼저 보이는지
A. 특별히 어느 쪽에서 먼저 발생한다고 볼 수는 없음
Q. [진단/검사] 일부 해외 논문에서는 중장기적인 폐 손상 가능성도 얘기되는데. COVID-19가 기존 폐렴과 임상적으로 어떻게 다른 경과를 보이는지
A. 중증호흡부전인 ARDS가 아닌, 일반 폐렴에서 회복된 COVID-19 환자의 추적관찰 경과를 보면 다른 일반적인 폐렴과 특별히 다른 점을 아직까지는 발견하지 못하였음. ARDS가 왔던 경우는, 아직까지는 중장기적 예후를 확인하기는 어려운 시점이나 COVID-19가 아닌 ARDS의 경우에도 심한 염증 이후 폐섬유화 혹은 기계환기연관폐손상과 같은 후유증이 남는 것은 원인과 무관하게 널리 잘 알려진 사실로 특별히 COVID-19에만 해당되는 내용은 아닐 것으로 생각됨.
Q. [약물처치] 현재 경증환자에서 투여가 고려되는 약물 / 항바이러스제 중 연구되는 것들 외에 테노포비어-비리어드 같은 것은 언급이 잘 안되는데 이런 부작용이 적은 약을 우선적으로 투여해보는 방식에 대한 조언
A. 현재 투여를 권고하는 약물들은 in vitro에서 SARS-CoV-2나 다른 유사한 코로나 바이러스를 억제하는 것으로 알려진 것들이나 명확한 효과가 있다고 입증된 것은 없음. 현재 많은 임상시험이 진행되고 있어 향후 결과를 지켜봐야함
Q. [약물처치] COVID-19 의심환자에게 ACE 수용체 관련 문제로 ibuprofen 처방은 피하라는 권고와 관련하여, NSAIDs 모두를 피하라는 건지, 아니면 ibuprofen만 일단 피하라는 건지
A. 미국 CDC에서는 ibuprofen을 포함한 NSAID가 코로나 19의 증상을 악화시키는 과학적 증거는 없다고 했으며 이에 대해 계속 조사 중이라고 함. NSAID 투여에 우려를 갖고 있다면 다른 진통제를 투여할 것을 권고함
Q. [약물처치] 임상에서 칼레트라나 클로로퀸을 사용시점 판단 방법
A. 폐렴이 있거나 임상증상이 악화되면 가급적 빨리 투여하는 것을 권고하고 있음

3. <대응정책> 관련 질의응답

Q. [선별검사] 사례정의 상 조사대상 유증상자에 해당하지 않는 사람들(위험력 명확하지 않고, 증상도 일부만 있는 환자 등)에 대한 선별진료 기준/방법
A. 지침상 조사대상 유증상자는 제시된 기준에 따라 결정하며 의사소견이 포함되어 있음. 선별검사는 지침 기준대로 진행하면 됨. 아직까지 역학적 관련성이 없고 무증상인 사람에 대한 선별검사는 권고되지 않음
Q. [선별검사] 무증상 감염이 확인된 환자들의 검사경위(밀접접촉자?)
A. 경기도 데이터를 정리하여 발표할 예정이며, 접촉자 중 가족과 같이 밀접한 경우 증상이 없어도 검사하여 확진된 경우가 많음
Q. [선별검사] 현재 지침상 사례정의로는 COVID-19 집단발생과의 관계가 명확하지 않은, 산발적으로 발생한 COVID-19 가능성을 배제하기 어려운 호흡기증상 환자에 대해서는 COVID-19 검사를 시행 할 수가 없는데(많은 수에서 자비로는 안하겠다고 합니다), Rt 값이 1 넘게 추정되는 상황에서 산발적으로 발생하는 환자에 대해 선별 할 수 있는 방법은 없는건지
A. 역학적 상황에 따라 조사 대상 사례정의는 바뀔 수 있으며, 역학적 관련성이 없고 무증상인 사람에 대해서는 선별검사를 권고하지 않으나, 이 두가지가 모두 충족되지 않는 경우 의사소견에 따라 검사 가능함
Q. [경기도정책] 연명치료 등에 대한 윤리적 고려 / 중환자 치료시 필요한 자원의 분배에 대한 논의 진행상황
A. 재난적 상황에 따른 특수 의료 윤리 적용 경험과 지식이 충분치 않아서인지, 아니면 정부와 의료계의 상황 인식이 안일해서 인지 해당 이슈에 대한 담론이 잘 형성되지 않음. 경기도 코로나19 긴급대책단과 전문가 자문위원회는 이 문제에 대한 중요성을 인식하고 있고, 군포시 요양원 유행 경험을 통해 그 심각성을 체감하고 있음. 경기도 전문가 브리핑 때도 의제화를 바라며 언급한 바 있지만 도차원에서 논의를 주도하기는 쉽지 않음. 정부가 학계, 법조계, 언론계, 시민사회와 함께 건강한 담론을 펼쳐 주길 기대하고 있음
Q. [경기도정책] 요양병원 전수검사 진행 및 현실적 방안(감춰진 확진자 등 대응책)
A. 요양병원 그리고 장기요양시설들이 국내 유행 대응 과정에서 의료 자원의 급격한 소모를 일으키는 큰 위험 요인이 될 것이라 예상함. 그러나 일회적인 전수 검사는 효용성이 낮아 보임. 그보다는 의료기관 사이 환자 전원 때 검사를 활성화 하고(신규 유입을 차단), 의료기관 내 신규 폐렴 환자 발생 시 검사를 활발히 하는(소규모 유행 시 조기 발견) 전략이 유효하지 않을까 내부 논의 중임
Q. [경기도정책] 경기도 내 확진자 치료 병원의 병상수 부족 여부 및 대응 전략
A. 4월 1일 기준 경기도에는 약 470여 확진자 치료 병상이 마련되어 있음. 경증환자를 위한 병상은 대부분 공공병원 (6개의 경기도 의료원 산하 병원과 1개의 성남시 의료원)들이 전담하고 있는 상황임. 공공병원 1개소 당 입원 환자 수를 늘리는 것은 인력과 공간 문제로 한계가 있음. 의료원 병상 운영 효율 증대를 위해 '경기도형 생활치료센터'를 운영 시작함. 임상적으로 호전되었으나 PCR 검사 연속 2회 음성 격리 해제 기준을 달성 못한 환자들을 생활치료센터로 이동시켜 의료원 병상 회전을 높이고 있음. 하지만 확진자가 늘어나면 이런 장치로도 부족하게 됨. 결국 어느 시점에 도내 민간의료기관들의 코로나19 진료 네트워크 참여가 불가피할 것으로 예상함. 이를 위한 협의를 준비 중에 있음
Q. [경기도정책] 고양시가 드라이브 스루 선별진료소를 운영한다고 하는데, 경기도 전체로 확대 계획 여부
A. 현재 다른 시군에서도 다양한 형태의 선별진료소를 운영하고 있음. 승차검진 선별진료소 현황은 https://www.mohw.go.kr/react/popup_200128_4.html 에서 확인할 수 있음. 경기도는 수원과 의정부에 도보/차량 이용 가능한 선별진료소를 운영중임.
Q. [기타] COVID-19 환자의 데이터를 수집하는 표준 프로토콜 필요
A. 질병관리본부와 중앙임상위원회에서 eCRF를 통한 자료 수집 계획이 있는 것으로 알고 있음. 좋은 자료를 빨리 모아서, 그 결과를 토대로 방역 관리 정책도 수립하고 질 높은 진료 지침도 마련되었으면 함. 경기도 전문가자문위원회에선 경기도 내 확진자 진료 기관들 사이 공동 임상연구도 준비 중에 있음
Q. [기타] 치료제 개발이 더디게 진행될 시 '집단면역'만이 COVID-19 확산을 늦출 수 있는 방법인가?
A. 집단면역만으로 확산을 늦추기는 어렵고 사회적 거리두기 정책이 진행되어야 한다는 것이 현재까지 국내외 전문가들의 의견임
Q. [기타] 앞으로는 '사회적 거리두기' 를 '손씻기' 처럼 위생 건강관리의 기본원칙으로 해야 하는 건지
A. 사회적 거리두기는 다양한 영역에서 많은 방법이 적용될 것이며, 일부는 손씻기처럼 기본적인 원칙으로 자리잡을 것이고 일부는 유행이 끝나면 적용하지 않아도 될 것임(예, 개학 연기).
Q. [기타] Rt값을 기반으로 지역별 방역 정책을 다르게 적용하는 것이 가능할지
A. 현재 지역별 Rt값 산출이 진행되고 있으며, 방역 정책에 근거로 활용될 수 있을 것이나 Rt값만으로 결정되는 것은 아니며 다양한 역학적 상황과 대응 자원(병상, 인력)이 고려되어야 함

