

주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, PHWR

Vol. 13, No. 14, 2020

CONTENTS

코로나19 주간 발생보고서

0792 코로나바이러스감염증-19 주간 발생보고서(2020.3.28. 기준)

역학 · 관리보고서

0807 2019년 참진드기 발생밀도 조사 현황

0817 2019년 쯔쯔가무시증 매개 털진드기 전국 분포조사 현황

0832 2019년 결핵환자 신고현황

0851 2018년 국내 급성이완성마비 병원체 감시

감염병 통계

0862 환자감시 : 전수감시, 표본감시
병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스
급성설사질환, 엔테로바이러스



질병관리본부



코로나바이러스감염증-19 주간 발생보고서(2020.3.28. 기준)

중앙방역대책본부 확진자·접촉자관리단 김미영, 권상희, 이정현, 백수진, 전병학, 유효순, 박영준, 곽진, 박옥*

*교신저자 : okpark8932@korea.kr, 043-719-7300

초 록

본 보고서는 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제11조에 따라 의료기관 등에서 질병관리본부 질병보건통합관리시스템을 통해 코로나바이러스감염증-19(코로나19) 환자 등을 신고하고, 중앙 및 지자체 역학조사반이 역학조사한 우리나라의 코로나19 환자 주간단위 발생상황보고서이다.

2020년 3월 28일 현재, 우리나라는 코로나19 확진자가 9,645명, 사망자는 154명 발생하였다.

17개 모든 시도에서 확진자가 보고되었으며, 특히 대구, 경북, 서울, 경기 지역에서 많이 발생하였다. 성별로는 여자가 60.3%(5,818명)으로 남자보다 높게 발생하였고, 많이 발생한 연령대는 20대(중위 연령 45세, 범위 0~104세)였다.

현재까지 역학조사결과 확인된 주요 감염경로는 해외유입 4.8%(465명), 신천지 관련 53.6%(5,171명), 신천지를 제외한 집단감염 및 확진자 접촉 31.6%(3,046명) 및 감염경로 조사중 10.0%(963명)이다.

주요 검색어 : 코로나바이러스감염증-19(코로나19), 집단발병, 감염병감시, 역학조사

들어가는 말

코로나바이러스감염증-19(코로나19)는 2020년 1월 16일 중국 후베이성 우한시에서 41명이 확진되었다고 발표된 이후 여러 나라에서 지역사회 감염 사례가 지속적으로 보고되면서 세계보건기구(WHO)는 2020년 3월 11일(현지시간) 팬데믹(세계적 감염병 대유행)을 선언하였다. 최근 WHO 코로나19 상황보고서(제68호, 2020.3.28.)에 따르면 전 세계에서 코로나19 확진자는 총 571,659명, 사망자는 26,493명이 발생한 것으로 보고되고 있다.

우리나라는 2020년 1월 20일 국내 첫 환자가 발생한 이후 감염병 위기단계를 「주의」단계로 상향하면서 질병관리본부 중앙방역대책본부를 가동하였고, 환자 발생이 전국적으로 확산되면서 1월 27일 위기단계를 「경계」, 2월 23일 「심각」수준으로

상향하였고 국무총리를 본부장으로 하는 중앙재난안전대책본부를 가동하여 범정부적으로 방역에 집중하고 있다.

코로나19는 제1급 감염병인 신종감염병증후군으로 의사, 치과의사, 한의사, 의료기관의 장 및 감염병병원체확인기관의 장은 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제11조에 따라 질병관리본부장 또는 관할 보건소장에게 구두, 전화 등의 방법으로 알린 후 정보시스템 또는 팩스를 이용하여 즉시 신고하여야 한다.

이에, 의료기관 등에서 감염병신고시스템을 이용해 신고한 코로나19 발생자료와 역학조사정보를 기반으로 '코로나19 주별 발생 현황'을 제공하여 국민들의 이해를 돕고 방역에 활용하고자 한다.

코로나19로 신고된 자료는 정확한 감염경로 확인을 위해 역학조사가 진행 중인 경우가 많아 역학조사 결과에 따라 감염병 발생 현황은 변동될 수 있으며, 지역별 통계는 환자가 거주하는 주소가 아닌 신고기관의 주소에 기반하여 집계함에 따라 지자체에서

발표하는 코로나19 발생 현황과 상이할 수 있어 자료의 해석에 주의가 필요하다.

몸 말

1. 지역별 특성

2020년 3월 28일까지 코로나19로 확진된 환자는 9,645명(13주차 확진자 687명), 사망자수는 154명(13주차 사망자 49명)이다.

17개 모든 시도에서 확진자가 보고되었으며, 특히, 대구·경북지역은 전체 발생의 82.1%(7,922명)를 차지했으며, 지역별로 대구 68.7%(6,625명), 경북 13.4%(1,297명), 경기 4.8%(461명), 서울 4.4%(427명) 순으로 많이 발생하였다. 인구 10만 명당 발생률은 대구 271.9명, 경북 48.7명, 세종 13.4명, 충남 6.0명,

서울 4.4명, 경기 3.5명 순이었다.

단, 지역별 인구 10만명당 발생률은 해당지역에 있는 의료기관 등에서 신고한 확진자 현황으로 다른 지역 주민 및 외국인 등을 포함하고 있어 실제 해당지역 주민의 발생률과는 다소 상이할 수 있다.

시군구별로는 대구 전지역, 경북 일부 지역(경산시, 청도군, 봉화군, 구미시, 안동시), 충남 천안시 및 경기 부천시와 성남시에서 높게 발생하였고, 13주차에는 검역 및 대구 달성군과 서구, 경북 경산시 등에서 확진자 발생이 많았다(그림 1).

2. 성별, 연령별 발생 특성

성별은 전체적으로는 여자가 60.3%로 남자보다 많이 발생하였다. 20대 이상의 성인에서는 여자의 비율이 높았지만,

표 1. 코로나19 확진자 지역별 분포

지역	전산등록된 확진자 현황				
	총 확진자(명)	(%)	13주 확진자(명)	인구10만 명당 발생률(명)*	사망자(명)
서울	427	(4.4)	98	4.4	—
부산	117	(1.2)	6	3.4	3
대구	6,625	(68.7)	203	271.9	108
인천	59	(0.6)	19	2.0	—
광주	20	(0.2)	1	1.4	—
대전	34	(0.4)	10	2.3	—
울산	39	(0.4)	3	3.4	—
세종	46	(0.5)	3	13.4	—
경기	461	(4.8)	111	3.5	5
강원	36	(0.4)	6	2.3	1
충북	44	(0.5)	6	2.8	—
충남	127	(1.3)	7	6.0	—
전북	13	(0.1)	3	0.7	—
전남	9	(0.1)	3	0.5	—
경북	1,297	(13.4)	42	48.7	37
경남	95	(1.0)	6	2.8	—
제주	8	(0.1)	4	1.2	—
검역**	188	(1.9)	156	—	—
합계	9,645	(100.0)	687	18.6	154

* 행정안전부 주민등록인구수를 기준으로 지역주민 10만명당 해당지역의 의료기관에서 신고한 환자수의 비율임

** 인천공항검역소 및 김해검역소 등 검역과정에서 검사하여 확진된 환자 등

10세 이하의 어린이에서는 남아가 58.9%로 여아보다 다소 많이 발생하였다.

확진자의 평균 연령은 44.2세(중위 연령 45세, 범위 0~104세)였다. 20~50대가 전체의 69.7%였으며 특히, 20대는 27.1%(2,614명)로 다른 연령대보다 높은 분율을 보였다.

사망자의 평균 연령은 77.4세(중위 연령 79세, 범위 35~97세)였다. 사망자 중 60세 이상의 분율은 92.2%(142명)

이었으며, 전체 확진자에서의 치명률은 1.60%였고, 80세 이상의 치명률은 17.42%로 다른 연령대에 비해 가장 높았다.

3. 일별 발생 특성

2020년 3월 28일까지 보고된 9,645명 중, 우리나라 코로나19 확진자가 최초 보고된 1월 20일부터 3월 첫 주(3월 7일)까지 전체의

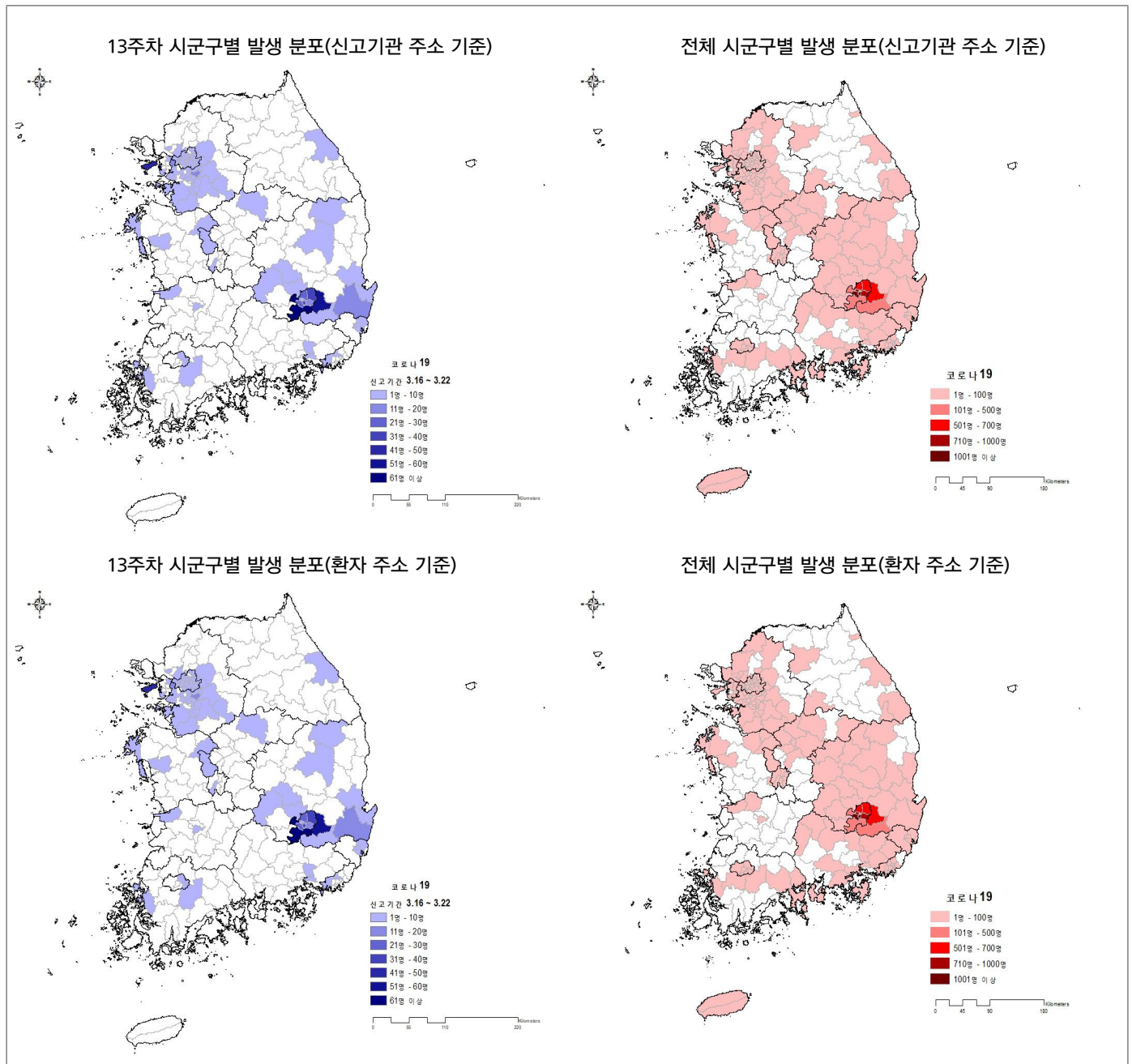


그림 1. 코로나19 시도 및 시군구 발생 분포

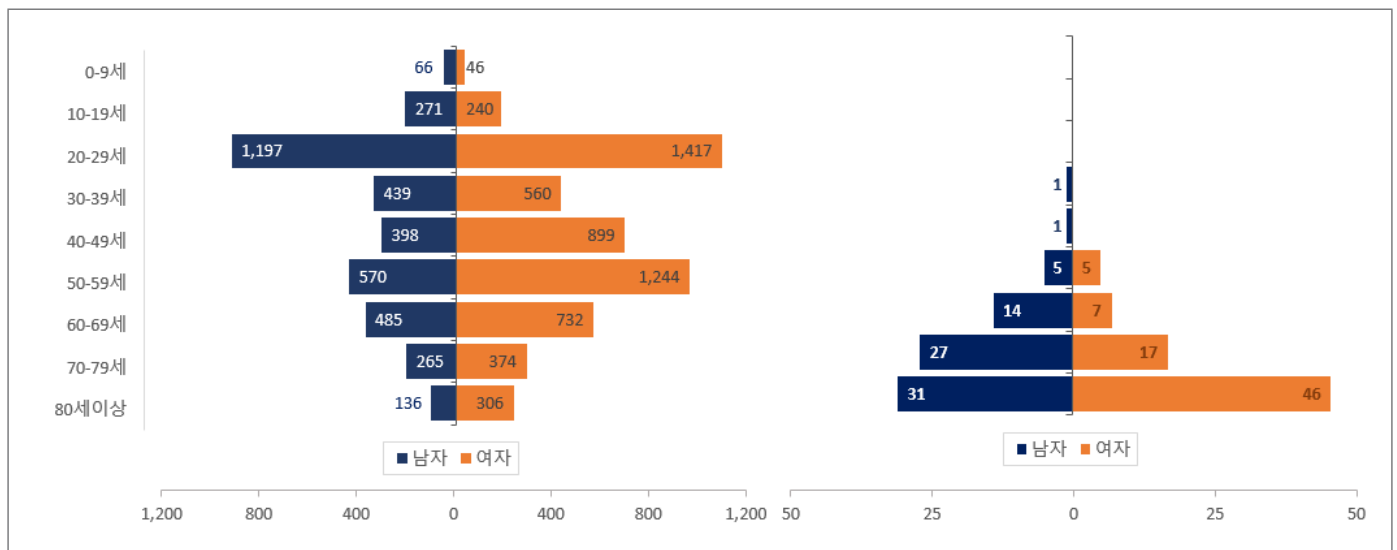


그림 2. 성별/연령별 확진자·사망자 분포

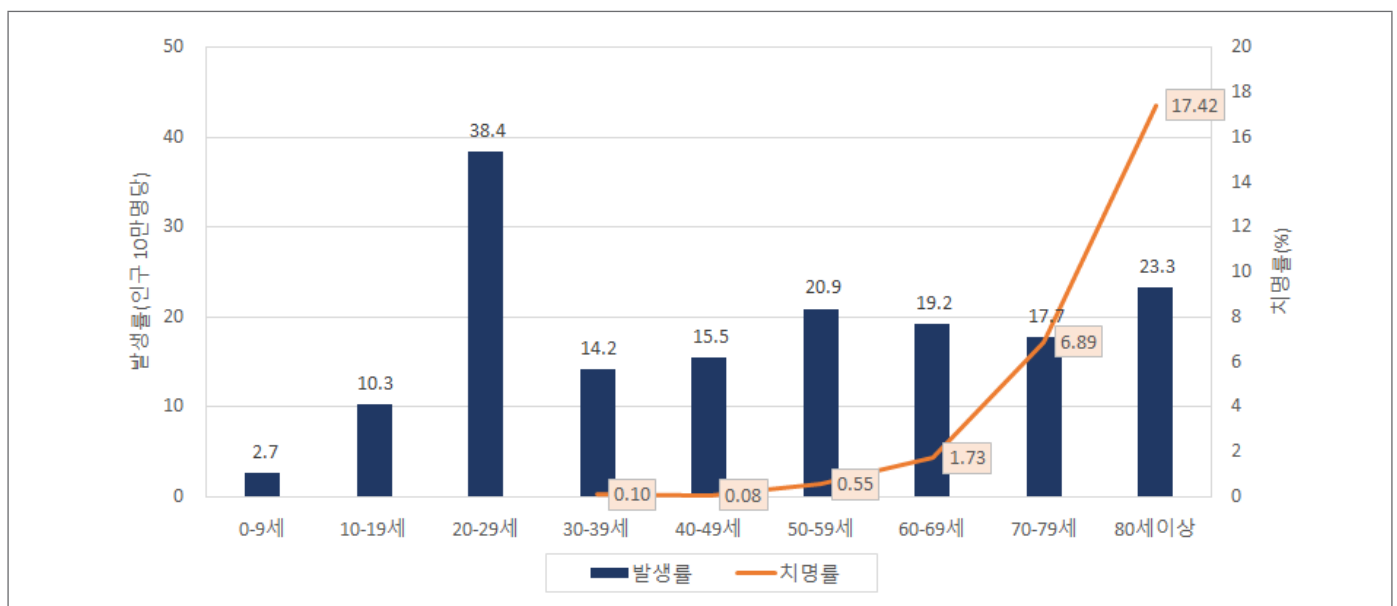


그림 3. 성별/연령별 발생률(치명률) 분포

77.6%(7,489명)이 발생하였다.

의료기관 신고일 기준으로, 3월 2일 687명으로 가장 많은 환자가 신고된 이후 환자 발생은 감소추세이다. 일평균 200명 이상 환자 발생이 지속적으로 신고된 시기는 2월 21일부터 3월 5일(14일간)까지였다. 최근 환자 발생 신고는 증가와 감소를 반복하고 있으며 13주(3월 22일~3월 28일)에는 일평균 98명이 신고되었다(그림 4).

기초역학조사 당시 증상 발생일이 모호한 환자 등을 제외하고 최초 증상 발생일(발병일)이 확인된 환자는 71.0%(6,848명)로, 발병일이 등록된 확진자의 발병에서 진단까지 기간은 중앙값 3일(평균 4.5일)로 조사되었다. 최초로 확인된 발병일은 1월 10일이었으며(우한 해외유입 사례), 발병일 기준 일 평균 200명 이상 환자가 발생한 시기는 2월 16일부터 3월 1일(15일간)까지였다(그림 4).

증상 발생일이 신고일보다 수일 앞선 경우가 많기

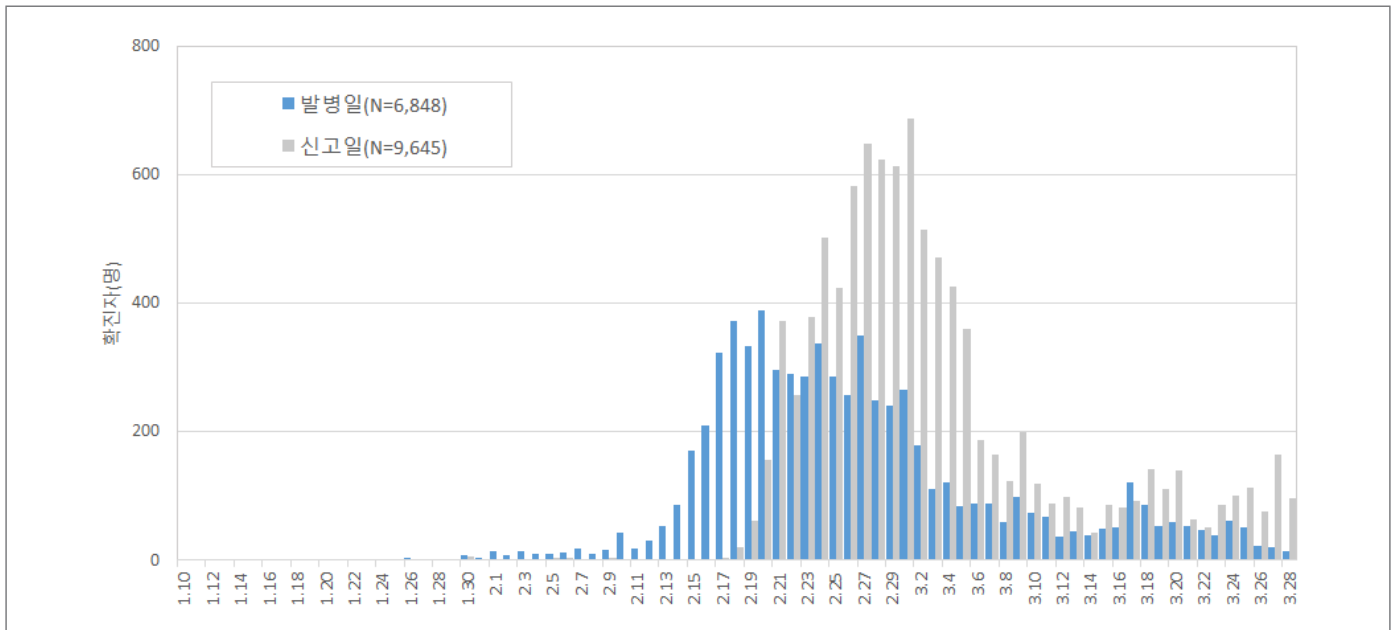


그림 4. 코로나19 신규환자의 발병일 및 신고일 추이(전산등록자료 기준)

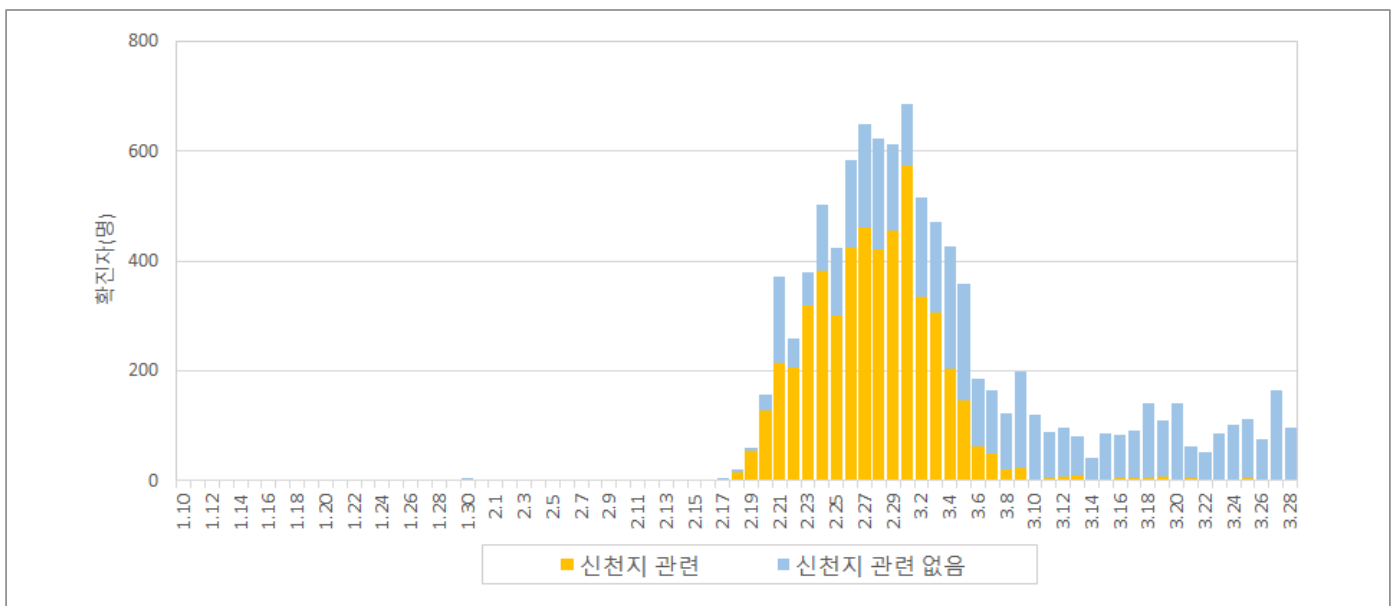


그림 5. 확진자 발생 일일 추이(전산등록된 신고일 기준, 신천지여부 구분)

때문에(증상이 나타나지 않은 잠복기 등) 최근 증상이 발생한 환자는 아직 신고되지 않았을 가능성이 있으며, 발병일에 따른 발생 현황은 최종 역학조사결과에 따라 수정될 수 있어 자료 해석에 주의가 필요하다.

