pISSN 2005-811X
eISSN 2586-0860

www.kdca.go.kr

주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, PHWR

Vol. 14, No. 6, 2021

CONTENTS

역학 · 관리보고서

0282 감염재생산지수 개념 및 방역정책에 따른 변화

0290 국립인천공항검역소 코로나바이러스감염증-19 변이바이러스 관련 검역강화 대응보고

0297 지역사회 기반 결핵환자 맞춤형 사례관리 시범사업 결과

만성질환 통계

0309 스트레스인지율 추이, 2008~2019

감염병 통계

0311 환자감시 : 전수감시, 표본감시
병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스
급성설사질환, 엔테로바이러스

질병관리청

역학 · 관리보고서 1

감염재생산지수 개념 및 방역정책에 따른 변화

질병관리본부 위기대응분석관 위기대응연구담당관 **유명수, 김연주, 백수진, 권동혁***

*교신저자 : vethyok@korea.kr, 043-719-7730

초 록

코로나바이러스감염증-19(이하 코로나 19)는 2020년 3월 11일 세계보건기구(World Health Organization, WHO)의 '판데믹(pandemic)' 선언 이후 현재까지도 전 세계에서 지속적으로 발생 하고 있다. 정부는 3T[검사(Testing), 추적·격리(Tracing), 치료(Treatment)] 전략 및 사회적 거리두기 조정을 통해 환자 발생을 지속적으로 억제하고, 대규모 환자 발생 시 피해를 최소화하기 위해 노력하고 있다. 본 연구에서는 방역정책의 효과 평가 및 감염전파 양상을 감시하는데 중요한 지표인 감염재생산지수에 대하여 설명하고, 코로나19 방역 정책 효과에 따른 감염병 전파양상을 추정함에 있어 감염재생산지수가 효과적인 지표임을 확인하였다. 최근(2021.1.25)의 코로나19 완화세에도 불구하고, 여전히 환자 발생이 지속되고 있어, 감염재생산지수 산출로 다양한 방역정책 효과를 지속적으로 모니터링할 필요가 있다.

주요 검색어 : 코로나바이러스감염증-19, 감염재생산지수, 사회적거리두기

들어가는 말

2019년 12월 중국 후베이성 우한시에서 처음 보고된 코로나바이러스감염증-19(이하 코로나19)는 2020년 3월 11일(현지 시각) 세계보건기구(World Health Organization, WHO)가 '판데믹(pandemic)'을 선언 하였으며, 2021년 1월 20일 기준 전 세계적으로 약 9,496만 명이 넘는 코로나19 확진자가 발생하였고 205만 명이 사망하였다[1]. 국내에서는 2020년 1월 20일 해외유입(중국 우한) 사례로 첫 확진자가 발견된 이후 2021년 1월 19일까지 총 73,115명의 누적 확진자가 발생하였으며, 총 1,283명의 사망자가 보고되었다[2].

정부는 2020년 2월 23일에 감염병 위기단계를 「심각」수준으로 상향하고, 중앙재난안전대책본부를 가동하여 범정부적인 방역에 집중하고 있으며, 3T[검사(Testing), 추적·격리(Tracing), 치료(Treatment)] 전략 및 사회적 거리두기 조정을 통해 환자 발생을 지속적으로 억제하고 대규모 환자발생시 피해를 최소화하기 위해 노력해오고 있다.

2020년 11월 이후 계속되는 확진자 증가에 따라 정부는 12월 8일부터 수도권 2.5단계(비수도권 2단계)로 사회적 거리두기를 격상하여 고강도 방역정책을 이행하고 있지만, 광범위한 지역사회 유행 및 계절적 요인으로 감염 확산을 효과적으로 억제함에 어려움을 겪고 있다. 또 3차 유행의 감소세 전환에도 여전히 일평균 400~500명 내외로 환자 발생이 지속되고 있으며, 방역정책 완화 시 재확산 가능성이 여전히 존재하고 있다. 중앙방역대책본부에서는 코로나19 유행 분석 및 예측에 활용하고자 감염재생산지수를 산출하여왔다. 본 연구에서는 전파력을 측정할 수 있는 지표 중 하나인 감염재생산지수(Reproduction number, R)를 설명하고, 방역정책에 따른 변화를 분석하였다.

몸 말

1. 감염재생산지수

감염재생산 지수(R)는 집단 내 감염성이 있는 환자 1명이 감염 전파가능 기간에 전염시키는 평균 사람 수로 정의된다. R은 0 이상인 값을 의미하며, R>1이면, 최소한 한사람 이상이 추가적으로 감염될 수 있다는 뜻으로 감염병이 인구 집단 내에서 확산되어, 유행이 지속됨을 의미한다[8]. 또 R<1이면 유행이 감소되어 감염병 발생이 감소됨을 의미한다[5]. R=1인 경우는 지속적인 발생을 뜻하며, 풍토병이 이에 해당된다. 감염 재생산지수(R)는 $R=p\times c\times d$으로 표현가능하며, p는 감염될 확률(probability of infection)로 치료제사용, 마스크사용 등을 통해 값을 줄일 수 있다. c는 접촉률(contact)로 사회적 거리두기 강화 등의 효과로 값을 줄일 수 있으며, d는 감염을 전파시키는 기간(duration)으로 진단검사량을 늘려 환자의 빠른 격리를 통해 줄일 수 있다[9]. 이에 정부는 마스크사용, 사회적 거리두기, 신속한 진단검사 등의 방역대책을 통해 감염병 확산을 막고자 노력하고 있다. 따라서 Rt의 산출은 방역정책의 효과 평가 및 감염전파 양상을 감시하는데 중요한 지표가 된다.

1.1 기초 감염재생산지수(R_0)

기초감염재생산 지수(Basic reproduction number, R_0)는 어떤 감염병에 대해 면역이 없는 인구집단에서(신종감염병, 백신 미접종) 감염병이 발생하여, 이 감염병에 대한 관리·중재가 아직 도입되지 않았을 때 감염재생산지수를 의미한다[3]. 생물학적 감염력을 의미하는 지표로서 감염병 초기 유행단계에서 주로 산출하며, R_0는 각 감염병마다 주어진 고유의 수치가 아니지만, 대체로 동일한 감염병에 대해서는 유사한 범주의 수치를 보인다고 알려져 있다[4].

1.2 실질 감염재생산지수(Re)

실질 감염재생산지수(Effective reproduction number, Re)는 질병의 발생 초기 패턴을 지나 유행이 지속될 때, 개인의 위생 관리(위생 강화, 사회적 거리두기 등) 및 사회적 조치(방역, 봉쇄, 등교 제한, 대규모 모임 금지 명령 등) 등을 고려한 감염재생산지수를 의미한다[5]. 사실상 감염병 유행 초기 이후의 '감염재생산지수'는 실질 재생산지수를 의미하며, 시간의 흐름에 따른 감염력의 변화를 추적하거나 개입의 단기적인 효과를 파악하는 데에 사용한다.

1.2.1 실시간 감염재생산지수(Rt)

실질 감염재생산지수(Re) 중 시간의 흐름에 따라 반복적으로 산출 가능한, 특정시점에서 인구집단의 평균 감염력을 실시간 감염재생산지수(time-varying reproduction number, Rt)라고 정의하며, 시간 t에서 Rt는 순간 재생산지수(instantaneous reproduction number)와 케이스(사례) 재생산지수(case reproduction number) 두 가지 방법으로 산출 가능하다[5]. 순간 재생산지수는 특정시점에서 전파를 측정하는 반면, 케이스(사례) 재생산지수는 특정 코호트[1] 집단의 개인에 의한 전파를 측정한다. 케이스(사례) 재생산지수는 서로 다른 시점에 감염된 개인이 어떻게 확산에 기여했는지에 대한 후향적 분석에 유용하며, 관측된 전파체인(chain of transmission)과 역학적으로 연결된 클러스터 데이터에서 더 쉽게 통합된다. 대표적인 방법으로는 Wallinga and Teunis 케이스 재생산지수가 있으며, 시간 t에 감염되어 감염이 진행됨에 따라 유발할 것으로 예상되는 2차 감염수로 추정한다[6]. 해당방법은 통계프로그램 R의 'R0' 패키지를 통해서 산출할 수 있다.

순간 재생산지수는 시간 t에서 발생이 예상되는 2차 감염 수를 감염된 개체수와 시간 t에서의 감염성으로 나눈 값으로 정의되며, 특정일 또는 후향적 또는 실시간 전파 수를 추정하는데 유용하다.

1) 코호트 집단은 감염날짜가 같거나 증상이 발병한 날짜가 같은 개인 그룹으로 정의함

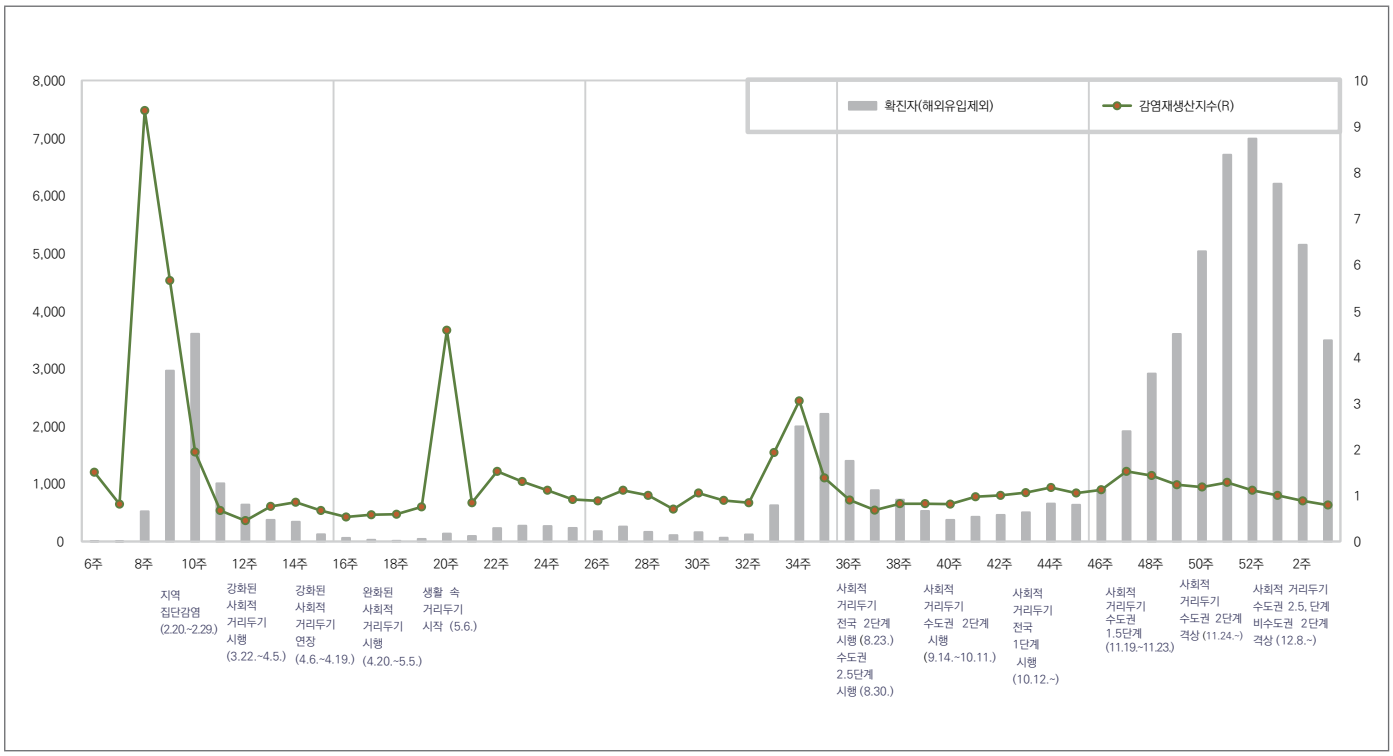


그림 1. 주차별 코로나19 확진자 수 및 실시간 감염재생산지수(R_t)

대표적인 방법으로는 Cori 방법이 있으며, 일일 추정을 위하여 개발되었다. 시간 t 이전 데이터를 사용하여 t시점 이전의 데이터와 감염 간 시간분포의 경험적 추정치를 사용하여 추정한다[7]. Cori의 방법으로 Rt를 계산하기 위해서는 세대기(serial interval)가 필요하다. 세대기는 감염자(infector)가 피감염자(infectee)를 감염시키기까지 걸리는 시간을 이용하여 추정하며, 정확한 감염일을 구하기 어렵기 때문에 일반적으로는 감염자(infector)의 증상발현일로부터 피감염자(infectee)의 증상 발현일까지 기간을 세대기로 추정한다[10]. 특정 값을 입력해줄 수도 있고, 감염자와 감염된 자의 증상 발현일로 구성된 데이터를 이용하여 프로그램에서 질환의 세대기를 구해서 Rt 산출에 반영하도록 제시할 수도 있다.

본 연구에서는 Cori 방법론을 이용하여 주차별 평균 Rt를 산출하여 수록하였으며, 산출 시 세대기는 WHO-PAHO(Pan American Health Organization)에서 제시하는 평균 4.8일, 표준편차 2.3일의 감마분포를 따른다고 가정하였다. 감염병 Rt 산출을 위한 Cori 방법은 통계프로그램 R의 'EpiEstim' 패키지를 통해서 산출가능하며(doi: 10.5281/zenodo.3333654), R 통계패키지 대신 편리하게 사용할 수 있는 웹기반 구동 프로그램도 개발연구진이 제공하고 있다(https://shiny.dide.imperial.ac.uk/epiestim - doi: 10.5281/zenodo.3275999). 특별히 WHO와 Harvard 대학에서는 Cori가 개발한 웹기반 엑셀프로그램을 코로나19에만 특화하여 제공하고 있다(https://harvardanalytics.shinyapps.io/covid19).

2. 국내 코로나 19 실시간 감염재생산 지수

국내 코로나19는 신천지 대구교회 관련하여 대구·경북에서 1차유행이 시작하였던, 2020년 8주차(2월 16일~2월 22일)에 Rt 9.35로 가장 높은 Rt값을 보였다. 이 후 10주차(3월 1일~3월 7일) Rt 1.94까지 20일 이상 1.0 이상을 유지하며, 유행이 확산되었다. 이에 정부는 2월 29일에서 3월 21일까지 사회적 거리두기 방역체계를 도입하였으며, 이러한 거리두기의 효과가 반영되어 11주차(3월 8일~3월 14일)부터 Rt 0.67로 감염병 유행의 확산세 감소가 예상되었다. 실제 확진자 수 역시 8주차(525명)부터 10주차(3,603명)까지 증가하였으며, 11주차 1,010명, 12주차

표 1. 발생주차에 따른 실시간 감염재생산지수(R_t) 와 시기별 방역지침

발생주차(기간)	R_t	발생주차	R_t	방역 지침 및 이슈
6주차(2.2.~2.8.)	1.5	7주차(2.9.~2.15.)	0.81	
8주차(2.16.~2.22.)	9.35	9주차(2.23.~2.29.)	5.66	전국 사회적 거리두기(2.29.-3.21.),
10주차(3.1.~3.7.)	1.94	11주차(3.8.~3.14.)	0.67	전국 강화된 사회적 거리두기(3.22.-4.19.)
12주차(3.15.~3.21.)	0.45	13주차(3.22.~3.28.)	0.76	
14주차(3.29.~4.4.)	0.85	15주차(4.5.~4.11.)	0.67	※ 신천지 대구교회 중심의 대구 · 경북 1차 유행
16주차(4.12.~4.18.)	0.53	17주차(4.19.~4.25.)	0.58	
18주차(4.26.~5.2.)	0.59	19주차(5.3.~5.9.)	0.75	전국 사회적 거리두기 1단계 (생활 속 거리두기)(5.6.-)
20주차(5.10.~5.16.)	4.58	21주차(5.17.~5.23.)	0.84	
22주차(5.24.~5.30.)	1.52	23주차(5.31.~6.6.)	1.30	※ 5월초 이태원 클럽, 물류센터 등 집단발생 및 소규모 · 산발적 집단감염(2차유행)
24주차(6.7.~6.13.)	1.11	25주차(6.14.~6.20.)	0.91	
26주차(6.21.~6.27.)	0.88	27주차(6.28.~7.4.)	1.11	
28주차(7.5.~7.11.)	1.00	29주차(7.12.~7.18.)	0.70	
30주차(7.19.~7.25.)	1.05	31주차(7.26.~8.1.)	0.89	
32주차(8.2.~8.8.)	0.84	33주차(8.9.~8.15.)	1.93	
34주차(8.16.~8.22.)	3.05	35주차(8.23.~8.29.)	1.38	서울·경기 사회적 거리두기 2단계(8.16.-8.18.) 수도권 사회적 거리두기 2단계(8.19.-8.29.)
36주차(8.30.~9.5.)	0.90	37주차(9.6.~9.12.)	0.68	수도권 사회적 거리두기 2.5단계(8.30.-9.13.)
38주차(9.13.~9.19.)	0.82	39주차(9.20.~9.26.)	0.82	사회적 거리두기 2단계(8.23.-9.27.)
40주차(9.27.~10.3.)	0.81	41주차(10.4.~10.10.)	0.97	수도권 사회적 거리두기 2단계(9.14.-9.27.) 사회적 거리두기 2단계(9.28.-10.11.)
42주차(10.11.~10.17.)	1.00	43주차(10.18.~10.24.)	1.06	※추석 특별방역기간
44주차(10.25.~10.31.)	1.17	45주차(11.1.~11.7.)	1.05	사회적 거리두기 1단계(10.12.-11.6.)
46주차(11.8.~11.14.)	1.12	47주차(11.15.~11.21.)	1.52	비수도권 사회적 거리두기1.5단계(12.1.-12.7.)
48주차(11.22.~11.28.)	1.43	49주차(11.29.~12.5.)	1.23	수도권 강화된 사회적 거리두기 2 단계(12.1.-12.7.)
50주차(12.6.~12.12.)	1.18	51주차(12.13.~12.19.)	1.28	수도권 사회적 거리두기 2.5단계(12.8.-)
52주차(12.20.~12.26.)	1.11	2021년 1주차(12.27.~1.2.)	1.00	비수도권 사회적 거리두기 2단계(12.8.-)
2021년 2주차(1.3.~1.9.)	0.88	2021년 3주차(1.10.~1.16.)	0.79	※ 11월 13일부터 시작한 3차 유행 일일 확진자 1,000명 수준

640명으로 감소함을 확인하였다. 이 후 강화된 사회적 거리두기(3월 22일~5월 5일)를 통해 4월 중 일평균 15명 이하 수준까지 감소하였고, 이 기간 동안 Rt 역시 1.0 이하를 유지하며, 감염병 유행 감소를 예측하였다.

그러나 19주차(5월 3일~5월 9일, Rt 0.75)부터 Rt값이 상승하기 시작하였으며, 20주차(5월 10일~5월 16일) Rt는 4.58로 크게 증가하였다. 이에 정부는 4월 30일~5월 6일 이태원 소재 클럽 등 방문자 대상 진단검사권고, 5월 13일 이태원클럽 관련 전국 익명검사 시행 등을 통해 대규모 유행확산을 막을 수 있었다. 그러나 5~7월 지역사회로의 소규모, 산발적 유행 전파가 지속적으로 이어지면서 일평균 30명 수준의 환자 발생으로 코로나19는 종식되지 못하고 유행은 계속 되었다.

8월 초 33주차(8월 9일~8월 15일)부터 종교활동, 대규모 집회, 다중이용시설 등을 중심으로 2차 유행이 시작하였으며, 이 시기 Rt값도 1.93으로 감염병 유행 확산이 예측되었다. 수도권 거리두기 2단계(8월 16일~8월 29일), 전국 사회적 거리두기 2단계(8월 23일~9월 27일)등의 방역정책을 펼쳤음에도 확산세는 심화되었으며, 35주차(8월 23일~8월 29일, Rt 1.38)에는 주 누적확진자가 2,000명 넘게 발생하였다. 36주차(8월 30일~9월 5일, Rt 0.90)부터 감소세를 보였으나, 41주차(10월 4일~10월 10일)부터 다시 확진자가 증가하기 시작하였다. 확산세를 줄이기 위해 이 기간 동안 전국 사회적 거리두기 2단계(8월 23일~9월 27일), 수도권 사회적 거리두기 2.5단계(8월 30일~9월 13일), 수도권 사회적 거리두기 2단계(9월 14일~9월 27일), 전국 사회적 거리두기 2단계(9월 28일~10월 11일, 추석 특별방역기간), 전국 사회적 거리두기 1단계(10월 12일~11월 6일) 등 상황에 따른 다양한 방역조치를 취하였으나 소규모·중규모 집단의 다수 발생으로 감염병 유행 확산은 지속되었다(그림 1).

47주차(11월 15일~11월 21일, Rt 1.52)에 전 주(46주 Rt 1.12) 대비 Rt값이 크게 증가하여 대규모 환자발생이 예측되었으며, 지속적인 방역조치에도 불구하고 실제 확진자 수도 48주(2,913명, Rt 1.43)이후 52주(6,992명, Rt 1.11)까지 크게 증가하여 전국적으로 3차 유행이 발생하였다. 3차 대유행의 경우 종교시설, 병원 및 요양시설, 교정시설 등 수도권 중심에서 전국적으로 확산되었으며, 가족 간 감염이 증가하였다. 이에 정부는 지자체별 사회적 거리두기 1.5단계(11월 7일~), 수도권 사회적 거리두기 1.5단계(11월 19일~11월 23일), 수도권 사회적 거리두기 2단계(11월 24일~11월 30일)를 거쳐 12월 8일부터 비수도권2단계·수도권 2.5단계의 사회적 거리두기를 시행하고 있으며, 그 결과 2021년 2주차(1월 3일~1월 9일, Rt 0.88)부터 주 평균 Rt 값이 1.0 이하로 감소하여, 확산세가 완화되는 중이다(표 1).

맺는 말

본 연구에서 산출한 일별 확진자 수를 이용한 Rt는 확진자 수 급증 및 검사건 수 증가에 따라 변동이 커지는 제한점이 있으나, 실제 데이터로 확인하였을 때 시간에 따른 변화 추이는 유사함을 확인하였다. 따라서 Rt를 이용하여 방역정책의 효과를 조기에 평가하고, 감염병의 전파양상을 추정하는 데에는 효과적일 것으로 판단된다. 그러나 아직 지역사회 감염 저변이 넓은 상황이고, 방역조치에 따른 국민·의료현장의 피로감과 부수적인 사회경제적 피해가 누적되고 있다. 여전히 일평균 400~500명 내외로 환자가 지속 발생하고 있으며, 방역정책 완화 시 재확산 가능성이 존재한다. Rt를 활용한 유행 예측 및 방역정책 효과 분석을 지속적으로 수행하여 코로나 19 유행에 적극적으로 대응하고자 한다.

① 이전에 알려진 내용은?

감염재생산지수의 산출은 방역 정책의 효과 평가 및 감염전파 양상을 파악하고 감시하는데 중요한 지표라고 알려져 있으므로, 이를 통한 사회적 거리두기 등 정책효과 근거 마련이 가능하다

② 새로이 알게 된 내용은?

사회적 거리두기 등 정부의 방역 정책에 따른 코로나19 전파속도가 변화함을 감염재생산지수를 통해 확인하였다. 그러나 집단별 산발적인 지역사회 전파로 여전히 3차 유행이 계속되고 있으며, 일평균 400~500명의 코로나19 확진자가 발생하고 있다. 이에 지속적인 관리 및 선제적인 방역조치가 필요하다.

③ 시사점은?

정부의 적극적인 방역 정책이 감염병 전파를 차단하는데 효과적임을 확인할 수 있었다. 그러나 산발적 집단감염이 지속적으로 발생한다면, 감염재생산지수는 언제든 증가할 수 있으며, 다시 대유행을 겪을 수밖에 없을 것이다. 이에 계속되는 유행의 양상을 파악하고 적극적인 대응을 위해서는 지속적인 감염재생산지수 산출을 통해 다양한 방역정책 효과를 모니터링할 필요가 있다.

참고문헌

1. WHO Coronavirus Disease (COVID -19) Dashboard. https://covid19.who.int/
2. Coronavirus Disease-19, Republic of Korea, https://ncov.mohw.go.kr
3. Macdonald G. The Analysis of Equilibrium in Malaria. Tropical Disease Bulletin. 01 sept. 1952.
4. Kahn R. et al. nCOV-making Sense of Epidemic https://ccdd.hsph.havard.edu/research/ncov -making-sense-of-an-epidemic
5. Katelyn M. Gostic et al. Practical considerations for measuring the effective reproductive number, R medRxiv. June 21, 2020.
6. Wallinga J, Teunis P. Different epidemic curves for severe acute respiratory syndrome reveal similar impacts of control measures. American Journal of Epidemiology. 2004;160(6):509-516.
7. Anne Cori et. al. A New Framework and Software to Estimate Time-Varying Reproduction Numbers During Epidemics. American Journal of Epidemiology. 2013;178(9):1505-1512.
8. Jones JH. Note on R0. California Dep Anthropol Sci. 2007.
9. 기모란, 최선화 수학적 모델링(SEIHR)을 활용한 코로나19 감염병 유행관리, KOSTAT 통계플러스 2020년 여름호.
10. S.G. Moon et. al. Time variant reproductive number of COVID-19 in Seoul, South Korea. http://doi.org/10.4178/epih.e2020047. Epub 2020 Jun. 28.

Abstract

The Concept of Reproduction Number and Changes According to Government Response Policies

Yoo Myeongsu, Kim Yeonju, Baek Soojin, Kwon Donghyok
Division of Public Health Emergency Response Research, Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA)

Coronavirus disease 2019 (hereinafter referred to as COVID-19) has not abated since the World Health Organization (WHO) declared it a global pandemic on March 11, 2020. The Korean government has managed to suppress patient outbreak and minimize the damage from large-scale mass infection through the 3Ts (Testing, Tracing, and Treatment) strategy and social distancing adjustment. This study explained the reproduction number, an important index for assessing the effect of government response to COVID-19 and monitoring the transmission pattern. This study also confirmed that the reproduction number is a useful indicator in estimating the transmission pattern of infectious diseases according to the effect of government response. Although we are currently in the mitigation phase of COVID-19, new cases are still being confirmed. Thus, continuous monitoring of various effects of the response to COVID-19 is needed by calculating the reproduction number.