☞ 1회 웨비나 동영상 다시보기 ☜

제2회 코로나19 경기 웨비나(webinar) 영상 업로드 예정입니다. 업로드 후 안내드리도록 하겠습니다.

WHO Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report - 73

2020.4.2.(목)

SUBJECT IN FOCUS: The routes of transmission from COVID-19 patients

편집자 주 : COVID-19가 계속 발생함에 따라 우리는 이 새로운 바이러스에 대해 매일 더 많이 배우고 있다. 우리는 COVID-19 바이러스의 전파에 대해 보고된 내용을 요약하고, 유증상(symptomatic), 증상 전(pre-symptomatic), 무증상(asymptomatic) 환자에 대해 간략히 살펴보고자 한다.

유증상 전파(Symptomatic transmission)

유증상 COVID-19 환자는 COVID-19 바이러스 감염과 동반되는 징후 및 증상이 발생한 사례이다. 증상 전염은 증상이 있는 사람에게서 전염되는 것을 말한다.

출판된 역학 및 바이러스 연구에서 나온 데이터는 COVID-19가 주로 호흡기 방울(respiratory droplets)을 통하거나, 감염된 사람과 직접 접촉하거나, 오염된 물체 및 표면과 접촉하여 증상이 있는 사람으로부터 다른 사람들에게 전염된다는 증거를 제공한다. 이는 WHO 글로벌 전문가 네트워크를 통해 기술 파트너가 공유한 상세한 경험과 각국 보건부의 보고서 및 발표를 통해서도 밝혀졌다.

환자로부터 반복된 생물학적 샘플을 수집한 임상 및 바이러스학적 연구의 데이터에서 COVID-19 바이러스 배출(shedding)이 질병 과정 초기에 상기도(코 및 목)에서 가장 높다는 증거를 제공하고 있다. 즉, 증상이 시작된 후 처음 3일 이내에 가장 높은 배출이 발생한다. 예비 데이터에 따르면 질병의 후반기와 비교할 때 증상이 시작되는 시점에 더 전염성이 있을 수 있다.

증상 전 전파(Pre-symptomatic transmission)

COVID-19의 잠복기(incubation period)(바이러스에 폭로된 후 증상이 발생하기까지의 시간)는 평균 5-6일이고 최대 14일이다. "증상 전"기간으로도 알려진 이 기간 동안 일부 감염된 사람은 전파력을 가질 수 있다. 따라서 증상 전 환자에서의 전파가 증상 발생 전에 일어날 수 있다.

소수의 사례보고 및 연구에서, 접촉자 추적 및 군집 조사를 통해 증상 전 전파가 있었음이 보고되었다. 이는 증상이 발생하기 1~3일 전부터 COVID-19 검사 양성일 수 있음을 시사한다. 따라서 COVID-19에 감염된 사람들은 심각한 증상이 나타나기 전에 바이러스를 전염시킬 수 있다. 증상 전 전파 또한 감염된 침방울이나 접촉으로 인해 오염된 표면을 통해 전파된다는 것을 인식하는 것이 중요하다.