대구·경북지역을 중심으로 전국적으로 환자가 발생한 신천지 관련 대규모 집단감염(5,171명, 53.6%)과 이를 제외한 4,474명을

구분한 일별 발생 추이는 그림 5와 같다. 3월초까지 신천지 관련 집단감염의 유행이 지속되었으나, 그 후에는 신천지와 관련되지 않은 산발적인 집단감염이 지속적으로 보고되고 있다.

전체 확진자 9,645명 중 사망자는 154명(치명률 1.60%)이며, 13주차(3월 22일~3월 28일)에는 49명이 사망하였다(그림 6).

최초 격리해제일(2월 5일) 이후 현재까지 격리해제자는

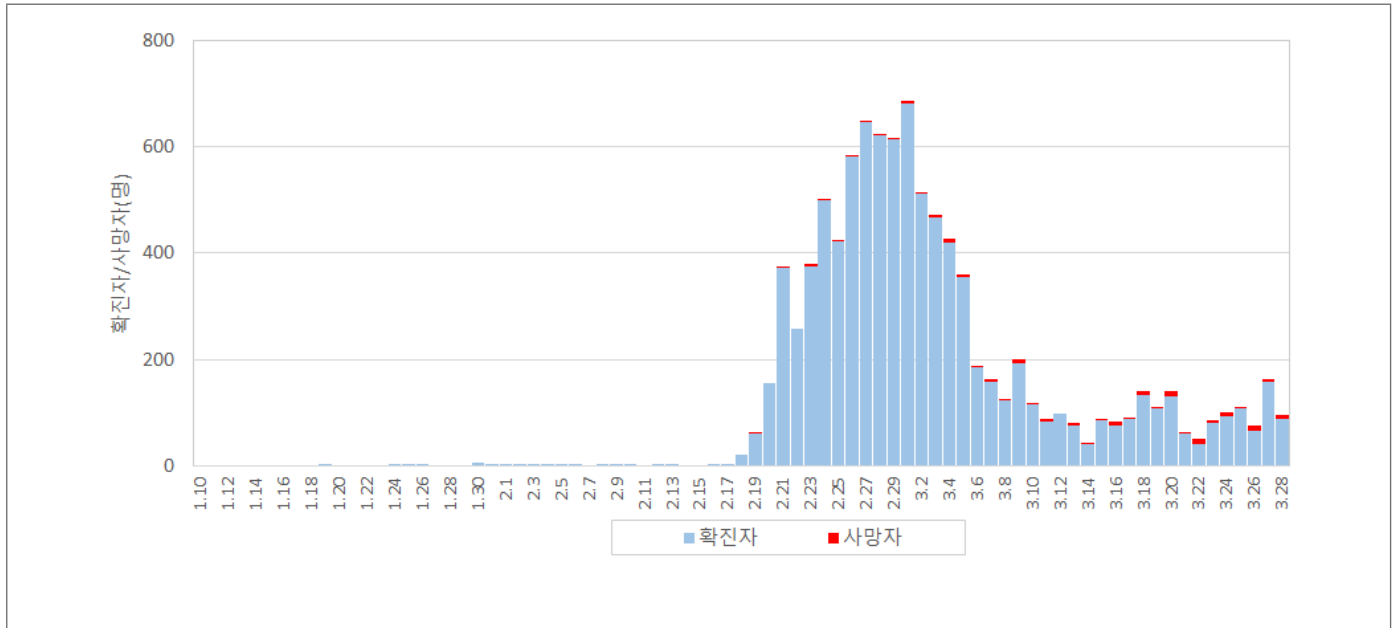


그림 6. 일일 확진자 대비 사망자 추이(전산등록된 신고일, 사망일 기준)

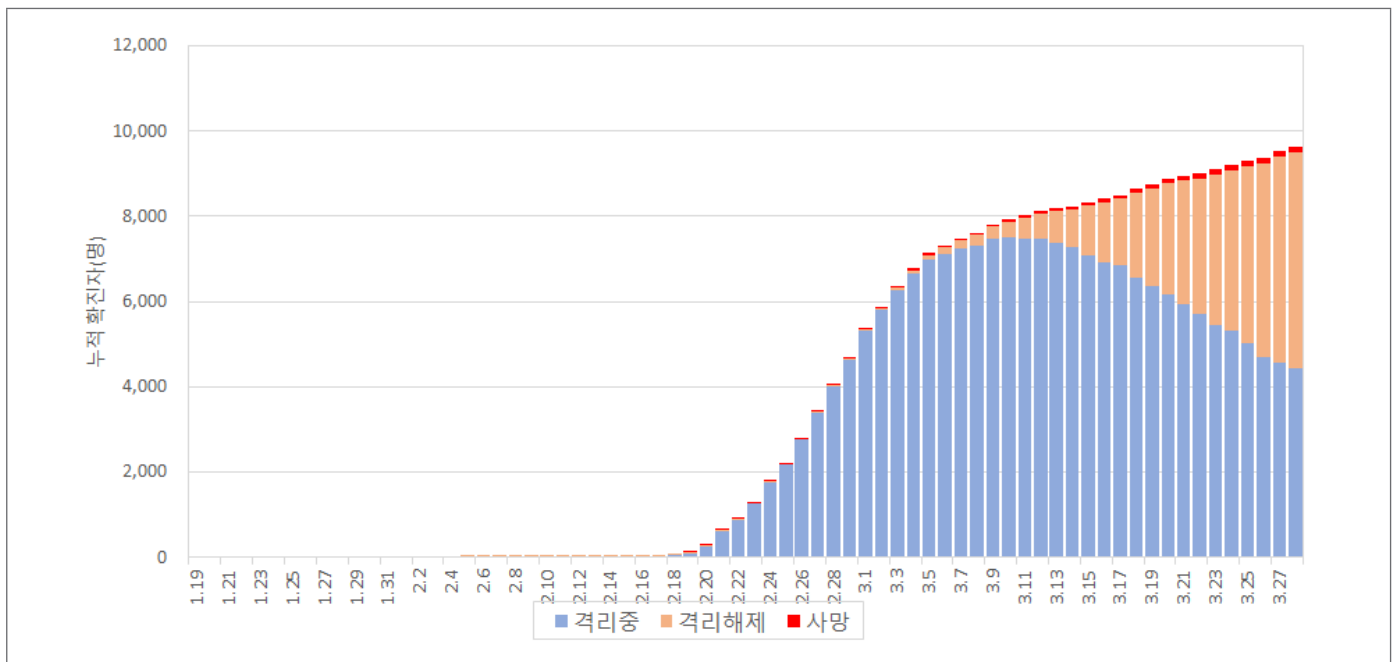


그림 7. 확진자 격리해제 · 사망 일일 현황

52.4%(5,057명), 격리 중인 확진자는 45.9%(4,434명), 사망자는 1.60%(154명)이었다(그림 7).

전체 확진자 9,645명 중 해외유입 추정 사례는 4.8%(465명)이며, 여행 국가별로 보았을 때 유럽 55.7%(259명), 아시아(중국 제외) 12.5%(58명), 미주 27.7%(129명), 중국 3.7%(17명),

기타 0.4%(2명)이었으며, 신고일 기준 지역별 해외유입자 추이는 그림 8과 같다.

4. 감염경로별 발생 특성

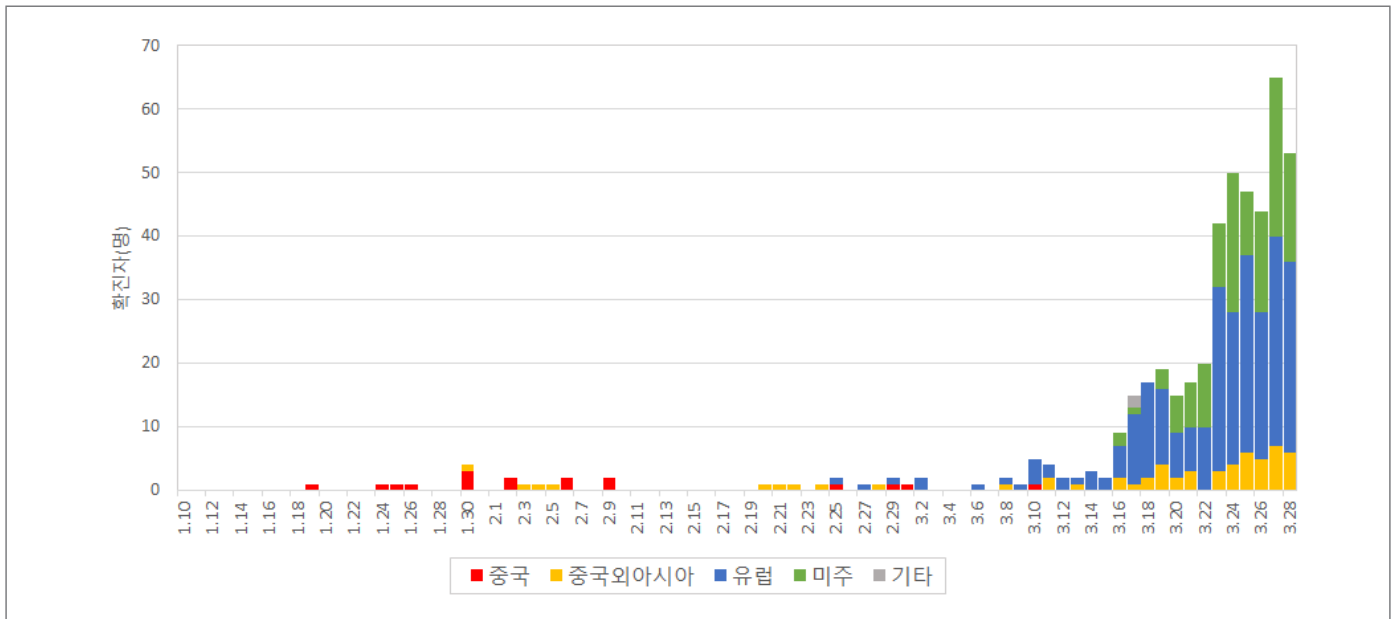


그림 8. 해외유입(추정) 일일 현황

2020년 3월 28일 기준, 전체 확진자 9,645명의 감염경로는 다음과 같다. 해외유입 환자는 4.8%(465명), 신천지 관련 53.6%(5,171명), 신천지를 제외한 지역사회 감염 31.6%(3,046명), 그 외 10.0%(963명)는 감염경로 조사 중이다.

맺는 말

2020년 1월 19일 중국에서 입국한 해외유입환자가 2020년 1월 20일 우리나라 첫 코로나19 환자로 확진된 이후 3월 28일까지 질병관리본부 질병보건통합관리시스템으로 총 9,645명이 신고되었다. 신고된 환자 중 여자가 60.3%(5,818명)였으며, 20~60대가 많았고, 사망자는 80대 이상이 50.0%였다.

① 이전에 알려진 내용은?

2020년 1월 중국에서 코로나19 발생이 보고된 이후 우리나라뿐만 아니라 전 세계적으로 환자 발생이 지속적으로 보고되고 있다.

② 새로이 알게 된 내용은?

2020년 3월 28일까지 우리나라 코로나19 확진자는 9,645명이 발생하였다. 발생 초기에는 중국 등의 해외유입환자가 많았으며, 이후 대구·경북지역을 중심으로 신천지관련 대규모집단감염과 지역사회에서 확진자와의 접촉 등을 통한 집단감염사례가 지속적으로 보고되었고, 최근에는 국내 산발사례와 유럽, 미주 등 해외유입 확진자의 발생 보고가 증가하고 있다.

③ 시사점은?

질병관리본부는 「감염병예방법」에 의해 의료기관 등에서 코로나19 환자 등을 신고하고, 중앙 및 지자체 역학조사반이 역학조사한 결과를 바탕으로 우리나라의 코로나19 환자의 발생동향을 주간단위로 발표하여 국민들에게 신속한 정보 제공과 관련기관에서 방역정책 등에 활용할 수 있도록 하였다.

표 2. 코로나19 확진자의 감염경로별 분포

지역*	합계	해외유입	신천지 관련	집단감염 및 확진자 접촉	조사중
서울	427	108	7	294	18
부산	117	7	12	78	20
대구	6,625	4	4,477	1,416	728
인천	59	20	2	35	2
광주	20	5	9	5	1
대전	34	4	2	24	4
울산	39	8	16	13	2
세종	46	3	1	41	1
경기	461	80	29	327	25
강원	36	6	17	8	5
충북	44	4	5	26	9
충남	127	7	1	114	5
전북	13	6	1	5	1
전남	9	2	1	4	2
경북	1,297	3	559	605	130
경남	95	6	32	47	10
제주	8	4	-	4	-
검역**	188	188	-	-	-
합계	9,645 (100.0%)	465 (4.8%)	5,171 (53.6%)	3,046 (31.6%)	963 (10.0%)

* 2020년 3월 28일까지 코로나19 환자 등을 진단한 의료기관에서 질병관리본부 전산시스템에 등록(신고)한 자료 기준으로 환자 등의 주소지 통계와는 상이할 수 있으며, 지연신고 및 역학조사결과에 따라 변동가능한 잠정자료임

** 인천공항검역소 및 김해검역소 등 검역과정에서 검사하여 확진된 환자 등

※ 용어정리

- 해외유입: 코로나19가 유행하는 국가에서 감염되어 귀국한 환자
- 신천지관련: 신천지 신도 중 코로나19 감염자 및 신천지 신도와 접촉한 확진자
- 집단감염 및 확진자 접촉: 해외유입 및 신천지관련 확진자를 제외한 기타 확진자와 접촉한 확진자
- 조사중: 확진자 중 감염경로가 확인되지 않아 역학조사 중인 확진자

참고문헌

1. WHO. Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports [2020 March 26]. Available from: HYPERLINK "https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports" https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports.
2. KCDC [internet]. Available from: http://ncov.mohw.go.kr.
3. 질병관리본부 코로나바이러스감염증-19 중앙방역대책본부. 한국 초기 코로나바이러스감염증-19 환자 28명의 역학적 특성. 주간 건강과 질병. 2020;13(9):464-474.

Abstract

Weekly report on the COVID-19 situation in the Republic of Korea (As of March 28, 2020)

Kim Miyong, Kweon Sanghui, Lee Jung Hyun, Baek Soojin, Jeon Byoung-Hak, Yoo Hyosoon, Park Young Joon, Gwack Jin, Park Ok
COVID-19 National Emergency Response Center, Epidemiology Center, Epidemiology & Case management team

This is a weekly report on the COVID-19 situation in the Republic of Korea based on the confirmed cases reported through the Integrated System to Korea Centers for Disease Control and Prevention according to the INFECTIOUS DISEASE CONTROL AND PREVENTION ACT and based on the epidemiological investigation by central and local health authorities.

As of March 28, 2020, there have been 9,645 confirmed cases in total, including 154 deaths. Confirmed cases have been reported in all 17 provinces/cities in Korea, with highest number of cases from Daegu, Gyeongbuk, Seoul, and Gyeonggi. Women accounted for slightly higher proportion (60.3%, n=5,818) of total confirmed cases than men. The median age was 45 years old (range: 0 to 104 years old).

Current epidemiological investigation shows several major clusters related with COVID-19. Of the total cases, the proportion of the imported cases (and cases related to the imported cases) is 4.8% (n=465); 53.6% (n=5,171) are Shincheonji (and related); 31.6% (n=3,046) are small clusters and contacts of confirmed cases (other than Shincheonji); and 10.0% (n=963) are currently under investigation.

Keywords: 2019 novel coronavirus (2019-nCoV), Coronavirus Disease-19 (COVID-19), Outbreaks, Epidemiological monitoring

Table 1. COVID-19 case distribution and incidence rate by region

Region	Electronically reported cases				
	# of confirmed cases	(%)	Newly confirmed cases during 13 week	Incidence rate (per 0.1M)*	# of deceased cases
Seoul	427	(4.4)	98	4.4	—
Busan	117	(1.2)	6	3.4	3
Daegu	6,625	(68.7)	203	271.9	108
Incheon	59	(0.6)	19	2.0	—
Gwangju	20	(0.2)	1	1.4	—
Daejeon	34	(0.4)	10	2.3	—
Ulsan	39	(0.4)	3	3.4	—
Sejong	46	(0.5)	3	13.4	—
Gyeonggi	461	(4.8)	111	3.5	5
Gangwon	36	(0.4)	6	2.3	1
Chungbuk	44	(0.5)	6	2.8	—
Chungnam	127	(1.3)	7	6.0	—
Jeonbuk	13	(0.1)	3	0.7	—
Jeonnam	9	(0.1)	3	0.5	—
Gyeongbuk	1,297	(13.4)	42	48.7	37
Gyeongnam	95	(1.0)	6	2.8	—
JeJu	8	(0.1)	4	1.2	—
Airport Screening**	188	(1.9)	156	—	—
Total	9,645	(100.0)	687	18.6	154

* The rate of the number of confirmed cases reported by medical institutions in the area per 100,000 residents based on the number of residents registered by the Ministry of Interior and Safety

** Reported cases during quarantine process in Incheon Airport and Gimhae National Quarantine Station, etc.

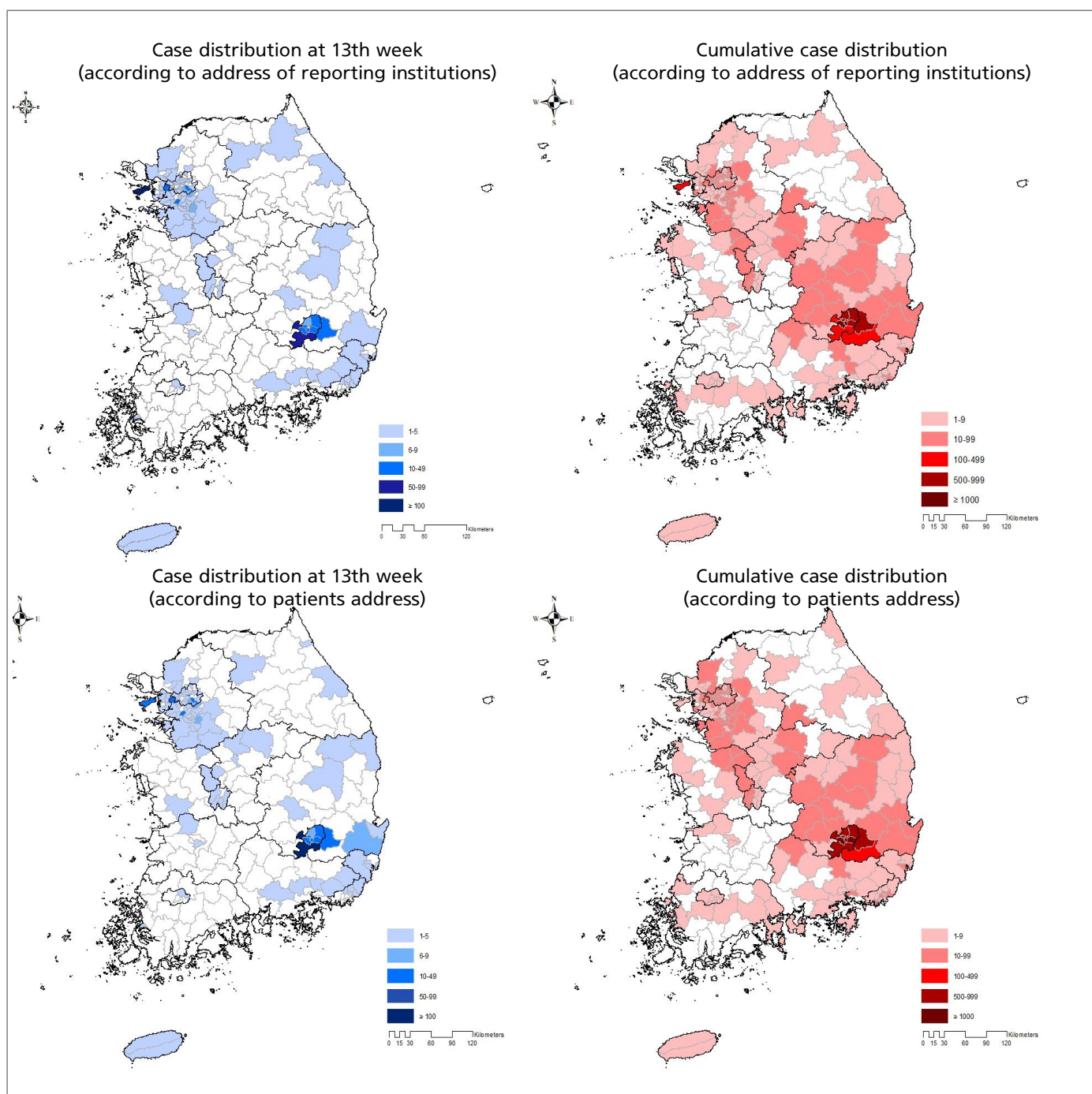


Figure 1. Confirmed cases distribution by region (city, county, district)