Keywords: COVID-19, Reproduction number, Social distancing

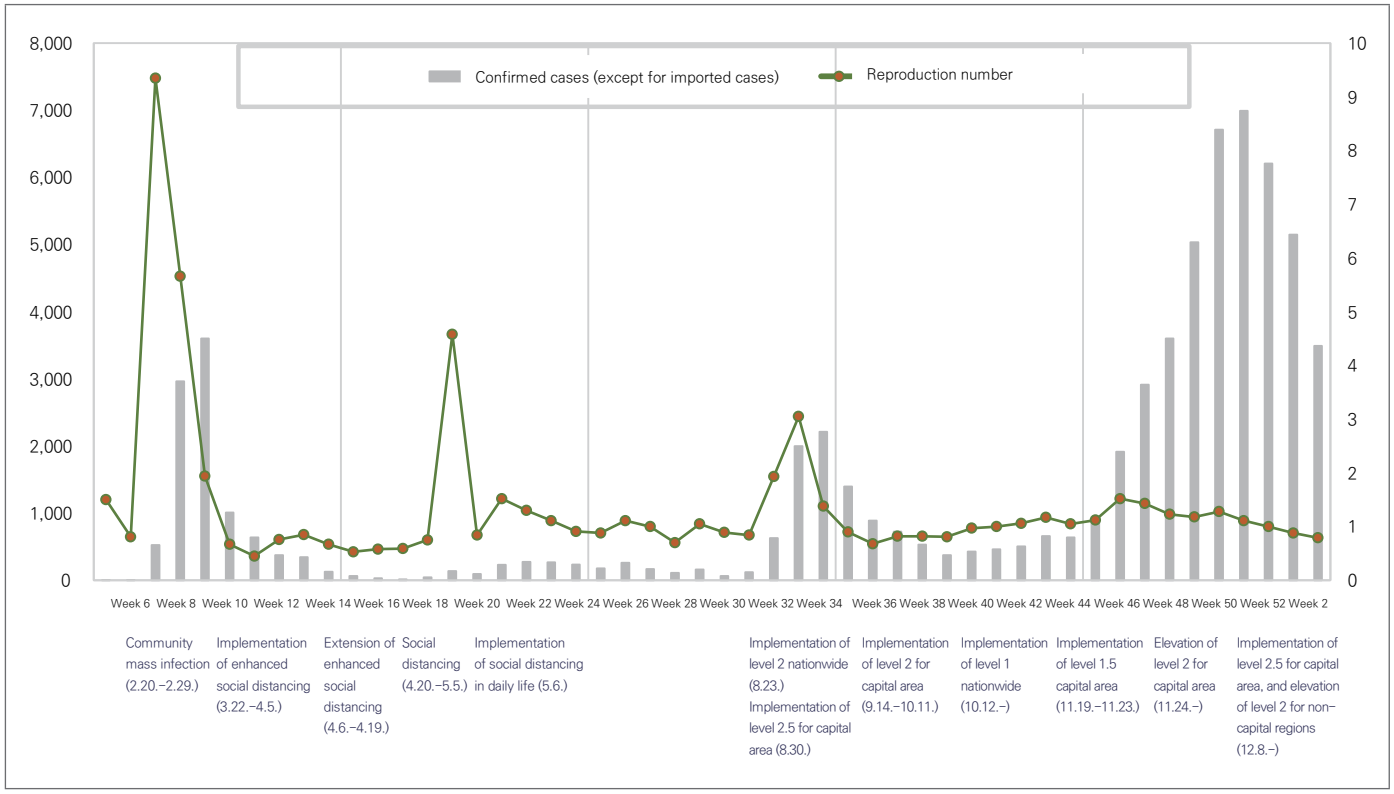


Figure 1. The number of COVID-19 confirmed cases by week and Time-varying reproduction number (R_t)

Table 1. Time-varying reproduction number (R_t) by occurrence week and infectious disease prevention and control guidelines by the time

Occurrence week	R_t	Occurrence week	R_t	Prevention and control guidelines and Issues
Week 6 (2.2.–2.8.)	1.5	Week 7 (2.9.–2.15.)	0.81	
Week 8 (2.16.–2.22.)	9.35	Week 9 (2.23.–2.29.)	5.66	Nationwide social distancing (2.29.–3.21.)
Week 10 (3.1.–3.7.)	1.94	Week 11 (3.8.–3.14.)	0.67	
Week 12 (3.15.–3.21.)	0.45	Week 13 (3.22.–3.28.)	0.76	Implementation of enhanced social distancing (3.22.–4.19.)
Week 14 (3.29.–4.4.)	0.85	Week 15 (4.5.–4.11.)	0.67	※ The first outbreak in Daegu and Gyeongbuk centered on Shincheonji Daegu church
Week 16 (4.12.–4.18.)	0.53	Week 17 (4.19.–4.25.)	0.58	
Week 18 (4.26.–5.2.)	0.59	Week 19 (5.3.–5.9.)	0.75	Nationwide social distancing of level 1 (Implementation of social distancing in daily life, 5.6.–)
Week 20 (5.10.–5.16.)	4.58	Week 21 (5.17.~5.23.)	0.84	
Week 22 (5.24.–5.30.)	1.52	Week 23 (5.31.–6.6.)	1.30	※ Local cluster outbreak in Itaewon clubs and distribution centers as well as small-scale and sporadic mass infection in early May (the second outbreak)
Week 24 (6.7.–6.13.)	1.11	Week 25 (6.14.–6.20.)	0.91	
Week 26 (6.21.–6.27.)	0.88	Week 27 (6.28.–7.4.)	1.11	
Week 28 (7.5.–7.11.)	1.00	Week 29 (7.12.–7.18.)	0.70	
Week 30 (7.19.–7.25.)	1.05	Week 31 (7.26.–8.1.)	0.89	
Week 32 (8.2.–8.8.)	0.84	Week 33 (8.9.–8.15.)	1.93	
Week 34 (8.16.–8.22.)	3.05	Week 35 (8.23–8.29)	1.38	Social distancing of level 2.5 for Seoul · Gyeonggi (8.16.–8.18.) Social distancing of level 2 for capital area (8.19.–8.29.)
Week 36 (8.30–9.5)	0.90	Week 37 (9.6.–9.12.)	0.68	Social distancing of level 2.5 for capital area (8.30.–9.13.)
Week 38 (9.13.–9.19.)	0.82	Week 39 (9.20.–9.26.)	0.82	Social distancing of level 2 (8.23.–9.27.)
Week 40 (9.27.–10.3.)	0.81	Week 41 (10.4.–10.10.)	0.97	Social distancing of level 2 for capital area(9.14.–9.27.) Social distancing of level(9.28.–10.11.)
Week 42 (10.11.–10.17.)	1.00	Week 43 (10.18.–10.24.)	1.06	※The special quarantine period over the Chuseok holiday
Week 44 (10.25.–10.31.)	1.17	Week 45 (11.1.–11.7.)	1.05	Social distancing of level 1 (10.12.–11.6.)
Week 46 (11.8.–11.14.)	1.12	Week 47 (11.15.–11.21.)	1.52	Social distancing of level 1.5 for non-capital region(12.1.–12.7.)
Week 48 (11.22.–11.28.)	1.43	Week 49 (11.29.–12.5.)	1.23	Enhanced social distancing as level 2 for capital area(12.1.–12.7).
Week 50 (12.6.–12.12.)	1.18	Week 51 (12.13.–12.19.)	1.28	Social distancing of level 2.5 for capital area(12.8.–) Social distancing of level 2 for non-capital region(12.8.–)
Week 52 (12.20.–12.26.)	1.11	Week 1 of 2021 (12.27.–1.2.)	1.00	
Week 2 of 2021 (1.3.–1.9.)	0.88	Week 3 of 2021 (1.10.–1.16.)	0.79	※ The third outbreak from November 13 Approximately 1,000 confirmed cases per day

역학 · 관리보고서 2

국립인천공항검역소 코로나바이러스감염증-19 변이바이러스 관련 검역강화 대응보고

질병관리청 국립인천공항검역소 **박지연, 문지혜, 김지연, 양진선, 김진숙***

*교신저자 : woorene@korea.kr, 032-740-3404

초 록

본 보고서는 해외 변이바이러스 발생에 따라 국립인천공항검역소에서의 코로나바이러스감염증-19(이하 코로나19) 검역대응결과를 공유하여, 추가적인 변이바이러스 발생국가로부터 확진환자의 유입 시 신속한 검역 대응에 도움이 되고자 한다.

국립인천공항검역소는 국내 변이바이러스가 확인되지 않을 시기에 해외 코로나19 변이바이러스 발생 동향을 모니터링하였으며, 정부에서의 확산방지를 위한 관리정책이 마련되기 전까지 해당국 입국자에 대해 감시 강화 및 전수검사 등 검역을 실시하였다.

해외를 중심으로 변이바이러스가 확대됨에 따라 발생 국가 체류자에 대해 체온기준 강화 및 동반입국자에 대해 1차적으로 검역을 강화하였고, 변이바이러스 발생 국가에서 국내 확진환자 발생 시에는 변이바이러스 가능성을 두고 우선순위 선별대상을 전수검사로 강화한 결과 변이바이러스 발생 3국가(영국, 남아프리카공화국, 브라질)의 첫 사례를 인천공항 선별진료소에서 확진하였다.

이에 지역사회로의 전파를 사전에 차단하여 검역성과를 확인하였다.

주요 검색어 : 코로나바이러스감염증-19, 변이바이러스, B.1.1.7, B.1.351, P.1, 국립인천공항검역소

들어가는 말

국립인천공항검역소는 2019년 12월 31일 중국 후베이성 우한시에서 원인미상폐렴이 발생함에 따라 검역절차를 강화하였고, 해외입국자의 검역절차를 확대한 ALL-ROUND 검역체계를 통해 2020년 1월 20일 코로나19 국내 첫 사례를 확진하였다. 이후 국립인천공항검역소는 해외유입 동향 및 국내유입상황에 따라 다양한 역학조사 방법을 적용하여 해외유입사례의 국내유입을 방지하고자 노력하고 있다.

특히, 2020년 5월에는 현장에서 유증상자로 분류되는 입국자의 해외 체류력 및 임상증상, 역학적 요인을 실시간으로 공유한 결과 중동지역 해외근로자의 집단감염사례를 인지하여 지역사회 유입을 방지하였으며, 2020년 6월과 7월에는 무증상으로 검역단계를 통과한 지역사회 해외유입 코로나19 확진사례를 분석하여 발생빈도가 높은 서남아시아와 중앙아시아 국가발 항공기의 체온기준을 낮추고(37.5℃→37.3℃), 유증상자의 동반입국자 검역을 함께 실시하는 등 역학적 연관성에 따른 검역단계 조치를 강화하였다. 또한 2020년 10월에는 동반입국자에 대한 유증상자 비율을 판단하여 클러스터로 분류함에 따라 프랑스공연단, 해외국적자 유학생 집단발생 사례의 국내유입을 사전에 차단하였다.

본 보고서에서는 이와 같은 역학조사에 따른 검역단계 조치 외에 최근 영국 및 남아프리카공화국(이하 남아공), 브라질 변이바이러스 발생에 따라 선제적으로 대응한 검역 활동을 공유하고자 한다.

몸 말

1. 영국발 해외입국자 검역강화 및 변이바이러스 최초 확진 경과

2020년 12월 영국에서 발견된 코로나-19 변종 바이러스 B.1.1.7은 기존의 코로나-19보다 최대 1.5배 감염력이 높으며 감염재생산지수(R0)가 약 0.4 증가하는 것으로 파악되어, 2020년 12월 22일부터 국립인천공항검역소에서는 영국발 입국자에 대한 검역을 강화하였다.

검역강화 방법은 영국발 항공편에 대해 표 1과 같이 코로나19 진단검사기준을 강화하였다. 승무원의 경우에도 발열기준을 37.3℃로 조정하고, 무증상자인 경우에도 기존의 능동감시에서 모두 임시생활시설로 이동하여 전수검사를 실시하도록 하였다.

이에 2020년 12월 22일 17시 고막체온 측정을 통한 검역결과 본인이 인지하지 못한 발열 및 호흡기 증상이 있었던 영국체류 입국자 1인과 무증상 동반입국자 3인(가족)을 확인하였고 역학조사관의 판단에 따라 총 4인에 대해 코로나19 PCR검사를 실시한 결과 4인 모두 검역단계에서 확진되었다.

영국발 입국자 4인이 확진됨에 따라 국립인천공항검역소는 변이바이러스 가능성을 두고, 영국체류 입국자에 대해 전수검사를 실시할 수 있도록 영국 국적자와 영국 체류자에 대한 검역을 강화하였다.

우선 영국발 직항뿐 아니라 제 3국 경유를 통해 입국할 경우 질병관리통합시스템을 통해 출발지, 경유지가 영국인 경우의 명단을 사전에 확보하여 검역을 실시하였고(그림 1), 입국자의 국적이 영국인 경우에는 체류지에 대한 인터뷰를 통해 최근 3주(21일)간 영국에 방문한 적이 있는지 확인하도록 하였다. 또한 이중발권으로 인해 질병보건통합관리시스템에서 확인할 수 없는 경우에는 검역관이 건강상태질문서에 작성한 체류 국가명을 모두 확인하는 방법으로 검역을 실시하였다. 이에 2020년 12월 24일 두바이를 경유하여 입국한 영국체류자를 사전에 명단 확보하여 검역한 결과, 미인지발열이 확인되어 PCR검사를 실시하였고, 검역단계에서 확진되었다.

2020년 12월 28일에는 인천공항 검역단계에서 확진(12월 22일)된 영국발 입국자 4인 중 3인이 변이바이러스로 확인되었다. 이후 정부에서는 해외에서 입국하는 모든 외국인에 대해 PCR 음성확인서의 제출 의무화를 논의하였고, 내국인의 경우도 영국 및 남아프리카공화국(이하 남아공) 체류 입국자에 한해 PCR 음성확인서를 제출토록 하고, PCR 음성확인서 제출 이후에도 임시생활시설로 이동하여 PCR검사를 추가적으로 받도록 하는 조치를 2021년 1월 8일부터 실시하였다.

표 1. 코로나19 PUI 및 영국발 항공편 입국자의 코로나19 진단검사 기준강화 및 전수검사 방법

구분	일반 코로나19 사례기준(PUI) [1]	변이바이러스 국가체류 입국자 코로나19 진단검사기준	변이바이러스 국가체류 입국자 코로나19 전수검사
	비접촉체온 측정	고막체온 측정	고막체온 측정
해외입국자	1. 발열(37.5℃ 이상) 2. 호흡기/비호흡기 증상자	⇨ 1. 발열(37.3℃ 이상) 2. 호흡기/비호흡기 증상자 3. 체온 37.3℃ 이상 증상자의 동반자 4. 호흡기/비호흡기 증상자의 동반자	⇨ 변이바이러스 국가 체류 확인 후 전수검사
승무원	- (유증상자) 인천공항 선별진료소에서 검사 - (무증상자) 능동감시	⇨ - (유증상자) 인천공항 선별진료소에서 검사 - (무증상자) 임시생활시설에서 검사	

1) 코로나바이러스감염증-19 검역대응지침 제 9-3판.

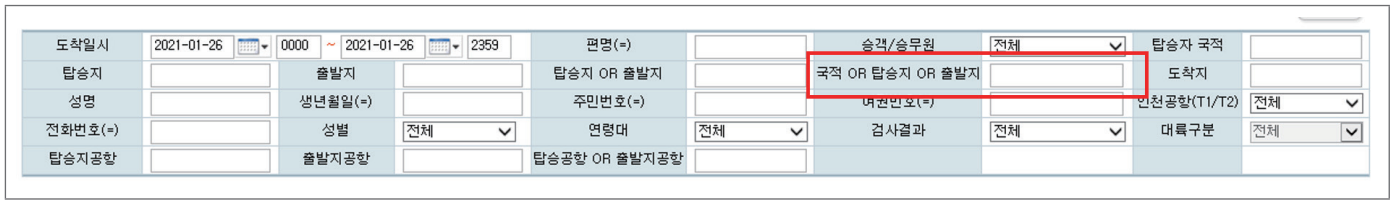


그림 1. 질병보건통합관리시스템을 통한 체류국가 분류

2. 남아공발 해외입국자 검역강화 및 변이바이러스 최초 확진 경과

남아공발 해외입국자에 대한 검역강화 실시는 12월 25일부터 실시하였다. 국립인천공항검역소에서는 영국과 동일하게 질병보건통합관리시스템을 통해 남아공에 대한 체류력을 확인하여 검역단계에서 모두 기초역학조사서를 작성하도록 하였으나, 남아공체류 입국자에서 확진환자가 나오지 않은 상태였기 때문에 선별진료 시 역학조사관의 판단 하에 PCR검사를 실시할 수 있도록 하였다.

12월 26일 두바이를 경유한 입국자에 대해 미인지 발열이 확인되어, 당시 동반입국자 1인과 함께 PCR검사를 시행하도록 하였고 미인지발열로 인해 PUI로 분류된 입국자가 검역단계에서 확진되었다.

남아공체류력을 가진 입국자가 확진됨에 따라 변이바이러스 가능성을 염두에 두고, 26일부터 즉시 전수검사로 전환하여 선제적으로 검역을 강화하였다. 해당 입국자는 2021년 1월 1일 변이바이러스로 확인되었다. 남아공 입국자에 대한 정책변화는 영국체류 입국자와 같은 조치로 1월 8일 실시되었다.

3. 브라질발 해외입국자 검역강화 및 변이바이러스 최초 확진 경과

브라질발 변이바이러스는 2021년 1월 2일 일본검역소에서 확인되었음이 국내 1월 10일 언론보도를 통해 알려졌으며 중증도 및 전파력에 대해서는 확인되지 않은 상태였다. 그러나 브라질발 변이바이러스에 대한 언론보도 이후 국립인천공항검역소에서는 브라질 체류 입국자에 대한 검역 강화를 논의하였다.

1월 10~11일은 영국 및 남아공 입국자에 대한 전수검사 중으로 평균 20~30명을 전수검사를 시행 중인 상태로 발열기준 강화와 동반입국자에 대한 검역을 실시하기로 하였다.

1월 10일 21시 브라질발, 독일 경유 입국자의 검역단계에서 발열, 호흡기/비호흡기 증상이 확인되었고, 국립인천공항검역소 음압격리 도중 산소포화도 저하로 인해 국립중앙의료원으로 응급 이송되었고, 이후 1월 15일 브라질발 변이 바이러스로 확인되었다.

브라질 출발 입국자는 영국, 남아공 출발자에게 적용하였던 전수검사를 1월 12일부터(1월 8일부터 12일 유예기간) 실시하였는데 해당일은 영국과 남아공 체류력을 가진 외국인의 경우 PCR 음성확인서 의무제출 및 내국인 입국자의 경우에도 모두 임시생활로 이동하여 PCR검사를 실시하는 정책이 시행되는 시기로 영국과 브라질의 경우 통상적인 일반검역으로 전환하였기 때문에 브라질 변이바이러스 확인되기 이전 시기, 브라질발 입국자에 대한 전수검사 검역 강화조치를 실시할 수 있었다.

1월 8일에 영국 및 남아공 체류 내국인에 대해서만 이루어지던 임시시설 PCR검사에서 1월 25일부터 브라질체류 내국인에 대해서도 같은 조치가 이루어지면서, 현재 국립인천공항검역소에서는 브라질발 입국자에 대한 전수검사는 중단하고 임시생활시설에서 PCR검사를 시행하고 있다.

4. 시간에 따른 변이바이러스 확진환자 검역조치 대응

국립인천공항검역소에서는 ALL-ROUND검역체계 시스템을 통해 해외유입사례에 대해 강화된 검역을 실시하고 있다(그림 2). ALL-ROUND검역체계 시스템은 1선 검역대에서 체온 및 건강상태질문서 확인, 2선 검역대에서 임상증상 및 역학적 연관성

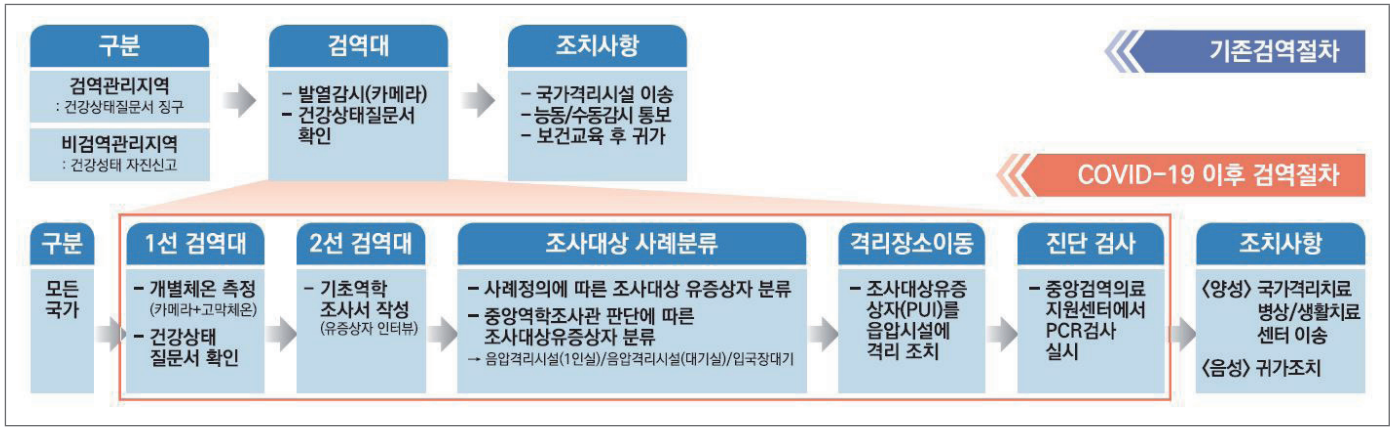


그림 2. 기존 검역절차 및 ALL-ROUND 검역체계 절차[2)]

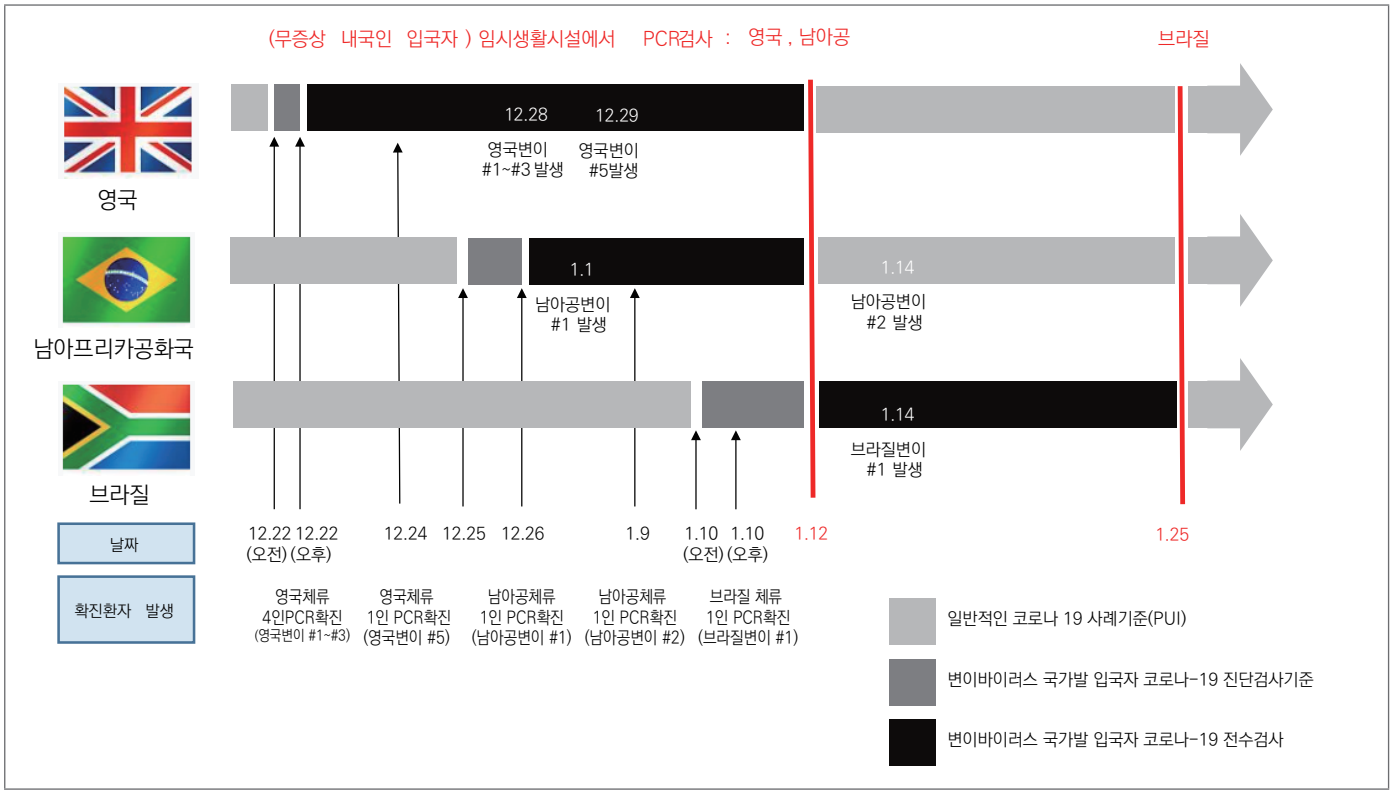


그림 3. 시간에 따른 변이바이러스 확진환자 발생 및 정책변화

요인 파악, 이후 조사대상유증상자 사례분류에서 코로나19 PUI분류되면 음압격리시설에서 격리조치한 뒤, 코로나19 PCR검사를 실시하고 검사결과에 따라 양성인 경우 의료기관 및 생활임시시설로 이송까지 시행하고 있다.