무증상 전파(Asymptomatic transmission)

무증상이며 검사를 통해 확진된 사례는 증상이 나타나지 않고 COVID-19에 감염된 사람이다. 무증상 전파는 증상이 나타나지 않는 사람으로부터 바이러스가 전염되는 것을 말한다.

실제로 무증상이며 검사로 확진된 사례에 대한 보고는 거의 없으며, 현재까지 무증상 전파가 문서로 보고된 바는 없다. 그렇다고 무증상 전파가 발생할 가능성을 배제하지는 않는다. 일부 국가에서 무증상 사례가 접촉자 조사에서 보고되고 있다.

WHO는 이 중요한 주제에 대한 모든 최신 증거를 정기적으로 모니터링하고 더 많은 정보가 제공되면 업데이트를 제공할 것이다

COVID-19에 대한 유럽 11개국의 비약물적 개입이 가져온 영향과 감염자 수를 측정하기 위한 연구

Estimating the number of infections and the impact of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in 11 European countries

<https://spiral.imperial.ac.uk:8443/bitstream/10044/1/77731/2/Imperial%20College%20COVID19%20Europe%20estimates%20and%20NPI%20impact%2030-03-2020.pdf>

편집자 주 : 영국 임페리얼 대학 연구그룹의 13번째 리포트는 유럽 11개국의 상황을 분석하였음. 요약과 논의, 결론 및 제한점 부분을 번역하였으며 전문은 링크를 참고하기 바람.

요약

새로운 코로나바이러스인 SARS-CoV-2가 중국 밖으로 확산되면서 현재 유럽은 거대한 전염병의 유행을 경험하고 있다. 이에 대응하여 유럽의 국가들은 확진자의 격리, 학교와 대학의 폐쇄, 대규모 모임과 공적 행사의 취소, (가장 최근에 내려진 조치인) 지역적-전국적 봉쇄 등 전례없는 규모의 비약물적 개입을 시도하고 있다.

본 보고서는 반(半)확정관계(semi-mechanistic) 분석과 베이시안 계층적 모델(Bayesian hierarchical model)을 사용하여 유럽 11개국에서 실시된 비약물적 개입의 효과를 분석한다. 이러한 연구방법은 재생산계수(전염의 정도를 측정하는 지표)가 시민들의 점진적인 행동변화보다는 즉각적인 개입과 더 높은 상관관계에 놓여 있다는 가정에 기반한다. 개입이 가져온 재생산계수의 변화를 산출하기 위해 본 연구는 환자가 감염되어 사망하는 데까지 걸리는 시간을 감안하여 역산을 통해 시간 간격을 두고 전염의 정도변화를 파악했다.

본 연구가 기반하고 있는 또 하나의 가정은 각각의 개입이 재생산계수의 변화에 미치는 영향이 나라마다 차이가 없이 일정하며 시간이 지나도 변하지 않는다는 것이다. 이 가정은 개입의 효과를 평가하는 데 있어 유럽 전역에서 수집한 방대한 데이터를 사용할 수 있게 해준다. 이렇게 수집된 데이터는 전염병이 초기부터 크게 확산되고 정부의 개입이 일찍부터 시작된 이탈리아나 스페인의 사례에 다소 편중되어 있다. 이 나라들에서 기록된 사례가 더 많기 때문이다. 본 연구는 최근 이탈리아에서 일일 사망자 수의 증가세가 완화된 것이 몇 주 전에 실시된 강력한 개입의 효과일 가능성이 높다고 판단한다. 이탈리아가 3월 11일에 실시한 국가적 봉쇄 조치는 재생산계수를 1에 가까운 수준으로 떨어뜨린 것으로 보인다. 물론 이러한 추정에는 불확실한 요소가 남아 있지만 말이다.

결론적으로 본 연구는 각국 정부가 강력한 개입을 시행함으로써 재생산계수를 낮출 수 있다고 판단했다. 본 연구가 분석한 비약물적 개입들을 모두 실시한다면 재생산계수를 1 언저리로 일정한 기간 동안 유지시키는 것이 가능할지도 모른다. 유럽의 11개 국가가 현재 실시하고 있는 조치들을 3월 말까지 유지한다면 3월 31일까지 약 59,000명의 사망자를 구할 수 있을 것이다(이 추산의 95% 신뢰구간은 21,000명에서 120,000명이다). 전염이 충분히 줄어들 때까지 개입을 유지한다면 이보다 더 많은 인명을 구할 수도 있다. 참고로 현재 이 11개국의 인구는 각각 700만명에서 4300만명까지로 다양하며, 이들 국가의 전체 인구 중 현재까지 감염된 인구의 비율은 1.88%에서 11.43% 사이일 것으로 추정된다(신뢰도 95%구간). 전염병의 단계를 상대적으로 고려할 때, 감염인구의 비율이 가장 높은 나라는 스페인이며, 두 번째는 이탈리아다. 독일과 노르웨이가 가장 낮았다.

전염의 정도에 따라 사망률이 변하는 시간간격이 2-3주인 것을 고려할 때, 최근 시행된 조치들이 효과적이라는

결론을 내리는 것은 아직 이르다. 만약 독일과 영국처럼 전염의 초기 단계에 있는 국가들에서 전염이 이미 많이 진행된 국가에서보다 비약물적 개입의 효과가 더 높게 나타난다든지 개입의 방식이 시간이 지남에 따라 달라진다면, 재생산계수와 사망자 수에 대한 본 연구의 예측은 조정될 수 있다. 따라서 앞으로 수 주간은 현재 시행하고 있는 수준의 조치를 유지하고 확진자와 사망자 수 등에 관한 자료를 정확히 수집할 필요가 있다. 그래야 이러한 개입이 SARS-CoV-2의 전염 속도를 늦추고 있는지 정확하게 판단할 수 있을 것이다.