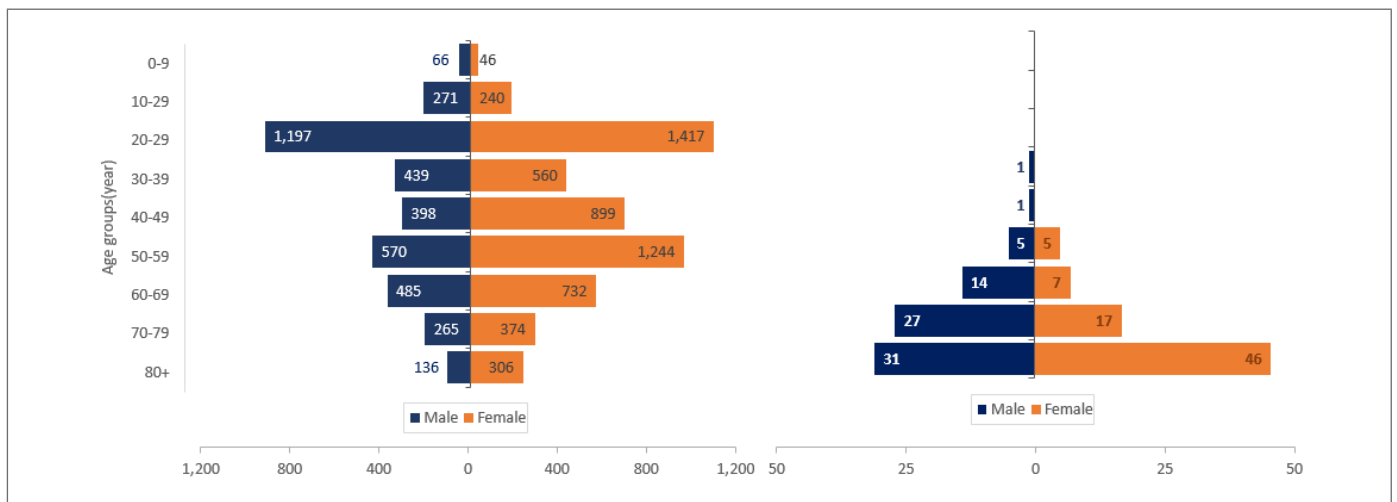


Figure 2. The distribution of confirmed/deceased cases by age/gender

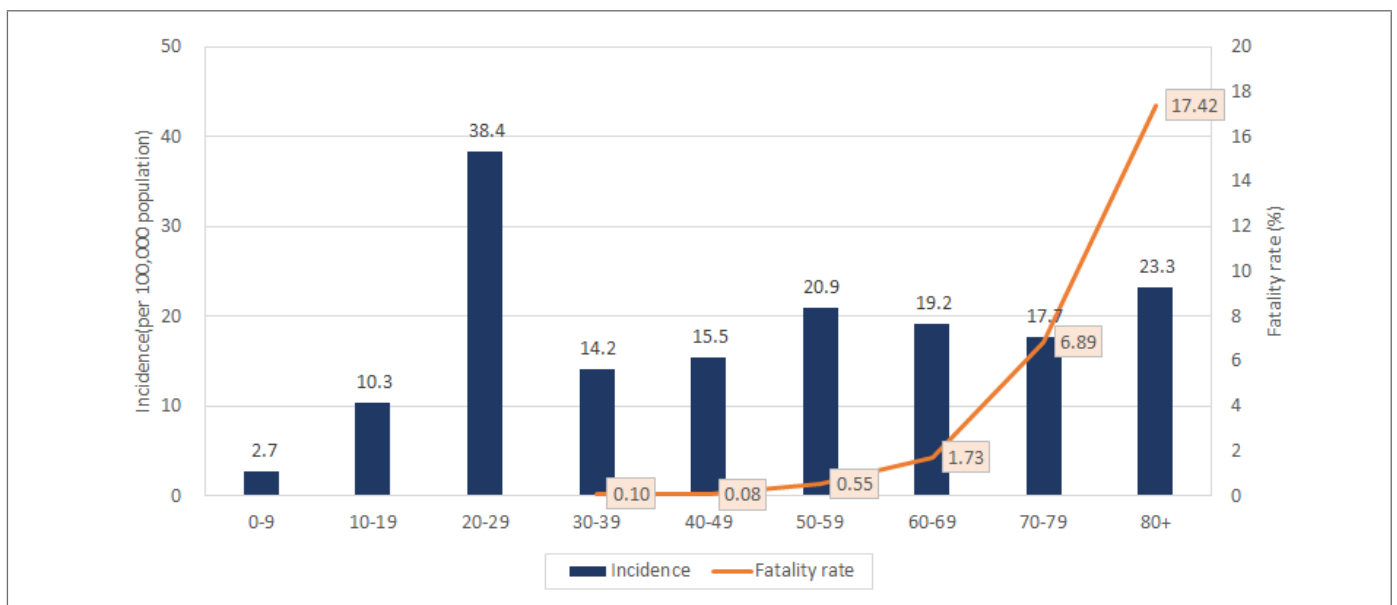


Figure 3. The distribution of incident/case fatality rates by age

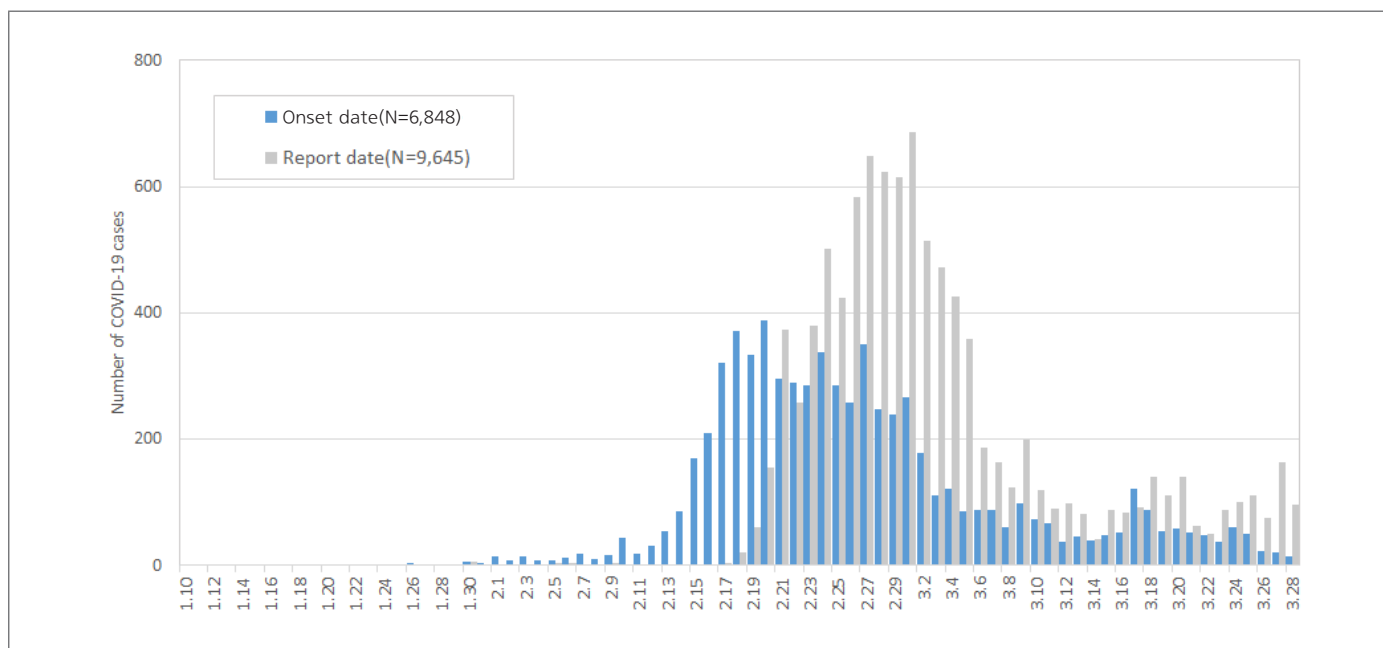


Figure 4. The reported dates and symptom onset dates of COVID-19 confirmed cases (Based on electronically reported cases)

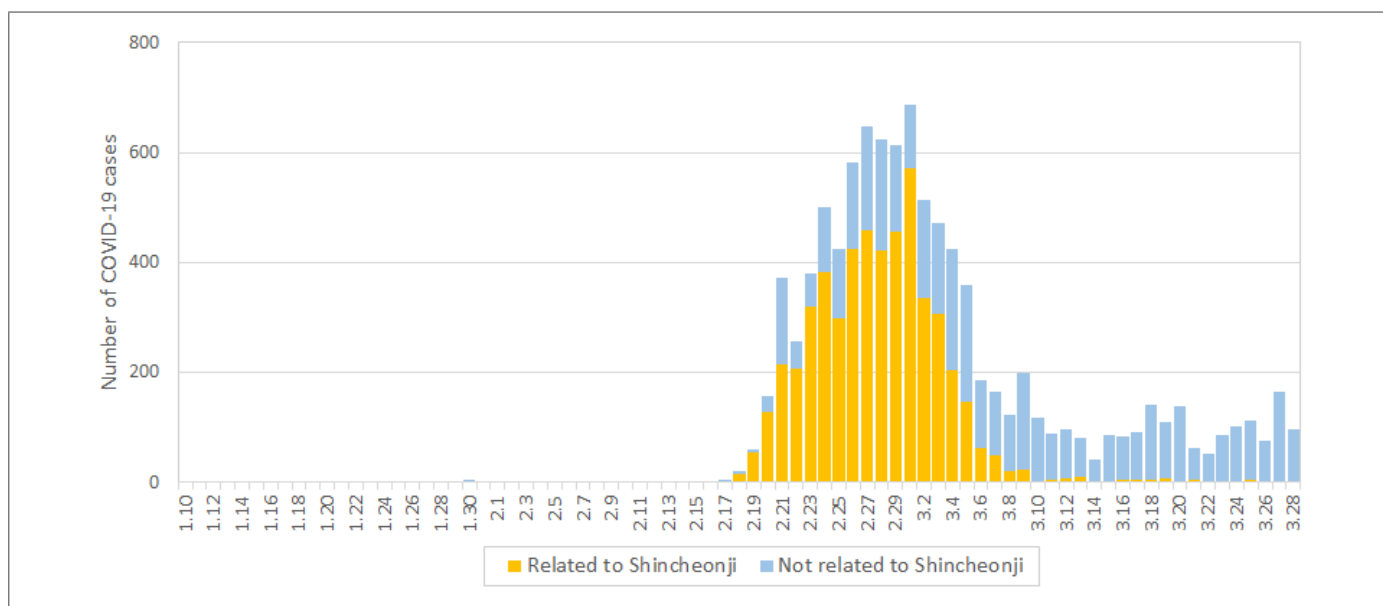


Figure 5. The reported dates of COVID-19 confirmed cases (Based on electronically reported dates, classification of Shincheonji or not)

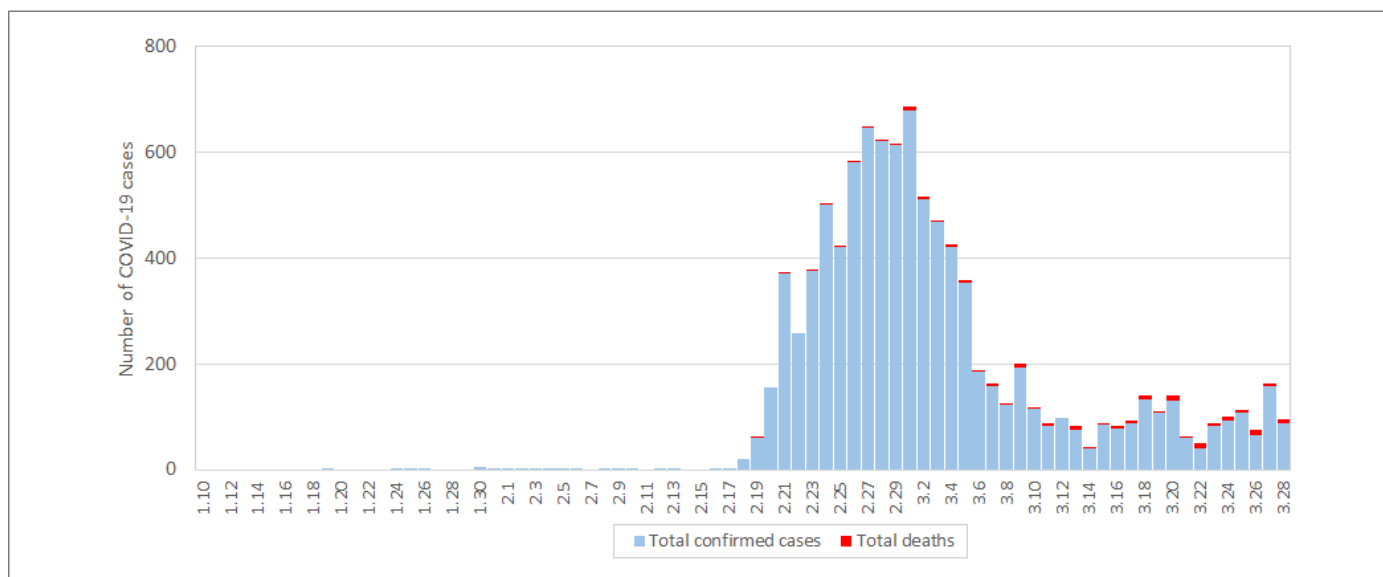


Figure 6. The reported/deceased dates of COVID-19 confirmed cases (Based on electronically reported cases)

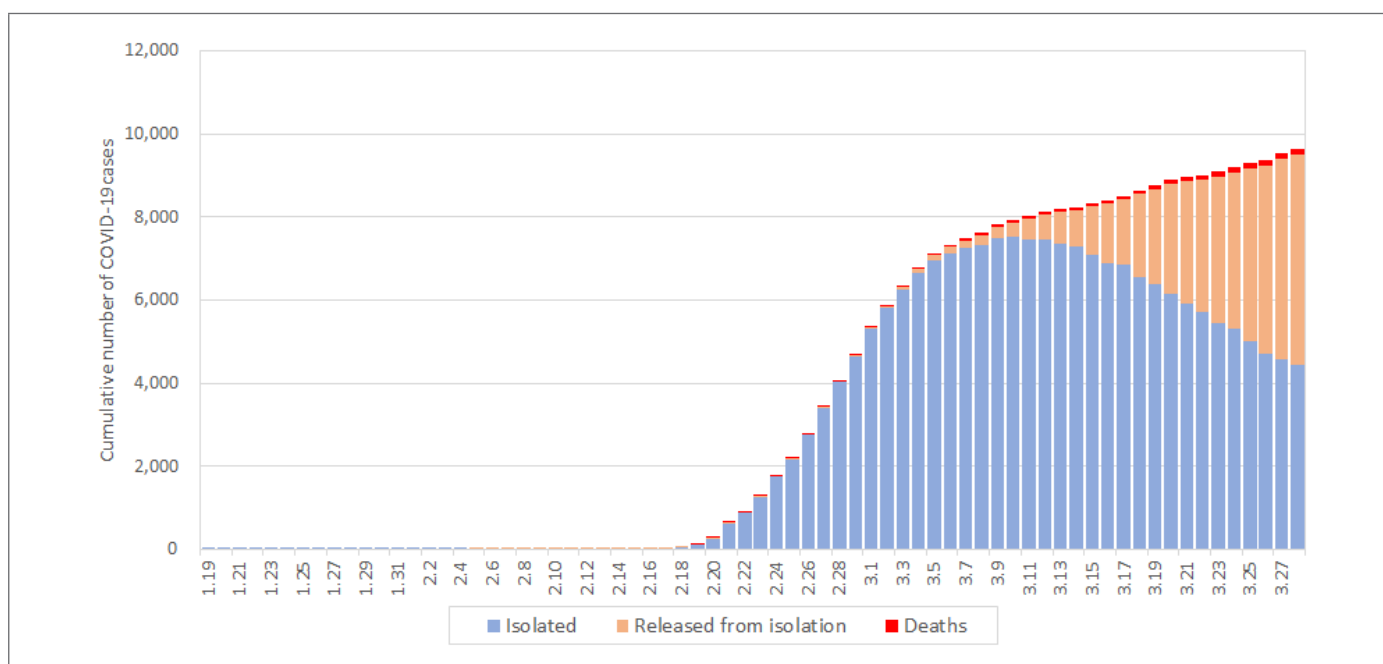


Figure 7. Total confirmed cases and isolation status

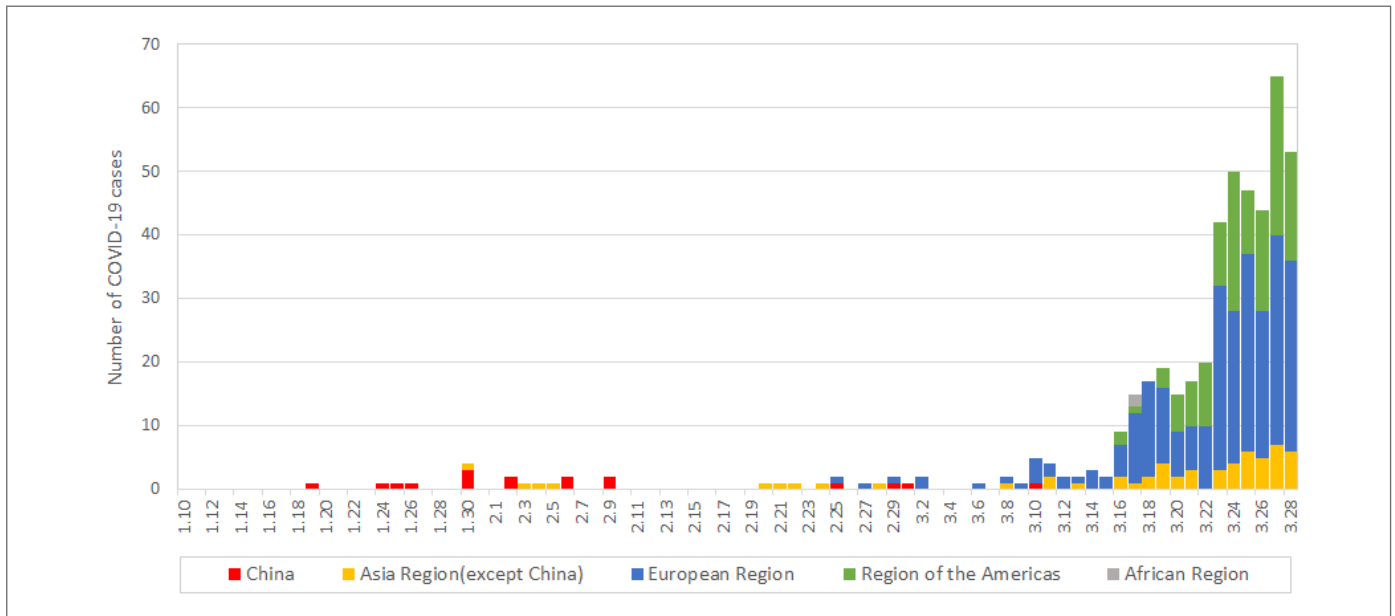


Figure 8. Daily trend of imported cases

Table 2. Regional distribution and epidemiological links of the confirmed cases

Region*	Total	Imported cases	Shincheonji cases (and related)	Small cluster/contacts of confirmed case	Under investigation
Seoul	427	108	7	294	18
Busan	117	7	12	78	20
Daegu	6,625	4	4,477	1,416	728
Incheon	59	20	2	35	2
Gwangju	20	5	9	5	1
Daejeon	34	4	2	24	4
Ulsan	39	8	16	13	2
Sejong	46	3	1	41	1
Gyeonggi	461	80	29	327	25
Gangwon	36	6	17	8	5
Chungbuk	44	4	5	26	9
Chungnam	127	7	1	114	5
Jeonbuk	13	6	1	5	1
Jeonnam	9	2	1	4	2
Gyeongbuk	1,297	3	559	605	130
Gyeongnam	95	6	32	47	10
JeJu	8	4	—	4	—
Airport Screening**	188	188	—	—	—
Total	9,645 (100.0%)	465 (4.8%)	5,171 (53.6%)	3,046 (31.6%)	963 (10.0%)

* Based on reporting data of a patient, etc. via the Integrated System in Korea Centers for Disease Control and Prevention by a medical institution. It could be different from the statistics of the address of the patients, etc. and it is provisional data that can be changed depending on the delayed report and epidemiological investigation

** Reported cases during quarantine process in Incheon Airport and Gimhae National Quarantine Station, etc.

2019년 참진드기 발생밀도 조사 현황

질병관리본부 감염병분석센터 매개체분석과 노병언, 이육교, 이희일, 조신행*

*교신저자 : cho4u@korea.kr, 043-719-8520

초 록

참진드기는 바이러스, 세균, 리케치아 및 기생충 등 다양한 병원체를 전파하는 감염병 매개체이다. 국내에 서식하고 있는 참진드기가 매개하는 질병은 중증열성혈소판감소증후군(Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome), 라임병(Lyme disease), 진드기매개티프스(tick-borne typhus), 진드기매개뇌염(tick-borne encephalitis), 아나플라즈마증(anaplasmosis), 에르리히증(Ehrlichiosis), 야토병(tularemia), 바베스열원충증(babesiosis), 타일레리아증(theileriasis) 등이 있다. 진드기매개질환의 확산을 막고 예방하기 위해서 전국적인 감시가 필요하기에 16개 기후변화 매개체 감시 거점센터에서 16개 지역, 4개 환경(무덤, 초지, 잡목림, 산길)을 선정하여 4월부터 11월까지 참진드기를 채집한 자료를 정리하여 분석하였다. 총 3속 5종, 107,863개체의 참진드기가 채집되었다. 종별 분포는 작은소피참진드기가 105,577개체(97.9%)로 우점종이었으며, 개피참진드기 2,081개체(1.9%), 일본참진드기 163개체(0.2%), 뭉뚝참진드기 32개체(0.1%), 사슴피참진드기 10개체(0.1%)순으로 채집되었다. 환경별로는 초지 44,008개체(40.8%), 무덤 22,409개체(20.8%), 잡목림 20,732개체(19.2%), 산길 20,714개체(19.2%) 순이었다. 참진드기 밀도변화는 1개월 후 중증열성혈소판감소증후군 환자수의 변화와 가장 큰 상관관계를 나타냈다($R^2=0.4043$). 우리나라에서 진드기매개질환이 증가함에 따라 지형적, 기후적 요인에 관련한 지속적인 조사가 필요할 것으로 판단된다.