그러나 한정된 음압격리시설[3)]과 검역소 인력으로 인해 모든 해외입국자에 대해 PCR검사를 시행할 수 없는 상황이기 때문에 해외입국자에 대하여 출발지, 국적, 집단발생 소재지, 유증상 동행 등을 고려하여 검역단계에서의 검사 필요 대상에 대한 역학적

2) 2020년 감염병관리 컨버런스 학술포스터 '코드명 COVID-19, 암포를 풀다 : 올라운드 검역시스템' 발췌
3) 국립인천공항검역소에서는 중앙의료검역센터 내 음압격리시설 50실 및 비말감염을 방지할 수 있는 개별관찰실 34실을 보유하고 있다.

판단이 필요하다. 국립인천공항검역소는 코로나19 해외유입 발생정도를 유의하게 파악할 뿐 아니라, 최근 변이 바이러스 발생국가에 대해서도 우선순위를 적용하여 선제적으로 대응한 덕분에 변이바이러스 발생 3국가(영국, 남아공, 브라질)의 첫 사례에 대해 국립인천공항검역소에서 확진하여 국내 유입으로 인한 지역사회 전파를 늦출 수 있었다.

질병관리청에서는 1월 8일부터 영국, 남아공, 브라질발 변이바이러스의 지역사회 유입을 차단하기 위해 모든 해외 입국 외국인에 대해 PCR 음성확인서 의무 제출과 해당국에 대해서는 직항 항공편 중단 및 내국인 입국자도 임시생활시설에 가서 PCR검사를 실시하게 하고 있다. 그간의 국립인천공항검역소에서는 변이 바이러스 발생국가에 대한 질병관리청의 강화된 제도가 시행되기 전에 강화된 검역 조치를 시행하여 변이바이러스 확진자의 검역단계 확진이라는 효과적인 검역대응을 할 수 있었다(그림 3).

이는 해외유입 감염병 사례에 있어 해외유입발생에 따른 정부의 강화된 검역대응 조치가 이루어지기 전에 최일선인 국립인천공항검역소에서 지역사회 유입을 최소화할 수 있는 선제적인 조치가 중요한 역할을 할 수 있었던 것으로 파악된다.

역학적 특성을 지속적으로 분석하여 해외유입사례에 대해 적극적으로 대응할 것이다.

① 이전에 알려진 내용은?

2019년 12월말 코로나19의 발생이 보고된 이후 검역단계에서는 다양한 역학조사 방법을 통해 코로나19 사례분류를 시행하여 무증상 감염자에 대해서도 PCR검사를 실시함으로써 효과적인 방역을 시행 중이다.

② 새로이 알게 된 내용은?

최근 몇몇 국가에서 변이바이러스가 발생하였고, 기존의 COVID-19보다 중증도 및 전파력이 더 높은 것으로 파악되어 국내 유입을 방지하기 위한 노력이 필요하였다. 이에 변이바이러스 발생현황을 실시간으로 공유하고 정책의 변화에 따라 유기적인 대응을 통해 국립인천공항검역소에서는 변이바이러스 발생 3국가(영국, 남아공, 브라질)의 첫 사례를 확진하였고 이에 지역사회로의 전파를 사전에 차단하였다.

③ 시사점은?

해외발생동향 및 국내유입상황을 총괄적으로 분석하고, 정책변화에 대해 유기적으로 대응하여 역학적 판단을 통한 우선순위 기준을 두고 검역강화를 차등화하여 실시할 필요가 있다.

맺는 말

국립인천공항검역소는 해외유입 발생현황 및 국내유입상황을 총괄적으로 분석하여 검역계획을 주기적으로 조정하는 등 체계적인 검역을 시행하고 있다. 또한 임상증상 및 역학적 연관성에 따른 사례분류 이외에도 검역단계에서는 역학조사관의 판단에 의해 PUI 분류 및 코로나19 PCR진단검사를 실시하고 있다. 이로 인해 202년 1월 26일 발생기준 해외유입 사례 6,160건 중 검역단계에서 43.3%(2,670건)가 확진되었다.

최근에는 변이바이러스 발생현황에 따라 관리 강화 정책이 시행되기 전에 검역소 현장에서 선제적으로 검역을 강화한 덕분에 변이바이러스 확인 국가(영국, 남아공, 브라질)에 대한 첫 사례확인이 가능하였다. 그 결과 국내 지역사회로의 유입을 늦출 수 있었다.

앞으로도 국립인천공항검역소는 해외발생동향 및 입국자의

참고문헌

1. 코로나바이러스감염증-19 검역대응 지침(제9-3판).
2. 박지연, 김동영, 권기훈, 김한숙. 국립인천공항검역소 코로나바이러스 감염증-19 검역단계 대응보고, 주간 건강과 질병. 2020;13(23):1627-1642.
3. 박지연, 김동영, 김한숙(2020), 일부 고위험국가발 항공편의 검역단계 검사기준 조정에 따른 결과 분석. 주간 건강과 질병. 2020;13(29):2133-2140.
4. Summer. E. Gallerway et al. Emergence of SARS-CoV-2 B.1.1.7 Lineage, Morbidity Mortality Weekly Report (MMWR). 2020;70(3):95-99.
5. 제 6차 WHO 국제보건규약(IHR) 긴급위원회(2021.1.14).
6. 영국 내 바이러스 관련 전문가 그룹 논의사항 인용 및 보건대응 사항 등 발표, WHO(2020.12.21).
7. Carl AB Pearson et al. CMMID repository(2021.1.11.).
8. Voloch CM, Silva Jr R. et al(2020). MedRxiv preprint(2020.12.23.).

Abstract

Strengthened COVID-19 Medical Triage Response to the Influx of Variants at the Incheon Airport National Quarantine Station, 2021

Park Ji Yun, Moon Ji Hye, Kim Ji Yeon, Yang Jin Sun, Kim Jin Sook
Incheon Airport National Quarantine Station(IANQS), Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA)

SARS-CoV-2 (COVID-19) has undergone many changes and variants have been reported worldwide. Three variants that share the N501Y mutation were identified: one in the United Kingdom (UK) identified as B.1.1.7, one in Republic of South Africa identified as B.1.351, and one in Brazil identified as P.1. Although mutations are an expected part of the spread of any virus, continued monitoring, prevention and surveillance are essential. The aim of this report was to share the results of the medical triage response to the influx of COVID-19 variants at the Incheon Airport National Quarantine Station (IANQS).

Findings indicated that the IANQS adapted the COVID-19 medical triage for variant countries through the adjustment of body temperature, epidemiological investigations of inbound arrivals, and COVID-19 polymerase chain reaction (PCR) testing of all inbound arrivals from variant countries.

As a result of strengthened COVID-19 medical triage and reinforced quarantine for arrivals from variant countries, and by responding quickly to national policy according to the influx of variants, the first case from three variant countries was confirmed at the IANQS in December 2020(B.1.1.7), and two other variants were confirmed at the IANQS in January 2021(B.1.351, P.1). Although variant cases are expected to continue, community transmission was blocked in advance due to the medical triage response at the IANQS. This report recommended that the IANQS continue to block the spread of identified variants and be prepared to respond to emerging variants

Keywords: COVID-19, Variant, B.1.1.7, B.1.351, P.1, Incheon Airport National Quarantine Station (IANQS)

Table 1. Changes in the standards of evaluating and testing COVID-19 PUI and strengthened COVID-19 Medical triage at the Incheon Airport National Quarantine Station (IANQS)

	Standards of COVID19 PUI	COVID-19 medical triage for arrivals from variant countries	COVID-19 PCR Test of all inbound arrivals from variant countries
	Non-contact thermometer measurement	Eardrum thermometer measurement	Eardrum thermometer measurement
Inbound Travelers	1. Fever (Over 37.3℃) 2. Symptom (Respiratory, Non-respiratory)	⇨ 1. Fever (Over 37.3℃) 2. Symptom (Respiratory, Non-respiratory) 3. Co-Inbound travelers of the fever patient. 4. Co-Inbound travelers of the Respiratory /Non-respiratory symptomatic patient.	⇨ COVID-19 PCR Test of all inbound arrivals according to their stay in the variant countries.
In-flight staff	- (Symptomatic) PCR test at IANQS - (Asymptomatic) Active monitoring	⇨ - (Symptomatic) PCR test at IANQS - (Asymptomatic) PCR test at facility designated by the Korean Government	

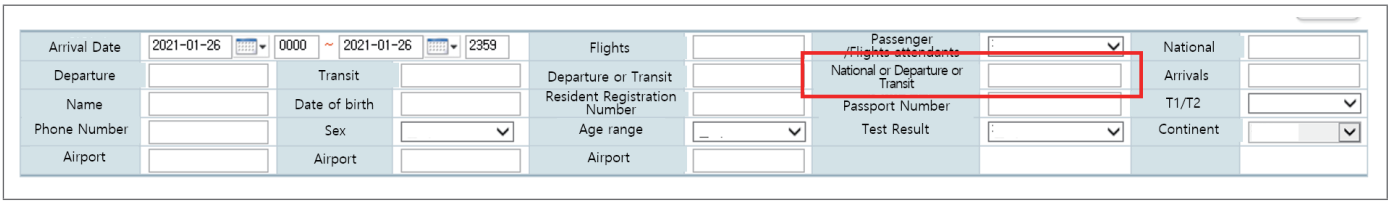


Figure 1. Classification of the country of residence through the disease and health system

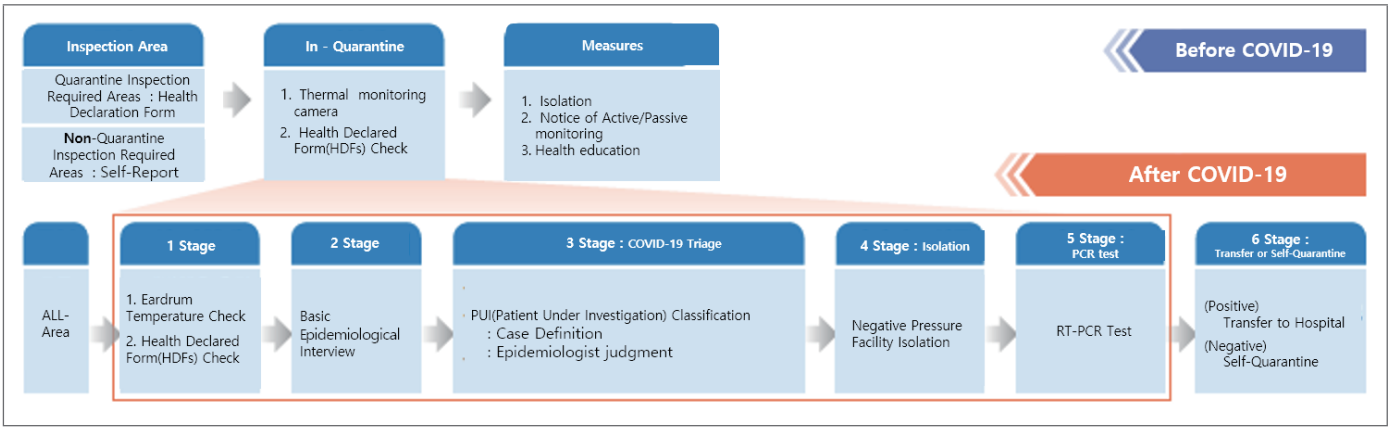


Figure 2. Before COVID-19 Quarantine procedures and ALL-ROUND Quarantine system procedures

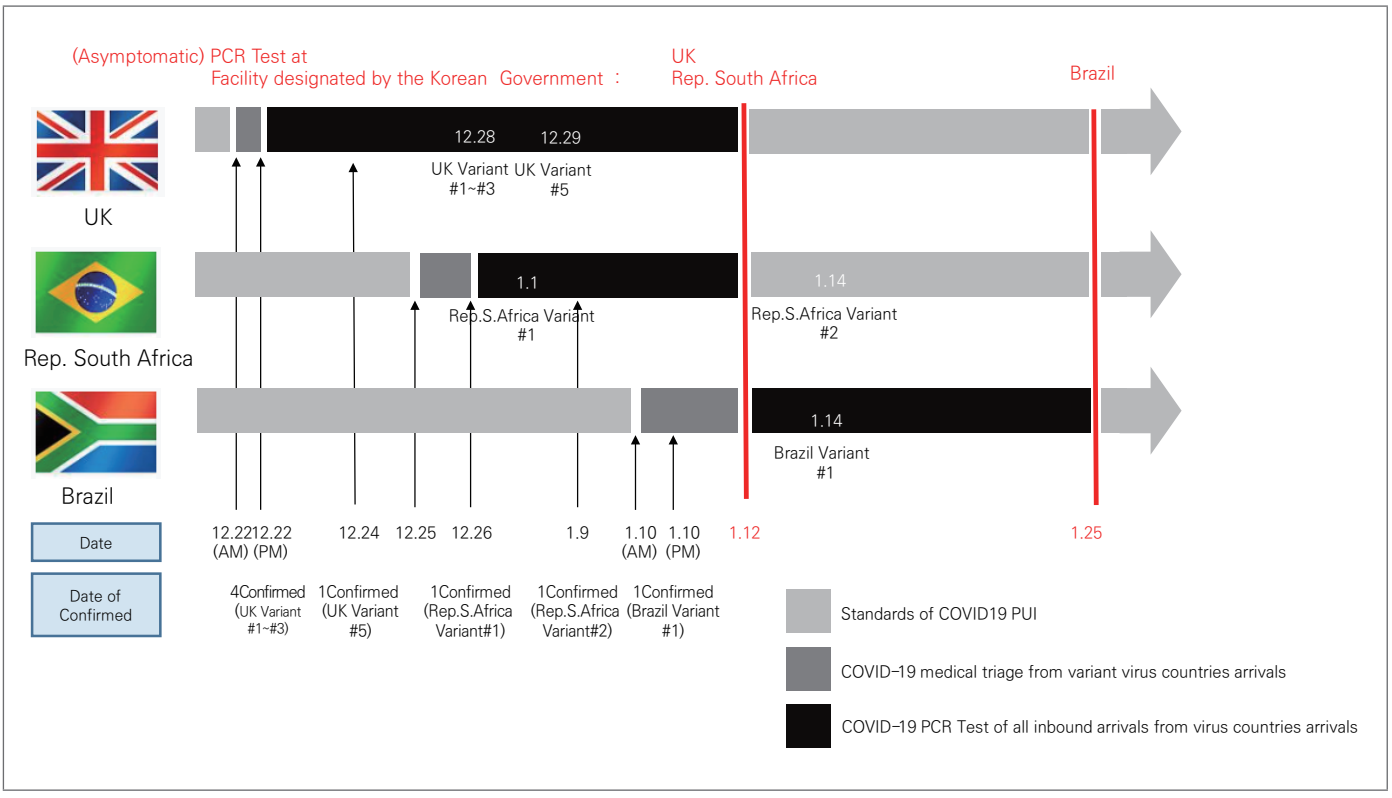


Figure 3. A timeline of the occurrence of variants and changes in the COVID-19 medical triage at the Incheon Airport National Quarantine Station (IANQS)

역학 · 관리보고서 3

지역사회 기반 결핵환자 맞춤형 사례관리 시범사업 결과

건양대학교 의과대학 예방의학교실 **최홍조***
대한결핵협회 결핵연구원 정책연구부 **서정미, 정다운**
질병관리청 감염병정책국 결핵정책과 **한지연, 김재태, 권윤형, 심은혜**

*교신저자 : hongjo@konyang.ac.kr, 042-600-8671

초 록

이 연구는 지역사회기반 결핵환자 맞춤형 사례관리 시범사업의 성과를 확인하기 위해 수행되었다. 연구기간 동안 연구대상지역의 모든 결핵신고환자를 대상으로 취약성평가를 시행하고, 취약성등급에 따라 적극적 사례관리가 이루어졌다. 연구결과, 첫째, 취약성 등급이 중등도 이상인 환자집단이 낮은 취약성 집단에 비하여 부정적 치료결과로 이어질 가능성이 높았다. 둘째, 맞춤형 사례관리는 중등도 이상의 취약집단에서 부정적 치료결과 발생가능성을 줄이는 것으로 나타났지만, 통계적 차이는 확인되지 않았다.

주요 검색어 : 결핵, 사례관리, 취약성

들어가는 말

과거 한국의 국가결핵관리사업은 보건소 중심으로 운영되었다. 하지만, 1989년 전 국민 건강보험 실시 이후 민간의료기관을 이용하는 결핵환자의 수가 늘어났다. 당시 국가결핵관리사업 범위 외부에 있던 민간의료기관의 낮은 치료성공률 문제가 제기되었고, 그 원인으로 부적절한 환자관리가 제시되었다[1].

이 문제를 해결하기 위해 정부는 2009년부터 민간의료기관의 결핵 관리 질 향상을 위한 민간·공공협력 결핵관리사업(Private-Public Mix, PPM)을 시행했다[2]. 상대적으로 많은 수의 결핵환자가 치료받는 의료기관은 결핵전담간호사를 파견하고, 그 외의 민간의료기관은 관할지역 보건소 결핵담당자가 관리하는 형태가 한국형 PPM사업으로 2019년 현재 전국 161개 민간의료기관에 약 250명의 결핵전담간호사가 배치되어 활동한다. PPM사업 도입 이후 민간의료기관의 치료성공률은 꾸준히 상승하여 2019년 전국 결핵 치료성공률은 약 82%에 이르렀지만, 세계결핵전략의 목표인 90%이상은 달성하지 못하였다.

한편, 세계보건기구는 세계결핵전략(End TB Strategy)을 2015년 발표하면서, 핵심 내용으로 환자중심 돌봄과 사회적 보호의 필요성을 강조한다[3]. 세계보건기구는 의료서비스 제공자 중심의 환자관리 접근을 넘어서 환자를 건강관리의 동반자로 인식하고 환자의 필요에 기반한 의학적, 보건학적, 사회적 지원을 강조하고 있다[4,5]. 한국의 결핵지표 개선을 위해서도 환자중심의 관점과 사회적 보호를 고려한 사례관리 도입이 필요하다. 이 연구는 이와 같은 관점에서 지역사회 기반의 결핵환자 맞춤형 사례관리 시범사업을 수행하고 이를 평가하기 위해 이루어졌다. 연구 목표는 첫째, 맞춤형 사례관리를 위해 개발한 취약성 평가 결과가 최종 치료결과를 예측할 수 있는지 확인하고, 둘째, 맞춤형 사례관리의 시행이 해당 지역의 치료결과에 미치는 영향을 분석하는 것이다.

몸 말

1. 연구방법

가. 연구 개요와 주요 중재전략

이 연구는 2019년 11월부터 2020년 9월까지 대구광역시와 대전광역시에서 시행되었다. 주요 중재전략은 우선, 모든 신고 결핵환자를 대상으로 사전에 개발한 취약성 평가 설문을 시행하고 취약성의 등급을 중등도 이상의 취약성 집단과 낮은 취약성 집단으로 구분한다. 그리고 중등도 이상의 취약성 집단을 대상으로 훈련받은 사례담당자(사회복지사)가 방문하여 연구를 설명하고 동의를 취득한다. 이후 사례조사를 통하여 복지요구를 포함한 환자의 필요도를 파악한다. 마지막으로, 환자의 상황에 맞는 복지자원연계, 직접현금지원, 복약관리계획을 확정하고 지원한다.

나. 연구 설계

연구는 크게 2단계로 이루어진다. 두 개의 연구지역을 단계별로 시험군과 대조군으로 나누고, 1단계의 시험군은 2단계에 대조군으로, 1단계의 대조군은 2단계에 시험군으로 전환하여 중재전략을 수행한다. 1단계는 대구지역이 시험군으로 2019년 11월부터 2020년 2월까지 취약성평가와 중등도에 따른 사례관리가 이루어졌다. 2단계는 대전지역이 시험군으로 2020년 4월부터 2020년 9월까지 중재가 이루어졌다. 대조군으로 지정된 기간 동안에는 취약성평가만 시행하고 사례관리 등의 추가적인 중재는 수행하지 않았다.

다. 분석방법

우선, 취약성 평가를 시행한 전체 환자를 대상으로 대조군과 시험군의 일반적 특성 분포 비율을 피어슨 카이제곱검정으로 비교한다. 최종 분석은 취약성 평가가 이루어진 결핵 신고환자 중 자료수집 종료시점에 치료가 완료된 환자를 대상으로 한다. 치료성공은 세계보건기구의 결핵치료결과 분류에 따라 전체 결핵환자 중 완료와 완치로 판정 받은 환자의 비율로 정의하고, 부정적 치료결과는 치료중단과 결핵관련 사망, 결핵이외 사망, 치료실패를 모두 포함한 환자의 비율로 정의한다. 취약성 등급을 포함한 특성별 치료성공률의 차이는 피어슨 카이제곱검정으로 분석한다. 또한, 취약성 평가가 최종 치료결과에 미치는 영향에 대한 사례관리 중재의 교호작용을 확인하기 위해 취약성등급과 중재유무에 따른 층화 다변량 로지스틱회귀분석을 시행한다. 덧셈교호작용 효과는 RERI(relative excess risk due to interaction)와 AP(attributable proportion due to interaction)로 확인한다.

2. 연구결과

가. 취약성 평가 참여자의 일반적 특성 비교

중복 등록환자를 처리한 최종 취약성 평가 참여자는 전체 1,356명으로 시험군은 656명, 대조군은 700명이다. 시험군과 대조군에서 취약성 평가 참여자의 특성 중 연령과 성별을 포함한 인구학적 특성 분포의 차이는 없었다. 결핵관련 변수인 세균학적 특성, 병변, 객담도말과 배양 검사 결과 등도 시험군과 대조군의 분포차이는 없었다. 치료결과에서 분석시점에 치료중인 환자의 비율이 대조군에서 49.9%로 시험군의 43.4%에 비하여 다소 높게 나타났지만, 통계적 유의성은 없었다. 따라서 시험군과 대조군의 주요 공변량 분포는 큰 차이 없이 균형을 이루고 있다(표 1).

나. 취약성 등급을 포함한 특성별 치료성공률 차이 분석

시범사업의 종료 시점에 치료 중인 환자 631명과 전원이후 추가 기록이 확인되지 않은 83명을 제외하고, 최종 치료결과값이 신고된 642명을 대상으로 최종 분석을 수행했다. 치료성공률은 취약성 등급이 낮은 집단에서 약 76.5%로 확인되었고, 중등도

표 1. 취약성 평가 참여자의 일반적 특성 분포

특성		대조군		시험군		p-value
		n	%	n	%	
연령	≤39	87	13.3	98	14.0	0.94
	40-49	54	8.2	62	8.9	
	50-59	99	15.1	103	14.7	
	60-69	116	17.7	131	18.7	
	70-79	151	23.0	146	20.9	
	≥80	149	22.7	160	22.9	
성별	남성	381	58.1	401	57.3	0.77
	여성	275	41.9	299	42.7	
세균학적특성	균양성/약제감수성	421	64.2	426	60.9	0.45
	모름	223	34.0	260	37.1	
	다제내성	12	1.8	14	2.0	
결핵병변	폐결핵	452	68.9	465	66.4	0.54
	폐외결핵	158	24.1	177	25.3	
	혼합	46	7.0	58	8.3	
과거력	신환자	552	84.2	580	82.9	0.52
	재치료자	104	15.9	120	17.1	
PPM참여	참여	561	85.5	601	85.9	0.86
	미참여	95	14.5	99	14.1	
의료기관종류	보건소	10	1.5	14	2.0	0.72
	종합병원	605	92.2	649	92.7	
	병원	16	2.4	12	1.7	
	의원	25	3.8	25	3.6	
흡연력	비흡연	401	61.1	405	57.9	0.26
	과거흡연	140	21.3	148	21.1	
	현재흡연	115	17.5	147	21.0	
흉부방사선	정상	234	35.7	227	32.4	0.32
	비정상	173	26.4	207	29.6	
	모름/결측	249	38.0	266	38.0	
객담도말	음성	394	60.1	430	61.4	0.82
	양성	191	29.1	193	27.6	
	모름	71	10.8	77	11.0	
객담배양	음성/모름	291	44.4	333	47.6	0.24
	양성	365	55.6	367	52.4	
치료결과	치료중	327	49.9	304	43.4	0.02
	완치	34	5.2	20	2.9	
	완료	169	25.8	238	34.0	
	중단	15	2.3	12	1.7	
	전원	41	6.3	42	6.0	
	결핵관련사망	16	2.4	20	2.9	
	결핵이외사망	53	8.1	63	9.0	
	실패	1	0.2	1	0.1	

표 2. 취약성 등급을 포함한 일반적 특성별 치료성공률 분포

특성		치료성공		부정적 치료결과		p-value
		n	%	n	%	
취약성 등급	낮음	429	76.5	132	23.5	<0.01
	중등도 이상	32	39.5	49	60.5	
사례관리사업	대조군	203	70.5	85	29.5	0.50
	시험군	258	72.9	96	27.1	
연령	≤39	84	87.5	12	12.5	<0.01
	40-49	46	86.8	7	13.2	
	50-59	80	85.1	14	14.9	
	60-69	88	76.5	27	23.5	
	70-79	88	67.2	43	32.8	
	≥80	75	49.0	78	51.0	
성별	남성	268	71.5	107	28.5	0.82
	여성	193	72.3	74	27.7	
세균학적특성	균양성/약제감수성	276	70.4	116	29.6	0.01
	모름	185	74.9	62	25.1	
	다제내성			3	100.0	
결핵병변	폐결핵	305	70.0	131	30.1	0.20
	폐외결핵	126	77.3	37	22.7	
	혼합	30	69.8	13	30.2	
과거력	신환자	404	72.8	151	27.2	0.16
	재치료자	57	65.5	30	34.5	
PPM 참여	참여	398	71.5	159	28.6	0.61
	미참여	63	74.1	22	25.9	
의료기관 종류	보건소	10	90.9	1	9.1	0.04
	종합병원	425	71.1	173	28.9	
	병원	8	57.1	6	42.9	
	의원	18	94.7	1	5.3	
흡연력	비흡연	280	72.7	105	27.3	0.05
	과거흡연	90	64.3	50	35.7	
	현재흡연	91	77.8	26	22.2	
흉부방사선	정상	153	71.5	61	28.5	0.27
	비정상	130	68.1	61	31.9	
	모름/결측	178	75.1	59	24.9	
객담도말	음성	311	75.5	101	24.5	<0.01
	양성	93	58.1	67	41.9	
	모름	57	81.4	13	18.6	
객담배양	음성/모름	224	72.5	85	27.5	0.71
	양성	237	71.2	96	28.8	

이상의 취약성 집단에서는 39.5%로 낮았다. 시험군과 대조군의 치료성공률 차이는 확인되지 않았고, 성별, 결핵병변과 과거력에 따른 분류 특성에 따른 치료성공률의 차이는 나타나지 않았다. 연령 증가에 따른 치료성공률의 감소(39세 이하: 87.5%, 80세 이상: 49.0%)와 객담도말 양성 집단의 부정적 치료결과 증가(음성: 24.5%, 양성: 41.9%)가 확인되었다(표 2). 특히, 취약성 등급에 따른 시험군과 대조군의 치료성공률 차이를 살펴보았다. 낮은 취약성 집단에서는 시험군과 대조군의 치료성공률이 각각 77.3%와 76.1%로 큰 차이가 없었지만, 중등도 이상 취약성 집단에서는 시험군의 치료성공률이 47.9%인 반면, 대조군의 치료성공률은 28.1%로 나타났다(그림 1).