논의점

현재 유럽에서는 새로운 코로나바이러스에 대응하는 통제 조치들이 시작되고 있다. 본 연구는 이 시기 사망자 수의 변화 추세를 분석함으로써 전염을 어느 선까지 줄일 수 있을지를 알아보았다. 본 연구는 반(半)확정관계 분석과 베이시안 계층적 모델을 사용해 COVID-19 감염 과정을 모델링했고 이를 통해 사망자 수에 관한 데이터의 추세를 분석했다. 앞으로의 추세에 대한 단기예측도 내릴 수 있었다.

본 연구는 현재 보고된 것보다 훨씬 더 많은 감염이 이미 이루어졌을 것이라고 추정한다. 다수의 감염자들이 검사를 받지 못한 것은 검사가 지역사회보다는 병원시설에서 주로 이루어지기 때문이다. 이 사실을 감안했을 때, 각 국가에서 감염된 사람의 수는 아직 적은 수준인 것으로 보인다. 11개 국가의 유병률은 평균 4.9%였으며 95% 신뢰구간은 1.9%에서 11%였다. (표 1 참조) 본 연구의 결과는 유럽 인구에 아직 집단 면역(재생산계수가 2-4일 경우 50-70%)이 생기지 않았다고 말한다. 게다가 재생산계수의 값이 급격하게 떨어진다면 집단 면역이 형성되는 속도 역시 빠르게 감소할 것이다. 이는 정부의 비약물적 개입이 중단될 시에 전염이 다시 빠르게 증가할 수 있다는 것을 의미한다. 지금까지의 유병률에 대한 이와 같은 분석은 충분한 표본을 대상으로 실시하는 항체 검사가 진행된 후에 재검증될 필요가 있다.

Country	% of total population infected (mean [95% credible interval])
Austria	1.1% [0.36%-3.1%]
Belgium	3.7% [1.3%-9.7%]
Denmark	1.1% [0.40%-3.1%]
France	3.0% [1.1%-7.4%]
Germany	0.72% [0.28%-1.8%]
Italy	9.8% [3.2%-26%]
Norway	0.41% [0.09%-1.2%]
Spain	15% [3.7%-41%]
Sweden	3.1% [0.85%-8.4%]
Switzerland	3.2% [1.3%-7.6%]
United Kingdom	2.7% [1.2%-5.4%]

표 1: Posterior model estimates of percentage of total population infected as of 28th March 2020.

이탈리아나 스페인처럼 정부가 실행한 비약물적 개입이 사망자 수에 미치는 영향을 분석할 만큼 충분한 시간이 지난 사례를 분석한 결과, 정부의 개입은 재생산계수를 낮추는 데 큰 역할을 했다. 이 국가들에서 처음과 비슷한 수준의 조치가 이루어지고 있지 않다면, 예상 사망자 수에 대한 본 연구의 예측은 수정되어야 할 것이다. 강도가 높아지면 사망자 수는 줄어들 것이고, 낮아지면 많아질 것이다. 또한, 다른 국가들에 대한 본 연구의 추정치는 이 국가들이 시행한 개입의 정도가 이탈리아나 스페인과 다른 수준일 경우에 달라질 수 있다.

각국의 정부들이 연이어 새로운 조치를 시행했기 때문에 개입의 유형 나눠 각각의 효과를 따지는 것은 가능하지 않으며, 본 연구는 특정한 조치의 효과를 강조하는 것을 지양한다. 예컨대, 모든 개입이 동시에 시작된 노르웨이의 경우 각각의 조치를 구분하는 것은 어떻게 해도 불가능하다. 그럼에도 각 조치들이 함께 시행되었을 때에는 경험적으로 높은 효과를 보였다고 충분히 이야기할 수 있다. 일일 사망자 수의 증가

추세는 꺾였지만, 시행된 조치들의 효과가 나타나기에는 시간이 필요하기 때문에 당분간은 하루 사망자 수가 계속 늘어날 것으로 예상된다.

개입의 영향을 측정하기 위해 본 연구는 정부의 개입이 없었다고 가정한 반사실적 모형을 만들어 실제 모델과 비교했다. 전염 단계의 초기에 있는 영국과 그보다 더 많은 시간을 지낸 이탈리아의 사례를 살펴보자. 영국의 경우 개입이 시행된 지 얼마 지나지 않았기 때문에 전염이 확산된 다른 국가에서 시행한 조치들이 영국에 미치는 영향을 먼저 분석해야 했다. 분석 결과, 영국에서 새롭게 시행된 조치들 역시 감염자와 사망자의 수가 늘어나는 추세를 늦출 것으로 예상되었다. 이탈리아의 경우 영국보다 개입이 시작된 지 훨씬 더 오랜 시간이 지났기 때문에 더 분명한 결과를 얻을 수 있었다. 어떤 경우에도 개입이 시행되지 않았다고 가정한 모델에서는 개입이 시행된 현재 이탈리아의 사망자 증가추세가 보이는 로그 함수 모양의 저선형 감소가 나타나지 않았다. (그림 10, 12 참조)

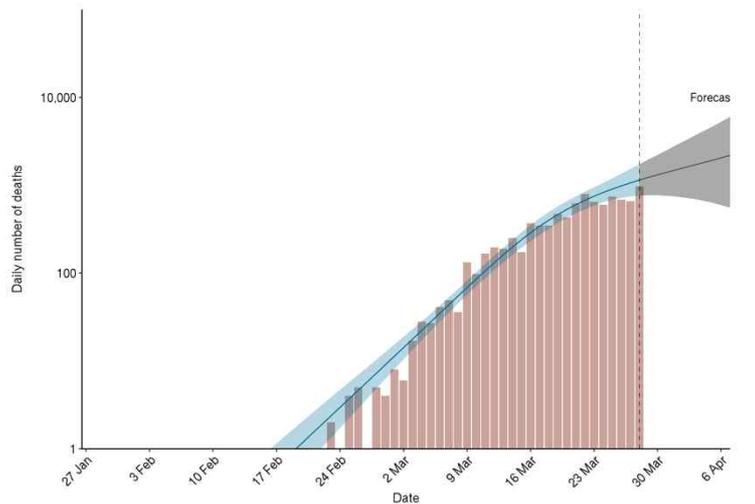


그림 10: 7-day-ahead forecast for Italy.