주요 검색어 : 기후변화 매개체 감시 거점센터, 참진드기, 중증열성혈소판감소증후군

들어가는 말

참진드기는 거미강(Class: Arachnida), 후기문아목(Metastigmata), 참진드기과(Family: Ixodidae)로 전 세계적으로 약 700종이 기록되어 있으며, 국내에서는 2과 8속 38종으로 보고되었다[1]. 참진드기는 야생쥐, 다람쥐, 개, 사슴, 사람 등의 대부분의 포유류를 비롯해 조류, 파충류 등에 기생하며, 토양 위나 풀잎에서 숙주(먹이)를 기다리고 있다가 이산화탄소, 냄새, 체온 등을 감지하여 동물들이 지나갈 때 부착하여 감염을 시킨다. 참진드기는 바이러스, 세균 및 원충 등 다양한 병원체를 전파하는 매개체로 주로 중증열성혈소판감소증후군(Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome, SFTS), 진드기매개뇌염 (tick-borne encephalitis), 아나플라즈마증(anaplasmosis), 에르리히증(Ehrlichiosis),

야토병(tularemia), 바베스열원충증(babesiosis) 등을 전파한다[2-5]. 최근 중국과 일본에서 발생하고 있는 SFTS를 전파시키는 참진드기의 일종인 작은소피참진드기(*Haemaphysalis longicornis*)가 가장 중요한 매개체로 알려져 있다. 국내에서는 2013년도에 SFTS 환자가 처음으로 보고된 후 2013년 36명, 2016년 165명, 2019년 223명으로 계속 증가하고 있는 추세이다[6]. 또한 참진드기에 의한 라임병(Lyme disease)은 2012년 첫 환자 발생 이후 2017년 31명, 2018년 23명, 2019년 23명으로 꾸준히 발생하고 있다. 참진드기는 모기, 이, 벼룩 등 다른 위생곤충에 비해 생활사가 복잡하고 매년 다른 발생 양상을 보이기 때문에 장기적 조사를 통하여 생태학적 자료 수집이 필요하다. 따라서 질병관리본부 매개체분석과에서는 매개체 전파질환의 효율적인 예방 및 관리를 위해 참진드기의 발생밀도 및 분포, 병원체 감염률에 대한 기초자료를 확보하고자

「권역별 기후변화 매개체 감시 거점센터」를 구축하여 지속적인 조사감시 체계를 운영하고 있다. 본 글에서는 2019년 거점센터에서 수행한 참진드기 밀도 현황을 분석하여 참진드기 매개질환의 예방 및 관리를 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

몸 말

기후변화 대응 감염병 매개체 조사감시 사업의 일환으로 기 구축된 16개 「권역별 기후변화 매개체 감시 거점센터」를 통하여 참진드기 발생밀도를 조사하고 있다. 전국 16개 지역(인천, 포천, 광주, 춘천, 삼척, 보은, 보령, 당진, 고창, 곡성, 보성, 상주, 안동,

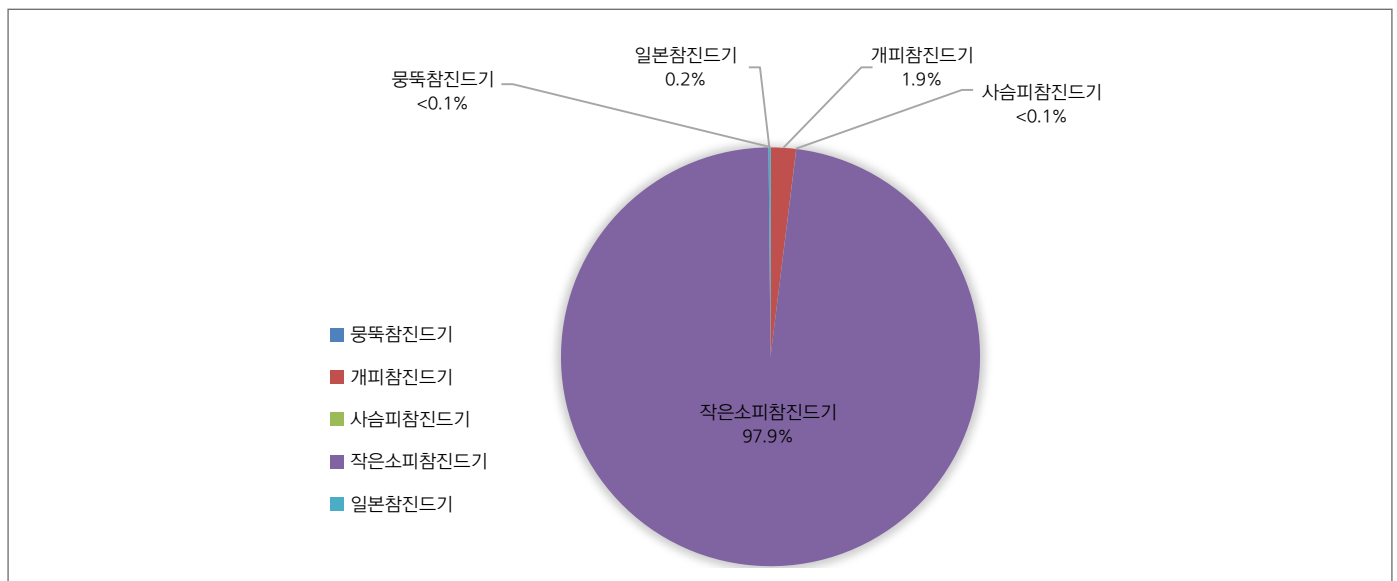


그림 1. 참진드기 종 구성

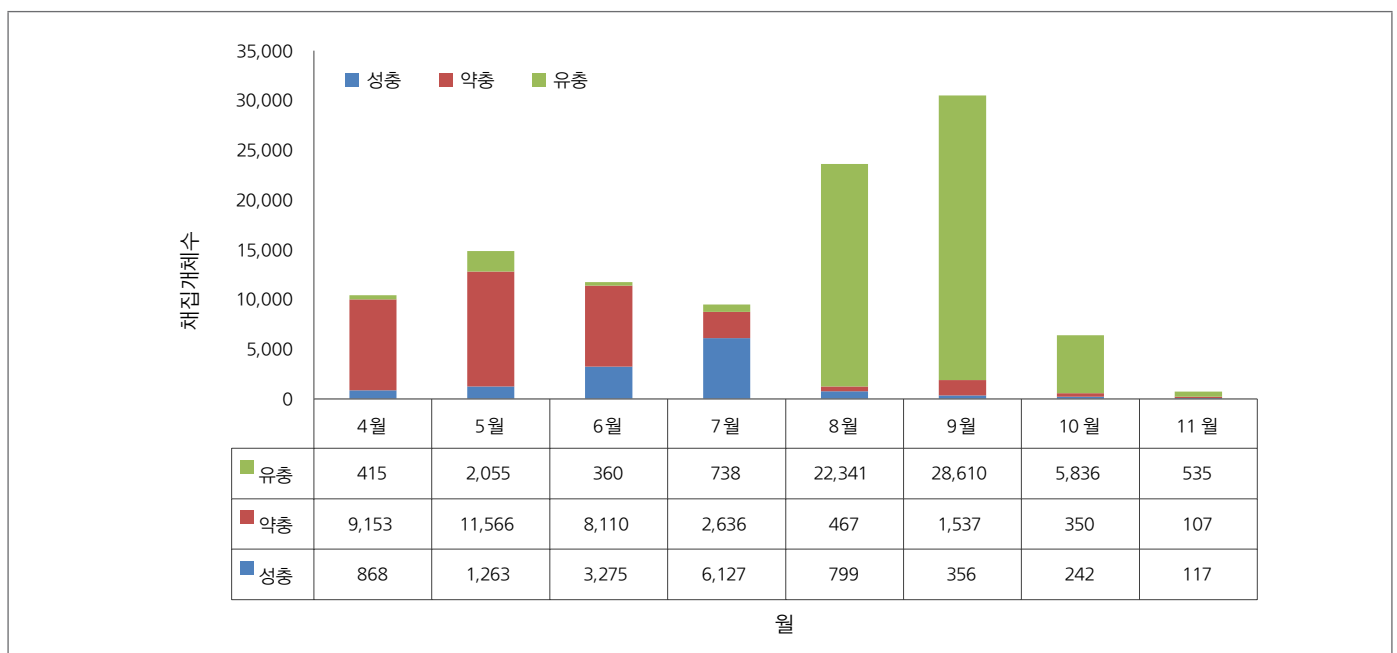


그림 2. 발생단계에 따른 월별 발생밀도

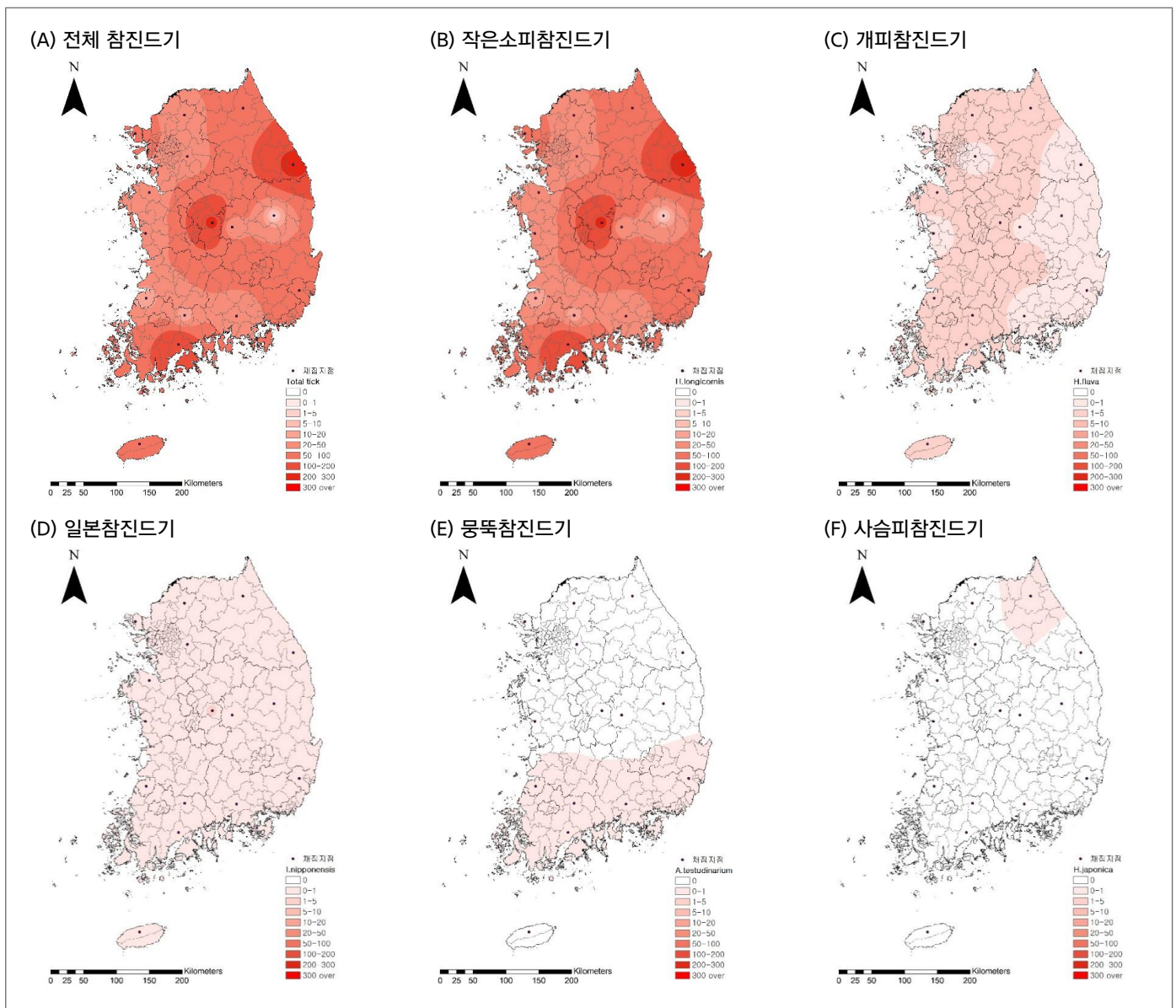


그림 3. 2019년 참진드기 분포지도(전체 및 주요 5종)

울산, 진주, 제주)에서 4월부터 11월까지 월 1회 채집을 진행하고 있으며, 4개의 환경(잡목림, 초지, 무덤, 산길)을 선정하여 드라이아이스를 이용한 채집기를 설치하여 채집환경 당 3개씩 총 12개를 설치하여 참진드기를 채집하였다. 채집된 참진드기는 야마구치(Yamaguti) 등[7]이 제시한 검색표에 따라 해부현미경을 이용해 채집지점별, 종별, 성별, 성장단계별로 동정하였다.

참진드기 밀도조사를 수행한 결과 3속 5종, 107,863개체의 참진드기를 채집하였으며, 채집된 참진드기의 종별 분포로는 작은소피참진드기(*Haemaphysalis longicornis*) 105,577개체(97.9%),

개피참진드기(*H. flava*) 2,081개체(1.9%), 일본참진드기(*Ixodes nipponensis*) 163개체(0.2%), 뿔뿔참진드기(*Amblyomma testudinarium*) 32개체(<0.1%) 사슴피참진드기(*H. japonica*) 10개체(<0.1%)순이었으며, 작은소피참진드기가 국내 우점종임을 확인하였다(그림 1). 월별 채집현황을 보면 9월에 가장 높은 개체수가 채집되었고, 10월부터 기온이 떨어짐에 따라 밀도가 감소하였다. 발생단계별로 보면 성충은 7월, 약충은 4~5월, 유충은 8~9월에 높은 밀도를 나타냈다(그림 2). 뿔뿔참진드기의 경우에는 경남, 전남, 전북지역에서만 채집되었으며, 사슴피참진드기는 강원도에서만

표 1. 채집 참진드기의 환경별 비교

환경 \ 증명	몽목참진드기	개피참진드기	사슴피참진드기	작은소피참진드기	일본참진드기	전체 (%)
초지	2 (6.3)	209 (10.0)	1 (10.0)	43,698 (41.4)	98 (60.1)	44,008 (40.8)
무덤	3 (9.4)	521 (25.0)	1 (10.0)	21,866 (20.7)	18 (11.0)	22,409 (20.8)
잡목림	15 (46.9)	689 (33.1)	4 (40.0)	20,003 (18.9)	21 (12.9)	20,732 (19.2)
산길	12 (37.5)	662 (31.8)	4 (40.0)	20,010 (19.0)	26 (16.0)	20,714 (19.2)
합계 (%)	32 (100.0)	2,081 (100.0)	10 (100.0)	105,577 (100.0)	163 (100.0)	107,863 (100.0)

채집되었다. 채집된 진드기는 종별로도 지역적인 차이를 보였으며, 지역마다 개체수의 차이도 나타났다(그림 3).

서식환경별 조사는 초지(grassland), 무덤(grave), 잡목림(copse), 산길(mountain road)로 구분하여 참진드기 채집 개체수를 비교한 결과, 초지에서 44,008개체로 가장 많은 개체가 채집 되었고, 다음이 무덤(22,409개체), 잡목림(20,732개체), 그리고

산길(20,714개체) 순으로 나타났다(표 1). 작은소피참진드기는 초지(41.4%), 무덤(20.7%), 산길(19.0%), 잡목림(18.9%) 순으로 높은 비율을 차지하였다. 개피참진드기는 잡목림(33.1%), 산길(31.8%), 무덤(25.0%), 초지(10.0%)순으로 채집되었고, 사슴피참진드기는 잡목림(40.0%)과 산길(40.0%)에서 높은 비율로 채집되었다. 일본참진드기는 대부분 무덤(60.1%)에서 몽목참진드기는

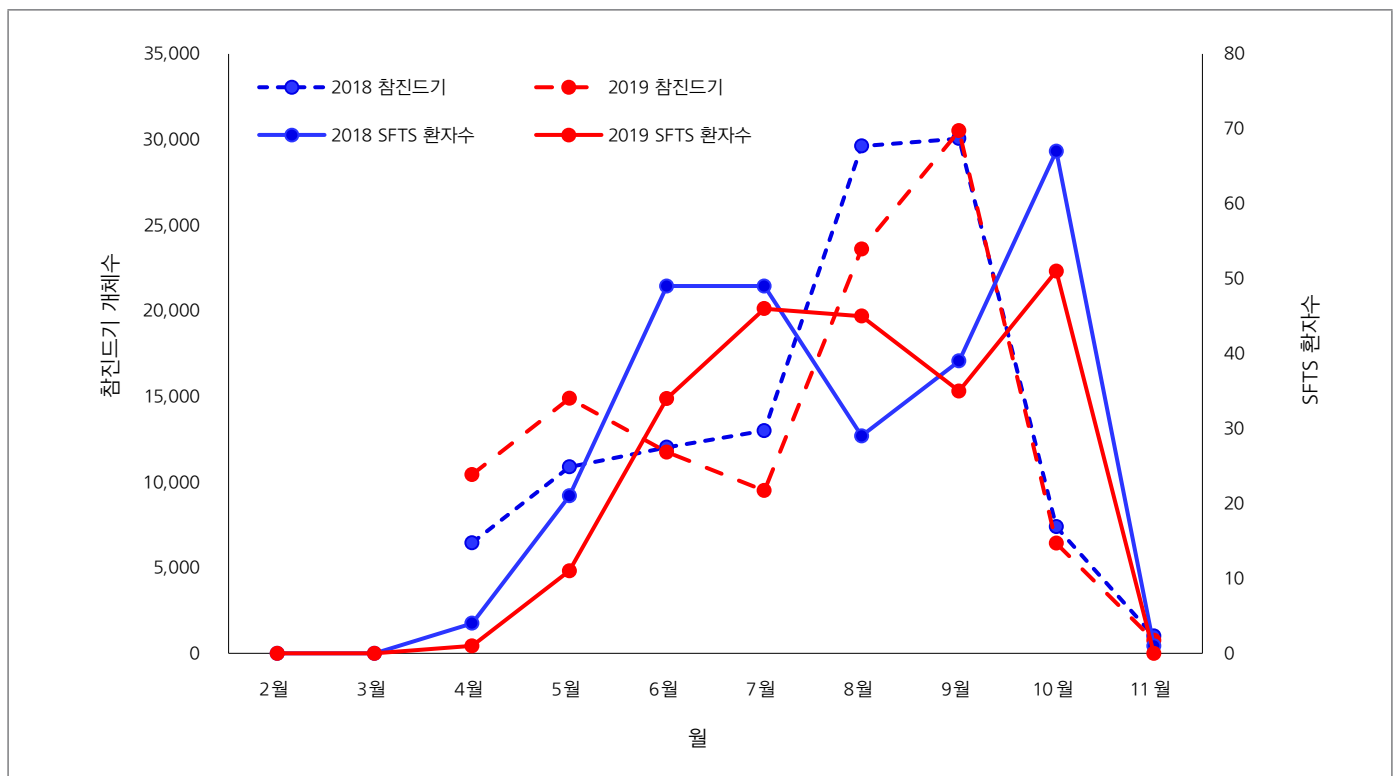


그림 4. 2018년과 2019년 월별 참진드기 밀도와 중증열성혈소판감소증후군 발생 환자수

잡목림(46.9%), 산길(37.5%)에서 가장 많이 채집되었다(표 1).

2018년도와 2019년 참진드기 개체수를 비교해보면 4~5월에는 개체수가 증가하였는데 그 이유로는 겨울 적설량이 많고 온도 또한 2℃가량 높았던 점이 이불효과로 눈 아래는 기온이 따뜻해 겨울나기가 쉽고 이듬해 봄은 습도가 잘 유지되어 밀도가 높아진 것 때문이라 판단된다[8]. 7월에는 강수일수가 2018년(7.6)에 비해 2019년(13.1) 높았던 것이 개체수 감소의 원인이라고 판단된다. 진드기밀도와 SFTS 환자 발생과의 연관성을 비교한 분석한 결과, 5월과 6월 그리고 9월과 10월에 참진드기 발생이 증가 한 1개월 후에 SFTS 환자수가 현저히 증가한 것을 확인할 수 있었다(상관계수 $R^2=0.4043$).

맺는 말

국내에서 참진드기로 인해 발생하는 중증열성혈소판 감소증후군(SFTS)은 2013년에 첫 환자가 발생한 이후 매년 환자발생 및 사망자 수가 지속적으로 증가 추세에 있다. 국내에서는 2013년도에 SFTS 환자가 처음으로 보고된 후 2013년 36명, 2016년 165명, 2019년 223명으로 계속 증가하고 있고, 라임병(Lyme disease)도 2012년 첫 환자 발생 이후 2017년 31명, 2018년 23명, 2019년 23명으로 꾸준히 발생하고 있다. 향후 지구온난화로 인해 감염병 매개체의 서식·분포가 확대될 수 있음에 따라 매개체 전파 질환의 유행 가능성에 대한 대비가 필요하다. 따라서 매개체밀도와 감염병환자와의 관계를 규명하는 것이 궁극적인 목표라 판단된다. 현재 중증열성혈소판감소증후군 위주의 참진드기 감시체계에서 라임병 등을 포함한 감시체계의 확대·구축 또한 필요할 것으로 판단된다.

중증열성혈소판감소증후군의 매개종으로 알려진 작은소피참진드기, 개피참진드기, 일본참진드기, 뭇목참진드기는 이번 조사에서 모두 채집되었으며, 그 중 대표 매개종은 작은소피참진드기는 전국적으로 넓은 분포범위와 높은 발생밀도를 나타냈으며, 개피참진드기와 일본참진드기도 채집된 개체 수는 적으나 전국적으로 분포하는 것으로 확인하였다. 채집한 환경에서

작은소피참진드기는 높은 발생밀도를 보이고 있어 야외활동이 잦은 시기에 참진드기에 노출을 줄여 물리지 않기 위한 보다 적극적인 홍보를 통한 예방·관리의 강화가 필요한 것으로 판단된다. 또한 중증열성혈소판감소증후군을 비롯한 여러 참진드기 매개질환에 대한 방제 및 예방·관리 전략 등을 수립하는 기초자료로 활용하기 위해서 지속적인 조사·감시가 필요할 것으로 사료된다.