다. 취약성 등급과 치료결과의 연관성에서 중재전략의 교호작용 분석

이 연구의 첫 번째 목표는 임상적, 사회경제적, 결핵관련 차원을 포함하고 있는 취약성 평가 결과가 치료성공률에 영향을 미치는지 확인하는 것이고, 두 번째 목표는 적극적 사례관리가 이 관계를 완화할 수 있는지 검토하는 것이다. 취약성 등급에 따른 두 집단 –중등도 이상의 취약성, 낮은 취약성 집단– 과 중재전략 시행유무에 따른 두 집단 –시험군과 대조군–의 층을 나누어 4개의 집단(A집단: 낮은 취약성/시험군; B집단: 낮은 취약성/대조군; C집단: 중등도 이상 취약성/시험군; D집단: 중등도 이상 취약성/대조군)을 구성하고 부정적 치료결과의 오즈비를 확인해 보았다. 부정적 치료발생률이 가장 낮을 것으로 가정한 A집단을 참조집단으로 하면, B집단의 오즈비는 1.14(95% 신뢰구간, 0.74–1.74)로 큰 차이가 없다. C집단에서는 사례관리를 시행하였음에도 불구하고 오즈비가 3.56(95% 신뢰구간, 1.73–7.31)으로 높게 나타났고, D집단은 가장 높은 오즈비(10.73, 95% 신뢰구간, 4.27–26.96)가 확인되었다.

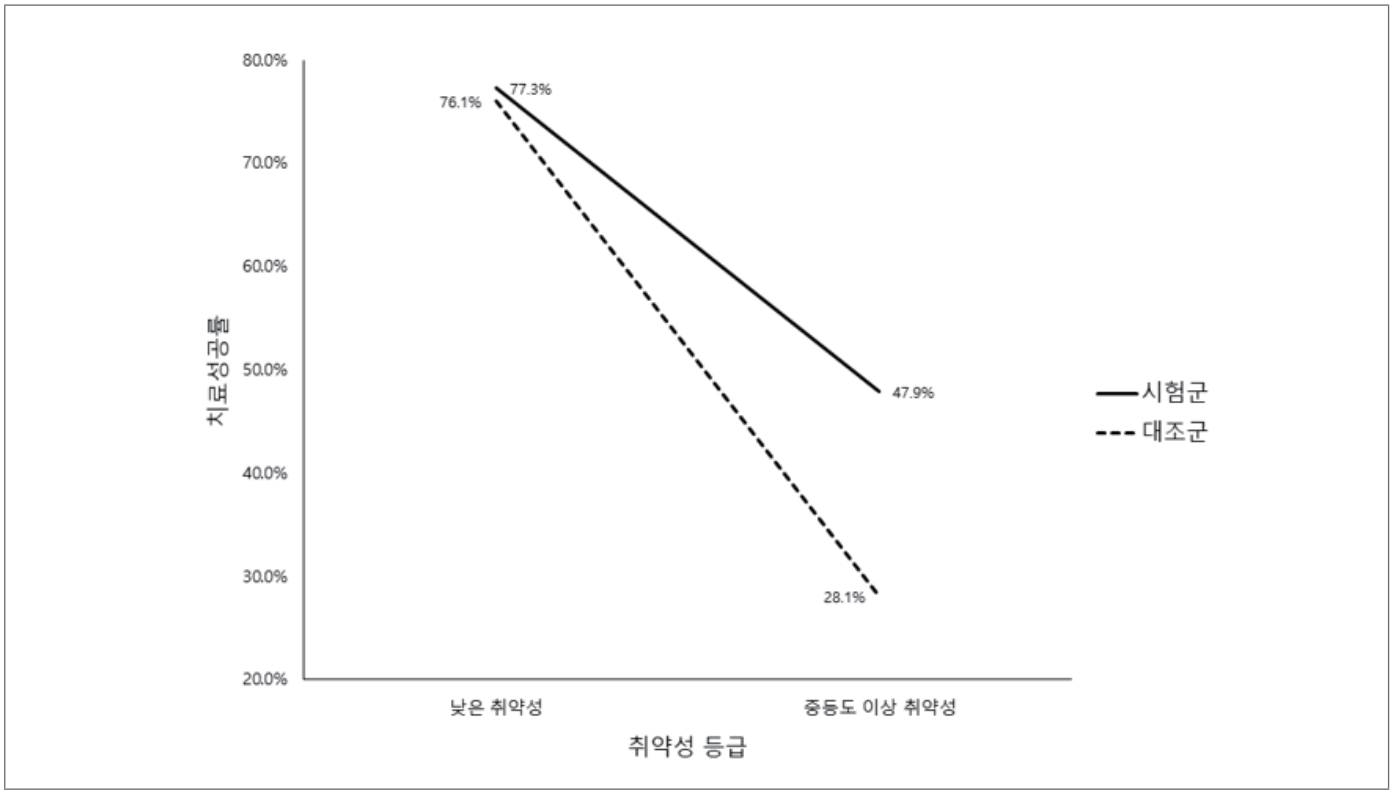


그림 1. 취약성 등급과 사례관리사업 시행유무에 따른 치료성공률 차이

표 3. 취약성 등급과 치료결과의 연관성에서 중재전략 적용의 교호작용 분석

	지역사회 기반 사례관리 사업				취약성 등급별, 사례관리 사업에 따른 오즈비 (95%신뢰구간)
	시험군		대조군		
	치료 성공 / 부정적 치료결과 환자수	오즈비 (95% 신뢰구간)	치료 성공 / 부정적 치료결과 환자수	오즈비 (95% 신뢰구간)	
취약성 등급					
낮은 취약성	235 / 69	1.0	194 / 61	1.14 (0.74-1.74) P = 0.554	1.16 (0.75-1.78) P = 0.507
중등도 이상 취약성	23 / 25	3.56 (1.73-7.31) P = 0.001	9 / 23	10.73 (4.27-26.96) P < 0.001	1.70 (0.54-5.31) P = 0.363
시험군 내, 취약성에 따른 오즈비 (95%신뢰구간)		3.93 (1.84-8.43) P < 0.001		9.33 (3.59-24.19) P < 0.001	

덧셈교호작용 측정지수: RERI (95% CI) = 7.03 (−2.71—16.77); AP (95% CI) = 0.66 (0.29—1.02)
곱셈교호작용 측정지수: ORs의 비 (95% CI) = 2.65 (0.84—8.38)
공변량 보정: 연령, 성별, 과거력, PPM참여, 흡연력, 객담도말 결과

중등도 이상의 취약집단에 한정하여 시험군과 대조군의 비교에서는 대조군에서 부정적 치료결과 발생 오즈비가 약 1.7배 증가(95% 신뢰구간, 0.54–5.31)하였지만, 통계적 차이는 나타나지 않았다. 덧셈 교호작용을 확인한 값은 상승효과를 나타내는 양의 값을 보였고, RERI(relative excess risk due to interaction)는 95% 신뢰구간이 0을 포함하였지만, AP(attributable proportion due to interaction)은 신뢰구간이 1을 포함하지 않아 유의한 값을 보였다. 따라서 취약성 등급과 사례관리사업이 치료결과에 영향을 미치는 덧셈 교호작용이 일부 지표에서 확인되었다(표 3).

맺는 말

지역사회 기반 결핵환자 사례관리는 모든 결핵환자를 대상으로 신고시점에 취약성을 평가하고, 취약성 등급에 따른 적극적 사례관리를 시행함으로써, 치료성공률을 개선하는 것을 목표로 한다. 시범사업의 결과 신고시점 취약성 등급이 낮은 환자군에서 치료성공률이 높게 나타나는 것이 확인되었다. 따라서 시범사업의 취약성 평가는 최종 치료결과를 예측하는데 도움이 되는 지표임을 알 수 있다. 적극적 사례관리는 중등도 이상의 취약한 집단에서 대조군에 비해 치료성공률을 약 20% 개선했지만, 통계적 차이는 확인되지 않았다. 사례관리의 효과를 명확하게 확인할 수 없었던 이유는 다음의 몇 가지 가능성으로 설명할 수 있다. 우선, 최종 분석 시점에 아직 치료중인 환자의 비율이 대조군에서 약 50%, 시험군에서 약 43%로 차이가 있다. 이 차이가 최종 치료결과에 어떤 방향의 영향을 미치는지 예상할 수는 없으나, 현재 분석에서 선택바이어스의 가능성이 있다. 둘째, 이 연구는 정부정책이 아니라 연구의 형태로 수행되었고, 중등도 이상의 취약집단에게 일괄적으로 사례관리를 수행하지 못했다. 연구에 대한 설명과 동의를 취득한 사례에 국한하여 사례관리 및 맞춤형 지원이 이루어졌고, 실제 적극적 사례관리가 이루어진 환자는 54명이었다. 이들 중 연구종료 시점에 치료중인 사례를 제외하면 28명으로 치료성공률은 약 54%이다. 이는 연구에 참여하지 않은 시험군에서의 치료성공률인 48%보다 다소 높은 결과다. 따라서 중등도 이상의 취약집단 모두를 대상으로 적극적 사례관리를 수행하였다면, 효과분석의 결과는 보다 명확하게 확인되었을 수 있다.

지역사회 기반의 결핵환자 사례관리는 새로운 전략이 아니다. 일본이 DOTS conference 라는 이름으로 1996년 이후 정책에

반영하여 보건소를 중심으로 지역사회에서 시행하고 있다[5]. 영국은 강화된 사례관리(Enhanced case management)라는 이름으로 2012년 이후 영국의 NICE 지침에 반영되어 시행 중이다[6]. 영국과 일본 모두 취약성 평가를 결핵환자 신고시점에 시행하고 있다. 이 연구에서 활용한 취약성 평가는 이 두 국가의 문항을 기초로 국내 전문가들의 자문을 거쳐 개발한 도구로 수행하였다. 영국과 일본의 제도는 또 다른 특징이 있는데, 사례를 검토하는 사례회의를 분기별로 개최하는 것이다. 일본은 이 사례회의를 DOTS conference 라고 부르고, 영국은 Cohort audit이라고 부른다. 국내에는 이미 민간공공협력 권역회의와 광역시도별로 이와 유사한 결핵관리협의체를 운영하고 있다. 따라서 이 연구 중재전략과 결핵관리협의체를 통합 운영하게 된다면, 영국과 일본의 모형과 유사한 결핵환자 관리체계를 완성하는 것이라 할 수 있다.

① 이전에 알려진 내용은?

2009년 민간·공공협력사업이 국가결핵관리체계에 도입되었고, 민간의료기관의 결핵신고율과 치료성공률이 개선되었다. 하지만, 최근 치료성공률은 다시 감소 추세가 나타나고 있고, 노인 결핵환자의 증가와 비순응환자 관리의 어려움을 해소하기 위한 전략이 요구되었다.

② 새로이 알게 된 내용은?

결핵 신고환자를 대상으로 임상적, 사회경제적, 결핵관련 취약성을 평가한 결과 중등도 이상의 취약성은 부정적 치료결과의 가능성을 높이는 것으로 확인되었다. 또한, 낮은 연구참여율로 인해 통계적 차이를 확인하기는 어려웠지만, 중등도 이상의 취약성 환자군을 대상으로 지역사회 기반 환자 맞춤형 사례관리의 시행으로 치료성공률이 개선되는 경향을 관찰할 수 있었다.

③ 시사점은?

모든 결핵 신고환자를 대상으로 취약성 평가를 시행하고, 취약성 등급에 따른 맞춤형 사례관리를 시행함으로써 환자중심 돌봄 관점의 국가결핵관리체계를 강화할 수 있을 것으로 보인다.

참고문헌

1. Hong YP, Kim SJ, Lee EG, Lew WJ, Bai JY. Treatment of bacillary pulmonary tuberculosis at the chest clinics in the private sector in Korea, 1993. International Journal of Tuberculosis and Lung Disease. 1999;3(8):695–702.
2. 송지현. 2010년도 민간공공협력 결핵관리사업 결과. 주간건강과질병, 질병관리본부. 2010.
3. World Health Organization. Implementing the end TB strategy: the essentials. Geneva, World Health Organization. 2015.
4. Odone A, Roberts B, Dara M, van den Boom M, Kluge H, McKee M. People–and patient–centred care for tuberculosis: models of care for tuberculosis. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease. 2018;22(2):133–8.
5. Lönnroth K, Glaziou P, Weil D, Floyd K, Uplekar M, Raviglione M. Beyond UHC: Monitoring Health and Social Protection Coverage in the Context of Tuberculosis Care and Prevention. PLOS Medicine. 2014;11(9):e1001693.
6. Mori T, Kobayashi N. Tuberculosis treatment in Japan: problems and perspectives–how to expand the Japanese version of DOTS. JMAJ–Japan Medical Association Journal. 2009;52(2):112–116.
7. Tucker A, Mithoo J, Cleary P, Woodhead M, MacPherson P, Wingfield T, et al. Quantifying the need for enhanced case management for TB patients as part of TB cohort audit in the North West of England: a descriptive study. BMC public health. 2017;17(1):881.

※ 이 글은 질병관리청 결핵정책과에서 발주한 「지역사회 기반 결핵환자 맞춤형 사례관리 시범사업 확대실시(2020–E3701–00)」를 통해 수행한 연구결과의 주요 내용을 요약·정리하였습니다.

Abstract

A Pilot Project of Community-Based Care and Management for Tuberculosis Patients

Choi Hongjo
Department of Preventive Medicine, Konyang University College of Medicine
Seo Jeongmi, Jeong Dawoon
Division of Health Policy, Research Center, Korean Institute of Tuberculosis
Han Jiyeon, Kim Jaetae, Kwon Yunhyung, Shim Eunhye
Division of Tuberculosis Prevention and Control, Bureau of Infectious Disease Policy, Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA)

Objective: The study was performed to identify outcomes of a pilot project of community-based care and management for tuberculosis patients. **Methods:** During the study period, we conducted a vulnerability assessment for all notified tuberculosis patients and implemented an enhanced case management according to the grade of the vulnerability. **Findings:** As a result, firstly, the intermediate and high vulnerable groups were likely to be associated with unfavorable outcomes compared with the low-vulnerable group. Furthermore, among the intermediate and high-vulnerable groups, the enhanced case management was tended to be inversely associated with unfavorable outcomes, but with little statistical significance.

Keywords: Tuberculosis, Case management, Vulnerability

Table 1. General characteristics of all participants in the vulnerability assessment

Characteristics		Control group		Intervention group		p-value
		n	%	n	%	
Age	≤39	87	13.3	98	14.0	0.94
	40–49	54	8.2	62	8.9	
	50–59	99	15.1	103	14.7	
	60–69	116	17.7	131	18.7	
	70–79	151	23.0	146	20.9	
	≥80	149	22.7	160	22.9	
Gender	Male	381	58.1	401	57.3	0.77
	Female	275	41.9	299	42.7	
Bacteriological classification	Bac+/DS	421	64.2	426	60.9	0.45
	Unknown	223	34.0	260	37.1	
	MDR	12	1.8	14	2.0	
Type of lung involvement	Pulmonary	452	68.9	465	66.4	0.54
	Extrapulmonary	158	24.1	177	25.3	
	Mixed	46	7.0	58	8.3	
Previous history	New	552	84.2	580	82.9	0.52
	Previously treated	104	15.9	120	17.1	
PPM participation	Participation	561	85.5	601	85.9	0.86
	Non-participation	95	14.5	99	14.1	
Type of institutions	Health center	10	1.5	14	2.0	0.72
	General hospital	605	92.2	649	92.7	
	Hospital	16	2.4	12	1.7	
	Clinic	25	3.8	25	3.6	
Smoking history	Non smoker	401	61.1	405	57.9	0.26
	Ex-smoker	140	21.3	148	21.1	
	Current smoker	115	17.5	147	21.0	
Chest X-ray	Normal	234	35.7	227	32.4	0.32
	Abnormal	173	26.4	207	29.6	
	Unknown/missing	249	38.0	266	38.0	
AFB smear	Negative	394	60.1	430	61.4	0.82
	Positive	191	29.1	193	27.6	
	Unknown	71	10.8	77	11.0	
Culture	Negative/unknown	291	44.4	333	47.6	0.24
	Positive	365	55.6	367	52.4	
Treatment outcomes	On treatment	327	49.9	304	43.4	0.02
	Cured	34	5.2	20	2.9	
	Completion	169	25.8	238	34.0	
	Loss to follow up	15	2.3	12	1.7	
	Transfer	41	6.3	42	6.0	
	TB-related death	16	2.4	20	2.9	
	Other death	53	8.1	63	9.0	
	Failure	1	0.2	1	0.1	

Abbreviation: Bac+=bacteriologically confirmed tuberculosis, DS=drug-susceptible, MDR=multidrug-resistance, PPM=public-private mix, AFB=acid-fact-bacilli

Table 2. Distribution of treatment success rate by characteristics including the vulnerability grade

Characteristics		Control group		Intervention group		p-value
		n	%	n	%	
Vulnerability grade	Low	429	76.5	132	23.5	<0.01
	Intermediate-high	32	39.5	49	60.5	
Study group	Control group	203	70.5	85	29.5	0.50
	Intervention group	258	72.9	96	27.1	
Age	-39	84	87.5	12	12.5	<0.01
	40-49	46	86.8	7	13.2	
	50-59	80	85.1	14	14.9	
	60-69	88	76.5	27	23.5	
	70-79	88	67.2	43	32.8	
	80-	75	49.0	78	51.0	
Gender	Male	268	71.5	107	28.5	0.82
	Female	193	72.3	74	27.7	
Bacteriological classification	Bac+/DS	276	70.4	116	29.6	0.01
	Unknown	185	74.9	62	25.1	
	MDR			3	100.0	
Type of lung involvement	Pulmonary	305	70.0	131	30.1	0.20
	Extrapulmonary	126	77.3	37	22.7	
	Mixed	30	69.8	13	30.2	
Previous history	New	404	72.8	151	27.2	0.16
	Previously treated	57	65.5	30	34.5	
PPM participation	Participation	398	71.5	159	28.6	0.61
	Non-participation	63	74.1	22	25.9	
Type of institutions	Health center	10	90.9	1	9.1	0.04
	General hospital	425	71.1	173	28.9	
	Hospital	8	57.1	6	42.9	
	Clinic	18	94.7	1	5.3	
Smoking history	Non smoker	280	72.7	105	27.3	0.05
	Ex-smoker	90	64.3	50	35.7	
	Current smoker	91	77.8	26	22.2	
Chest X-ray	Normal	153	71.5	61	28.5	0.27
	Abnormal	130	68.1	61	31.9	
	Unknown/missing	178	75.1	59	24.9	
AFB smear	Negative	311	75.5	101	24.5	<0.01
	Positive	93	58.1	67	41.9	
	Unknown	57	81.4	13	18.6	
Culture	Negative/unknown	224	72.5	85	27.5	0.71
	Positive	237	71.2	96	28.8	

Abbreviation: Bac+=bacteriologically confirmed tuberculosis, DS=drug-susceptible, MDR=multidrug-resistance, PPM=public-private mix, AFB=acid-fact-bacilli

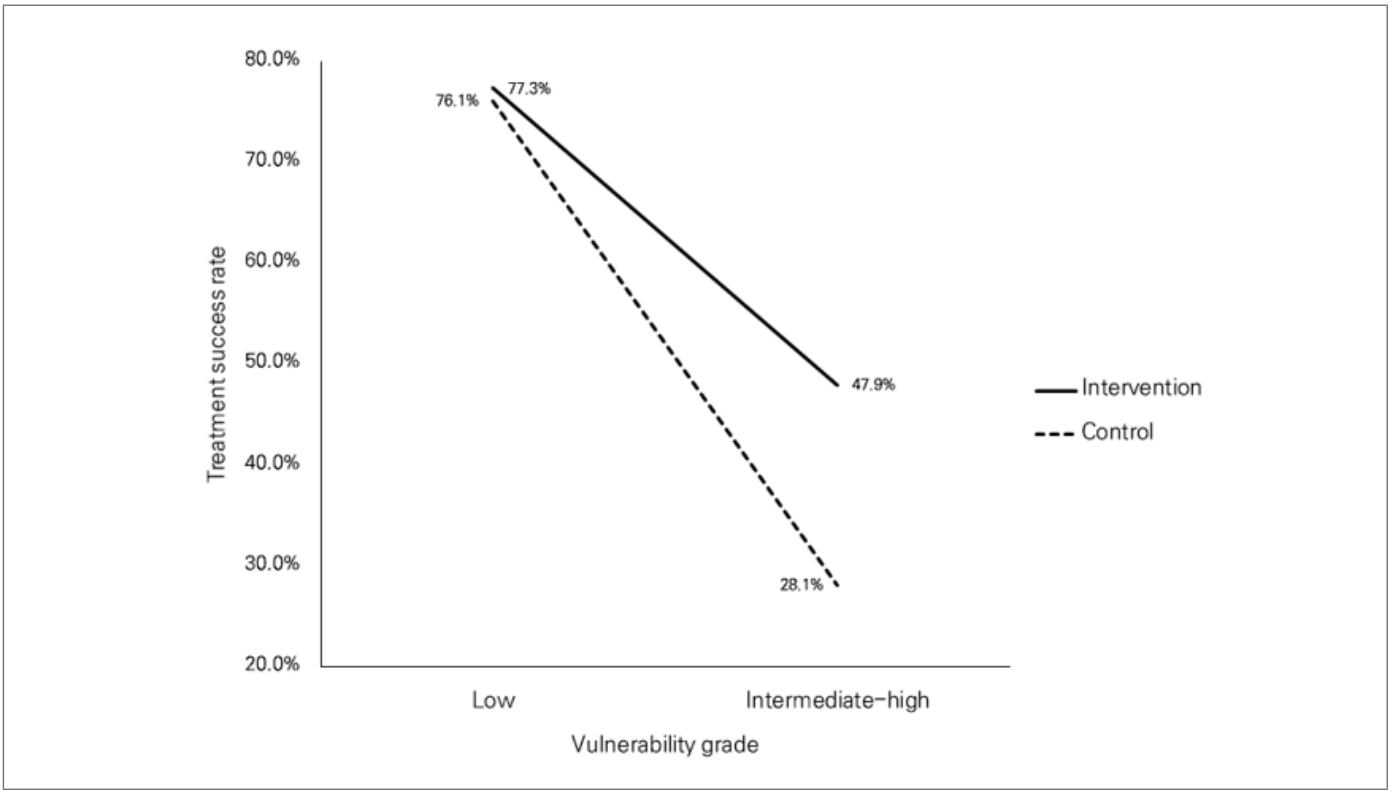


Figure 1. Differences of treatment success rates by vulnerability grade and intervention

Table 3. Interaction of vulnerability grade and intervention on treatment outcomes

	Community-based case management program				OR (95% CI) for intervention within strata of vulnerability
	Intervention		Control		
	N favorable / unfavorable outcome	OR (95% CI)	N favorable / unfavorable outcome	OR (95% CI)	
Vulnerability					
Low	235 / 69	reference	194 / 61	1.14 (0.74–1.74) P = 0.554	1.16 (0.75–1.78) P = 0.507
High	23 / 25	3.56 (1.73–7.31) P = 0.001	9 / 23	10.73 (4.27–26.96) P < 0.001	1.70 (0.54–5.31) P = 0.363
OR (95% CI) for vulnerability within strata of intervention		3.93 (1.84–8.43) P < 0.001		9.33 (3.59–24.19) P < 0.001	

Abbreviation: N=number, OR=odds ratio, CI=confidential interval

Measure of interaction on additive scale: RERI (95% CI) = 7.03 (– 2.71 to 16.77); AP (95% CI) = 0.66 (0.29–1.02)

Measure of interaction on multiplicative scale: ratio of ORs (95% CI) = 2.65 (0.84 to 8.38)

ORs are adjusted for age, gender, previous tuberculosis history, public–private mix, smoking and smear

만성질환 통계

스트레스인지율 추이, 2008~2019

◈ 만 19세 이상 스트레스인지율은 2008년 29.2%에서 2019년 30.8%로 큰 변화 없었음. 2019년 기준 성인 10명중 3명이 스트레스를 '대단히 많이' 또는 '많이' 느끼는 것으로 나타났으며(그림 1), 20~30대가 다른 연령 계층보다 스트레스인지율이 높았음(그림 2).