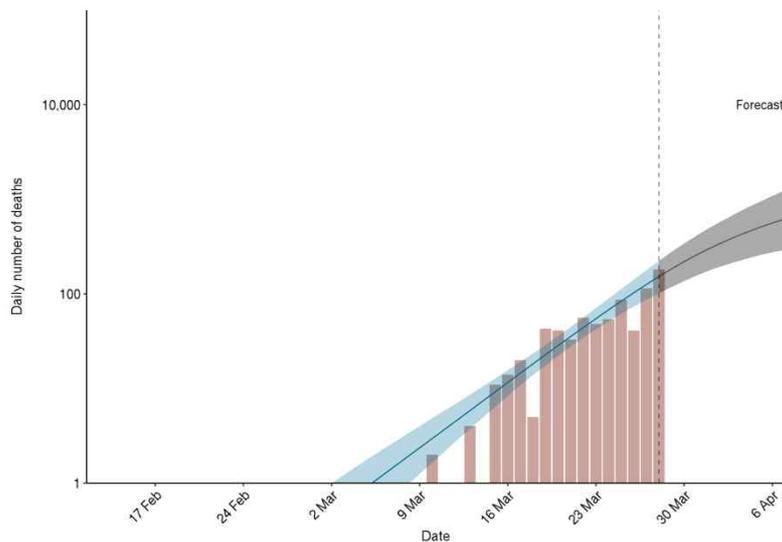


그림 12: 7-day-ahead forecast for the UK.

이탈리아의 사례를 반사실적 모형으로 분석한 결과 정부의 개입은 의료시스템에 가해지는 부담을 높은 수준으로 줄일 수 있었다. 만일 아무런 조치가 이뤄지지 않았다면 지금의 3.7배에 달하는 38,000명의 사망자가 발생했을 것이다. 물론 지금도 의료 시스템의 부담이 적다고는 할 수 없지만 말이다. 개입을 시작한 지 얼마 되지 않은 영국도 이를 통해 3월 31일까지 370명의 사망자를 줄일 수 있을 것으로 예상된다.

결론 및 한계

전염이 확산된 국가들의 사례에서 보고된 COVID-19의 치명률과 역학적 관찰 결과를 따져보면, 비약물적 개입은 전염을 줄이는 데 큰 영향을 미친다. 막 전염이 확산되기 시작한 나라들에서도 비슷한 효과가 있을지 장담하기는 어렵다. 그래도 모든 조치들이 함께 시행되었을 때 새롭게 발생하는 사망자의 수가 감소 추세를 보이는 것은 사실이다. 이러한 대응이 이미 줄이는 데 성공한, 그리고 앞으로 줄여갈 사망자의 수는 무척 많다. 여러 방면에서 혁신과 개선이 일어나고 있으며 시민들의 행동도 변하고 있기에 본 연구진은 앞으로 감염이 감소할 확률이 상당히 높다고 판단한다. 유럽은 아직 COVID-19를 통제하는 데 성공하지 못했다. 그러나 현재의 추세가 계속된다면 앞으로의 상황이 비관적이지만은 않을 것이다.

본 연구는 반(半)확정관계 분석에 기반을 두고 있다. 감염과정을 나타내는 가능성 높은 모형을 제시했고 매개변수들을 경험적으로 측정했다. 하지만 이러한 매개변수들은 적절한 사전분포와 수정을 필요로 한다. 이와 같은 한계에 관해서 참고할 수 있는 기존 연구들은 앞에서 이야기한 바 있다. 본 연구에서 상정한 연쇄감염간격(serial interval)의 분포는 재생산계수 R_0 의 초기값을 설정하는 데 큰 영향을 미쳤다. 마찬가지로 치명률과 감염-증상발현-사망에 이르는 시간에 대한 가정 역시 사망률과 비확인 감염자의 수를 산출하는 데 큰 영향을 끼쳤다. 앞으로 활용 가능한 데이터가 늘어날 것이고 본 연구진은 이를 활용한 더 정확한 예측을 추후의 보고서에서 제시할 계획이다.

본 연구의 또 다른 가정 중 하나는 비약물적 개입의 효과가 각 국가마다 다르게 나타나지 않는다는 것이었다. 이는 비현실적인 가정일 수 있다. 본 연구가 사용한 데이터 표본을 고려했을 때, 이탈리아와 스페인처럼 개입이 시작된 지 오래되고 사망자 수가 많은 국가의 사례가 영국과 독일처럼 아직 초기 단계에 있는 국가들의 사례에 큰 영향을 미쳤을 것이다.

개입의 유형과 관련된 자세한 정보는 부록 8.6에 기록해두었다. 국가마다 각 개입 조치의 강도가 다르다는 점을 염두에 둘 필요가 있다. 예컨대, 대부분의 나라에서 완전한 봉쇄(lockdown) 조치는 2명 이상의 사람이 모이는 만남을 금지하는 정책을 의미하지만, 스웨덴에서는 10명 이상의 사람이 모이는 것을 금하는 조치에 해당된다. 이러한 차이는 본 연구의 예측치가 완전하지 않다는 것을 보여준다. 아직은 불확실한 것이 너무 많이 이러한 한계는 어쩔 수 없는 것이다. 더 많은 데이터가 확보되는 데로 업데이트를 하려 한다.