① 이전에 알려진 내용은?

전 세계적으로 진드기매개 질환의 발생률이 점차 증가하고 있으며, 특히 국내에서는 중증열성혈소판감소증후군 환자가 2013년에 첫 발생 이후 현재까지 1,089명의 환자가 발생했으며, 사망자는 215명으로 치사율은 19.7%에 이르고 있다. 중증열성혈소판감소증후군을 매개하는 진드기로 알려져 있는 작은소피참진드기, 개피참진드기, 일본참진드기, 뭇목참진드기는 국내에 서식한다고 알려져 있으며, 진드기에서 바이러스 또한 확인되었다. 그리고 라임병환자(2015년 9명, 2016년 27명, 2017년 31명, 2018년 23명, 2019년 23명)또한 증가하는 추세를 보이고 있다.

② 새로이 알게된 내용은?

2018년도와 2019년의 월별 참진드기 밀도는 큰 차이를 나타내지 않았지만, 기후요소 등에 의해 약간의 차이를 나타냈다. 중증열성혈소판감소 환자수와 참진드기 밀도를 상관관계 분석을 통하여 확인해본 결과 상관관계계수($R^2=0.4043$)가 높지는 않았지만, 참진드기밀도가 증가함에 따라 한달 뒤 환자수가 증가함을 확인할 수 있었다.

③ 시사점은?

야외활동이 증가하는 시점(4월 이후)부터 진드기의 밀도가 높아지며, 진드기매개 질병의 환자수가 증가한다. 진드기매개 질병을 예방하기 위해서는 진드기의 주요 서식지인 풀숲이나 나무가 우거진 지역을 피해야하고, 진드기 기피제를 사용하는 것이 바람직하다. 야외활동 시 긴팔, 긴바지, 모자, 목수건, 토시, 장갑, 양말, 장화 등 작업복을 구비하고 야외 활동 후에도 평상복과 분리 세탁, 목욕 등으로 철저한 관리가 필요하다.

참고문헌

1. 신이현. 중증열성혈소판감소증후군 매개 참진드기의 종류와 인체 교상 사례. *주간 건강과 질병*. 2014;7(16):342-345.
2. Kim JY, Cho SH, Joo HN, Tsuji M, Cho SR, Park IJ, *et al*. First case of human *babesiosis* in Korea: detection and characterization of a novel type of babesia sp. (K01) similar to ovine babesia. *J Clin Microbiol*. 2007;45(6):2084-2087.
3. Kim KH, Yi J, Kim G. Severe fever with thrombocytopenia syndrome. *Emerg Infect Dis*. 2012;19(11):1892-1894.
4. Moon SJ, Gwack J, Hwang KJ, Kwon DK, Kim SY, Noh YT, *et al*. Autochthonous Lyme Borreliosis in Humans and Ticks in Korea. *PHRP*. 2013;4(1):52-56.
5. Sul H., & Kim DM. Present state and future of tick-borne infectious diseases in Korea. *Journal of the Korean Medical Association*. 2017;60(6):475-476.
6. Korea Centers for Disease Control and Prevention (KCDC). Disease Web Statistics System. Cheongju-si, Republic of Korea.
7. Yamaguti N, Tipton VJ, Keegan HI, Toshioka S. Tick of Japan, Korea and the Ryukyu Islands. *Brigham Young Univ Sci Bull*. 1971;15:1-226.
8. Shin YC, Lee IY and Seo JH Seasonal patterns of ticks in Pocheon and Cheolwon, Republic of Korea. *Korean Journal of Clinical Laboratory Science*. 2016;47(3):147-152.

Abstract

Surveillance of tick density in the Republic of Korea, 2019

Noh Byung-Eon, Lee Wook-Gyo, Lee Hee il, Cho Shin-Hyeong

Division of Vectors and Parasitic Diseases, Center for Laboratory Control of Infectious Diseases, KCDC

Ticks are infectious agent vectors that transmit various pathogens such as viruses, bacteria, rickettsia and parasites. Tick-borne diseases in the Republic of Korea (ROK) include severe fever with thrombocytopenia syndrome (SFTS) virus, Lyme disease, tick-borne encephalitis (TBE), arthropod-associated bacteria and parasites. To prevent the spread of tick-borne diseases, a nationwide surveillance of ticks was monitored. To conduct the surveillance, 16 regions and 4 environments (grave sites, grasslands, copses, and mountain trails) were selected from 16 centers for vector surveillance in climate change and surveyed from April to November 2019. In this survey, 107,863 ticks, comprising three genera and five species, were collected. The results that *Haemaphysalis longicornis* was the most predominant species at all collection sites (97.9%). Successively, *H. flava* ranked second at 2,081, (1.9%), followed by *Ixodes nipponensis* (163, 0.2%), *Amblyomma testudinarium* (32, <0.1%), and *H. japonica* (10, <0.1%). In terms of environmental density, 44,008 ticks were collected in grasslands (40.8%), 22,409 were collected at grave sites (20.8%), 20,732 were collected in copses (19.2%), and 20,714 were collected on mountain roads (19.2%). This survey found that tick density correlated with changes in the number of SFTS patients after one month ($R^2 = 0.4043$). As tick-borne diseases increase in the ROK, continuous surveillance of geological and climatic factors is critical for public health. Therefore, this study recommended expanding the number of collection sites and periods of investigation for ticks.

Keywords : centers for vector surveillance in climate change, tick, Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome

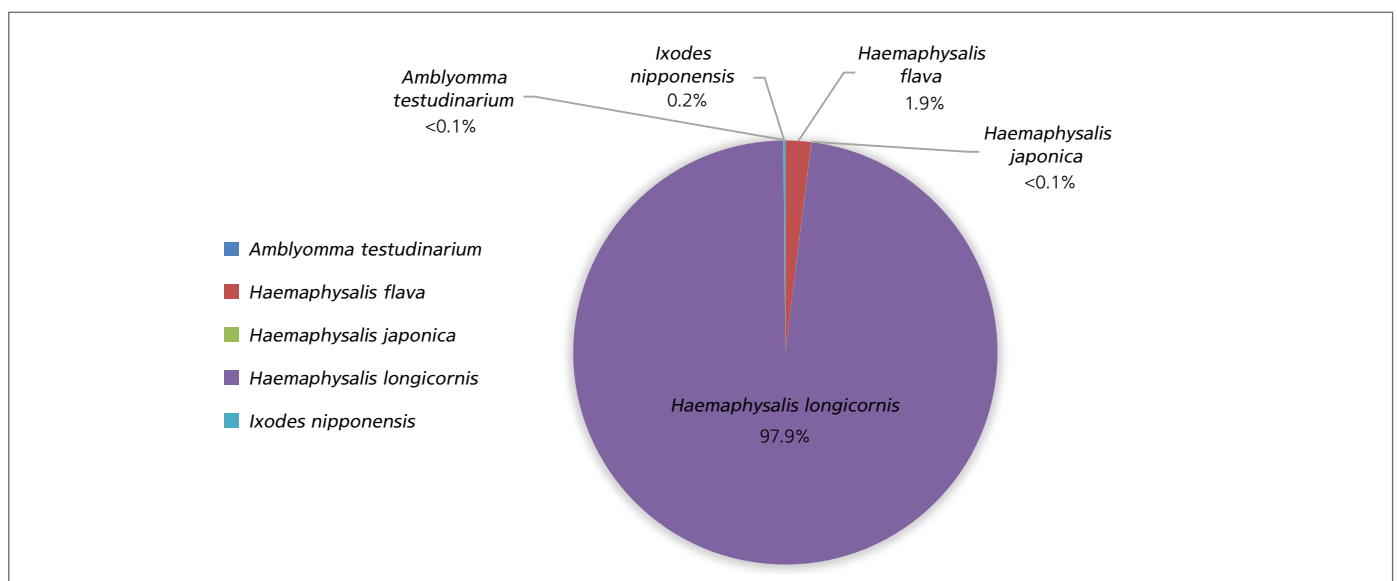


Figure 1. Species ratio of collected tick

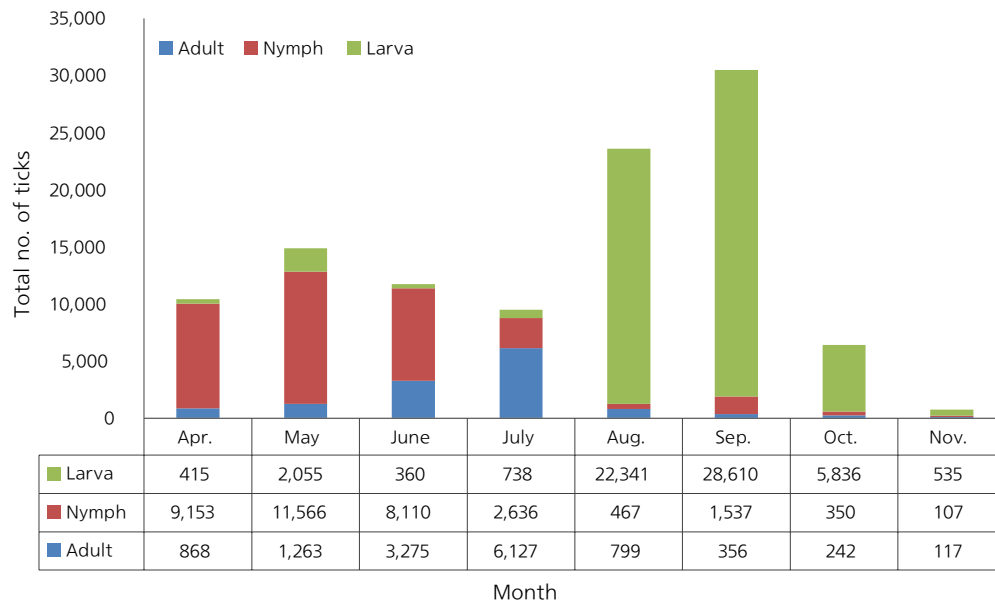


Figure 2. Monthly density of ticks by developmental stage

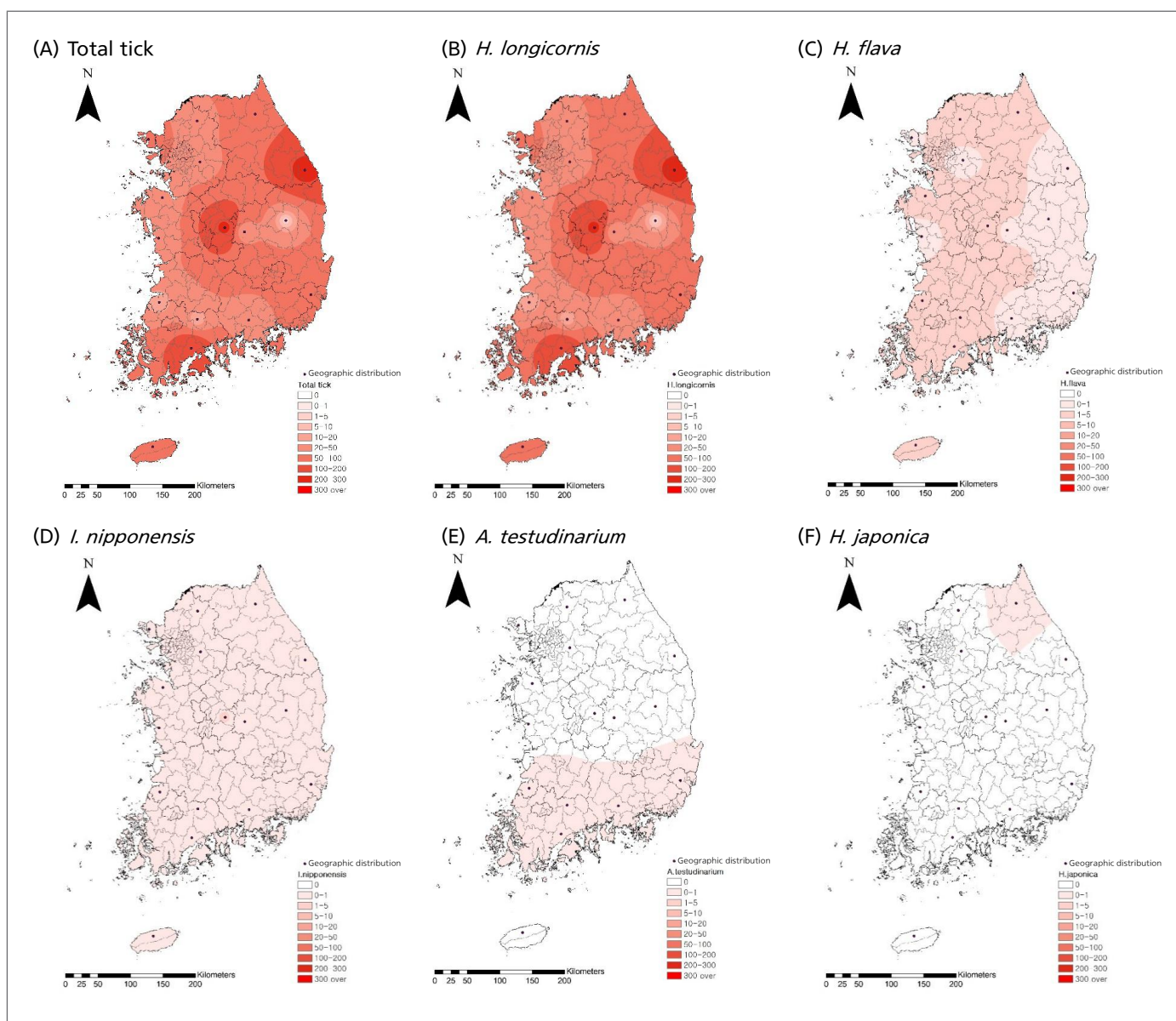


Figure 3. Geographical distribution map of total and five dominant species of tick in 2019

Table 1. Total number of ticks and species ratio from four environments

site	Genus <i>Amblyomma</i>		Genus <i>Haemaphysalis</i>		Genus <i>Ixodes</i>	Total (%)
	Species <i>testudinarium</i>	Species <i>flava</i>	Species <i>japonica</i>	Species <i>longicornis</i>	Species <i>nipponensis</i>	
Glassland	2 (6.3)	209 (10.0)	1 (10.0)	43,698 (41.4)	98 (60.1)	44,008 (40.8)
Grave	3 (9.4)	521 (25.0)	1 (10.0)	21,866 (20.7)	18 (11.0)	22,409 (20.8)
Copse	15 (46.9)	689 (33.1)	4 (40.0)	20,003 (18.9)	21 (12.9)	20,732 (19.2)
Mountain road	12 (37.5)	662 (31.8)	4 (40.0)	20,010 (19.0)	26 (16.0)	20,714 (19.2)
Total (%)	32 (100.0)	2,081 (100.0)	10 (100.0)	105,577 (100.0)	163 (100.0)	107,863 (100.0)

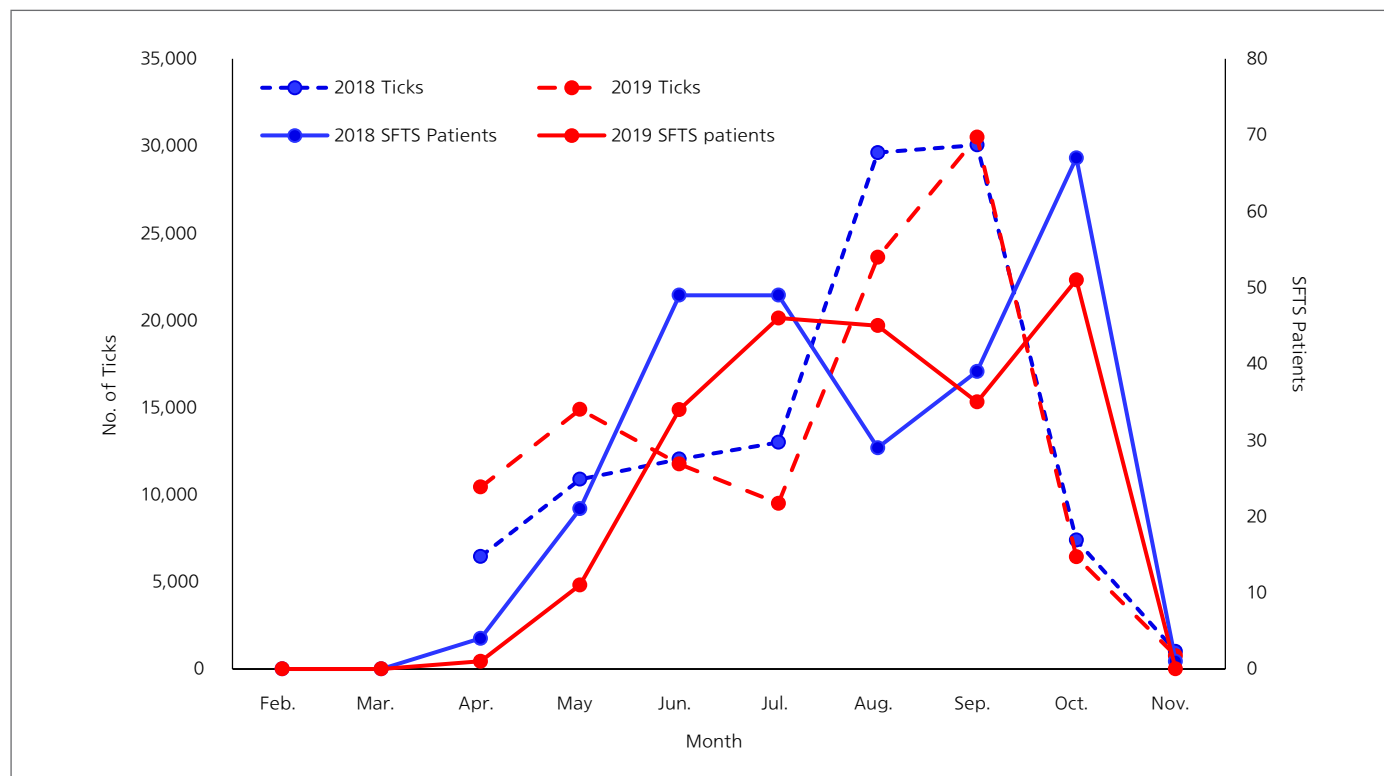


Figure 4. Comparison of tick densities and Severe Fever with Thrombocytopenia Syndrome (SFTS) patients in 2018 and 2019

2019년 쯔쯔가무시증 매개 털진드기 전국 분포조사 현황

질병관리본부 감염병분석센터 매개체분석과 송봉구, 이욱교, 이희일, 조신행*

*교신저자 : cho4u@korea.kr, 043-719-8520

초 록

쯔쯔가무시증은 가을철 대표적인 발열성질환으로 털진드기에 물린 뒤 발열, 발한, 두통 등 증상이 나타나는 질병으로 오리엔티아 쯔쯔가무시(*Orientia tsutsugamushi*)에 의해 발생하는 감염성 질환이다. 따라서 전국적인 털진드기 발생밀도와 병원체 감시를 통한 변화를 예측하는 것이 쯔쯔가무시증 예방·관리에 매우 중요하다. 이번 조사는 2019년 봄철(4월)과 가을철(11월)에 전국 32개 지역, 160개 지점에서 야생설치류 총 515마리를 채집하여 분석에 사용하였다. 전체 설치류 중 등줄쥐가 437개체(85%)로 대부분을 차지하였고, 털진드기는 총 6속 18종 49,301개체가 채집되었으며, 그 중 대잎털진드기(*Leptotrombidium pallidum*)가 53.9%(13,278개체)로 우점종으로 나타났으며, 그 다음은 동양털진드기(*L. orientale*) 13.2%(3,239개체), 활순털진드기(*L. scutellare*) 9.5%(2,348개체) 순으로 나타났다. 우리나라에 우점종으로 나타난 대잎털진드기는 봄과 가을에 각각 55.1%와 53.1%로 비슷한 발생 양상을 보였으나, 활순털진드기는 가을철에 16.1%(2,341개체)로 비교적 높은 점유율을 보였다. 특히 이번 조사에서 쯔쯔가무시균을 전파하는 주요 매개종으로 알려진 활순털진드기의 분포가 중부지역까지 북상한 것을 확인할 수 있었으며, 이는 2019년도 환자 다발생과 상관성이 높은 것으로 나타나 털진드기의 발생감시와 환자발생간의 추가적인 역학적 분석이 필요한 것으로 사료된다.

주요 검색어 : 쯔쯔가무시증, 털진드기, 활순털진드기, 밀도조사

들어가는 말

쯔쯔가무시증을 매개하는 털진드기는 분류학적으로는 진드기목(Acari)에 속하며, 그 중에서도 전기문아목(Prostigmata), 털진드기과(Trombiculidae)에 속한다. 국내에서는 15속 63종이 보고되었으며, 이 중 쯔쯔가무시증을 매개하는 주요 종은 8종으로 대잎털진드기(*Leptotrombidium pallidum*), 활순털진드기(*L. scutellare*), 수염털진드기(*L. palpalis*), 동양털진드기(*L. orientale*), 반도털진드기(*L. zetum*), 사육털진드기(*Neotrombicula japonica*), 조선방망이털진드기(*Euschoengastia koreaensis*), 들평털진드기(*Helenicula miyagawai*) 이다[1,2,3]. 쯔쯔가무시증은

Orientia tsutsugamushi 균에 감염된 털진드기(Trombiculid)의 유충이 사람 몸에 붙어 체액을 섭취하는 과정에서 쯔쯔가무시균에 감염됨으로써 발생하는 질병이다. 국내외 발생현황을 보면, 파키스탄, 호주를 비롯하여 주로 동남아시아지역에서 발생하는 이 질환은 1951년에 주한 UN군에서 처음 환자 발생보고가 되었고, 1986년에 혈청학적으로 확인되었으며, 1994년 법정감염병으로 지정된 이후로 환자발생 감시가 이루어지고 있다. 국내에서는 2004년부터 점차 환자발생이 증가하여 2017년 10,528명을 기점으로 2018년 6,668명, 2019년 4,005명으로 감소하고 있으나 매년 4천명 이상 발생하는 대표적인 가을철 발열성 질환이다.