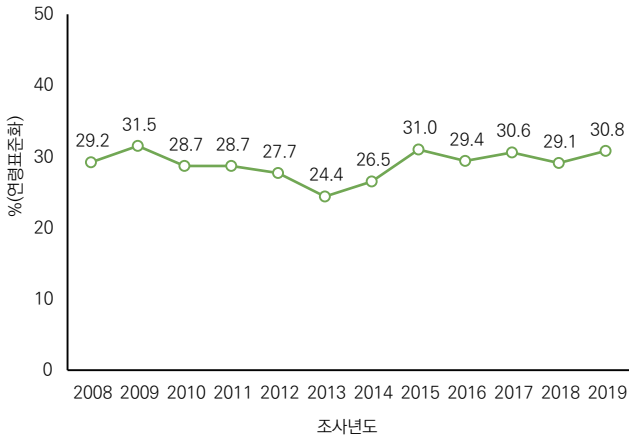


그림 1. 스트레스인지율 추이, 2008~2019

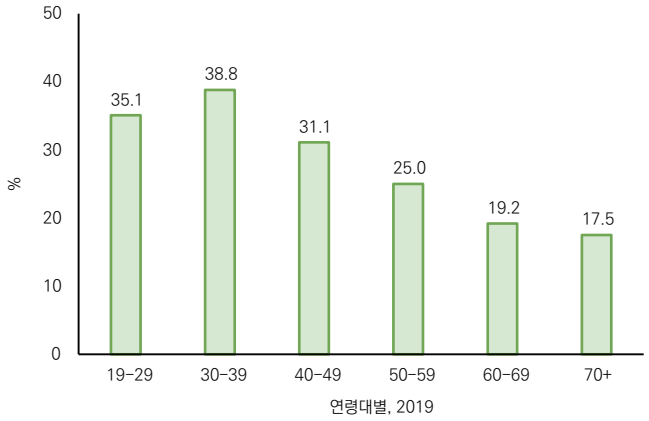


그림 2. 연령대별 스트레스인지율, 2019

* 스트레스인지율 : 평소 일상생활 중에 스트레스를 '대단히 많이' 또는 '많이' 느끼는 분율, 만 19세 이상

† 그림1의 연도별 지표값은 2005년 추계인구로 연령표준화

출처 : 2019년 국민건강통계, https://knhanes.cdc.go.kr/

작성부서 : 질병관리청 만성질환관리국 만성질환관리과

Noncommunicable Disease (NCD) Statistics

Trends in prevalence of perceived stress, 2008–2019

◈ The prevalence of perceived stress among those aged 19 years and over has not changed much from 29.2% in 2008 to 30.8% in 2019, representing that three out of 10 adults reported 'extreme' or 'high' stress in 2019 (Figure 1). And the percentages of individuals in their 20s and 30s were relatively higher than those of other age groups (Figure 2).

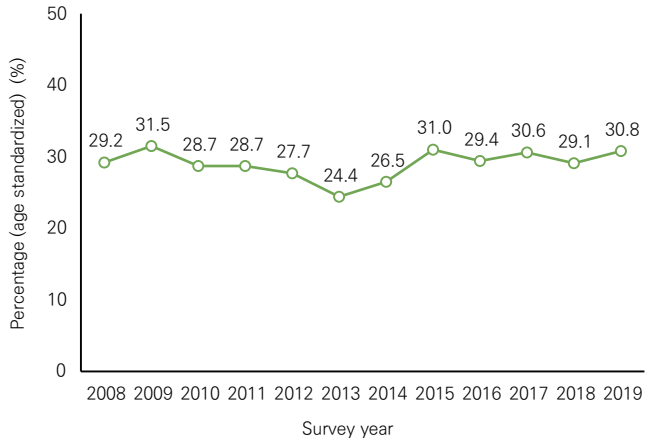


Figure 1. Trends in prevalence of perceived stress, 2008–2019

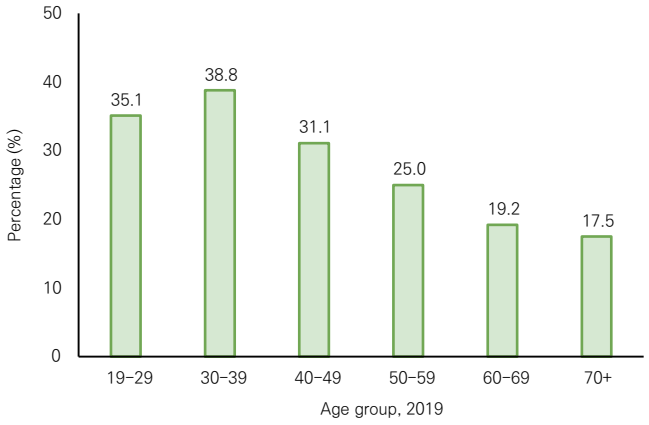


Figure 2. Prevalence of perceived stress by age group, 2019

* Prevalence of perceived stress: percentage of those who feel extremely or very stressed in their average daily life, aged 19 years and over
† The mean in figure 1 was calculated using the direct standardization method based on a 2005 population projection.

Source: Korea Health Statistics 2019, Korea National Health and Nutrition Examination Survey, https://knhanes.cdc.go.kr/

Reported by: Division of Chronic Disease Control, Korea Disease Control and Prevention Agency

1.1 환자감시 : 전수감시 감염병 주간 발생 현황 (5주차)

표 1. 2021년 5주차 보고 현황(2021. 1. 30. 기준)*

단위 : 보고환자수†

감염병†	금주	2021년 누계	5년간 주별 평균§	연간현황					금주 해외유입현황 : 국가명(신고수)
				2020	2019	2018	2017	2016	
제2급감염병									
결핵	415	1,921	477	19,933	23,821	26,433	28,161	30,892	
수두	303	1,442	1,267	31,380	82,868	96,467	80,092	54,060	
홍역	0	0	2	6	194	15	7	18	
콜레라	0	0	0	0	1	2	5	4	
장티푸스	1	14	3	55	94	213	128	121	
파라티푸스	0	1	1	81	55	47	73	56	
세균성이질	0	0	3	33	151	191	112	113	
장출혈성대장균감염증	1	2	1	295	146	121	138	104	
A형간염	50	224	75	3,578	17,598	2,437	4,419	4,679	
백일해	0	4	7	125	496	980	318	129	
유행성이하선염	155	744	219	10,114	15,967	19,237	16,924	17,057	
풍진	0	0	0	2	8	0	7	11	
수막구균 감염증	0	0	0	5	16	14	17	6	
폐렴구균 감염증	3	21	13	344	526	670	523	441	
한센병	0	0	0	3	4				
성홍열	12	62	254	2,336	7,562	15,777	22,838	11,911	
반코마이신내성황색 포도알균(VRSA) 감염증	0	0	0	9	3	0	0	–	
카바페넴내성장내세균 속균종(CRE) 감염증	236	1,276	188	16,701	15,369	11,954	5,717	–	
E형간염	5	14	–	183	–	–	–	–	
제3급감염병									
파상풍	0	1	0	31	31	31	34	24	
B형간염	7	40	6	364	389	392	391	359	
일본뇌염	0	0	0	7	34	17	9	28	
C형간염	147	908	163	11,645	9,810	10,811	6,396	–	
말라리아	0	0	1	380	559	576	515	673	
레지오넬라증	7	27	5	308	501	305	198	128	
비브리오패혈증	0	0	0	71	42	47	46	56	
발진열	0	2	0	25	14	16	18	18	
쯔쯔가무시증	13	76	11	4,363	4,005	6,668	10,528	11,105	
렙토스피라증	0	6	1	155	138	118	103	117	
브루셀라증	0	0	0	8	1	5	6	4	
신증후군출혈열	0	17	4	279	399	433	531	575	
후천성면역결핍증(AIDS)	19	53	14	802	1,005	989	1,008	1,060	
크로이츠펠트–야콥병(CJD)	1	11	1	81	53	53	36	42	
뎅기열	0	0	4	41	273	159	171	313	
큐열	0	1	1	73	162	163	96	81	
라임병	0	0	0	7	23	23	31	27	
유비저	0	0	0	1	8	2	2	4	
치쿤구니야열	0	0	0	1	16	3	5	10	
중증열성혈소판감소 증후군(SFTS)	0	0	0	240	223	259	272	165	
지카바이러스감염증	0	0	0	0	3	3	11	16	

* 2020년 · 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계이며, 2021년 누계는 1주부터 금주까지의 누계를 말함
† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함
† 미포함 질병: 에볼라바이러스병, 마버그열, 라싸열, 크리미안콩고출혈열, 남아메리카출혈열, 리프트밸리열, 두창, 페스트, 탄저, 보툴리눔독소증, 야토병, 신종감염병증후군, 중증급성호흡기증후군(SARS), 중동호흡기증후군(MERS), 동물인플루엔자 인체감염증, 신종인플루엔자, 디프테리아, 폴리오, b형헤모필루스인플루엔자, 발진티푸스, 공수병, 황열, 웨스트나일열, 진드기매개뇌염
§ 최근 5년(2016~2020년)의 해당 주의 신고 건수와 이전 2주, 이후 2주 동안의 신고 건수(총 25주) 평균임

표 2. 지역별 보고 현황(2021. 1. 30. 기준)(5주차)*

단위 : 보고환자수†

지역	제2급감염병											
	결핵			수두			홍역			콜레라		
	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†
전국	415	1,921	2,503	303	1,442	8,088	0	0	8	0	0	0
서울	69	331	461	29	165	876	0	0	1	0	0	0
부산	32	120	181	22	86	406	0	0	1	0	0	0
대구	24	94	115	13	69	416	0	0	2	0	0	0
인천	17	108	129	15	75	420	0	0	0	0	0	0
광주	4	44	64	17	65	361	0	0	0	0	0	0
대전	10	47	53	1	29	218	0	0	0	0	0	0
울산	4	26	50	3	17	195	0	0	0	0	0	0
세종	1	10	9	1	21	80	0	0	4	0	0	0
경기	111	459	529	90	394	2,264	0	0	0	0	0	0
강원	11	73	106	9	52	211	0	0	0	0	0	0
충북	12	63	80	21	50	215	0	0	0	0	0	0
충남	18	106	111	11	53	323	0	0	0	0	0	0
전북	14	62	104	12	65	303	0	0	0	0	0	0
전남	29	101	125	19	76	368	0	0	0	0	0	0
경북	32	139	183	11	94	423	0	0	0	0	0	0
경남	24	114	172	24	96	773	0	0	0	0	0	0
제주	3	24	31	5	35	236	0	0	0	0	0	0

* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임
† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함
‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. *(계속)* **지역별 보고 현황(2021. 1. 30. 기준)(5주차)***

단위 : 보고환자수†

지역	제2급감염병											
	장티푸스			파라티푸스			세균성이질			장출혈성대장균감염증		
	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†
전국	1	14	17	0	1	3	0	0	20	1	2	3
서울	0	0	3	0	0	1	0	0	5	0	1	1
부산	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
대구	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1
인천	0	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0
광주	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
대전	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
울산	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
세종	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경기	0	0	3	0	1	1	0	0	4	0	0	0
강원	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
충북	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
충남	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
전북	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
전남	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
경북	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
경남	0	5	2	0	0	0	0	0	1	1	1	1
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임
† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함
‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. *(계속)* **지역별 보고 현황(2021. 1. 30. 기준)(5주차)***

단위 : 보고환자수†

지역	제2급감염병											
	A형간염			백일해			유행성이하선염			풍진		
	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†
전국	50	224	337	0	4	40	155	744	1,112	0	0	0
서울	14	49	59	0	0	8	10	74	116	0	0	0
부산	1	2	8	0	0	2	10	34	62	0	0	0
대구	2	7	8	0	0	2	6	24	37	0	0	0
인천	7	24	23	0	0	4	8	33	47	0	0	0
광주	0	7	4	0	0	2	8	42	55	0	0	0
대전	2	13	27	0	0	1	6	32	28	0	0	0
울산	1	2	4	0	0	1	8	22	37	0	0	0
세종	1	3	4	0	0	2	1	6	6	0	0	0
경기	0	15	104	0	1	7	51	241	281	0	0	0
강원	0	6	10	0	0	0	1	25	48	0	0	0
충북	2	11	14	0	0	1	4	12	33	0	0	0
충남	5	33	24	0	0	1	5	36	51	0	0	0
전북	7	24	20	0	0	1	1	21	47	0	0	0
전남	3	8	8	0	0	3	8	31	47	0	0	0
경북	2	7	10	0	2	2	3	26	57	0	0	0
경남	1	6	8	0	1	3	21	71	145	0	0	0
제주	2	7	2	0	0	0	4	14	15	0	0	0

* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임
† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함
‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. *(계속)* **지역별 보고 현황(2021. 1. 30. 기준)(5주차)***

단위 : 보고환자수†

지역	제2급감염병						제3급감염병					
	수막구균 감염증			성홍열			파상풍			B형간염		
	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†
전국	0	0	2	12	62	1,157	0	1	0	7	40	30
서울	0	0	0	2	11	151	0	0	0	0	2	6
부산	0	0	0	2	5	83	0	0	0	0	1	2
대구	0	0	0	0	1	35	0	1	0	1	2	1
인천	0	0	0	0	2	58	0	0	0	0	2	1
광주	0	0	0	0	10	68	0	0	0	1	1	1
대전	0	0	0	0	5	42	0	0	0	1	2	1
울산	0	0	0	1	5	49	0	0	0	0	1	1
세종	0	0	0	1	1	6	0	0	0	0	0	0
경기	0	0	1	0	0	322	0	0	0	3	10	6
강원	0	0	1	1	4	16	0	0	0	1	3	1
충북	0	0	0	1	3	23	0	0	0	0	0	1
충남	0	0	0	0	0	52	0	0	0	0	3	0
전북	0	0	0	0	0	39	0	0	0	0	0	2
전남	0	0	0	2	2	51	0	0	0	0	4	2
경북	0	0	0	2	5	61	0	0	0	0	6	2
경남	0	0	0	0	7	85	0	0	0	0	2	3
제주	0	0	0	0	1	16	0	0	0	0	1	0

* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임
† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함
‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. *(계속)* **지역별 보고 현황(2021. 1. 30. 기준)(5주차)***

단위 : 보고환자수†

지역	제3급감염병											
	일본뇌염			말라리아			레지오넬라증			비브리오패혈증		
	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†
전국	0	0	0	0	0	6	7	27	27	0	0	0
서울	0	0	0	0	0	3	0	1	8	0	0	0
부산	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
대구	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
인천	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
광주	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
대전	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
울산	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
세종	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경기	0	0	0	0	0	1	3	7	8	0	0	0
강원	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
충북	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
충남	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
전북	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
전남	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0
경북	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
경남	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
제주	0	0	0	0	0	0	2	7	0	0	0	0

* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임
† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함
‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. *(계속)* **지역별 보고 현황(2021. 1. 30. 기준)(5주차)***

단위 : 보고환자수†

지역	제3급감염병											
	발진열			쯔쯔가무시증			렙토스피라증			브루셀라증		
	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†
전국	0	2	0	13	76	76	0	6	2	0	0	0
서울	0	0	0	1	4	3	0	0	1	0	0	0
부산	0	0	0	2	7	4	0	1	0	0	0	0
대구	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
인천	0	1	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0
광주	0	0	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0
대전	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
울산	0	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0	0
세종	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
경기	0	0	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0
강원	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
충북	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0
충남	0	0	0	0	5	5	0	2	0	0	0	0
전북	0	0	0	2	15	7	0	2	0	0	0	0
전남	0	1	0	2	23	15	0	0	0	0	0	0
경북	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
경남	0	0	0	2	8	17	0	0	0	0	0	0
제주	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	0	0

* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임
† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함
‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. *(계속)* **지역별 보고 현황(2021. 1. 30. 기준)(5주차)***

단위 : 보고환자수†

지역	제3급감염병											
	신증후군출혈열			크로이츠펠트-야콥병(CJD)			뎅기열			큐열		
	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†
전국	0	17	27	1	11	2	0	0	17	0	1	5
서울	0	0	2	0	2	1	0	0	5	0	0	0
부산	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0
대구	0	2	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0
인천	0	1	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0
광주	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
대전	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
울산	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
세종	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경기	0	0	10	0	0	1	0	0	4	0	0	2
강원	0	2	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0
충북	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
충남	0	5	2	0	0	0	0	0	1	0	1	1
전북	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1
전남	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경북	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경남	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임
† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함
‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. *(계속)* **지역별 보고 현황(2021. 1. 30. 기준)(5주차)***

단위 : 보고환자수†

지역	제3급감염병								
	라임병			중증열성혈소판감소증후군(SFTS)			지카바이러스감염증		
	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†	금주	2021년 누계	5년 누계 평균†
전국	0	0	1	0	0	0	0	0	–
서울	0	0	1	0	0	0	0	0	–
부산	0	0	0	0	0	0	0	0	–
대구	0	0	0	0	0	0	0	0	–
인천	0	0	0	0	0	0	0	0	–
광주	0	0	0	0	0	0	0	0	–
대전	0	0	0	0	0	0	0	0	–
울산	0	0	0	0	0	0	0	0	–
세종	0	0	0	0	0	0	0	0	–
경기	0	0	0	0	0	0	0	0	–
강원	0	0	0	0	0	0	0	0	–
충북	0	0	0	0	0	0	0	0	–
충남	0	0	0	0	0	0	0	0	–
전북	0	0	0	0	0	0	0	0	–
전남	0	0	0	0	0	0	0	0	–
경북	0	0	0	0	0	0	0	0	–
경남	0	0	0	0	0	0	0	0	–
제주	0	0	0	0	0	0	0	0	–

* 2021년 통계는 변동가능한 잠정통계임
† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함
‡ 최근 5년(2016~2020년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

1.2 환자감시 : 표본감시 감염병 주간 발생 현황 (5주차)

1. 인플루엔자 주간 발생 현황(5주차, 2021. 1. 30. 기준)

- 2021년도 제5주 인플루엔자 표본감시(전국 200개 표본감시기관) 결과, 의사환자분율은 외래환자 1,000명당 1.9명으로 지난주(2.3명) 대비 감소

※ 2020-2021절기 유행기준은 5.8명(/1,000)

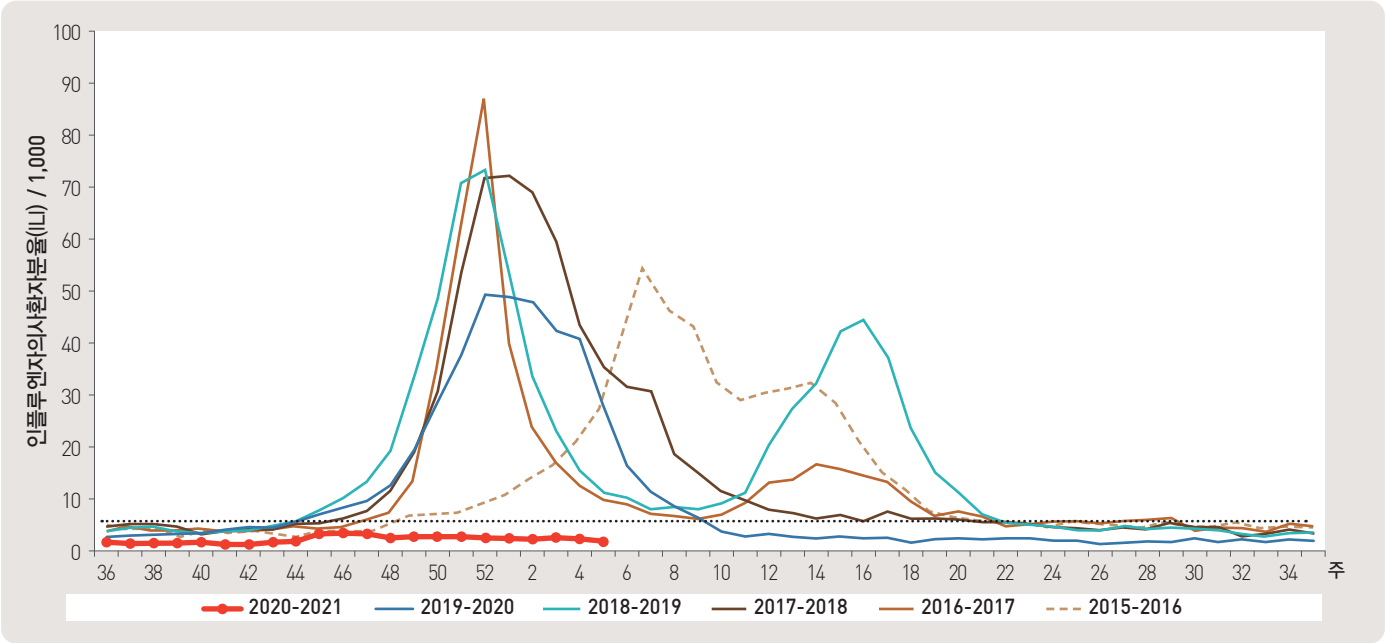


그림 1. 외래 환자 1,000명당 인플루엔자 의사환자 발생 현황

2. 수족구 발생 주간 현황(5주차, 2021. 1. 30. 기준)

- 2021년도 제5주차 수족구병 표본감시(전국 97개 의료기관) 결과, 의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 0.8명으로 전주 0.0명 대비 증가

※ 수족구병은 2009년 6월 법정감염병으로 지정되어 표본감시체계로 운영

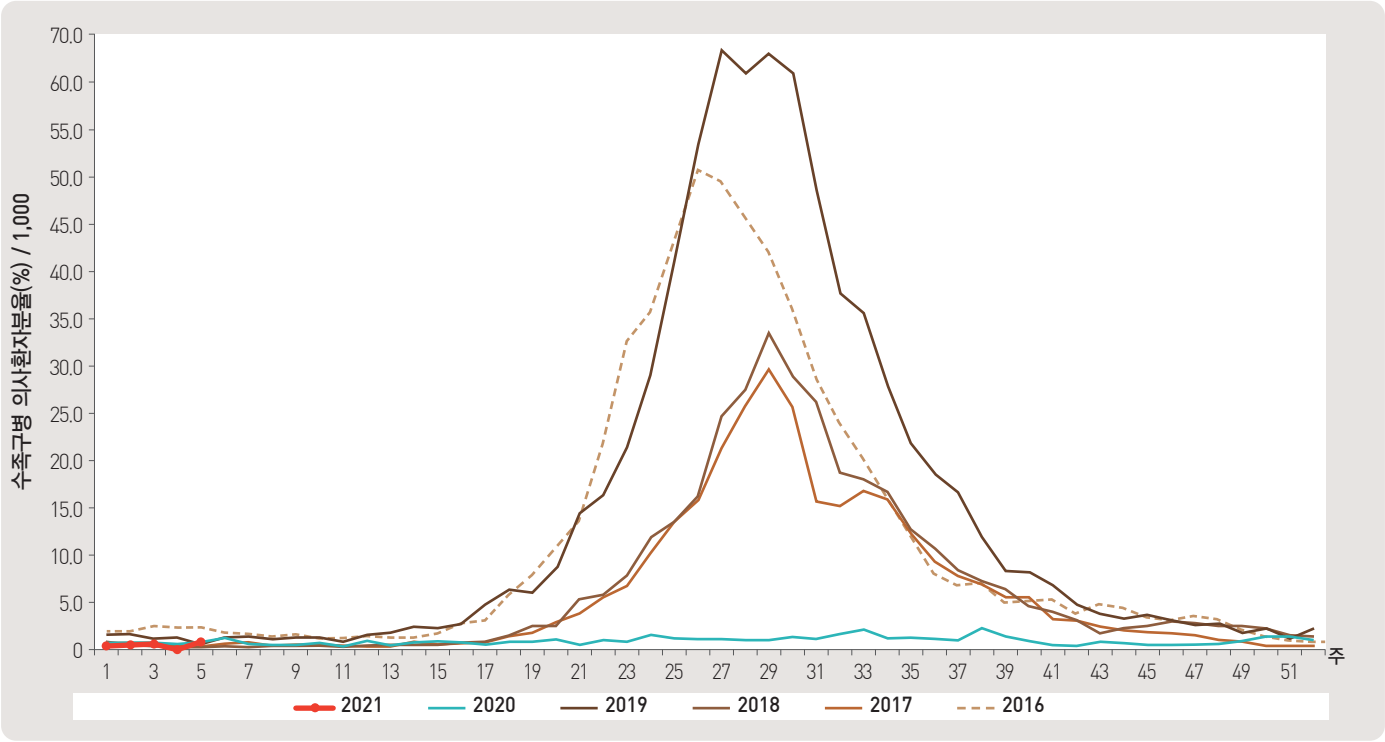


그림 2. 외래 환자 1,000명당 수족구 발생 현황

▶ 자세히 보기 : 질병관리청 → 간행물·통계 → 감염병발생정보 → 표본감시주간소식지

3. 안과 감염병 주간 발생 현황(5주차, 2021. 1. 30. 기준)

- 2021년도 제5주차 유행성각결막염 표본감시(전국 90개 의료기관) 결과, 외래환자 1,000명당 분율은 3.2명으로 전주 3.5명 대비 감소
- 동기간 급성출혈성결막염의 환자 분율은 0.2명으로 전주 0.4명 대비 감소