이러한 불완전한 가정과 한계에도 불구하고 본 연구에서 설득력 있게 제시할 수 있는 결론이 있다. 재생산계수가 시간에 따라 변화하는 특정한 양상을 보여준다는 것이다. 그리고 이러한 양상은 시간이 지날수록 더 선명해질 것이다. 베이시안 위계 모형을 사용한 본 연구는 매개변수에 대한 추정치와 사후예측을 과감하게 계량화했다. 이는 특히 자료가 없거나 적은 사례에서 상당히 긴 신뢰구간이 형성되는 결과로 이어졌다. 본 연구는 국가적 차원에서 나타나는 개입의 영향을 평가했지만, 현실에서는 국가 내에서도 지역마다 다른 결과가 나타날 수 있다. 예컨대, 북부 이탈리아는 다른 지역보다 개입의 효과가 더 빨리 나타날 것이다.

부록 8.6: 개입 관련 타임라인

국가	유형	내용	시행 시기
오스트리아	학교 폐쇄	전국적 학교 폐쇄	3/14
	공공 모임 금지	5인 이상 모임 금지	3/10
	전면봉쇄(lockdown)	공공장소에서 5인 이상 만남 금지, 1미터 이상 거리 유지	3/16
	사회적 거리두기	1미터 이상 거리두기 권고	3/16
	확진자 관리	봉쇄조치와 함께 시작됨	3/16
벨기에	학교 폐쇄	전국적 학교 폐쇄	3/14
	공공 모임 금지	모든 여가 활동 금지	3/12
	전면봉쇄(lockdown)	일과 반드시 필요한 경우를 제외하고는 외출 자제, 집 밖에서는 가족 혹은 1명의 친구와만 함께 다니기	3/18
	사회적 거리두기	반드시 필요한 경우를 제외하고는 대중교통 이용 자제, 재택근무 권장, 식당 등 공공장소 폐쇄	3/14
	확진자 관리	기침이나 열 증상이 있는 모든 시민의 자가격리	3/10
덴마크	학교 폐쇄	학교와 대학 폐쇄(초등학교는 16일부터)	3/13
	공공 모임 금지	100명 이상 모임 금지, 문화 및 여가 시설 폐쇄	3/12
	전면봉쇄(lockdown)	공공장소에서 10명 이상의 만남 금지, 모든 공공시설 폐쇄	3/18
	사회적 거리두기	대중교통 이용 자제, 모든 문화 시설 폐쇄, 거리두기 권고	3/13
	확진자 관리	기침이나 열 증상이 있는 모든 시민의 자가격리	3/12
프랑스	학교 폐쇄	전국적 학교 폐쇄	3/14
	공공 모임 금지	100명 이상 모임 금지	3/13
	전면봉쇄(lockdown)	모든 시민의 자가격리, 외출이 필요할 시 관련서류 지참	3/17
	사회적 거리두기	전면봉쇄조치와 함께 시행	3/16
	확진자 관리	전면봉쇄조치와 함께 시행	3/16
독일	학교 폐쇄	전국적 학교 폐쇄	3/14
	공공 모임 금지	1000명 이상 모임 금지	3/22
	전면봉쇄(lockdown)	2명 이상 만남 금지, 1.5미터 거리 유지	3/22
	사회적 거리두기	가능한 모든 사회적 교류를 피할 것이라는 메르켈 수상의 당부	3/12
	확진자 관리	증상이 있는 모든 시민은 의료기관에 연락해 검사를 받고 자가격리할 것	3/6
이탈리아	학교 폐쇄	전국적 학교 폐쇄	3/5
	공공 모임 금지	모든 모임 금지	3/9
	전면봉쇄(lockdown)	모든 공공장소 폐쇄, 반드시 필요한 경우를 제외한 모든 외출 금지	3/11
	사회적 거리두기	1미터 이상 거리두기, 모든 유형의 만남 피하기	3/9
	확진자 관리	증상이 있는 모든 시민의 자가격리, 양성 판정을 받은 시민의 격리	3/9
노르웨이	학교 폐쇄	전국적 학교 폐쇄, 보육원도 포함	3*13
	공공 모임 금지	불필요한 사회적 만남 금지	3/12
	전면봉쇄(lockdown)	동거인과만 외출 가능, 2미터 이상 거리두기	3/24
	사회적 거리두기	불필요한 사회적 접촉과 외출 피하기	3/16
	확진자 관리	기침이나 열 증상이 있을 경우 7일 동안 자가격리할 것이 권장됨	3/15
스페인	학교 폐쇄	전국적 학교 폐쇄	3/13
	공공 모임 금지	모든 모임 금지	3/14

국가	유형	내용	시행 시기
	전면봉쇄(lockdown)	국가적 봉쇄 조치	3/14
	사회적 거리두기	사회적 거리두기와 재택근무	3/9
	확진자 관리	기침이나 열 증상이 있을 경우 7일 동안 자가격리할 것이 권장됨	3/17
스웨덴	학교 폐쇄	전국적 학교 폐쇄, 초등학교는 제외	3/18
	공공 모임 금지	500명 이상 모임 금지	3/12
	전면봉쇄(lockdown)	실시되지 않음	N/A
	사회적 거리두기	조금의 증상이라도 있는 경우 사회적 접촉 제한이 권장됨, 자택근무 권장	3/16
	확진자 관리	기침이나 열 증상이 있을 경우 자가격리할 것이 권장됨	3/10
스위스	학교 폐쇄	4월 4일까지 대면강의의 금지	3/14
	공공 모임 금지	100명 이상 모임 금지	3/13
	전면봉쇄(lockdown)	5인 이상 만남 금지	3/20
	사회적 거리두기	거리두기 강조, 거리두기가 불가능한 업종은 폐쇄 조치	3/16
	확진자 관리	기침이나 열 증상이 있을 경우 자가격리할 것이 권장됨	3/2
영국	학교 폐쇄	전국적 학교 폐쇄, 보육원 등의 기관은 관련 규정을 따를 것을 권고함	3/21
	공공 모임 금지	전면봉쇄 조치와 함께 시행됨	3/24
	전면봉쇄(lockdown)	가구원 제외 2인 이상 만남 금지, 경찰력 동원	3/24
	사회적 거리두기	펍, 클럽, 영화관, 기타 공공기관 이용 자제	3/16
	확진자 관리	기침이나 열 증상이 있을 경우 7일 동안 자가격리할 것이 권장됨	3/12

경기도감염병관리지원단 홈페이지 활용 방법

경기도감염병관리지원단(<http://www.gidcc.or.kr>) 홈페이지에 오시면 코로나바이러스감염증-19(코로나-19) 관련 정보를 얻으실 수 있어요!