질병관리본부 매개체분석과는 매개체 전파질환의 효율적인

예방·관리를 위해 매개체 발생분포 및 병원체 감염률에 대한 정기적인 감시자료를 확보하고자 전국에 권역별 매개체 감시 거점센터를 구축하여 운영 중에 있다. 본 글에서는 2019년 거점센터에서 수행한 털진드기 전국분포 현황을 분석하여 털진드기 매개 질환의 예방 및 관리를 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

몸 말

기후변화 대응 감염병 매개체 조사감시사업의 일환으로 설치류 채집을 통하여 기생하고 있는 털진드기 전국 분포조사를 수행하였다. 조사지역은 강원도 6개 지역(강릉, 삼척, 속초, 철원, 춘천, 평창), 경기도 4개 지역(강화, 여주, 파주, 화성), 충청북도 2개 지역(청주, 충주), 충청남도 3개 지역(논산, 보령, 예산), 전라북도 4개 지역(김제, 남원, 정읍, 진안), 전라남도 4개 지역(무안, 보성, 장성, 해남), 경상북도 3개 지역(김천, 안동, 영덕), 경상남도 4개 지역(거제, 밀양, 울산, 함천), 제주도 2개 지역(서귀포, 제주)으로 총 9개 권역, 32개 지역을 대상으로 실시하였다.

조사방법은 2019년에 털진드기 주요 발생시기인 봄철(4월)과 가을철(11월)에 지역별로 사람과 털진드기의 접촉 가능성이 높은 5개 환경(논, 밭, 저수지, 수로, 야산)을 선정하고 설치류 포획틀(Sherman

live trap)을 이용하여 환경 당 20개, 총 100개를 설치하여 설치류를 포획하여 기생하고 있는 털진드기를 채집하였다.

전국 분포조사를 수행한 결과, 설치류 515개체(봄철 : 263개체, 가을철 : 252개체), 털진드기 49,301개체(봄철 : 19,865개체, 가을철 : 29,436개체)가 채집되었다.

1. 설치류 종 분포 및 털진드기 환경별 분포

조사기간 동안 포획된 설치류는 총 8속 9종 515개체로 등줄쥐(*Apodemus agrarius*)가 437개체(85%), 땃쥐속(*Crocidula* spp.)이 47개체(9%) 순으로 종 구성을 보여 등줄쥐가 우점종으로 확인되었다. 털진드기 환경별 서식분포는 수로(109.89개체), 밭(99.97개체), 논(97.91개체)에서 비교적 높은 분포를 보였다(그림 1).

2. 털진드기 지역별 밀도 분포

전체적인 밀도를 보면 털진드기 지수(chigger index, CI : 쥐 한 마리당 붙어있는 털진드기 개체수)는 95.7개체로 지역별로는 경기지역이 167.3개체로 가장 높은 밀도를 보였고 제주지역이 1.5개체로 가장 낮은 밀도를 보였다(표 1). 계절적인 털진드기 지수(CI)는 봄철이 75.5개체, 가을철이 116.8개체로 봄철에 비해

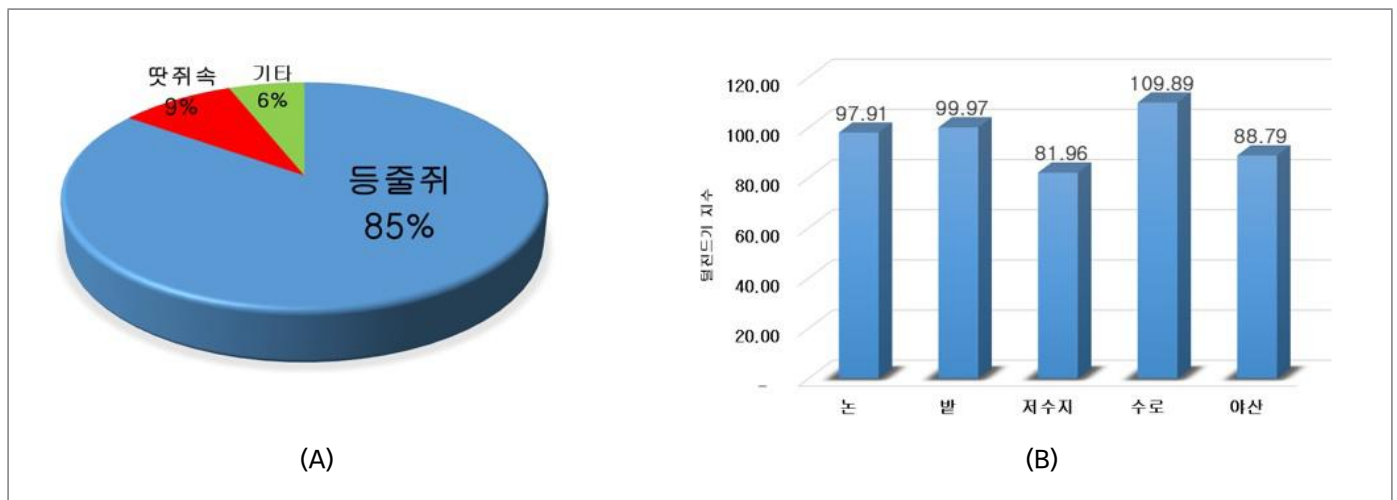


그림 1. 설치류 종 분포(A) 및 털진드기 환경별 서식 분포(B)

※ 털진드기 지수(CI, chigger index): 쥐 한 마리당 붙어있는 털진드기 개체수

표 1. 2019년 32개 지역의 설치류 및 털진드기 채집 결과

지역		봄철			가을철			합계		
		설치류	털진드기	CI	설치류	털진드기	CI	설치류	털진드기	CI
강원	강릉	19	2,475	130.3	13	1,541	118.5	32	4,016	125.5
	삼척	6	200	33.3	5	786	157.2	11	986	89.6
	속초	5	492	98.4	12	320	26.7	17	812	47.8
	철원	14	654	46.7	9	418	46.4	23	1,072	46.6
	춘천	7	185	26.4	9	192	21.3	16	377	23.6
	평창	15	2,037	135.8	14	1,687	120.5	29	3,724	128.4
합계		66	6,043	91.6	62	4,944	79.7	128	10,987	85.8
경기	강화	4	41	10.3	4	82	20.5	8	123	15.4
	여주	5	1,000	200.0	13	2,860	220.0	18	3,860	214.4
	파주	7	1,121	160.1	7	1,959	279.9	14	3,080	220.0
	화성	10	1,202	120.2	13	2,278	175.2	23	3,480	151.3
	합계	26	3,364	129.4	37	7,179	194.0	63	10,543	167.3
충북	청주	5	330	66.0	7	2,558	365.4	12	2,888	240.7
	충주	5	888	177.6	16	902	56.4	21	1,790	85.2
	합계	10	1,218	121.8	23	3,460	150.4	33	4,678	141.8
충남	논산	15	1,585	105.7	6	389	64.8	21	1,974	94.0
	보령	7	313	44.7	7	574	82.0	14	887	63.4
	예산	5	605	121.0	9	1,619	179.9	14	2,224	158.9
	합계	27	2,503	92.7	22	2,582	117.4	49	5,085	103.8
전북	김제	5	174	34.8	5	277	55.4	10	451	45.1
	남원	12	662	55.2	5	1,012	202.4	17	1,674	98.5
	정읍	5	276	55.2	6	511	85.2	11	787	71.5
	진안	5	722	144.4	7	1,443	206.1	12	2,165	180.4
	합계	27	1,834	67.9	23	3,243	141.0	50	5,077	101.5
전남	무안	3	57	19.0	7	926	132.3	10	983	98.3
	보성	17	1,900	111.8	4	1,052	263.0	21	2,952	140.6
	장성	7	0	0.0	5	446	89.2	12	446	37.2
	해남	10	126	12.6	11	653	59.4	21	779	37.1
	합계	37	2,083	56.3	27	3,077	114.0	64	5,160	80.6
경북	김천	5	181	36.2	5	97	19.4	10	278	27.8
	안동	7	264	37.7	5	107	21.4	12	371	30.9
	영덕	5	1,440	288.0	6	1,048	174.7	11	2,488	226.2
	합계	17	1,885	110.9	16	1,252	78.3	33	3,137	95.1
경남	거제	5	190	38.0	7	913	130.4	12	1,103	91.9
	밀양	7	1	0.1	5	21	4.2	12	22	1.8
	울산	8	111	13.9	8	1,247	155.9	16	1,358	84.9
	합천	9	586	65.1	8	1,509	188.6	17	2,095	123.2
	합계	29	888	30.6	28	3,690	131.8	57	4,578	80.3
제주	서귀포	7	18	2.6	8	9	1.1	15	27	1.8
	제주	17	29	1.7	6	0	0.0	23	29	1.3
	합계	24	47	2.0	14	9	0.6	38	56	1.5
총 합계		263	19,865	75.5	252	29,436	116.8	515	49,301	95.7

※ CI(털진드기 지수, chigger index): 쥐 한 마리당 붙어있는 털진드기 개체수

가을철에 54.7% 증가하였음을 확인하였다. 봄철은 중부지역(경기, 강원, 충북)에서 높은 밀도를 보인 반면 가을철은 중부지역과 남부지역(전남, 경남)을 포함, 전국적으로 높은 밀도를 보여 계절에 따른 밀도 분포 차이를 보였다(그림 2).

3. 털진드기 종 분포

채집된 털진드기를 종 분류한 결과, 총 6속 18종 24,622개체로 대잎털진드기(*L. pallidum*) 13,278개체(54%), 동양털진드기(*L. orientale*) 3,239개체(13%), 활순털진드기(*L. scutellare*) 2,348개체(10%), 수염털진드기(*L. palpale*) 1,994개체(8%), 반도털진드기(*L. zetum*) 1,154개체(5%) 순으로 확인되었다. 이 5종은 쯔쯔가무시증 주요 매개종에 포함된 것으로 종 분포에서 우점을 보였다. 계절별로 봄철 6속 16종 10,039개체, 가을철 6속 14종 14,583개체가 채집되었는데 종 구성을 보면 봄철은 대잎털진드기가 5,529개체(55%)로 가장 많았으며 동양털진드기

2,369개체(24%), 반도털진드기 884개체(9%) 순으로 나타났고, 가을철은 대잎털진드기가 7,749개체(53%)로 가장 많고 활순털진드기 2,341개체(16%), 수염털진드기 1,352개체(9%), 동양털진드기 870개체(6%) 순으로 확인되었다. 봄철, 가을철 모두 대잎털진드기가 우점종이었고 가을철에 동양털진드기가 감소한 반면, 활순털진드기가 급증하는 것(봄철 : 7개체, 가을철 : 2,341개체)으로 나타났다(표 2).

4. 주요종 계절별 지역적 분포

계절에 따른 주요종의 지역적 분포를 보면, 대잎털진드기(*L. pallidum*)는 전국적으로 높은 밀도를 보였는데 봄철에 비해 가을철에 경기와 충북 지역을 중심으로 밀도가 증가하는 현상을 보였고, 동양털진드기(*L. orientale*)는 봄철에는 충북지역을 포함 전국적으로 비교적 높은 밀도를 보였으나 가을철에 전체적으로 감소하는 경향을 보였다. 수염털진드기(*L. palpale*)는 봄철에는

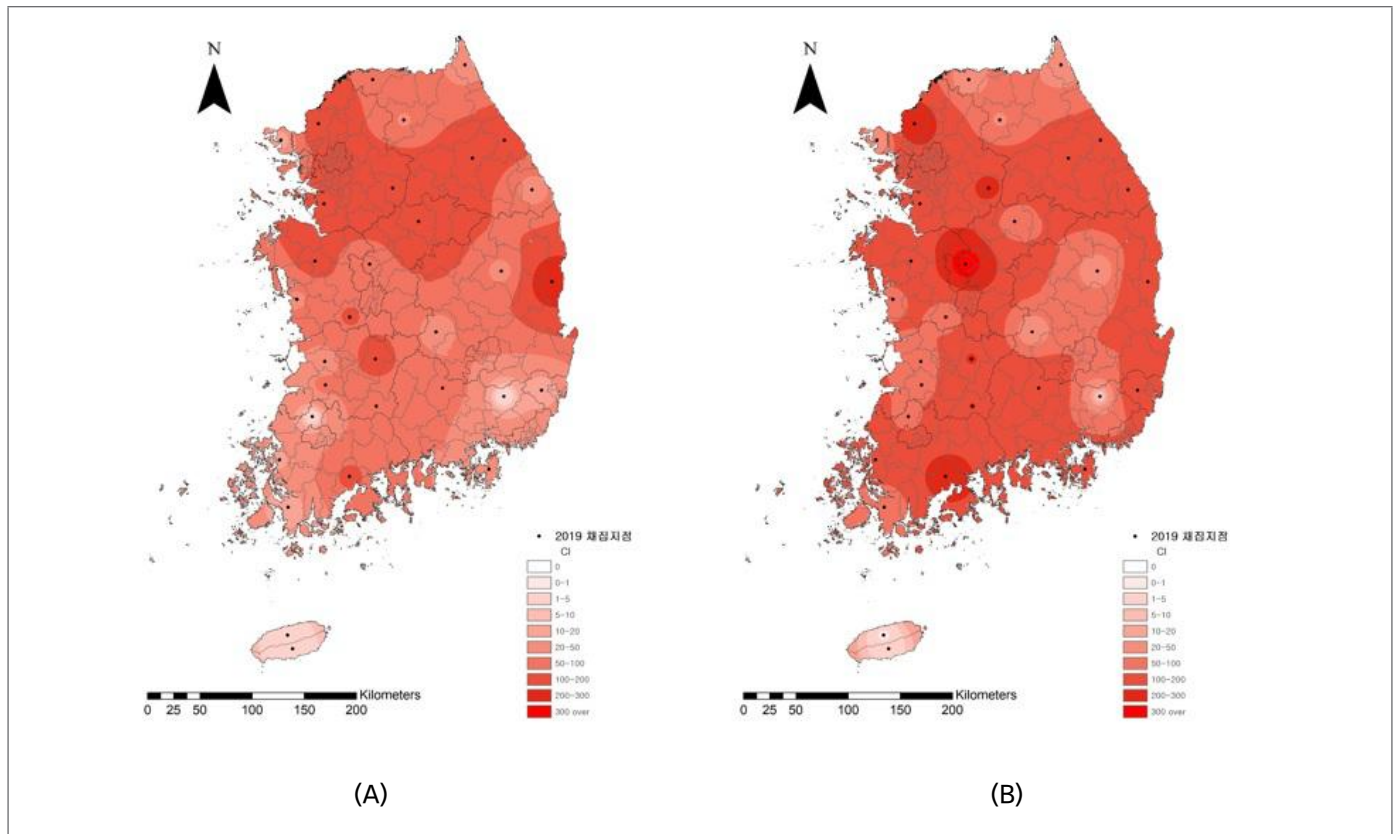


그림 2. 2019년 털진드기 계절별 밀도 분포(A: 봄철, B: 가을철)

표 2. 2019년 탈진드기 계절별 종 분포

속	종	봄철		가을철		합계	
		개체수	백분율(%)	개체수	백분율(%)	개체수	백분율(%)
방망이탈진드기속	방망이탈진드기	12	0.1	11	0.1	23	0.1
등근탈진드기속	조선방망이탈진드기	62	0.6	403	2.8	465	1.9
	다람쥐탈진드기	3	0.0	-	-	3	0.0
	사촌수염탈진드기	1	0.0	88	0.6	89	0.4
	토끼탈진드기	2	0.0	-	-	2	0.0
탈진드기속	동양탈진드기	2,369	23.6	870	6.0	3,239	13.2
	대잎탈진드기	5,529	55.1	7,749	53.1	13,278	53.9
	수염탈진드기	642	6.4	1,352	9.3	1,994	8.1
	활순탈진드기	7	0.1	2,341	16.1	2,348	9.5
	어리실대잎탈진드기	6	0.1	7	0.0	13	0.1
	반도탈진드기	884	8.8	270	1.9	1,154	4.7
신탈진드기속	아랑탈진드기	-	-	44	0.3	44	0.2
	사록탈진드기	-	-	126	0.9	126	0.5
	광릉탈진드기	1	0.0	814	5.6	815	3.3
	하니탈진드기	4	0.0	109	0.7	113	0.5
	등근허탈진드기	512	5.1	393	2.7	905	3.7
오각탈진드기속	오각순탈진드기	1	0.0	2	0.0	3	0.0
춘천쌍탈진드기속	네눈쌍탈진드기	4	0.0	4	0.0	8	0.0
합계		10,039	100.0	14,583	100.0	24,622	100.0

※ 쯔쯔가무시증 주요 매개종 : 조선방망이탈진드기, 동양탈진드기, 대잎탈진드기, 수염탈진드기, 활순탈진드기, 반도탈진드기, 사록탈진드기

전국적으로 낮은 밀도를 보이다가 가을철에 중부와 남부지역을 중심으로 밀도가 증가하는 것으로 확인되었다. 반도탈진드기(*L. zetus*)는 봄철(884개체, 8.8%)에 수염탈진드기 비슷한 밀도(642개체, 6.4%)를 보이다가 가을철(270개체, 1.9%)에 감소하는 경향을 나타냈고, 활순탈진드기(*L. scutellare*)는 가을철에 전북, 전남, 경남지역 등 남부지역을 중심으로 비교적 높은 밀도를 보였다. 이와 같이 계절에 따라 주요종의 발생 밀도 및 분포의 차이가 있는 것으로 확인되었다(그림 3).

5. 활순탈진드기의 분포변화

2019년 전국 분포조사를 통한 종 분포 결과를 보면, 대잎탈진드기가 우점종을 이루며 전국적으로 고르게 분포하였고

특히 경기, 강원, 충북, 충남 등 중부지역에 우세한 것으로 나타났다. 이에 반해 활순탈진드기는 전북, 전남, 경남 등 남부지역에서 우세한 것으로 나타나 주요 매개종의 지역적 분포 차이를 확인할 수 있었다. 지난 3차례 전국분포조사를 통해 쯔쯔가무시증 환자 발생률이 높은 지역(전북, 전남, 경남, 충남)과 활순탈진드기의 발생률이 높은 지역이 거의 일치하는 것으로 알려졌는데, 이번 조사에서도 비슷한 양상을 보였다. 특히 활순탈진드기의 분포가 중부지역까지 북상하는 경향(2016년 경북 안동 0개체에서 2019년 경북 안동 4개체)을 나타냈다(그림 4).

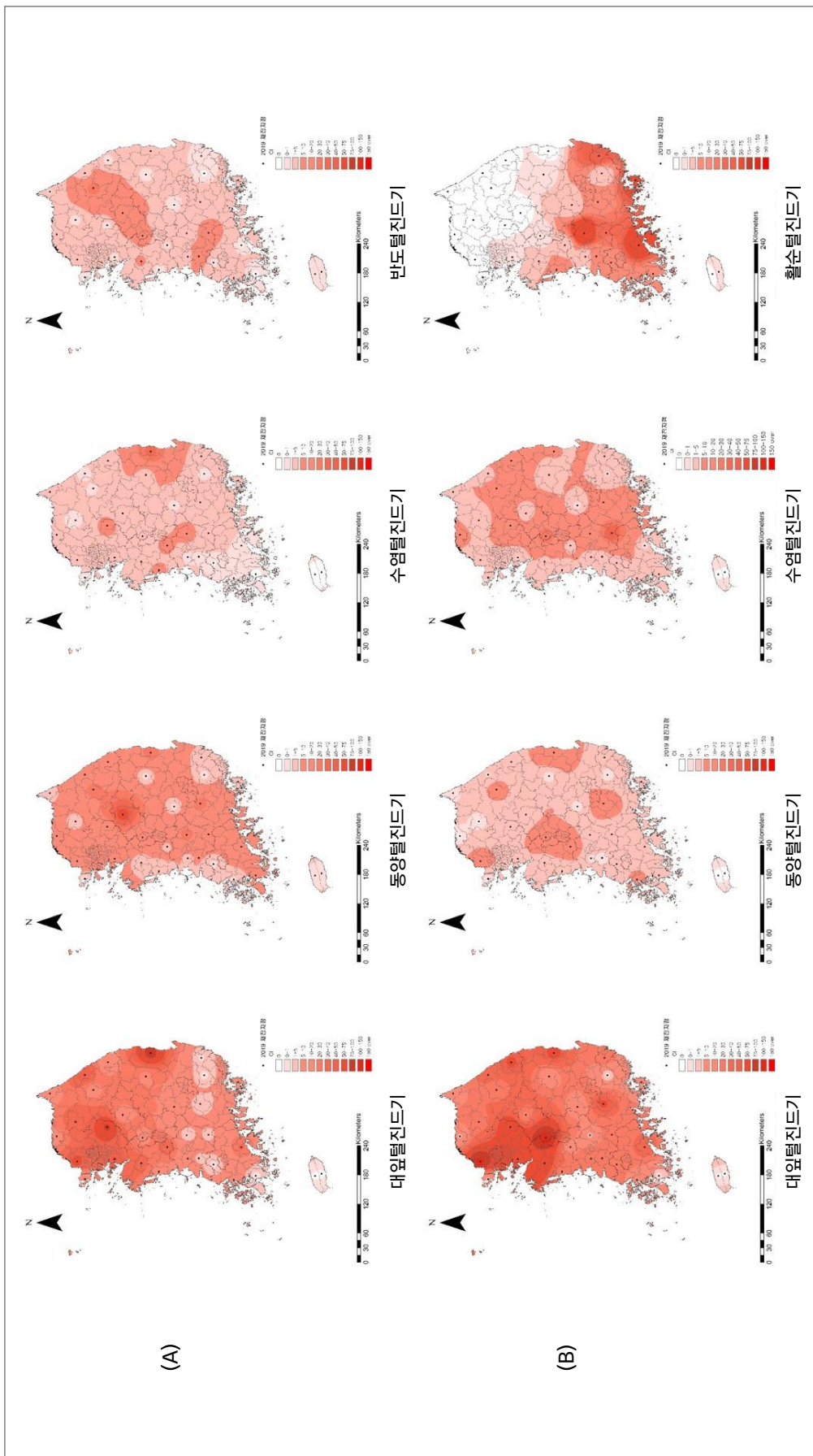


그림 3. 2019년 계절별 주요 지역적 분포(A: 봄철, B: 가을철)