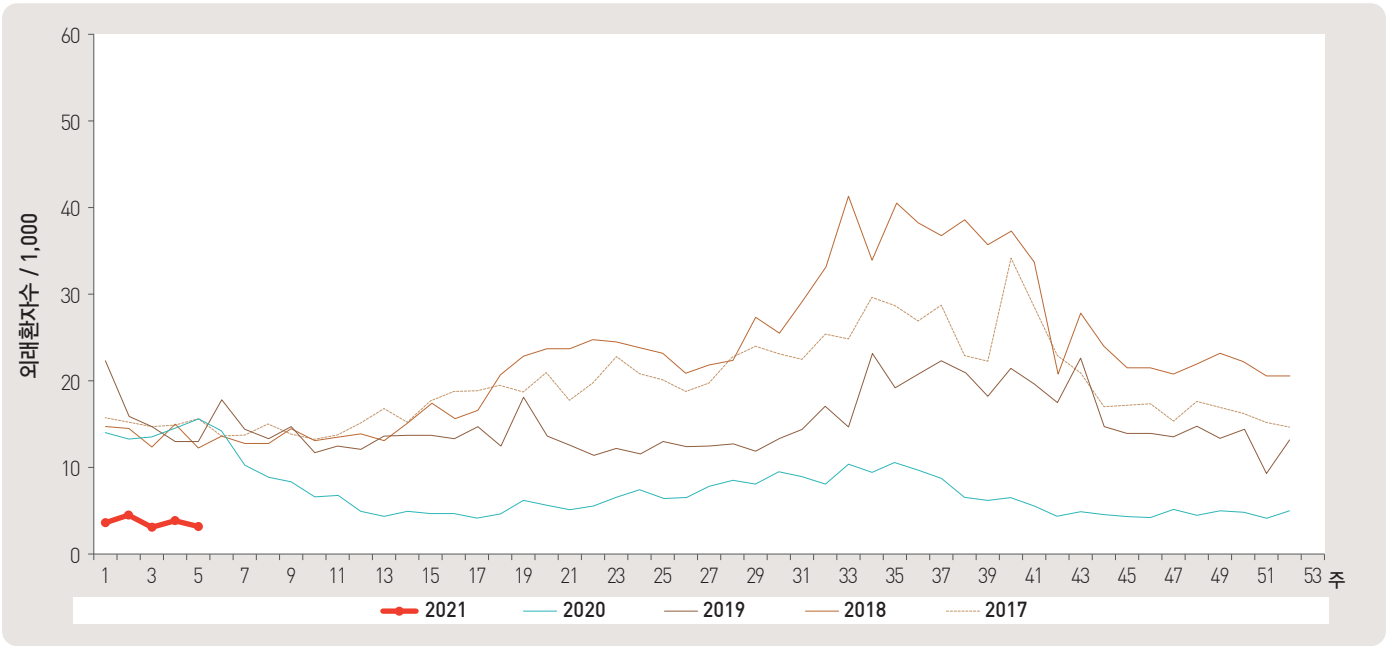


그림 3. 외래 환자 1,000명당 유행성각결막염 발생 현황

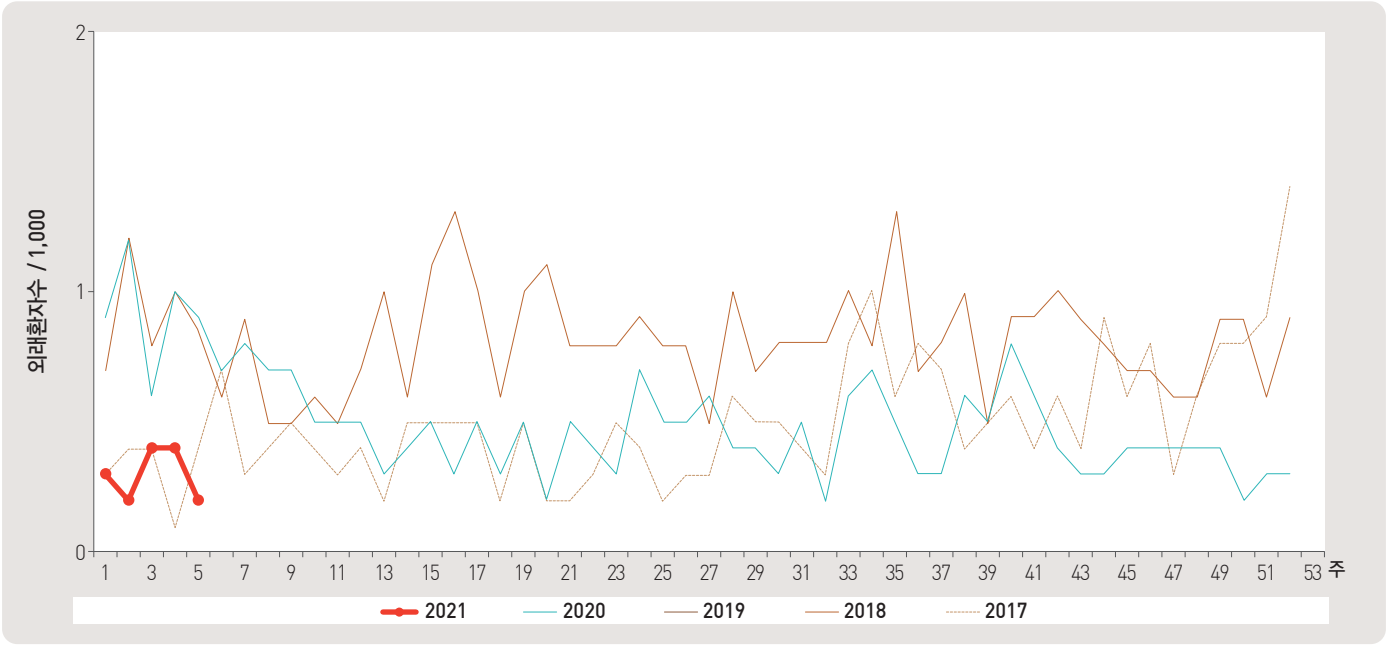


그림 4. 외래 환자 1,000명당 급성출혈성결막염 발생 현황

4. 성매개감염병 주간 발생 현황(5주차, 2021. 1. 30. 기준)

- 2021년도 제5주 성매개감염병 표본감시기관(전국 보건소 및 의료기관 590개 참여)에서 신고기관 당 사람유두종바이러스 감염증 4.3건, 성기단순포진 2.8건, 클라미디아감염증 2.6건, 첨규콘딜롬 1.4건, 임질 1.1건, 1기 매독 0.0건, 2기 매독 0.0건, 선천성 매독 0.0건을 신고함

* 제5주차 신고의료기관 수 : 임질 13개, 클라미디아감염증 29개, 성기단순포진 32개, 첨규콘딜롬 13개, 사람유두종바이러스 감염증 20개, 1기 매독 0개, 2기 매독 0개, 선천성 매독 0개
** 2020.1.1.일부터 사람유두종바이러스 감염증이 표본감시에 신설되었으며, 매독이 전수감시에서 표본감시로 변경됨

단위 : 신고수/신고기관 수

임질			클라미디아 감염증			성기단순포진			첨규콘딜롬		
금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균§	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균§	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균§	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균§
1.1	1.6	2.3	2.6	4.1	4.8	2.8	5.6	6.2	1.4	3.4	3.9

사람유두종바이러스감염증			매독								
			1기			2기			선천성		
금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균§	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균§	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균§	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균§
4.3	11.0	1.7	0.0	1.0	0.2	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0

누계 : 매년 첫 주부터 금주까지의 보고 누계
† 각 질병별로 규정된 신고 범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고 건을 포함
§ 최근 5년 누적 평균(Cum. 5-year average) : 최근 5년 5주차부터 금주까지 누적 환자 수 평균

1.3 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 주간 현황 (5주차)

▣ 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 주간 현황(5주차, 2021. 1. 30. 기준)

- 2021년도 제5주에 집단발생이 6건(사례수 80명)이 발생하였으며 누적발생건수는 18건(사례수 309명)이 발생함.

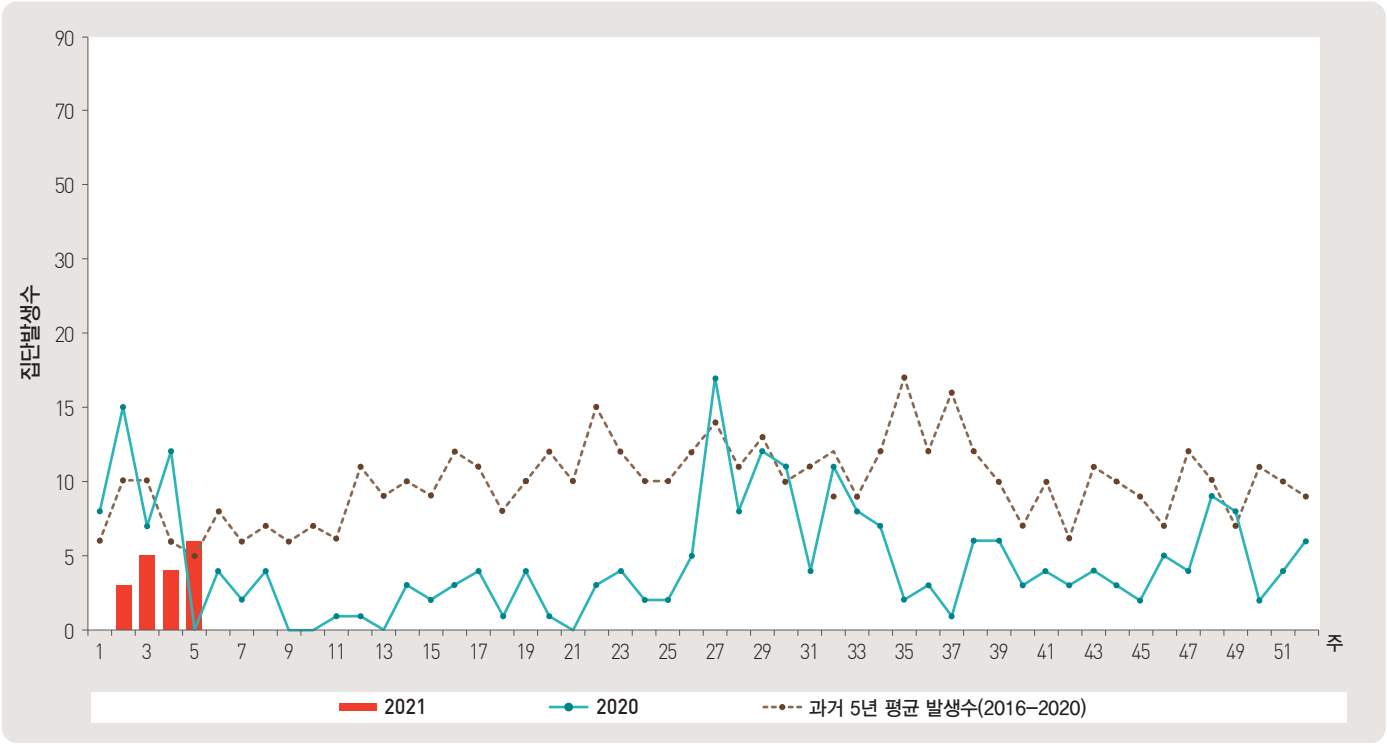


그림 5. 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 현황

2.1 병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스 주간 감시 현황(5주차)

1. 인플루엔자 바이러스 주간 현황(5주차, 2021. 1. 30. 기준)

- 2021년도 제5주에 전국 52개 감시사업 참여의료기관에서 의뢰된 호흡기검체 73건 중 양성 없음.

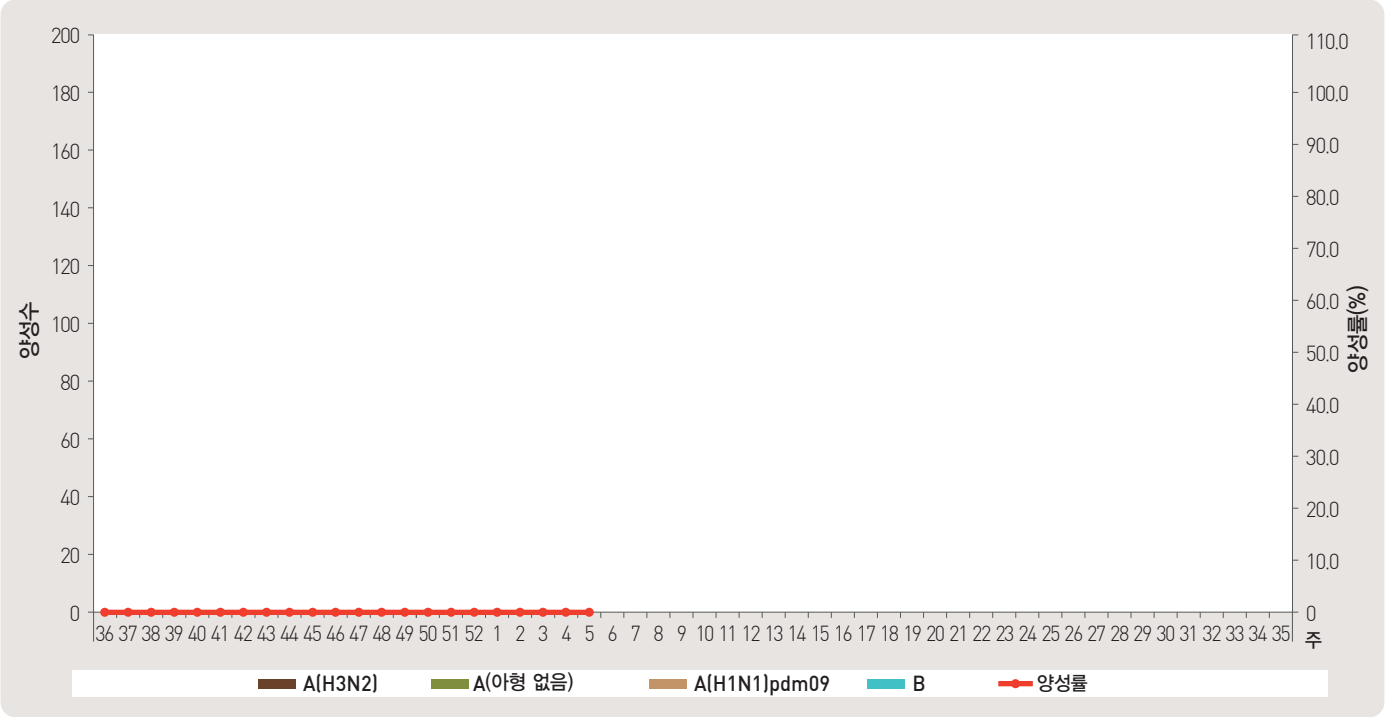


그림 6. 인플루엔자 바이러스 검출 현황

2. 호흡기 바이러스 주간 현황(5주차, 2021. 1. 30. 기준)

- 2021년도 제5주 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과 30.1%의 호흡기 바이러스가 검출되었음.
  (최근 4주 평균 68개의 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과를 나타내고 있음)

※ 주별통계는 잠정통계이므로 변동가능

2021 (주)	주별		검출률 (%)							
	검체 건수	검출률 (%)	아데노 바이러스	파라 인플루엔자 바이러스	호흡기 세포융합 바이러스	인플루엔자 바이러스	코로나 바이러스	리노 바이러스	보카 바이러스	메타뉴모 바이러스
2주	69	40.6	11.6	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0	15.9	0.0
3주	64	29.7	9.4	0.0	0.0	0.0	0.0	10.9	9.4	0.0
4주	65	26.2	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	9.2	13.8	0.0
5주	73	30.1	1.4	0.0	1.4	0.0	0.0	12.3	15.1	0.0
Cum.※	271	31.7	6.3	0.0	0.4	0.0	0.0	11.4	13.7	0.0
2020 Cum.∀	5,819	48.6	6.5	0.4	3.1	12.0	3.4	18.4	3.5	1.4

※ 4주 누적 : 2020년 1월 3일 – 2021년 1월 30일 검출률임 (지난 4주간 평균 68개의 검체에서 검출된 수의 평균).
∀ 2020년 누적 : 2019년 12월 29일 – 2020년 12월 26일 검출률임.

▶ 자세히 보기 : 질병관리청 → 간행물·통계 → 감염병발생정보 → 표본감시주간소식지

2.2 병원체감시 : 급성설사질환 바이러스 및 세균 주간 감시 현황 (4주차)

▣ 급성설사질환 바이러스 및 세균 주간 검출 현황(4주차, 2021. 1. 23. 기준)

- 2020년도 제4주 실험실 표본감시(17개 시·도 보건환경연구원 및 70개 의료기관) 급성설사질환 원인바이러스 검출 건수는 33건(57.9%), 세균 검출 건수는 12건(9.7%) 이었음.

◆ 급성설사질환 바이러스

주		검체수	검출 건수(검출률, %)					
			노로바이러스	그룹 A 로타바이러스	장내 아데노바이러스	아스트로바이러스	사포바이러스	합계
2021	1	57	20 (35.1)	2 (3.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	22 (38.6)
	2	69	29 (42.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	29 (42.0)
	3	72	30 (41.7)	0 (0.0)	3 (4.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	33 (45.8)
	4	57	29 (50.9)	3 (5.3)	1 (1.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	33 (57.9)
2021년 누적		255	108 (42.4)	5 (2.0)	4 (1.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	117 (45.9)

* 검체는 5세 이하 아동의 급성설사 질환자에게서 수집됨.

◆ 급성설사질환 세균

주		검체수	분리 건수(분리율, %)								
			살모넬라균	병원성 대장균	세균성 이질균	장염 비브리오균	비브리오 콜레라균	캄필로 박터균	클라스트리듐 퍼프린젠스	황색 포도알균	바실루스 세레우스균	합계
2021	1	165	0 (0.0)	4 (2.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.6)	4 (2.4)	5 (3.0)	0 (0.0)	15 (9.1)
	2	198	6 (3.0)	3 (1.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.0)	4 (2.0)	7 (3.5)	2 (1.0)	24 (12.1)
	3	185	1 (0.5)	3 (1.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.5)	7 (3.8)	5 (2.7)	1 (0.5)	18 (9.7)
	4	124	1 (0.8)	2 (1.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.8)	4 (3.2)	2 (1.6)	2 (1.6)	12 (9.7)
2021년 누적		672	8 (1.2)	12 (1.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (0.7)	19 (2.8)	19 (2.8)	5 (0.7)	69 (10.3)

▶ 자세히 보기 : 질병관리청 → 간행물·통계 → 감염병발생정보 → 표본감시주간소식지 → 감염병포털 → 실험실소식지

2.3 병원체감시 : 엔테로바이러스 주간 감시 현황 (4주차)

▣ 엔테로바이러스 주간 검출 현황(4주차, 2021. 1. 23. 기준)

- 2020년도 제4주 실험실 표본감시(17개 시·도 보건환경연구원, 전국 60개 참여병원) 결과, 엔테로바이러스 검출률 0.0%(0건 양성/4검체), 2021년 누적 양성률 3.0%(1건 양성/33검체)임.

  – 무균성수막염 0건(2021년 누적 1건), 수족구병 및 포진성구협염 0건(2021년 누적 0건), 합병증 동반 수족구 0건(2021년 누적 0건), 기타 0건(2021년 누적 0건)임.

◆ 무균성수막염

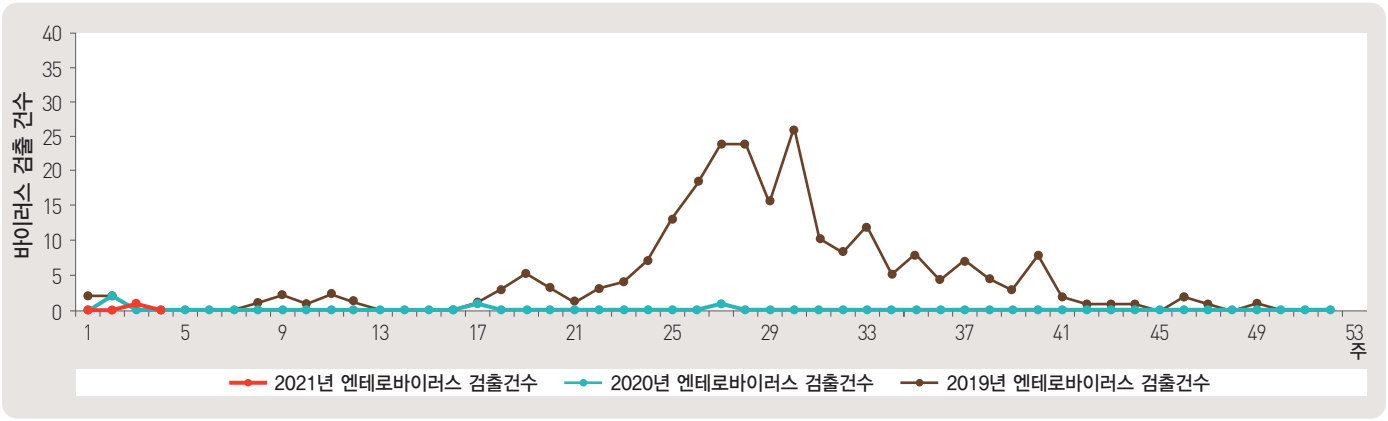


그림 7. 무균성수막염 바이러스 검출수

◆ 수족구병 및 포진성구협염

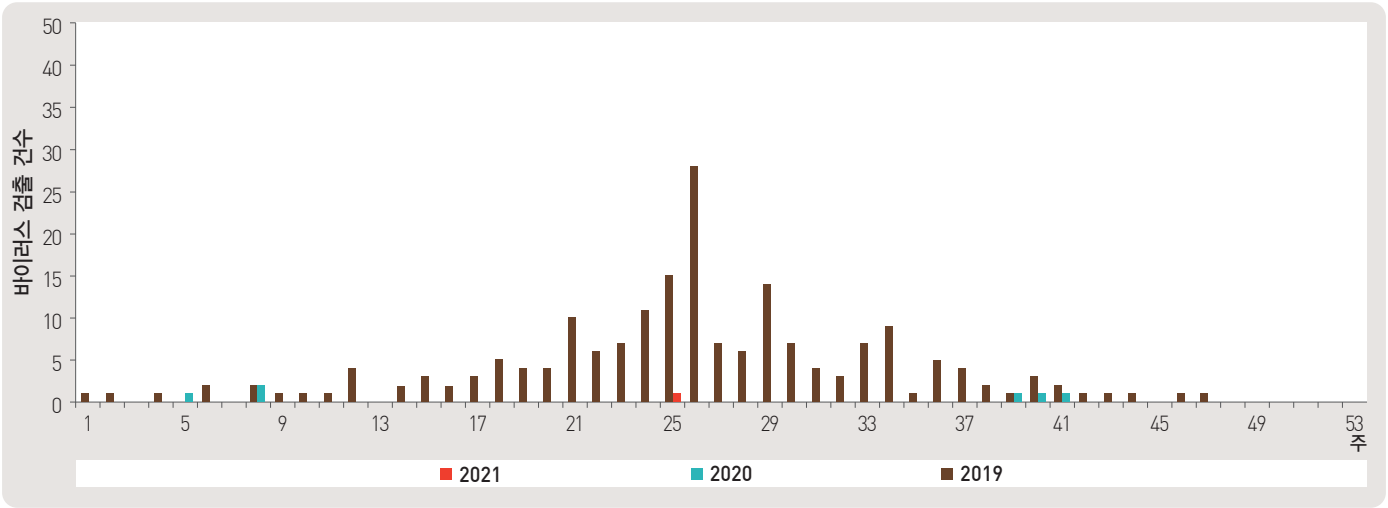


그림 8. 수족구 및 포진성구협염 바이러스 검출수

◆ 합병증 동반 수족구

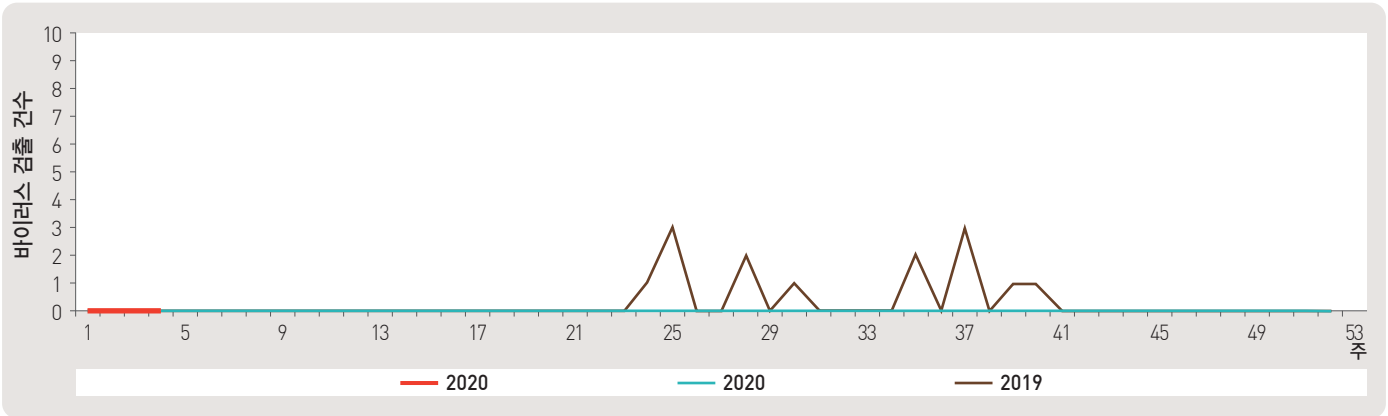


그림 9. 합병증 동반 수족구 바이러스 검출수

▶ 자세히 보기 : 질병관리청 → 간행물·통계 → 감염병발생정보 → 표본감시주간소식지 → 감염병포털 → 실험실소식지

주요 통계 이해하기

〈통계표 1〉은 지난 5년간 발생한 법정감염병과 2021년 해당 주 발생현황을 비교한 표로, 금주 환자 수(Current week)는 2021년 해당 주의 신고건수를 나타내며, 2021년 누계 환자수(Cum. 2021)는 2021년 1주부터 해당 주까지의 누계 건수, 그리고 5년 주 평균 환자수(5-year weekly average)는 지난 5년(2016-2020년) 해당 주의 신고건수와 이전 2주, 이후 2주의 신고건수(총 25주) 평균으로 계산된다. 그러므로 금주 환자수(Current week)와 5년 주 평균 환자수(5-year weekly average)의 신고건수를 비교하면 해당 주 단위 시점과 예년의 신고 수준을 비교해 볼 수 있다. 연도별 환자수(Total no. of cases by year)는 지난 5년간 해당 감염병 현황을 나타내는 확정 통계이며 연도별 현황을 비교해 볼 수 있다.

예) 2021년 12주의 5년 주 평균 환자수(5-year weekly average)는 2016년부터 2020년의 10주부터 14주까지의 신고 건수를 총 25주로 나눈 값으로 구해진다.