① 코로나바이러스감염증-19(코로나-19) 발생현황(매일 업데이트)

- 전국 및 경기도의 최신 발생현황, 확진자 역학조사 요약, 검사현황, WHO상황보고서를 보실 수 있습니다.



- ② 코로나바이러스감염증-19(코로나-19) 지침 및 참고자료 모음
 - 배포되는 대응지침과 관련지침, 참고자료들을 보실 수 있습니다

코로나바이러스감염증-19(COVID-19)

출처 | GDCC

[지침] 코로나바이러스감염증-19 대응지침(지자체용) (6판) (질병관리본부 중앙방역대책본부)

[지침] 신종 코로나바이러스감염증 대응지침(지자체용) (5판) (질병관리본부 중앙방역대책본부)

[지침] 신종 코로나바이러스감염증 대응지침(국가차별입원치료병상용) (5판) (질병관리본부 중앙방역대책본부)

[참고] 신종코로나바이러스감염증 대응지침(지자체용) (5판) 주요 개정사항 (질병관리본부 중앙방역대책본부)

선별진료소

[지침] 신종 코로나바이러스감염증 선별진료소 운영 안내 (보건복지부)

[지침] 신종 코로나바이러스감염증 의심환자 내원시 행동지침 - 선별진료소

[참고] 신종 코로나바이러스감염증 확진검사 안내 (질병관리본부 중앙방역대책본부)

의료기관

[지침] 신종 코로나바이러스감염증 감염 예방 관리-병원급 의료기관 (질병관리본부)

[지침] 신종 코로나바이러스감염증 감염 예방 관리-의원급 의료기관 (질병관리본부)

[참고] 신종 코로나바이러스감염증 의료기관 안내사항 (5판) (질병관리본부 중앙방역대책본부)

[참고] 중국 의 국가 의사환자 분류시 참고 사항 (질병관리본부 중앙방역대책본부)

[참고] 신종 코로나 관련 의료기관 환자에 대한 의료물 처리방안

[참고] 신종 코로나바이러스감염증 지자체 진단검사비 지원 계획 (질병관리본부 중앙방역대책본부)

[참고] 신종코로나바이러스 감염증 진단검사의 급여기준 및 청구방법 안내

- ③ 코로나바이러스감염증-19(코로나-19) 일일상황분석 보고서
 - 일단위로 업데이트하는 국외와 국내 발생현황, 이슈와 참고자료 등을 보실 수 있습니다.

COVID-19 Daily Reports

총3건 금일: 0건	검색 <input style="width: 100px;" type="text"/>
경기도 일일상황분석 보고서 3호	2020-02-22 17
경기도 일일상황분석 보고서 2호	2020-02-21 6
경기도 일일상황분석 보고서 1호	2020-02-20 9

- 보고서 호수별 수록자료

1호	<ul style="list-style-type: none"> • COVID-19: What is next for Public Health(Lancet, 20.02.12) • Guidelines for the use of non-pharmaceutical measures to delay and mitigate the impact of 2019-nCov(ECDC TECHNICAL REPORT, 20.02.10)
2호	<ul style="list-style-type: none"> • 싱가포르 의사환자기준과 의원급 대응현황
3호	<ul style="list-style-type: none"> • 홍콩 COVID-19 대응현황(CHP Website , 20.02.20)
4호	<ul style="list-style-type: none"> • 국내에서 발표된 COVID-19 논문(KMLA Consortia, 20.02.06.) • COVID-19 관련 논문을 찾는 방법 (WHO COVID-19 Global Research Website, 20.02.23.)
5호	<ul style="list-style-type: none"> • 범학계 코로나바이러스감염증-19 대책위원회 성명서(ksid Website, 20.02.22) • 대한의사협회 성명서(KMA, 20.02.19) • 대구 경북 인도주의실천의사협회의 성명서(humanmed.org, 20.02.23)
6호	<ul style="list-style-type: none"> • 여행 제한 조치가 코로나바이러스 확산을 막지 못하는 이유(워싱턴대 공중보건 대학원, 20.02.21)
7호	<ul style="list-style-type: none"> • 낙인(Stigma)을 해결하기 위한 리스크 커뮤니케이션(WHO Situation Report 35, 20.02.24) • 헬스커뮤니케이션 학회 보도자료(한국헬스커뮤니케이션학회, 20.02.12)
8호	<ul style="list-style-type: none"> • 코로나19 전국확산에 따른 효과적 대응체계필요 신종감염병 중앙임상위원회(국립 중앙의료원, 20.02.26) • 코로나19(COVID-19)와 관련된 사회적 낙인 : 사회적낙인(오명)을 예방하고 해결하기 위한 가이드 (국제적십자사, UNICEF,WHO 가이드라인)
9호	<ul style="list-style-type: none"> • 지역사회 완화 가이드라인과 Standstill 적용 사례
10호	<ul style="list-style-type: none"> • 코로나19 확진환자와 접촉자 격리 시점에 따른 효과 추정(방역연계범부처감염병연구개발사업단, 연구진행중)
11호	<ul style="list-style-type: none"> • 코로나19 대응에서 개인보호장비의 합리적 사용 임시 지침 Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease 2019(COVID-19)-Interim guidance(WHO, 20.02.27)
12호	<ul style="list-style-type: none"> • Report of the WHO-China Joint Mission on Coroanvirus Disease 2019(COVID-19) (WHO,20.02.29.)
13호	<ul style="list-style-type: none"> • 경기도 확진자 역학 분석 결과 I (2020.01.26.-03.02., 93명) • 시민 행동에 대한 두 번째 제안(시민건강연구소, 20.03.02)
14호	<ul style="list-style-type: none"> • 경기도 확진자 역학 분석 결과 II (2020.01.26.-03.02., 93명) • 코로나19 국민위험인식조사(2차) - (한국헬스커뮤니케이션학회 보도자료, 20.03.04)
15호	<ul style="list-style-type: none"> • 장기요양시설에서 코로나19바이러스 확산을 막는 방법 (미국질병관리본부, 20.03.01) • 미국 COVID-19 지역사회 전파 대비를 위한 의료기관 임시 지침(미국질병관리본부, 20.02.29)
16호	<ul style="list-style-type: none"> • 경기도 확진자 역학 분석 결과(2020.01.26.-03.05., 113명)
17호	<ul style="list-style-type: none"> • 신속 위험 평가 (ECDC, 20.03.02)
18호	<ul style="list-style-type: none"> • 신속 위험 평가 (ECDC, 20.03.02)
19호	<ul style="list-style-type: none"> • 국가 차원의 완화조치가 COVID-19의 전염과 확산에 미치는 영향(Lancet, 20.03.06)
20호	<ul style="list-style-type: none"> • 신속 위험 평가(ECDC, 20.03.02)
21호	<ul style="list-style-type: none"> • N95 마스크 공급을 효율화하기 위한 전략 (미국질병관리본부, 20.02.29)
22호	<ul style="list-style-type: none"> • 경기도 확진자 역학 분석 결과(2020.01.26.-3.10., 174명) • N95 마스크의 공급을 효율화하기 위한 전략: 위키시 조치 (US CDC, 20.02.29)