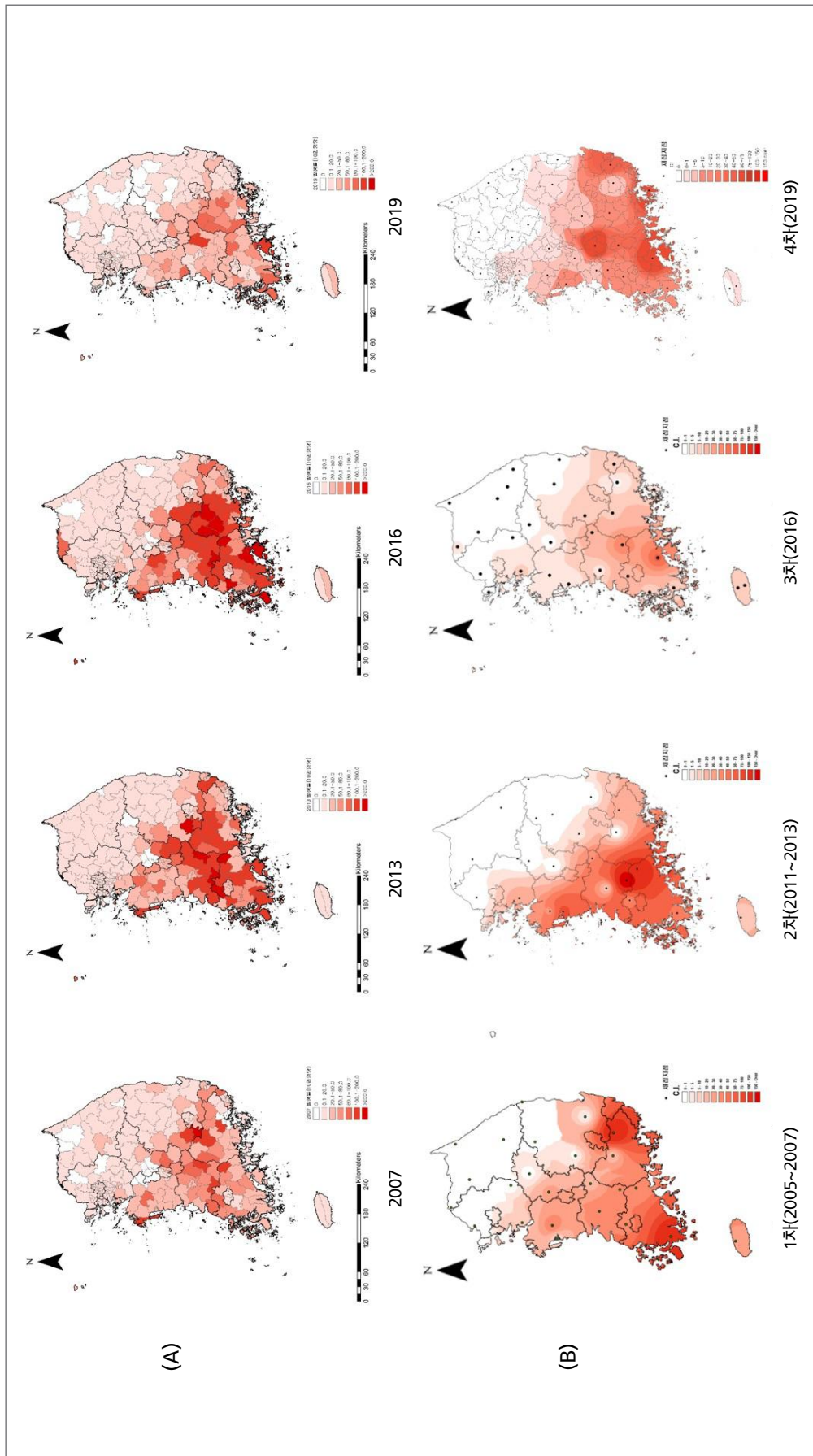


그림 4. 연도별 지역별 분포 변화(A: 뽕가무시증 환자 수, B: 뽕가무시증 환자 수)

맺는 말

쯔쯔가무시증은 우리나라를 비롯해 아시아 여러 지역에서 광범위하게 발생하는 급성 발열성 질환으로 환경적으로 매개체인 진드기와 숙주인 야생설치류가 많이 분포하는 농촌지역에서 발생이 빈번한 질환이다. 그러나 최근에 경제수준이 향상되면서 사람들의 야외활동(주말농장, 산행 등) 증가로 농촌지역뿐만 아니라 도심 지역에서도 발생하고 있다.

국내에서는 2001년 환자가 발생하기 시작하였으며 2004년부터 연간 4천 명 이상 환자가 증가하여 2017년에 10,528명까지 증가하였고 2018년에 6,668명으로 급격히 감소하기 시작하여 2019년 4,005명으로 가장 적은 환자가 발생하였다[8].

2019년을 포함하여 지난 2005년부터 4회에 걸친 털진드기 전국분포조사를 수행한 결과, 털진드기 지수(C)는 1차(2005~2007) 86.0개체, 2차(2011~2013) 137.8개체, 3차(2016) 97.5개체, 4차(2019) 95.7개체로 2차 조사를 제외하고는 큰 차이를 보이지 않았다. 이번 조사에서도 중, 북부지역(경기, 강원, 충북)은 대잎털진드기가, 남부지역(전북, 전남, 경남)은 활순털진드기가 각각 우세한 것으로 확인되었으며, 그 외에 동양털진드기, 수염털진드기 등 쯔쯔가무시증 주요 매개종들의 지역적 분포 및 발생밀도에 큰 변화를 보이지 않았다.

따라서 최근 2년간 환자수가 급격히 감소한 요인을 파악하기 위해서는 환자발생과 털진드기의 개체군 밀도와 병원체 감염여부 등 역학적인 분석을 비롯하여 매개체의 생태적인 측면 등 보다 다각적인 연구와 조사가 필요할 것으로 사료된다.

① 이전에 알려진 내용은?

쯔쯔가무시증은 *Orientia tsutsugamushi*균에 감염된 털진드기 유충에 물려서 발생하는 가을철 급성 발열성 질환으로 국내에서는 8종(대잎털진드기, 활순털진드기, 수염털진드기, 동양털진드기, 반도털진드기, 사육털진드기, 조선방망이털진드기, 들꿩털진드기)이 주요 매개종으로 확인되었다. 주요 매개종 중에서 중부지역은 대잎털진드기가, 남부지역은 활순털진드기가 우세한 것으로 알려졌는데 활순털진드기 발생률이 높은 지역이 쯔쯔가무시증 환자 다발생지역과 거의 일치하는 것으로 알려져 있다.

② 새로이 알게 된 내용은?

2019년 털진드기 전국분포조사를 수행한 결과, 전국적인 밀도를 나타내는 털진드기 지수(C)는 기존조사(1~3차)와 큰 변화를 보이지 않았다. 주요 매개종의 지역적 분포율도 큰 차이를 보이지 않았으나 활순털진드기가 전체적으로 중부지역까지 북상하는 것을 확인할 수 있었다.

③ 시사점은?

쯔쯔가무시증은 2004년부터 점차 환자발생이 증가하여 2017년까지 평균 8.8%의 증가율 보이다가, 2018년부터 환자수가 급격히 감소하고 있다. 털진드기 밀도와 주요 매개종들의 지역적 분포가 큰 변화가 없는 것으로 확인되었기 때문에 최근 2년간 환자감소요인에 대해 환자발생과 매개체의 역학적 연관성 외에 생태적인 요소(기후, 온도 등), 환자의 활동이력 등 다각적인 연구와 조사가 필요할 것으로 판단된다.

참고문헌

1. 국가생물종목록. National Species list of Korea. 2019. 환경부, 국립생물자원관. National Institute of Biological Resources, online at <http://kbr.go.kr>, accessed on(2020. 03. 01.)
2. Hee Il Lee, Soo Kyoung Shim, Bong Gu Song, Eun Na Choi, et al. Detection of *Orientia tsutsugamushi*, the Causative Agent of Scrub Typhus, in a Novel Mite Species, *Eushoengastia koreaensis*, in Korea. *VECTOR-BORNE AND ZOONOTIC DISEASES*. 2011;11(3):209-214.
3. Sang-Won Park, Na-Young Ha, Boyeong Ryu, Ji Hwan Bang,

Hoyeon Song, *et al.* Urbanization of Scrub Typhus Disease in South Korea. *PLoS Negl Trop Dis*. 2015;9(5):e0003814. doi:10.1371/journal.pntd.0003814

4. 노종열, 신이현, 주영란. 쯔쯔가무시증 매개 털진드기의 전국 분포조사. *주간 건강과 질병*. 2014;7(5):1146-1148.
5. 박원일, 노종열, 조신형. 2016년 쯔쯔가무시증 매개 털진드기 감시 현황. *주간 건강과 질병*. 2017;10(39): 1058-1061
6. Seong Yoon Kim, Byoungchul Gill, Bong Gu Song, *et al.* Annual Fluctuation in Chigger Mite Populations and *Orientia tsutsugamushi* Infections in Scrub Typhus Endemic Regions of South Korea. *Osong Public Health Res Perspect*. 2019;10(6):351-358
7. Ivo Elliott, Isabelle Pearson, Prabin Dahal, Nigel V. Thomas, Tamalee Roberts and Paul N. Newton Scrub typhus ecology: a systematic review of *Orientia* in vectors and hosts. *Parasites Vectors*. 2019;12:513
8. Korea Centers for Disease Control and Prevention (KCDC). Disease Web Statistics System. Cheongju-si, Republic of Korea.

Abstract

Geographical Distribution of Chigger Mites as Scrub Typhus Vectors in the Republic of Korea, 2019

Song Bong Goo, Lee Wook-Gyo, Lee Hee Il, Cho Shin-Hyeong

Division of Vectors and Parasitic Diseases, Center for Laboratory Control of Infectious Diseases, KCDC

Scrub typhus is an acute infectious febrile disease caused by *Orientia tsutsugamushi* with increased cases observed in autumn. Scrub typhus is spread to people through bites of infected chiggers (larval mites). The symptoms are fever, body ache, headache, and sometimes rash. Annually, more than 4,000 scrub typhus cases are reported in Korea. Therefore, it is important to recognize any nationwide changes in the density and prevalence of chigger mites. To that end, this study conducted a survey. The survey was conducted in 32 regions (160 locations) across Korea in April and November. A total of 49,301 mites representing 6 genera and 18 species were collected from 515 trapped rodents. Among the rodents, the majority were *Apodemus agrarius* (striped field mouse) (85%, n=437). The predominant chigger species was *Leptotrombidium pallidum* (53.9%, n=13,278), followed by *L. orientale* (13.2%, n=3,239), and *L. scutellare* (9.5%, n=2,348). *Leptotrombidium pallidum*, confirmed as the dominant species, showed similar density in spring (April) and autumn (November) at 55.1% and 53.1%, respectively. However, *L. scutellare* showed a relatively high share of 16.1% (n=2,341) in autumn. In particular, the distribution of *L. scutellare*, known as the main vector for scrub typhus, expanded northward to the central region of Korea, which was highly correlated with the cases of Scrub typhus patient occurrence in 2019. Thus, the results required monitoring of chigger mites and further epidemiological analysis between patients and vectors.

Keywords : Scrub typhus, Chigger mites, *L. scutellare*, Density survey

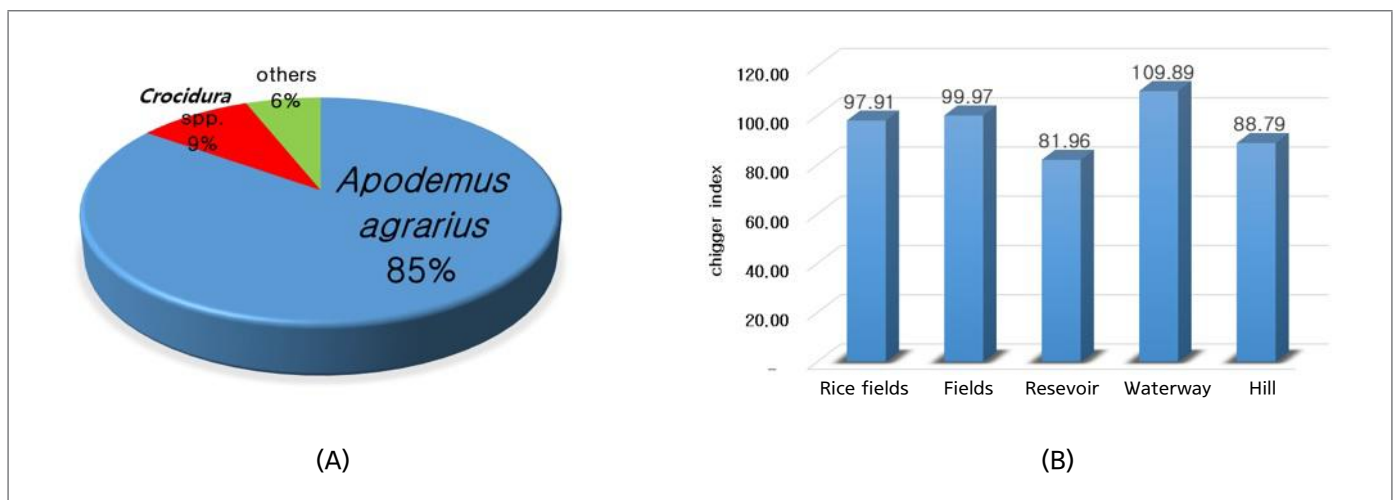


Figure 1. Distribution of rodent species (A) and the environment of chigger mites (B)

※ CI (chigger index): No. of chigger mites per rodent

Table 1. Total number of rodents and chigger mites collected from 32 localities, 2019

Regions		Spring			Autumn			Total		
		Rodents	Chigger mites	CI	Rodents	Chigger mites	CI	Rodents	Chigger mites	CI
GW	Gangneung-si	19	2,475	130.3	13	1,541	118.5	32	4,016	125.5
	Samcheok-si	6	200	33.3	5	786	157.2	11	986	89.6
	Sokcho-si	5	492	98.4	12	320	26.7	17	812	47.8
	Cheorwon-gun	14	654	46.7	9	418	46.4	23	1,072	46.6
	Chuncheon-si	7	185	26.4	9	192	21.3	16	377	23.6
	Pyeongchang-gun	15	2,037	135.8	14	1,687	120.5	29	3,724	128.4
	Subtotal	66	6,043	91.6	62	4,944	79.7	128	10,987	85.8
GG	Ganghwa-gun	4	41	10.3	4	82	20.5	8	123	15.4
	Yeoju-si	5	1,000	200.0	13	2,860	220.0	18	3,860	214.4
	Paju-si	7	1,121	160.1	7	1,959	279.9	14	3,080	220.0
	Hwaseong-si	10	1,202	120.2	13	2,278	175.2	23	3,480	151.3
	Subtotal	26	3,364	129.4	37	7,179	194.0	63	10,543	167.3
CB	Cheongju-si	5	330	66.0	7	2,558	365.4	12	2,888	240.7
	Chungju-si	5	888	177.6	16	902	56.4	21	1,790	85.2
	Subtotal	10	1218	121.8	23	3460	150.4	33	4,678	141.8
CN	Nonsan-si	15	1,585	105.7	6	389	64.8	21	1,974	94.0
	Boryeong-si	7	313	44.7	7	574	82.0	14	887	63.4
	Yesan-gun	5	605	121.0	9	1,619	179.9	14	2,224	158.9
	Subtotal	27	2503	92.7	22	2,582	117.4	49	5,085	103.8
JB	Gimje-si	5	174	34.8	5	277	55.4	10	451	45.1
	Namwon-si	12	662	55.2	5	1,012	202.4	17	1,674	98.5
	Jeongeup-si	5	276	55.2	6	511	85.2	11	787	71.5
	Jinan-gun	5	722	144.4	7	1,443	206.1	12	2,165	180.4
	Subtotal	27	1834	67.9	23	3,243	141.0	50	5,077	101.5
JN	Muan-gun	3	57	19.0	7	926	132.3	10	983	98.3
	Boseong-gun	17	1,900	111.8	4	1,052	263.0	21	2,952	140.6
	Jangseong-gun	7	0	0.0	5	446	89.2	12	446	37.2
	Haenam-gun	10	126	12.6	11	653	59.4	21	779	37.1
	Subtotal	37	2083	56.3	27	3077	114.0	64	5160	80.6
GB	Gimcheon-si	5	181	36.2	5	97	19.4	10	278	27.8
	Andong-si	7	264	37.7	5	107	21.4	12	371	30.9
	Yeongdeok-gun	5	1,440	288.0	6	1,048	174.7	11	2,488	226.2
	Subtotal	17	1,885	110.9	16	1,252	78.3	33	3,137	95.1
GN	Geoje-si	5	190	38.0	7	913	130.4	12	1,103	91.9
	Miryang-si	7	1	0.1	5	21	4.2	12	22	1.8
	Ulsan-si	8	111	13.9	8	1,247	155.9	16	1,358	84.9
	Hapcheon-gun	9	586	65.1	8	1,509	188.6	17	2,095	123.2
	Subtotal	29	888	30.6	28	3,690	131.8	57	4,578	80.3
JJ	Seogwipo-si	7	18	2.6	8	9	1.1	15	27	1.8
	Jeju-si	17	29	1.7	6	0	0.0	23	29	1.3
	Subtotal	24	47	2.0	14	9	0.6	38	56	1.5
Grand total		263	19,865	75.5	252	29,436	116.8	515	49,301	95.7

※ GW: Gangwon province, GG: Gyeonggi province, CB: Chungcheongbuk province, CN: Chungcheongnam province, GB: Gyeongsangbuk province, GN: Gyeongsangnam province, JB: Jeollabuk province, JN: Jeollanam province, JJ: Jeju island

※ CI (chigger index): no. of chigger mites per rodent

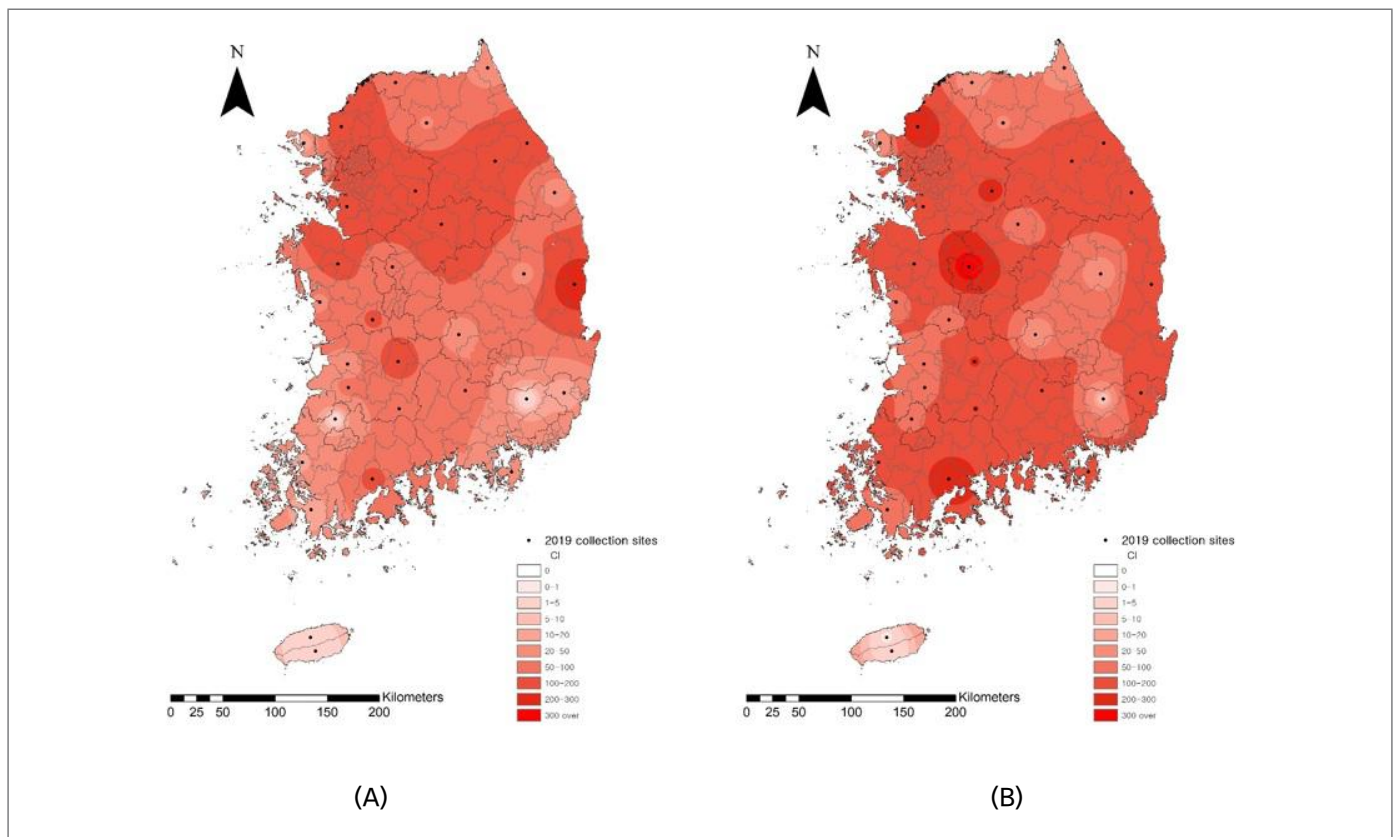


Figure 2. Seasonal density distribution of chigger mites, 2019 (A: Spring, B: Autumn)

Table 2. Total number of chigger mites and species ratio, 2019

Genus	Species	Spring		Autumn		Total	
		No. of chigger mites	%	No. of chigger mites	%	No. of chigger mites	%
<i>Cheladonta</i>	<i>ikaoensis</i>	12	0.1	11	0.1	23	0.1
<i>Euschoengastia</i>	<i>koreaensis</i>	62	0.6	403	2.8	465	1.9
	<i>fulleri</i>	3	0.0	—	—	3	0.0
	<i>gemiticulum</i>	1	0.0	88	0.6	89	0.4
	<i>hiranumai</i>	2	0.0	—	—	2	0.0
	<i>orientale</i>	2,369	23.6	870	6.0	3,239	13.2
<i>Leptotrombidium</i>	<i>pallidum</i>	5,529	55.1	7,749	53.1	13,278	53.9
	<i>palpale</i>	642	6.4	1,352	9.3	1,994	8.1
	<i>scutellare</i>	7	0.1	2,341	16.1	2,348	9.5
	<i>subintermedium</i>	6	0.1	7	0.0	13	0.1
	<i>zetum</i>	884	8.8	270	1.9	1,154	4.7
	<i>gardellai</i>	—	—	44	0.3	44	0.2
	<i>japonica</i>	—	—	126	0.9	126	0.5
<i>Neotrombicula</i>	<i>kwangneungensis</i>	1	0.0	814	5.6	815	3.3
	<i>nagayoi</i>	4	0.0	109	0.7	113	0.5
	<i>tamiyai</i>	512	5.1	393	2.7	905	3.7
<i>Walchia</i>	<i>fragilis</i>	1	0.0	2	0.0	3	0.0
<i>Shunsenia</i>	<i>hertigi</i>	4	0.0	4	0.0	8	0.0
Total		10,039	100.0	14,583	100.0	24,622	100.0