* 5년 주 평균 환자수(5-year weekly average)=(X1 + X2 + ⋯ + X25)/25

	10주	11주	12주	13주	14주
2021년			해당 주		
2020년	X1	X2	X3	X4	X5
2019년	X6	X7	X8	X9	X10
2018년	X11	X12	X13	X14	X15
2017년	X16	X17	X18	X19	X20
2016년	X21	X22	X23	X24	X25

〈통계표 2〉는 17개 시·도 별로 구분한 법정감염병 보고 현황을 보여 주고 있으며, 각 감염병별로 최근 5년 누계 평균 환자수(Cum, 5-year average)와 2021년 누계 환자수(Cum, 2021)를 비교해 보면 최근까지의 누적 신고건수에 대한 이전 5년 동안 해당 주까지의 평균 신고건수와 비교가 가능하다. 최근 5년 누계 평균 환자수(Cum, 5-year average)는 지난 5년(2016-2020년) 동안의 동기간 신고 누계 평균으로 계산된다.

기타 표본감시 감염병에 대한 신고현황 그림과 통계는 최근 발생양상을 신속하게 파악하는데 도움이 된다.

Statistics of selected infectious diseases

Table 1. Reported cases of national infectious diseases in Republic of Korea, week ending January 30, 2021 (5th week)*

Unit: No. of cases†

Classification of disease ‡	Current week	Cum. 2021	5-year weekly average	Total no. of cases by year					Imported cases of current week : Country (no. of cases)
				2020	2019	2018	2017	2016	
Category Ⅱ									
Tuberculosis	415	1,921	477	19,933	23,821	26,433	28,161	30,892	
Varicella	303	1,442	1,267	31,380	82,868	96,467	80,092	54,060	
Measles	0	0	2	6	194	15	7	18	
Cholera	0	0	0	0	1	2	5	4	
Typhoid fever	1	14	3	55	94	213	128	121	
Paratyphoid fever	0	1	1	81	55	47	73	56	
Shigellosis	0	0	3	33	151	191	112	113	
EHEC	1	2	1	295	146	121	138	104	
Viral hepatitis A	50	224	75	3,578	17,598	2,437	4,419	4,679	
Pertussis	0	4	7	125	496	980	318	129	
Mumps	155	744	219	10,114	15,967	19,237	16,924	17,057	
Rubella	0	0	0	2	8	0	7	11	
Meningococcal disease	0	0	0	5	16	14	17	6	
Pneumococcal disease	3	21	13	344	526	670	523	441	
Hansen's disease	0	0	0	3	4				
Scarlet fever	12	62	254	2,336	7,562	15,777	22,838	11,911	
VRSA	0	0	0	9	3	0	0	-	
CRE	236	1,276	188	16,701	15,369	11,954	5,717	-	
Viral hepatitis E	5	14	-	183	-	-	-	-	
Category Ⅲ									
Tetanus	0	1	0	31	31	31	34	24	
Viral hepatitis B	7	40	6	364	389	392	391	359	
Japanese encephalitis	0	0	0	7	34	17	9	28	
Viral hepatitis C	147	908	163	11,645	9,810	10,811	6,396	-	
Malaria	0	0	1	380	559	576	515	673	
Legionellosis	7	27	5	308	501	305	198	128	
Vibrio vulnificus sepsis	0	0	0	71	42	47	46	56	
Murine typhus	0	2	0	25	14	16	18	18	
Scrub typhus	13	76	11	4,363	4,005	6,668	10,528	11,105	
Leptospirosis	0	6	1	155	138	118	103	117	
Brucellosis	0	0	0	8	1	5	6	4	
HFRS	0	17	4	279	399	433	531	575	
HIV/AIDS	19	53	14	802	1,005	989	1,008	1,060	
CJD	1	11	1	81	53	53	36	42	
Dengue fever	0	0	4	41	273	159	171	313	
Q fever	0	1	1	73	162	163	96	81	
Lyme Borreliosis	0	0	0	7	23	23	31	27	
Melioidosis	0	0	0	1	8	2	2	4	
Chikungunya fever	0	0	0	1	16	3	5	10	
SFTS	0	0	0	240	223	259	272	165	
Zika virus infection	0	0	0	0	3	3	11	16	

Abbreviation: EHEC= Enterohemorrhagic Escherichia coli, VRSA= Vancomycin-resistant Staphylococcus aureus, CRE= Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, HFRS= Hemorrhagic fever with renal syndrome, CJD= Creutzfeldt-Jacob Disease, SFTS= Severe fever with thrombocytopenia syndrome.
Cum: Cumulative counts from 1st week to current week in a year.
* The reported data for year 2020, 2021 are provisional but the data from 2016 to 2019 are finalized data.
† According to surveillance data, the reported cases may include all of the cases such as confirmed, suspected, and asymptomatic carrier in the group.
‡ The reported surveillance data excluded no incidence data such as Ebola virus disease, Marburg Hemorrhagic fever, Lassa fever, Crimean Congo Hemorrhagic fever, South American Hemorrhagic fever, Rift Valley fever, Smallpox, Plague, Anthrax, Botulism, Tularemia, Newly emerging infectious disease syndrome, Severe Acute Respiratory Syndrome, Middle East Respiratory Syndrome, Human infection with zoonotic influenza, Novel Influenza, Diphtheria, Poliomyelitis, Haemophilus influenza type b, Epidemic typhus, Rabies, Yellow fever, West Nile fever and Tick-borne Encephalitis.

Table 2. Reported cases of infectious diseases by geography, week ending January 30, 2021 (5th week)*

Unit: No. of cases†

Reporting area	Diseases of Category II											
	Tuberculosis			Varicella			Measles			Cholera		
	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§
Overall	415	1,921	2,503	303	1,442	8,088	0	0	8	0	0	0
Seoul	69	331	461	29	165	876	0	0	1	0	0	0
Busan	32	120	181	22	86	406	0	0	1	0	0	0
Daegu	24	94	115	13	69	416	0	0	2	0	0	0
Incheon	17	108	129	15	75	420	0	0	0	0	0	0
Gwangju	4	44	64	17	65	361	0	0	0	0	0	0
Daejeon	10	47	53	1	29	218	0	0	0	0	0	0
Ulsan	4	26	50	3	17	195	0	0	0	0	0	0
Sejong	1	10	9	1	21	80	0	0	4	0	0	0
Gyonggi	111	459	529	90	394	2,264	0	0	0	0	0	0
Gangwon	11	73	106	9	52	211	0	0	0	0	0	0
Chungbuk	12	63	80	21	50	215	0	0	0	0	0	0
Chungnam	18	106	111	11	53	323	0	0	0	0	0	0
Jeonbuk	14	62	104	12	65	303	0	0	0	0	0	0
Jeonnam	29	101	125	19	76	368	0	0	0	0	0	0
Gyeongbuk	32	139	183	11	94	423	0	0	0	0	0	0
Gyeongnam	24	114	172	24	96	773	0	0	0	0	0	0
Jeju	3	24	31	5	35	236	0	0	0	0	0	0

Cum: Cumulative counts from 1st week to current week in a year

* The reported data for year 2020, 2021 are provisional but the data from 2016 to 2019 are finalized data.

† According to surveillance data, the reported cases may include all of the cases such as confirmed, suspected, and asymptomatic carrier in the group.

§ Cum. 5-year average is mean value calculated by cumulative counts from 1st week to current week for 5 preceding years.

Table 2. *(Continued)* Reported cases of infectious diseases by geography, weeks ending January 30, 2021 (5th week)*

Unit: No. of cases†

Reporting area	Diseases of Category II											
	Typhoid fever			Paratyphoid fever			Shigellosis			Enterohemorrhagic *Escherichia coli*		
	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§
Overall	1	14	17	0	1	3	0	0	20	1	2	3
Seoul	0	0	3	0	0	1	0	0	5	0	1	1
Busan	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Daegu	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1
Incheon	0	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Gwangju	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Daejeon	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ulsan	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyonggi	0	0	3	0	1	1	0	0	4	0	0	0
Gangwon	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chungbuk	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chungnam	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Jeonbuk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jeonnam	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Gyeongbuk	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Gyeongnam	0	5	2	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Jeju	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Cum: Cumulative counts from 1st week to current week in a year

* The reported data for year 2020, 2021 are provisional but the data from 2016 to 2019 are finalized data.

† According to surveillance data, the reported cases may include all of the cases such as confirmed, suspected, and asymptomatic carrier in the group.

§ Cum. 5-year average is mean value calculated by cumulative counts from 1st week to current week for 5 preceding years.

Table 2. *(Continued)* Reported cases of infectious diseases by geography, weeks ending January 30, 2021 (5th week)*

Unit: No. of cases†

Reporting area	Diseases of Category II											
	Viral hepatitis A			Pertussis			Mumps			Rubella		
	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§
Overall	50	224	337	0	4	40	155	744	1,112	0	0	0
Seoul	14	49	59	0	0	8	10	74	116	0	0	0
Busan	1	2	8	0	0	2	10	34	62	0	0	0
Daegu	2	7	8	0	0	2	6	24	37	0	0	0
Incheon	7	24	23	0	0	4	8	33	47	0	0	0
Gwangju	0	7	4	0	0	2	8	42	55	0	0	0
Daejeon	2	13	27	0	0	1	6	32	28	0	0	0
Ulsan	1	2	4	0	0	1	8	22	37	0	0	0
Sejong	1	3	4	0	0	2	1	6	6	0	0	0
Gyonggi	0	15	104	0	1	7	51	241	281	0	0	0
Gangwon	0	6	10	0	0	0	1	25	48	0	0	0
Chungbuk	2	11	14	0	0	1	4	12	33	0	0	0
Chungnam	5	33	24	0	0	1	5	36	51	0	0	0
Jeonbuk	7	24	20	0	0	1	1	21	47	0	0	0
Jeonnam	3	8	8	0	0	3	8	31	47	0	0	0
Gyeongbuk	2	7	10	0	2	2	3	26	57	0	0	0
Gyeongnam	1	6	8	0	1	3	21	71	145	0	0	0
Jeju	2	7	2	0	0	0	4	14	15	0	0	0

Cum: Cumulative counts from 1st week to current week in a year

* The reported data for year 2020, 2021 are provisional but the data from 2016 to 2019 are finalized data.

† According to surveillance data, the reported cases may include all of the cases such as confirmed, suspected, and asymptomatic carrier in the group.

§ Cum. 5-year average is mean value calculated by cumulative counts from 1st week to current week for 5 preceding years.

Table 2. *(Continued)* Reported cases of infectious diseases by geography, weeks ending January 30, 2021 (5th week)*

Unit: No. of cases†

Reporting area	Diseases of Category II						Diseases of Category III					
	Meningococcal disease			Scarlet fever			Tetanus			Viral hepatitis B		
	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§
Overall	0	0	2	12	62	1,157	0	1	0	7	40	30
Seoul	0	0	0	2	11	151	0	0	0	0	2	6
Busan	0	0	0	2	5	83	0	0	0	0	1	2
Daegu	0	0	0	0	1	35	0	1	0	1	2	1
Incheon	0	0	0	0	2	58	0	0	0	0	2	1
Gwangju	0	0	0	0	10	68	0	0	0	1	1	1
Daejeon	0	0	0	0	5	42	0	0	0	1	2	1
Ulsan	0	0	0	1	5	49	0	0	0	0	1	1
Sejong	0	0	0	1	1	6	0	0	0	0	0	0
Gyonggi	0	0	1	0	0	322	0	0	0	3	10	6
Gangwon	0	0	1	1	4	16	0	0	0	1	3	1
Chungbuk	0	0	0	1	3	23	0	0	0	0	0	1
Chungnam	0	0	0	0	0	52	0	0	0	0	3	0
Jeonbuk	0	0	0	0	0	39	0	0	0	0	0	2
Jeonnam	0	0	0	2	2	51	0	0	0	0	4	2
Gyeongbuk	0	0	0	2	5	61	0	0	0	0	6	2
Gyeongnam	0	0	0	0	7	85	0	0	0	0	2	3
Jeju	0	0	0	0	1	16	0	0	0	0	1	0

Cum: Cumulative counts from 1st week to current week in a year

* The reported data for year 2020, 2021 are provisional but the data from 2016 to 2019 are finalized data.

† According to surveillance data, the reported cases may include all of the cases such as confirmed, suspected, and asymptomatic carrier in the group.

§ Cum. 5-year average is mean value calculated by cumulative counts from 1st week to current week for 5 preceding years.

Table 2. *(Continued)* Reported cases of infectious diseases by geography, weeks ending January 30, 2021 (5th week)*

Unit: No. of cases†

Reporting area	Diseases of Category Ⅲ											
	Japanese encephalitis			Malaria			Legionellosis			*Vibrio vulnificus* sepsis		
	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§
Overall	0	0	0	0	0	6	7	27	27	0	0	0
Seoul	0	0	0	0	0	3	0	1	8	0	0	0
Busan	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Daegu	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Incheon	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Gwangju	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
Daejeon	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Ulsan	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyonggi	0	0	0	0	0	1	3	7	8	0	0	0
Gangwon	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Chungbuk	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Chungnam	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Jeonbuk	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
Jeonnam	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0
Gyeongbuk	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Gyeongnam	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0
Jeju	0	0	0	0	0	0	2	7	0	0	0	0

Cum: Cumulative counts from 1st week to current week in a year

* The reported data for year 2020, 2021 are provisional but the data from 2016 to 2019 are finalized data.

† According to surveillance data, the reported cases may include all of the cases such as confirmed, suspected, and asymptomatic carrier in the group.

§ Cum. 5-year average is mean value calculated by cumulative counts from 1st week to current week for 5 preceding years.

Table 2. *(Continued)* Reported cases of infectious diseases by geography, weeks ending January 30, 2021 (5th week)*

Unit: No. of cases†

Reporting area	Diseases of Category Ⅲ											
	Murine typhus			Scrub typhus			Leptospirosis			Brucellosis		
	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§
Overall	0	2	0	13	76	76	0	6	2	0	0	0
Seoul	0	0	0	1	4	3	0	0	1	0	0	0
Busan	0	0	0	2	7	4	0	1	0	0	0	0
Daegu	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Incheon	0	1	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0
Gwangju	0	0	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0
Daejeon	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Ulsan	0	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Gyonggi	0	0	0	0	0	6	0	0	1	0	0	0
Gangwon	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Chungbuk	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0
Chungnam	0	0	0	0	5	5	0	2	0	0	0	0
Jeonbuk	0	0	0	2	15	7	0	2	0	0	0	0
Jeonnam	0	1	0	2	23	15	0	0	0	0	0	0
Gyeongbuk	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
Gyeongnam	0	0	0	2	8	17	0	0	0	0	0	0
Jeju	0	0	0	1	4	4	0	0	0	0	0	0

Cum: Cumulative counts from 1st week to current week in a year

* The reported data for year 2020, 2021 are provisional but the data from 2016 to 2019 are finalized data.

† According to surveillance data, the reported cases may include all of the cases such as confirmed, suspected, and asymptomatic carrier in the group.

§ Cum. 5-year average is mean value calculated by cumulative counts from 1st week to current week for 5 preceding years.

Table 2. *(Continued)* Reported cases of infectious diseases by geography, weeks ending January 30, 2021 (5th week)*

Unit: No. of cases†

Reporting area	Diseases of Category Ⅲ											
	Hemorrhagic fever with renal syndrome			Creutzfeldt-Jacob Disease			Dengue fever			Q fever		
	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§
Overall	0	17	27	1	11	2	0	0	17	0	1	5
Seoul	0	0	2	0	2	1	0	0	5	0	0	0
Busan	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0
Daegu	0	2	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0
Incheon	0	1	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0
Gwangju	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Daejeon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ulsan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyonggi	0	0	10	0	0	1	0	0	4	0	0	2
Gangwon	0	2	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0
Chungbuk	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
Chungnam	0	5	2	0	0	0	0	0	1	0	1	1
Jeonbuk	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Jeonnam	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyeongbuk	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyeongnam	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
Jeju	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Cum: Cumulative counts from 1st week to current week in a year

* The reported data for year 2020, 2021 are provisional but the data from 2016 to 2019 are finalized data.

† According to surveillance data, the reported cases may include all of the cases such as confirmed, suspected, and asymptomatic carrier in the group.

§ Cum. 5-year average is mean value calculated by cumulative counts from 1st week to current week for 5 preceding years.

Table 2. *(Continued)* Reported cases of infectious diseases by geography, weeks ending January 30, 2021 (5th week)*

Unit: No. of cases†

Reporting area	Diseases of Category Ⅳ								
	Lyme Borreliosis			Severe fever with thrombocytopenia syndrome			Zika virus infection		
	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§
Overall	0	0	1	0	0	0	0	0	–
Seoul	0	0	1	0	0	0	0	0	–
Busan	0	0	0	0	0	0	0	0	–
Daegu	0	0	0	0	0	0	0	0	–
Incheon	0	0	0	0	0	0	0	0	–
Gwangju	0	0	0	0	0	0	0	0	–
Daejeon	0	0	0	0	0	0	0	0	–
Ulsan	0	0	0	0	0	0	0	0	–
Sejong	0	0	0	0	0	0	0	0	–
Gyonggi	0	0	0	0	0	0	0	0	–
Gangwon	0	0	0	0	0	0	0	0	–
Chungbuk	0	0	0	0	0	0	0	0	–
Chungnam	0	0	0	0	0	0	0	0	–
Jeonbuk	0	0	0	0	0	0	0	0	–
Jeonnam	0	0	0	0	0	0	0	0	–
Gyeongbuk	0	0	0	0	0	0	0	0	–
Gyeongnam	0	0	0	0	0	0	0	0	–
Jeju	0	0	0	0	0	0	0	0	–

Cum: Cumulative counts from 1st week to current week in a year

* The reported data for year 2020, 2021 are provisional but the data from 2016 to 2019 are finalized data.

† According to surveillance data, the reported cases may include all of the cases such as confirmed, suspected, and asymptomatic carrier in the group.

§ Cum. 5-year average is mean value calculated by cumulative counts from 1st week to current week for 5 preceding years.

1. Influenza, Republic of Korea, weeks ending January 30, 2021 (5th week)

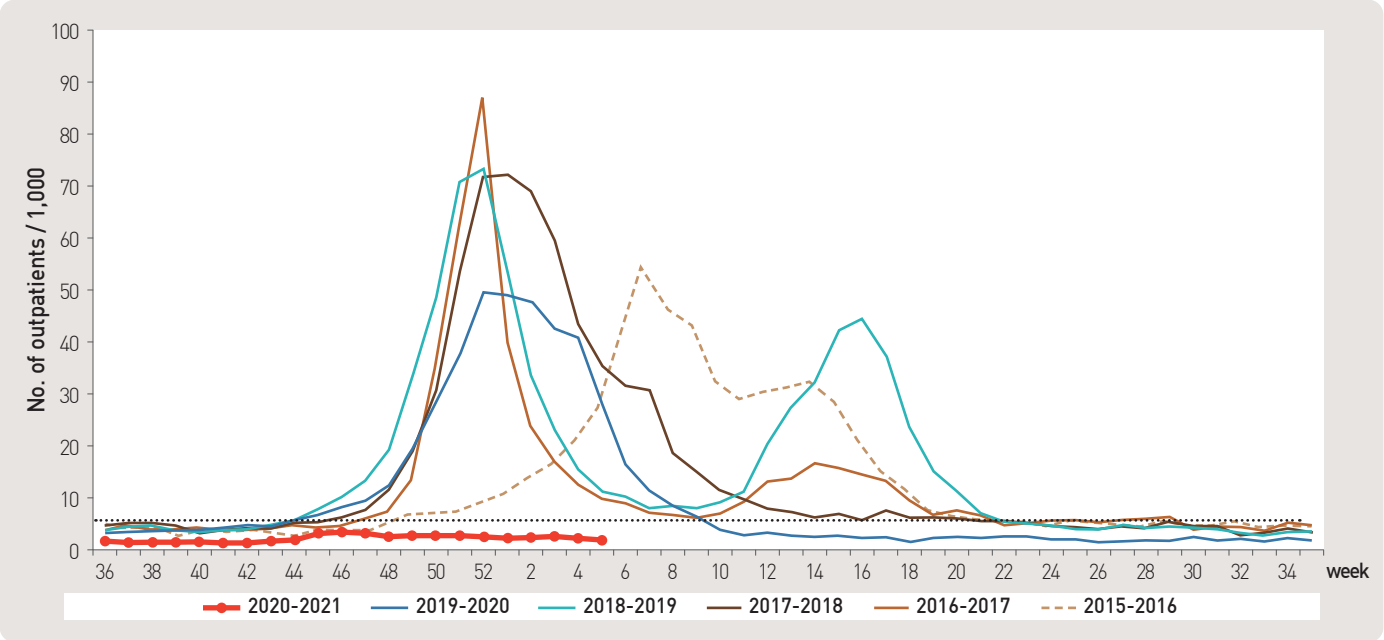


Figure 1. Weekly proportion of influenza-like illness per 1,000 outpatients, 2015-2016 to 2020-2021 flu seasons

2. Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD), Republic of Korea, weeks ending January 30, 2021 (5th week)

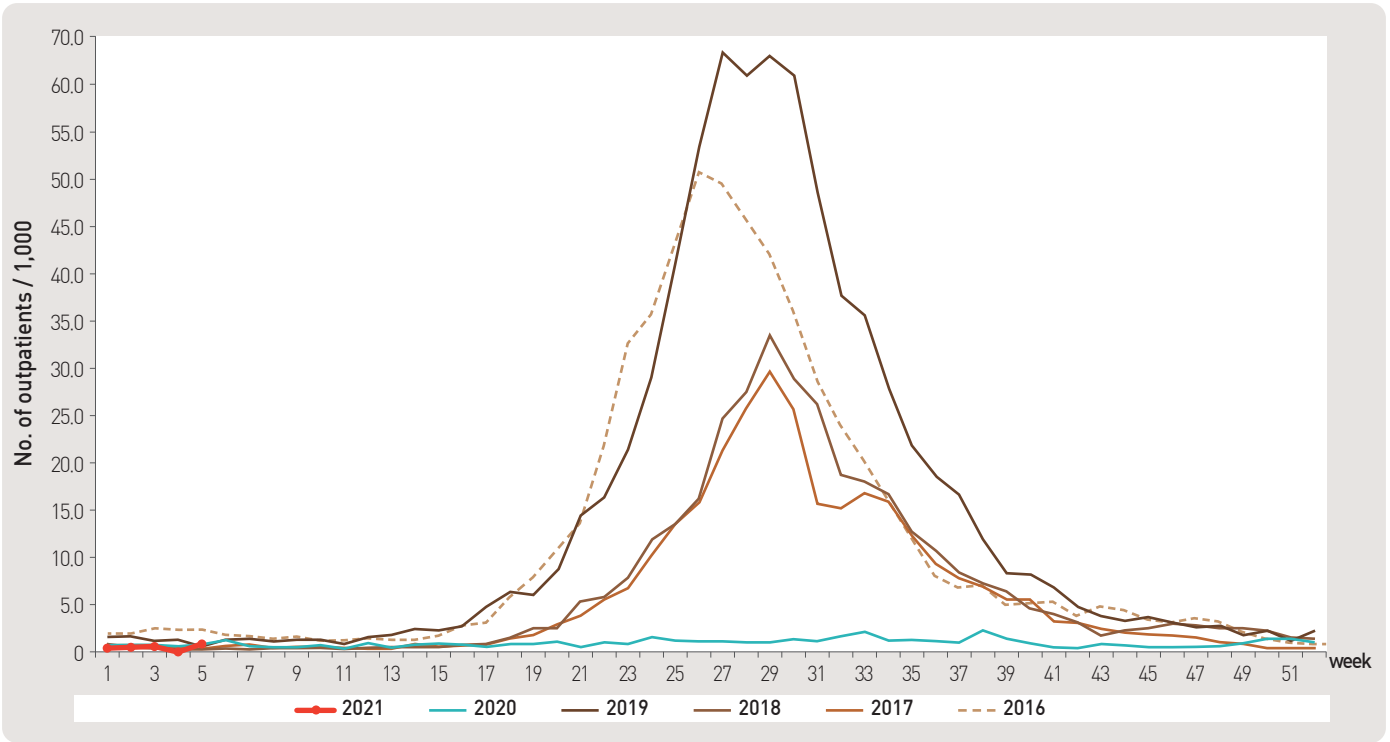


Figure 2. Weekly proportion of hand, foot and mouth disease per 1,000 outpatients, 2016-2021

3. Ophthalmologic infectious disease, Republic of Korea, weeks ending January 30, 2021 (5th week)

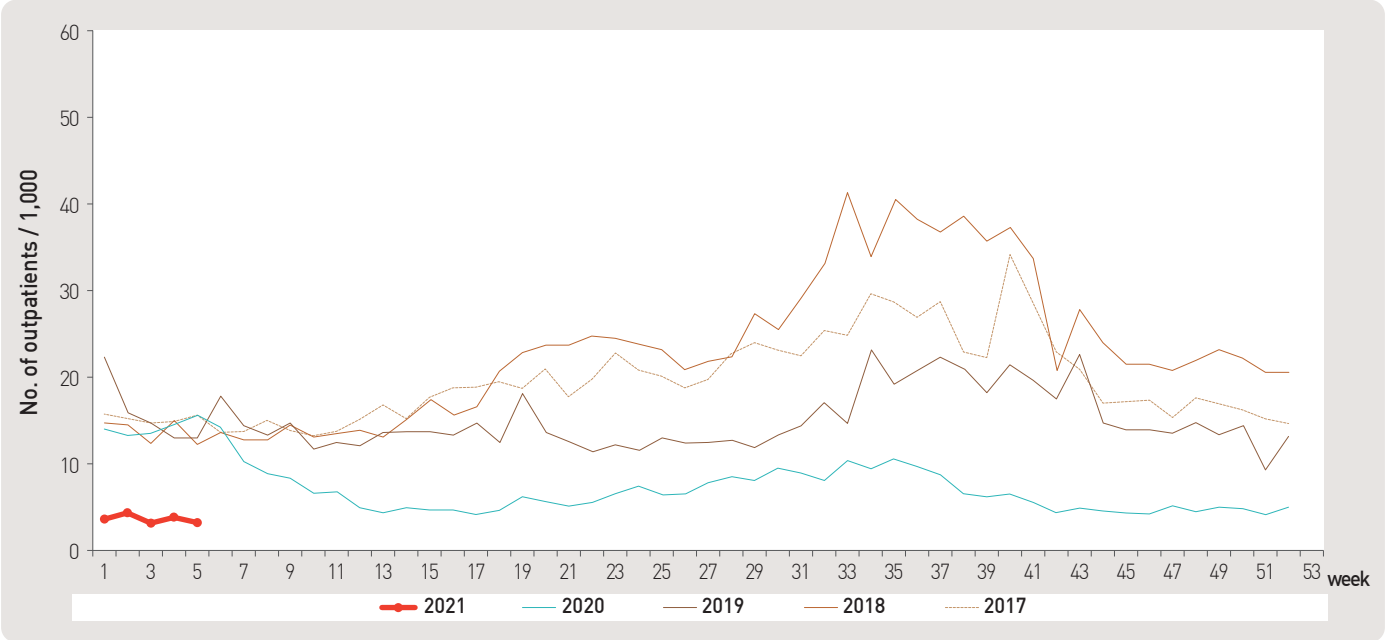


Figure 3. Weekly proportion of epidemic keratoconjunctivitis per 1,000 outpatients