23호	· COVID-19를 준비하고 대응하기 위한 임시지침 (WHO, 20.03.07.)
24호	· COVID-19의 지역사회 확산에 대응하기 위한 임시지침(WHO, 20.03.07.)
25호	· COVID-19에 대한 ‘사회적 거리두기’ 대책(social distancing measures) 관련 고려 사항 (ECDC, 20.03.11)
26호	· 미국의 보육원,유치원,초·중·고등학교 운영자들을 위한 가이드 : COVID-19에 대응하는 임시지침 (미국질병관리본부, 20.03.12.)
27호	· 학교 폐쇄 관련 고려사항 (미국질병관리본부, 20.03.12.)
28호	· 코로나19 대유행 선언에 따른 대정부 권고안 (20.03.15) · 코로나19 대유행 선언에 따른 대국민 권고안 (20.03.15) · WHO : COVID-19에 대한 오해와 진실
29호	· 경기도 의료원 산하 6개 병원과 성남 의료원 코로나19 입원 환자 경과 (안성병원 내과, 20.03.13.)
30호	· 경기도 사업 소개: 경기도 코로나19 대규모 선별검사센터
31호	· COVID-19 사망률 및 의료서비스 수요를 줄이기 위한 비약물적 조치들의 영향에 관하여 - 요약, 서론, 연구방법 (Imperial College London, 2020.03.16)
32호	· COVID-19 사망률 및 의료서비스 수요를 줄이기 위한 비약물적 조치들의 영향에 관하여 - 결과 (Imperial College London, 2020.03.16)
33호	· COVID-19 사망률 및 의료서비스 수요를 줄이기 위한 비약물적 조치들의 영향에 관하여 - 논의점 (Imperial College London, 2020.03.16) · 미국의 병원들은 코로나바이러스감염증-19(COVID-19)에 어떻게 대비해야 할까?(Ann Intern Med, 20.03.11)
34호	· 코로나19 유행 및 한국의 대응에 대한 PHM Korea의 성명서(PHM, 20.03.19)
35호	· 한국 코로나19 감염질환 유행 자료를 이용한 감염재생산수와 유행 규모 추정(S, Choi., M, Ki. 20.03.12) · 코로나바이러스감염증-19 감염예방과 관리(교육동영상)
36호	· Rapid Risk Assessment : Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: increased transmission in the EU/EEA and the UK - seventh update (ECDC, 20.03.25.)
37호	· COVID-19 시기에 부족한 의료 자원을 배분하는 방법에 관하여 (Fair Allocation of Scarce Medical Resources in the Time of Covid-19)
38호	· SARS-Cov-2의 광범위한 확산이 의료 서비스에 큰 영향을 미칠 경우 준비해야 하는 비상계획을 위한 지침(ECDC, 2020.03.17.) (Guidance for health system contingency planning during widespread transmission of SARS-CoV-2 with high impact on healthcare services)
39호	· COVID-19의 지구적 영향과 완화 및 억제 전략(Imperial College, 20.03.26) · COVID-19: 사회적 거리두기의 이론(Lipstich, M, 20.03.25)
40호	· COVID-19 팬데믹 시기의 개인보호장비 공급에 관하여(JAMA, 20.03.28)
41호	· 감염병 비상사태에서의 1차 의료기관의 역할은? : 싱가포르 PHPC 사례를 기반으로
42호	· 과총, 코로나19 이후의 변화를 논의하는 온라인 토론회 개최: 코로나19가 가져올 과학기술·사회·경제적 변화를 조망한다 · 과학기술계,‘코로나19 사태를 대처하는 정신건강 대책 권고안’발표 “10가지 권고안 실천으로 마음건강을 돌보세요”
43호	· 각국의 COVID-19 대응에 관한 비교 연구(Oxford University, 20.03.31)
44호	· WHO Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report - 73 · COVID-19에 대한 유럽 11개국의 비약물적 개입이 가져온 영향과 감염자 수를 측정하기 위한 연구

④ 보호복 착용의 Level D 실습 교육영상

- 경기도감염병관리지원단에서 제작한 보호복 착용의 Level D 실습 교육영상(20분)을 보실 수 있습니다.