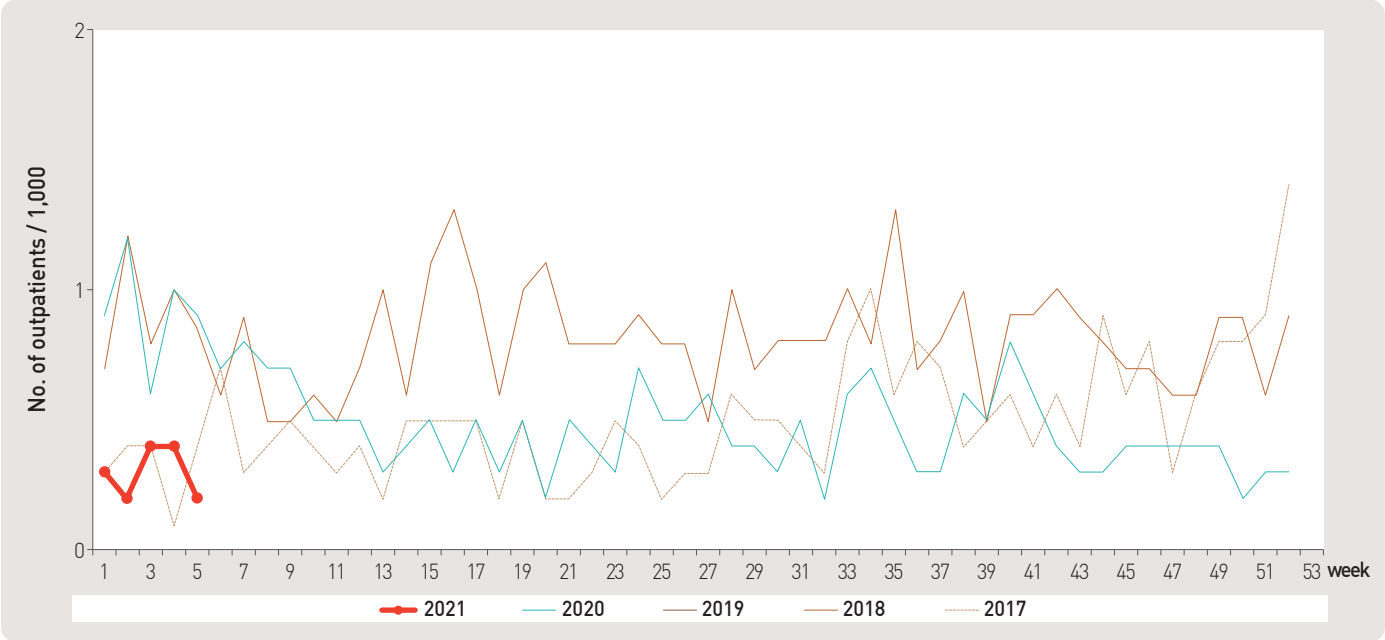


Figure 4. Weekly proportion of acute hemorrhagic conjunctivitis per 1,000 outpatients

4. Sexually Transmitted Diseases†, Republic of Korea, weeks ending January 30, 2021 (5th week)

Unit: No. of cases/sentinels

Gonorrhea			Chlamydia			Genital herpes			Condyloma acuminata		
Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§
1.1	1.6	2.3	2.6	4.1	4.8	2.8	5.6	6.2	1.4	3.4	3.9

Human Papilloma virus infection			Syphilis								
			Primary			Secondary			Congenital		
Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2021	Cum. 5-year average§
4.3	11.0	1.7	0.0	1.0	0.2	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0

Cum: Cumulative counts from 1st week to current week in a year

† According to surveillance data, the reported cases may include all of the cases such as confirmed, suspected, and asymptomatic carrier in the group.

§ Cum. 5-year average is mean value calculated by cumulative counts from 1st week to current week for 5 preceding years.

▣ Waterborne and foodborne disease outbreaks, Republic of Korea, weeks ending January 30, 2021 (5th week)

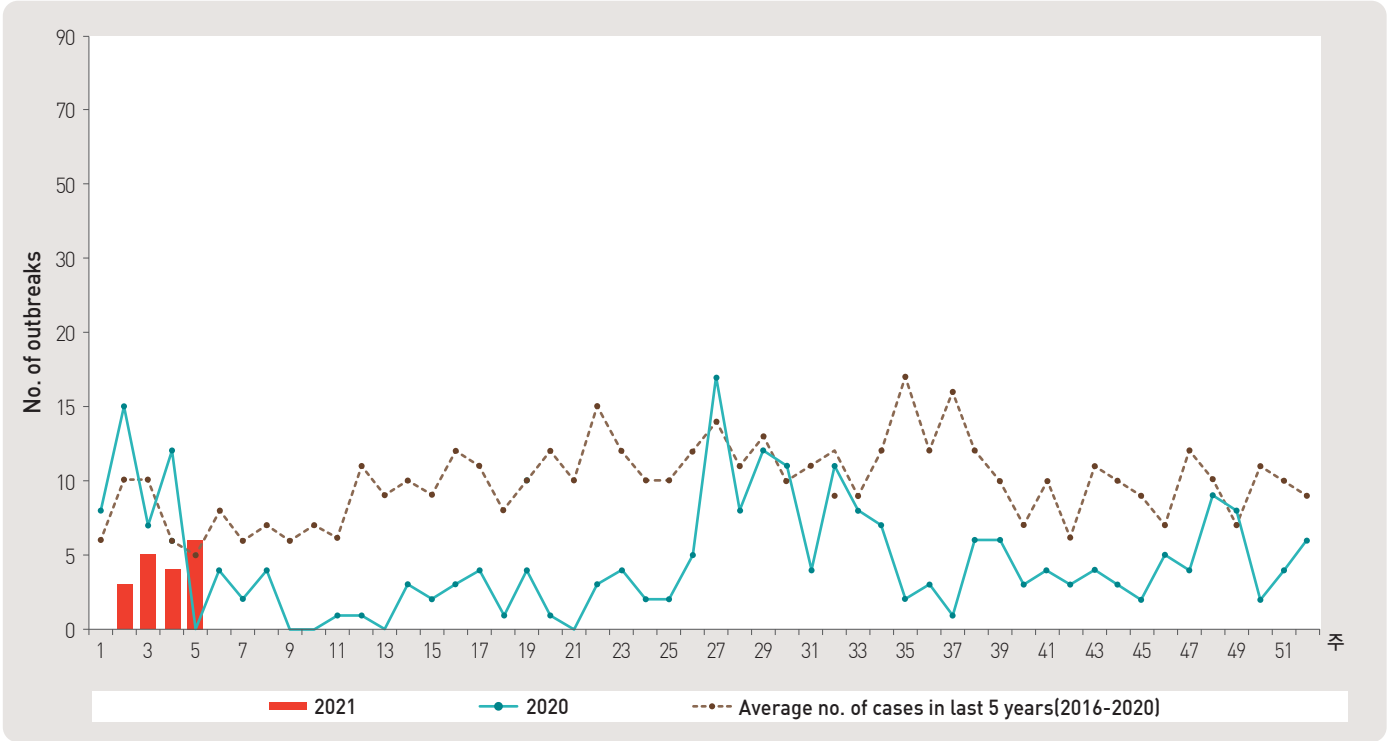


Figure 5. Number of waterborne and foodborne disease outbreaks reported by week, 2020–2021

1. Influenza viruses, Republic of Korea, weeks ending January 30, 2021 (5th week)

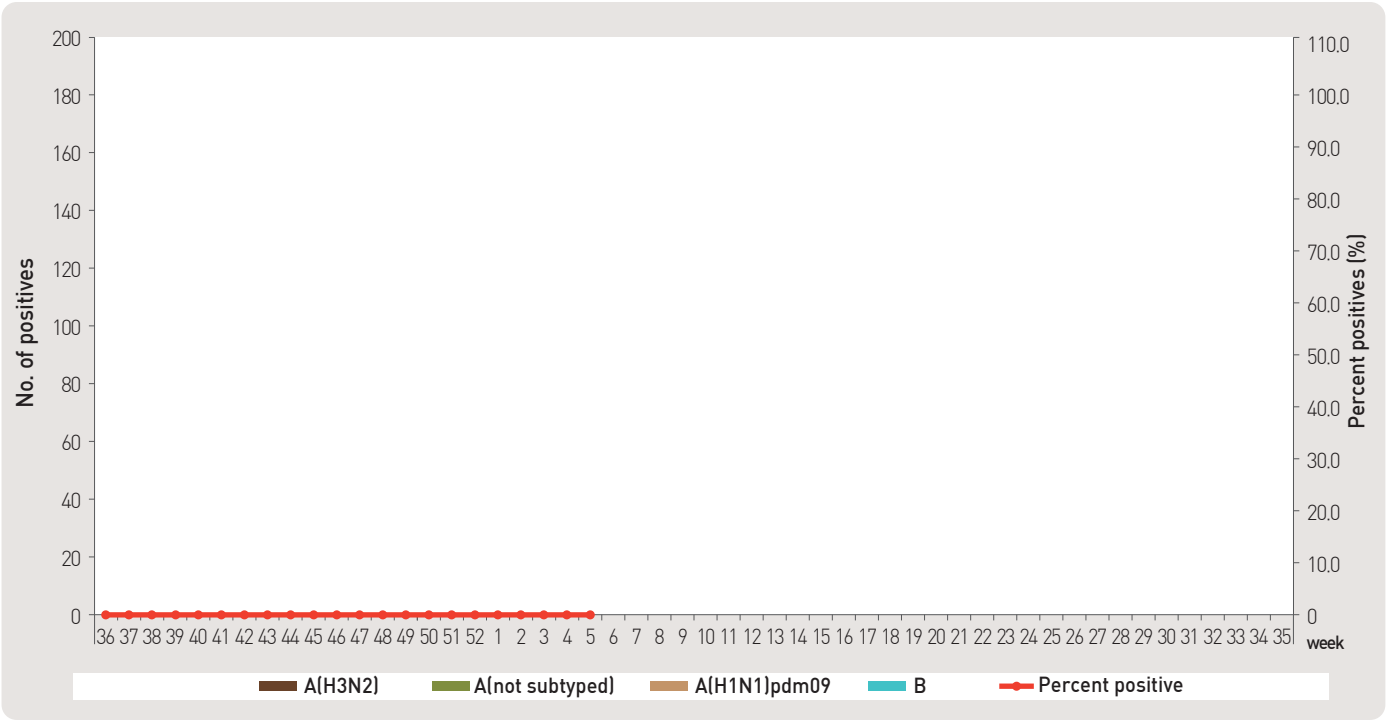


Figure 6. Number of specimens positive for influenza by subtype, 2020–2021 flu season

2. Respiratory viruses, Republic of Korea, weeks ending January 30, 2021 (5th week)

2021 (week)	Weekly total		Detection rate (%)							
	No. of samples	Detection rate (%)	HAdV	HPIV	HRSV	IFV	HCoV	HRV	HBoV	HMPV
2	69	40.6	11.6	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0	15.9	0.0
3	64	29.7	9.4	0.0	0.0	0.0	0.0	10.9	9.4	0.0
4	65	26.2	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	9.2	13.8	0.0
5	73	30.1	1.4	0.0	1.4	0.0	0.0	12.3	15.1	0.0
Cum.※	271	31.7	6.3	0.0	0.4	0.0	0.0	11.4	13.7	0.0
2020 Cum.∀	5,819	48.6	6.5	0.4	3.1	12.0	3.4	18.4	3.5	1.4

- HAdV: human Adenovirus, HPIV: human Parainfluenza virus, HRSV: human Respiratory syncytial virus, IFV: Influenza virus, HCoV: human Coronavirus, HRV: human Rhinovirus, HBoV: human Bocavirus, HMPV: human Metapneumovirus

※ Cum.: the rate of detected cases between January 3, 2021 – January 30, 2021 (Average No. of detected cases is 68 last 4 weeks)

∀ 2020 Cum. : the rate of detected cases between December 29, 2019 – December 26, 2020

▣ Acute gastroenteritis-causing viruses and bacteria, Republic of Korea, weeks ending January 23, 2021 (4th week)

◆ Acute gastroenteritis-causing viruses

Week		No. of sample	No. of detection (Detection rate, %)					
			Norovirus	Group A Rotavirus	Enteric Adenovirus	Astrovirus	Sapovirus	Total
2021	1	57	20 (35.1)	2 (3.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	22 (38.6)
	2	69	29 (42.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	29 (42.0)
	3	72	30 (41.7)	0 (0.0)	3 (4.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	33 (45.8)
	4	57	29 (50.9)	3 (5.3)	1 (1.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	33 (57.9)
Total		255	108 (42.4)	5 (2.0)	4 (1.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	117 (45.9)

* The samples were collected from children ≤5 years of sporadic acute gastroenteritis in Korea.

◆ Acute gastroenteritis-causing bacteria

Week		No. of sample	No. of isolation (Isolation rate, %)								
			Salmonella spp.	Pathogenic *E.coli*	*Shigella spp.*	*V.parahaemolyticus*	*V. cholerae*	*Campylobacter spp.*	*C.perfringens*	*S. aureus*	*B. cereus*	Total
2021	1	165	0 (0.0)	4 (2.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.6)	4 (2.4)	5 (3.0)	0 (0.0)	15 (9.1)
	2	198	6 (3.0)	3 (1.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (1.0)	4 (2.0)	7 (3.5)	2 (1.0)	24 (12.1)
	3	185	1 (0.5)	3 (1.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.5)	7 (3.8)	5 (2.7)	1 (0.5)	18 (9.7)
	4	124	1 (0.8)	2 (1.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.8)	4 (3.2)	2 (1.6)	2 (1.6)	12 (9.7)
Cum.		672	8 (1.2)	12 (1.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (0.7)	19 (2.8)	19 (2.8)	5 (0.7)	69 (10.3)

* Bacterial Pathogens: *Salmonella spp., E. coli (EHEC, ETEC, EPEC, EIEC), Shigella spp., Vibrio parahaemolyticus, Vibrio cholerae, Campylobacter spp., Clostridium perfringens, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus, Listeria monocytogenes, Yersinia enterocolitica.*
* hospital participating in Laboratory surveillance in 2021(69 hospitals)

▣ Enterovirus, Republic of Korea, weeks ending January 23, 2021 (4th week)

◆ Aseptic meningitis

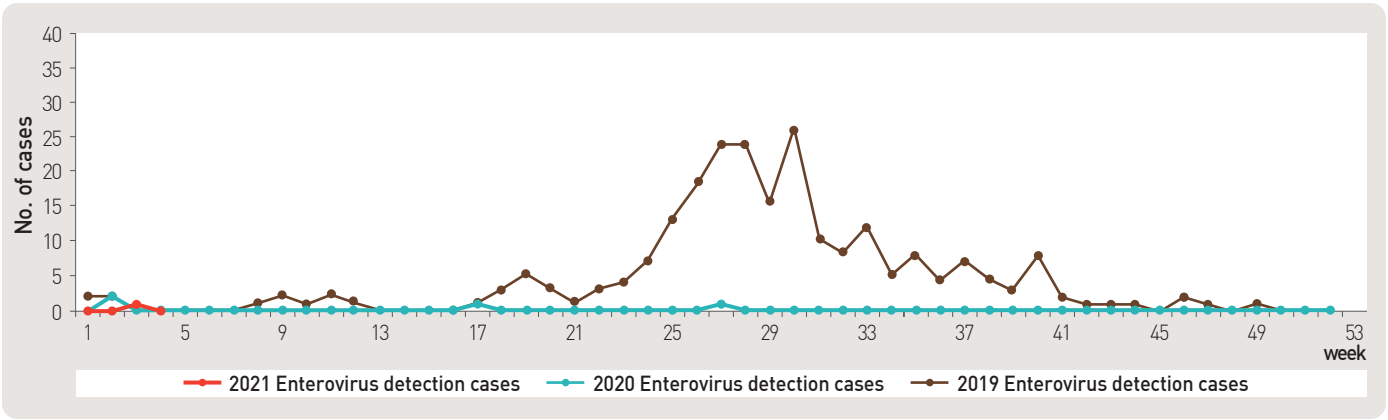


Figure 7. Detection case of enterovirus in aseptic meningitis patients from 2019 to 2021

◆ HFMD and Herpangina

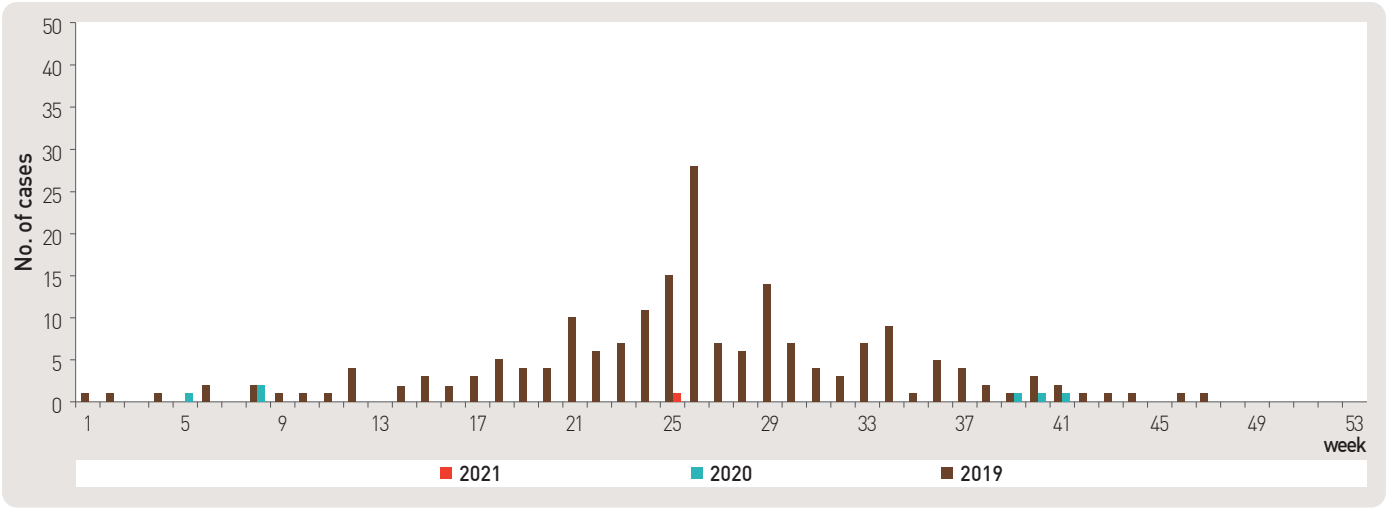


Figure 8. Detection case of enterovirus in HFMD and herpangina patients from 2019 to 2021

◆ HFMD with Complications

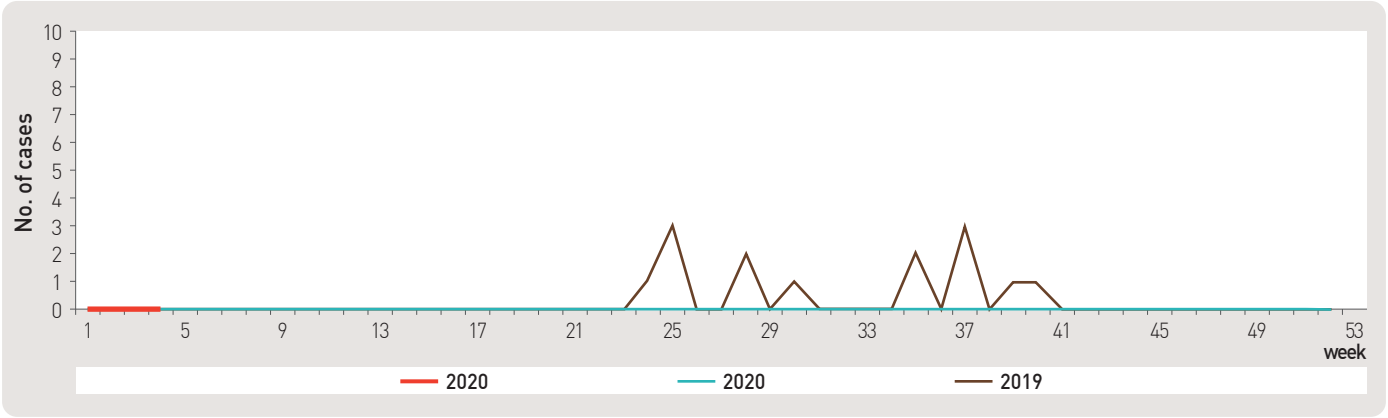


Figure 9. Detection case of enterovirus in HFMD with complications patients from 2019 to 2021

About PHWR Disease Surveillance Statistics

The Public Health Weekly Report (PHWR) Disease Surveillance Statistics is prepared by the Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA). These provisional surveillance data on the reported occurrence of national notifiable diseases and conditions are compiled through population-based or sentinel-based surveillance systems and published weekly, except for data on infrequent or recently-designated diseases. These surveillance statistics are informative for analyzing infectious disease or condition numbers and trends. However, the completeness of data might be influenced by some factors such as a date of symptom or disease onset, diagnosis, laboratory result, reporting of a case to a jurisdiction, or notification to Korea Disease Control and Prevention Agency. The official and final disease statistics are published in infectious disease surveillance yearbook annually.

Using and Interpreting These Data in Tables

- Current Week – The number of cases under current week denotes cases who have been reported to KDCA at the central level via corresponding jurisdictions(health centers, and health departments) during that week and accepted/approved by surveillance staff.
- Cum. 2021 – For the current year, it denotes the cumulative(Cum) year-to-date provisional counts for the specified condition.
- 5-year weekly average – The 5-year weekly average is calculated by summing, for the 5 proceeding years, the provisional incidence counts for the current week, the two weeks preceding the current week, and the two weeks following the current week. The total sum of cases is then divided by 25 weeks. It gives help to discern the statistical aberration of the specified disease incidence by comparing difference between counts under current week and 5-year weekly average.

For example,

* 5-year weekly average for current week= (X1 + X2 + … + X25) / 25

	10	11	12	13	14
2021			Current week		
2020	X1	X2	X3	X4	X5
2019	X6	X7	X8	X9	X10
2018	X11	X12	X13	X14	X15
2017	X16	X17	X18	X19	X20
2016	X21	X22	X23	X24	X25

- Cum. 5-year average – Mean value calculated by cumulative counts from 1st week to current week for 5 preceding years. It gives help to understand the increasing or decreasing pattern of the specific disease incidence by comparing difference between cum. 2021 and cum. 5-year average.

Contact Us

Questions or comments about the PHWR Disease Surveillance Statistics can be sent to phwrcdc@korea.kr or to the following:

Mail:
Division of Climate Change and Health Protection Korea Disease Control and Prevention Agency (KDCA)
187 Osongsaengmyeong 2-ro, Osong-eup, Heungdeok-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do, Korea, 28160

발간등록번호 11-1351159-000002-03

www.kdca.go.kr

「주간 건강과 질병, PHWR」은 질병관리청에서 시행되는 조사사업을 통해 생성된 감시 및 연구 자료를 기반으로 근거중심의 건강 및 질병관련 정보를 제공하고자 최선을 다할 것이며, 제공되는 정보는 질병관리청의 특정 의사와는 무관함을 알립니다.

본 간행물에서 제공되는 감염병 통계는 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」에 의거, 국가감염병감시체계를 통해 신고된 자료를 기반으로 집계된 것으로 집계된 당해년도 자료는 의사환자 단계에서 신고된 것이며 확진 결과시 혹은 다른 병으로 확인 될 경우 수정 될 수 있는 잠정 통계임을 알립니다.

「주간 건강과 질병, PHWR」은 질병관리청 홈페이지를 통해 주간 단위로 게시되고 있으며, 정기적 구독을 원하시는 분은 phwrcdc@korea.kr로 신청 가능합니다. 이메일을 통해 보내지는 본 간행물의 정기적 구독 요청시 구독자의 성명, 연락처, 직업 및 이메일 주소가 요구됨을 알려 드립니다.

「주간 건강과 질병」 발간 관련 문의 : phwrcdc@korea.kr/ 043-219-2955

창 간 : 2008년 4월 4일
발 행 : 2021년 2월 4일
발 행 인 : 정은경
편 집 인 : 조은희
편집위원 : 박혜경, 이동한, 이상원, 이연경, 심은혜, 오경원, 김성수, 유효순
편집실무위원 : 김은진, 김은경, 손태종, 주재신, 이지아, 김성순, 진여원, 권동혁, 백수진, 박숙경, 박현정, 전정훈, 정윤석, 임도상, 권상희, 신지연, 박신영, 정지원, 이승희, 윤여란, 김청식
편 집 : 질병관리청 만성질환관리국 건강위해대응관 미래질병대비과

충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187 오송보건의료행정타운 (우)28159
Tel. (043) 219-2955 Fax. (043) 219-2969