※ Main vector of Scrub Typhus: *E. koreaensis*, *L. orientale*, *L. pallidum*, *L. palpale*, *L. scutellare*, *L. zetum*, *N. japonica*

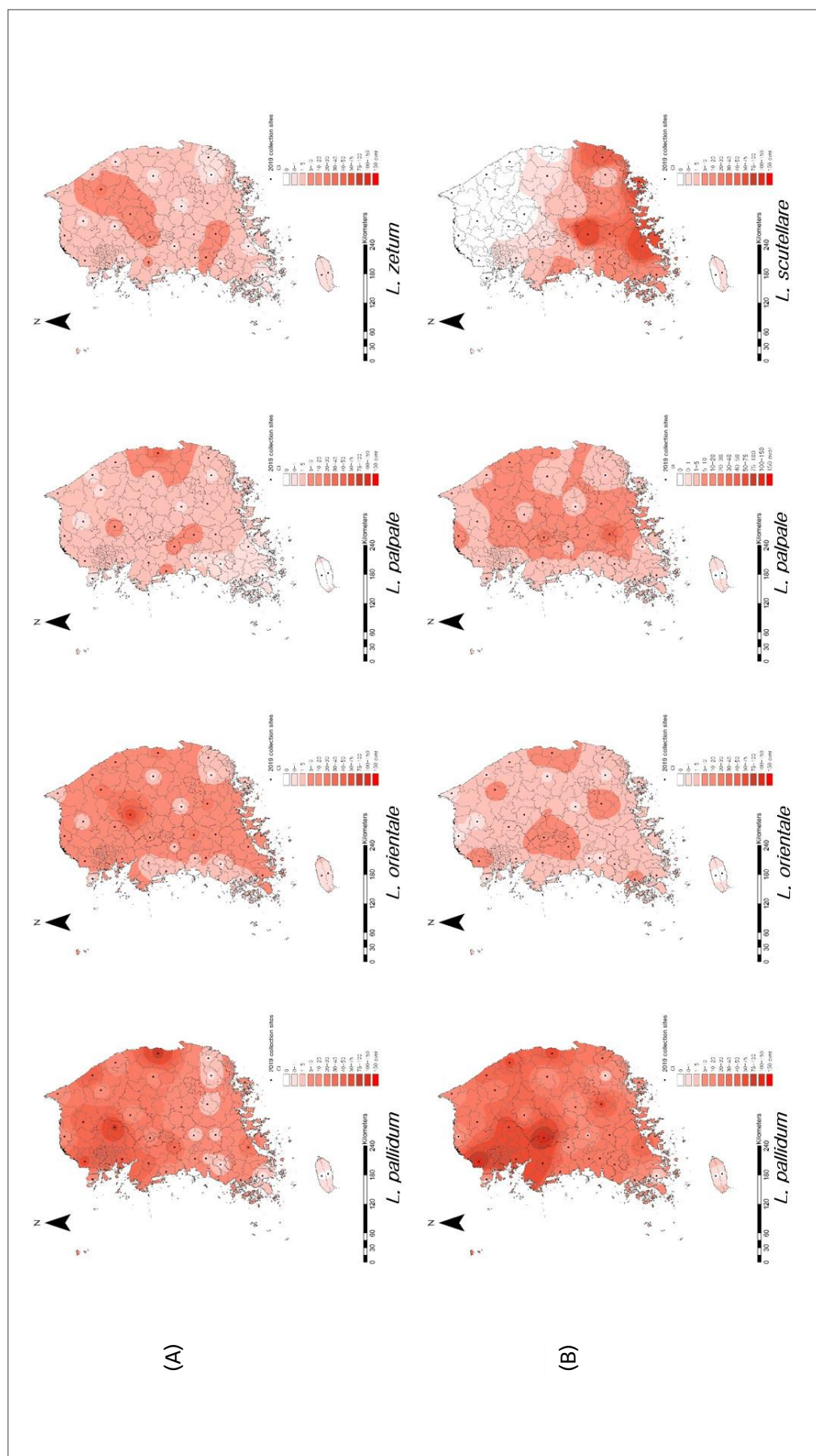
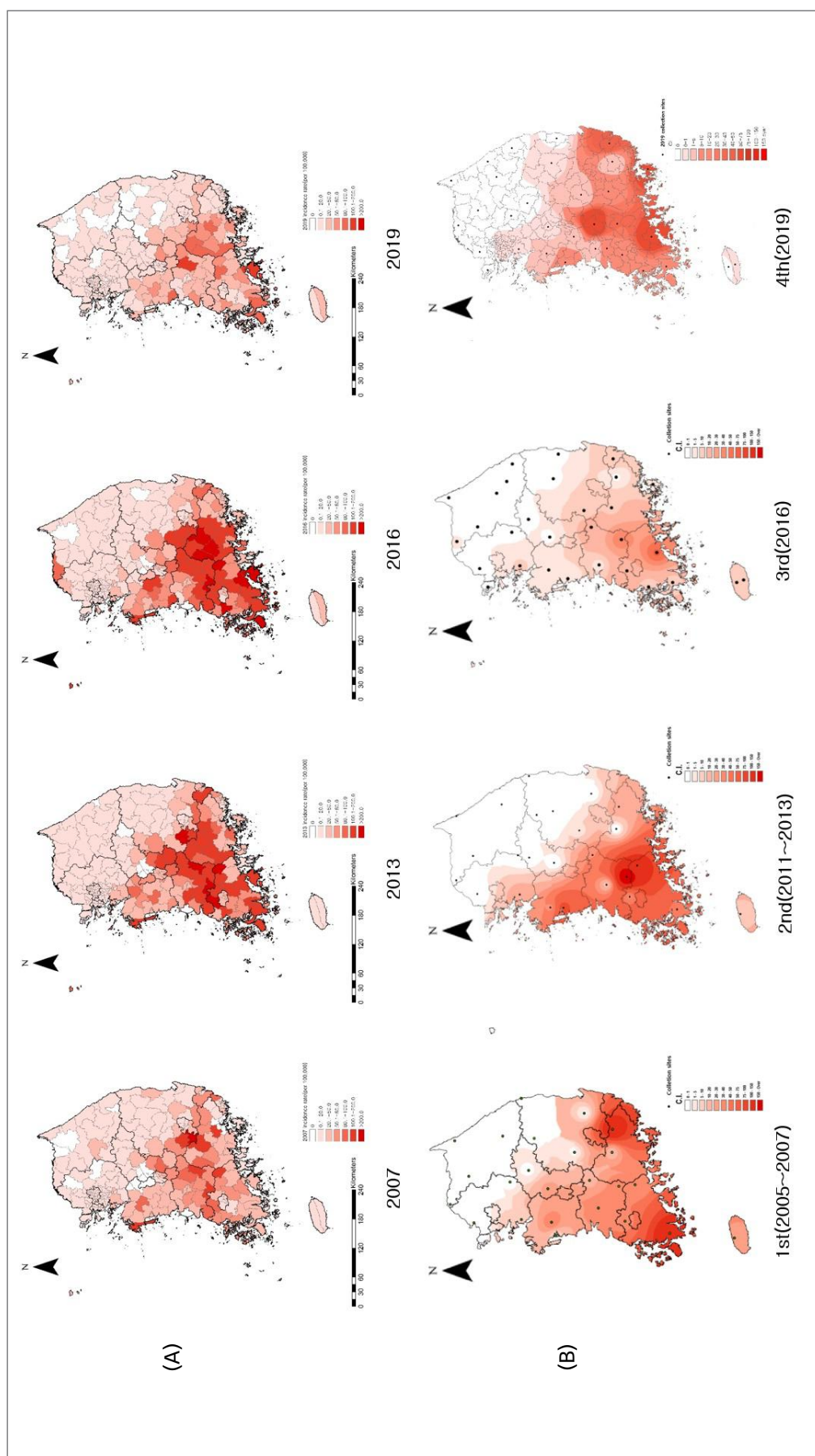


Figure 3. Geographical distribution of major chigger mites by season, 2019 (A: Spring, B: Autumn)

Figure 4. Annual regional distribution variation (A: No. of patients B: CI of *L. scutellare*)

2019년 결핵환자 신고현황

질병관리본부 결핵·에이즈관리과 김진선, 신지연, 공인식*

*교신저자 : insik.kong@korea.kr, 043-719-7310

초 록

2019년 우리나라의 결핵 신환자수는 23,821명(10만 명당 46.4명)으로, 전년 대비 9.9% 감소하였다. 이는 2011년 결핵 신환자 최고치(39,557명)를 기록한 이후 8년 연속 감소이며, 2011년 이후 가장 큰 폭의 감소율이다. 지역별 결핵 신환자율은 모든 시·도가 전년 대비 감소하였다. 2019년 결핵환자에 대한 의료보장 유형 정보를 신규 산출한 결과, 사회경제적으로 취약한 의료급여 수급권자의 결핵 신환자율(10만 명당 148.7명)이 건강보험 가입자(10만 명당 41.6명)에 비해 약 3.6배 높은 것을 확인하였다. 65세 이상 노인 결핵 신환자수는 11,218명(10만 명당 145.3명)으로 전년 대비 811명(10.7%) 감소하였지만, 전체 신환자에서 차지하는 비율(47.1%)은 오히려 전년(45.5%) 대비 증가하였다. 외국인 전체 환자수는 1,597명으로 전년(1,801명) 대비 204명(11.3%)이 감소하였다. 다제내성 결핵 환자수는 580명으로 전년(618명) 대비 38명(6.1%) 감소하였으나, 80대 이상과 외국인 다제내성 결핵 환자수는 전년 대비 증가하였다. 2018년 결핵 사망자수는 1,800명으로 전년(1,816명) 대비 16명(1.0%) 감소하였다.

질병관리본부는 2019년 결핵환자 신고현황 분석을 통해 결핵 발병 위험이 높은 것으로 확인된 의료급여 수급권자·재가와상 어르신 및 노숙인·쪽방 거주자 등을 대상으로 전국 찾아가는 결핵검진사업을 시행하고 발견된 환자를 철저히 관리해나갈 것이다. 또한, 외국인 다제내성환자 증가에 따라, 국내 체류 외국인의 입국 전 장기체류 비자 신청 시 결핵검진 의무화 정책 등을 더욱 강화해나갈 예정이다. 아울러, 2019년 확정된 범정부 차원의 '결핵 예방관리 강화대책'을 철저히 추진하여 2030년까지 결핵을 조기 퇴치할 수 있도록 할 것이다.

주요 검색어 : 결핵, 결핵환자, 역학적 특성, 다약제내성 결핵

들어가는 말

결핵(Tuberculosis, TB)은 결핵균(*Mycobacterium tuberculosis*)에 의해 발생하는 호흡기 감염병으로 세계보건기구(World Health Organization, WHO)는 2018년 한 해 동안 전 세계적으로 약 1,000만 명의 환자가 발생하였고 150만 명이 사망한 것으로 추정하고 있다[1]. 우리나라는 경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) 36개 회원국 중에서 결핵 발생률은 1위,

사망률은 2위를 기록하였다. 「2018년 감염병 감시연보」에 따르면 59종의 전수감시 대상 감염병 중에서 결핵은 수두에 이어 두 번째로 많은 신고 환자수, 가장 많은 사망자수가 보고되었다[2].

우리나라는 「감염병 예방 및 관리에 관한 법률」에 따라, 결핵을 제2급 감염병으로 지정하여 관리하고 있다. 이에 따라, 의료기관의 장, 의사 및 그 밖의 의료기관 종사자 등은 결핵환자 및 의사환자를 진단·치료한 경우, 「감염병 예방 및 관리에 관한 법률」 제11조(의사 등의 신고) 및 제12조(그 밖의 신고의무자)와 「결핵예방법」 제8조(의료기관 등의 신고의무)에 따라 '24시간 이내' 관찰

보건소에 신고해야 한다. 신고방법은 '결핵환자등 신고·보고서'를 질병보건통합관리시스템에 입력하거나 팩스로 전송할 수 있다. 질병관리본부는 신고·보고된 결핵환자 및 의사환자 자료를 분석하여 2002년부터 「결핵환자 신고현황 연보」를 발간하고 있다.

연보 주요 내용은 전체 신고 결핵 환자수(율), 시·도별 신고 결핵 환자수(율), 과거 치료력에 따른 신고 결핵 환자수, 성별·연령별·병변위치별·객담도말검사 결과별·신고기관별 결핵 환자수, 다제내성 및 광범위약제내성 결핵 환자수, 외국인 신고 결핵 환자수 등이다. 특히 올해는 사회경제적수준에 따른 결핵 발생 현황을 파악하고자, 국민건강보험공단의 의료보장 유형 정보를 연계하여 의료보장 유형별 결핵 신환자수를 산출하였다.

「2019 결핵환자 신고현황 연보」는 2019년 1월 1일부터 12월 31일까지 질병보건통합관리시스템 또는 팩스로 신고·보고된 결핵환자 및 의사환자의 신고 원자료 43,991건을 2020년 3월 6일 기준으로 분석하였다[3]. 신고 (신)환자율 산출을 위한 기준인구는 통계청 '19년 주민등록연앙인구, 의료보장 유형별 신고 신환자율의 기준인구는 국민건강보험공단 '18년 의료보장 적용인구를 사용하였다[4]. 본 글에서는 신고 결핵 (신)환자수(율), 성별·연령별·병변위치별(객담도말검사 결과별)·지역별 신고 결핵

신환자수(율), 65세 이상 노인 신고 결핵 (신)환자수(율), 외국인 신고 결핵 (신)환자수, 의료보장 유형별 결핵 신환자수(율), 다제내성 및 광범위약제내성 신고 결핵 환자수, 2018년 결핵 사망자수(율)를 통해 2019년 신고 결핵 (신)환자들의 역학적 특성과 그 의미를 살펴보고자 한다.

몸 말

1. 2019년 결핵환자 신고현황

2019년 결핵 신환자는 23,821명(10만 명당 46.4명)으로 전년(26,433명, 10만 명당 51.5명) 대비 2,612명(9.9%) 감소하였다. 이는 2011년 이후 8년 연속 감소이며 최근 10년 간 전년 대비 최대 폭으로 줄어든 것이다(그림 1).

결핵 종류별 결핵 신환자 신고현황을 살펴보면(표 1), 2019년 23,821명(10만 명당 46.4명)의 신환자 중 폐결핵 환자는 18,765명(10만 명당 36.6명)으로 78.8%를 차지하였으며, 전년(20,883명) 대비 2,118명(10.2%) 감소하였다. 도말양성 폐결핵

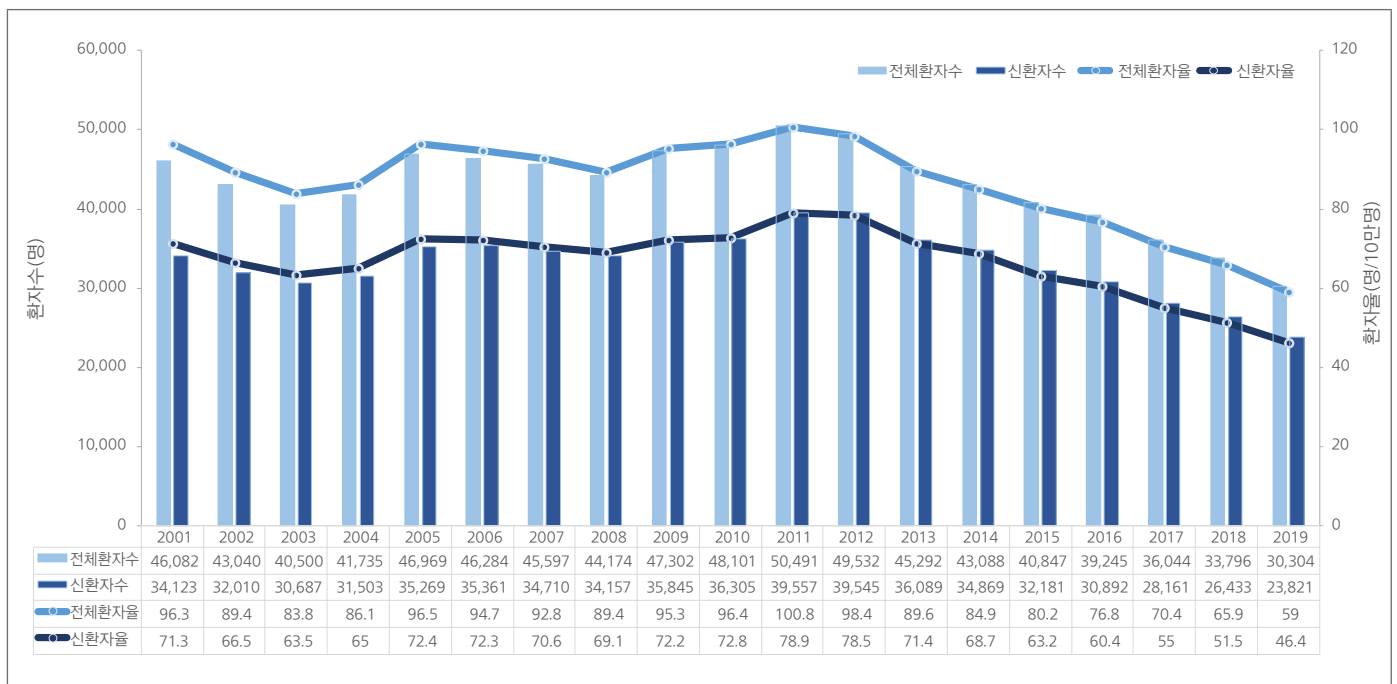


그림 1. 연도별 신고 결핵 (신)환자수 및 율, 2001~2019

환자는 6,497명(10만 명당 12.7명)으로 전년(7,330명) 대비 833명(11.4%) 감소하였다. 폐외결핵 신환자수는 5,056명(10만 명당 9.8명)으로 신환자 중 21.2%를 차지하였다.

2019년 성별 분포는 남성이 13,847명(10만 명당 54.1명)으로

58.1%, 여성이 9,974명(10만 명당 38.8명)으로 41.9%를 차지하였으며, 신환자율은 남성이 여성에 비해 약 1.4배 높게 나타났다(표 2). 연령별 신환자는 10~14세를 제외한 모든 연령층에서 감소하였다(표 2, 그림 2).

표 1. 연도별 신고 결핵 신환자수 및 율, 2010~2019

단위: 명(명/인구 10만 명)

연도	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
전체										
신환자수	36,305	39,557	39,545	36,089	34,869	32,181	30,892	28,161	26,433	23,821
신환자율	(72.8)	(78.9)	(78.5)	(71.4)	(68.7)	(63.2)	(60.4)	(55.0)	(51.5)	(46.4)
폐결핵										
신환자수	28,176	30,100	31,075	28,720	27,906	25,550	24,696	22,314	20,883	18,765
신환자율	(56.5)	(60.1)	(61.7)	(56.8)	(55.0)	(50.1)	(48.3)	(43.6)	(40.7)	(36.6)
(도말양성)										
신환자수	10,776	11,714	12,137	11,100	10,446	9,309	8,812	7,701	7,330	6,497
신환자율	(21.6)	(23.4)	(24.1)	(22.0)	(20.6)	(18.3)	(17.2)	(15.0)	(14.3)	(12.7)
폐외결핵										
신환자수	8,129	9,457	8,470	7,369	6,963	6,631	6,196	5,847	5,550	5,056
신환자율	(16.3)	(18.9)	(16.8)	(14.6)	(13.7)	(13.0)	(12.1)	(11.4)	(10.8)	(9.8)

표 2. 성별 연령별 신고 결핵 신환자수 및 율, 2018~2019

단위 : 명, [10만 명당 환자수], (%)

구분	남				여				전년 대비 증감	
	2018		2019		2018		2019			
	신환자수	신환자율	신환자수	신환자율	신환자수	신환자율	신환자수	신환자율	신환자수	신환자율
계	15,313	[59.8]	13,847	[54.1]	11,120	[43.3]	9,974	[38.8]	-2,612	-(9.9)
0~4세	13	[1.3]	10	[1.0]	14	[1.4]	8	[0.9]	-9	-(29.2)
5~9세	4	[0.3]	4	[0.3]	3	[0.3]	2	[0.2]	-1	-(13.7)
10~14세	19	[1.6]	28	[2.4]	24	[2.1]	27	[2.4]	12	(29.3)
15~19세	272	[18.2]	198	[14.0]	159	[11.6]	129	[9.9]	-104	-(20.0)
20~24세	482	[26.6]	403	[22.9]	415	[25.5]	342	[21.4]	-152	-(14.9)
25~29세	649	[36.8]	577	[31.9]	566	[35.7]	481	[29.7]	-157	-(15.0)
30~34세	587	[35.3]	483	[29.7]	514	[32.8]	420	[27.6]	-198	-(16.0)
35~39세	637	[31.0]	559	[27.7]	536	[27.1]	466	[24.0]	-148	-(11.0)
40~44세	756	[37.6]	685	[35.0]	517	[26.5]	399	[21.0]	-189	-(12.6)
45~49세	1,165	[50.7]	964	[42.4]	551	[24.7]	474	[21.5]	-278	-(15.2)
50~54세	1,361	[64.8]	1,211	[56.4]	602	[29.3]	555	[26.3]	-197	-(12.2)
55~59세	1,682	[78.6]	1,539	[72.0]	699	[32.8]	582	[27.4]	-260	-(10.6)
60~64세	1,506	[90.4]	1,476	[83.0]	671	[39.2]	581	[31.9]	-120	-(11.4)
65~69세	1,268	[112.3]	1,142	[96.9]	650	[53.4]	569	[44.9]	-207	-(14.4)
70~74세	1,191	[142.7]	1,148	[129.9]	810	[82.7]	721	[70.8]	-132	-(10.9)
75~79세	1,581	[238.5]	1,370	[202.7]	1,463	[158.6]	1,264	[136.3]	-410	-(14.4)
80세 이상	2,140	[405.9]	2,050	[355.1]	2,926	[262.0]	2,954	[247.8]	-62	-(8.2)

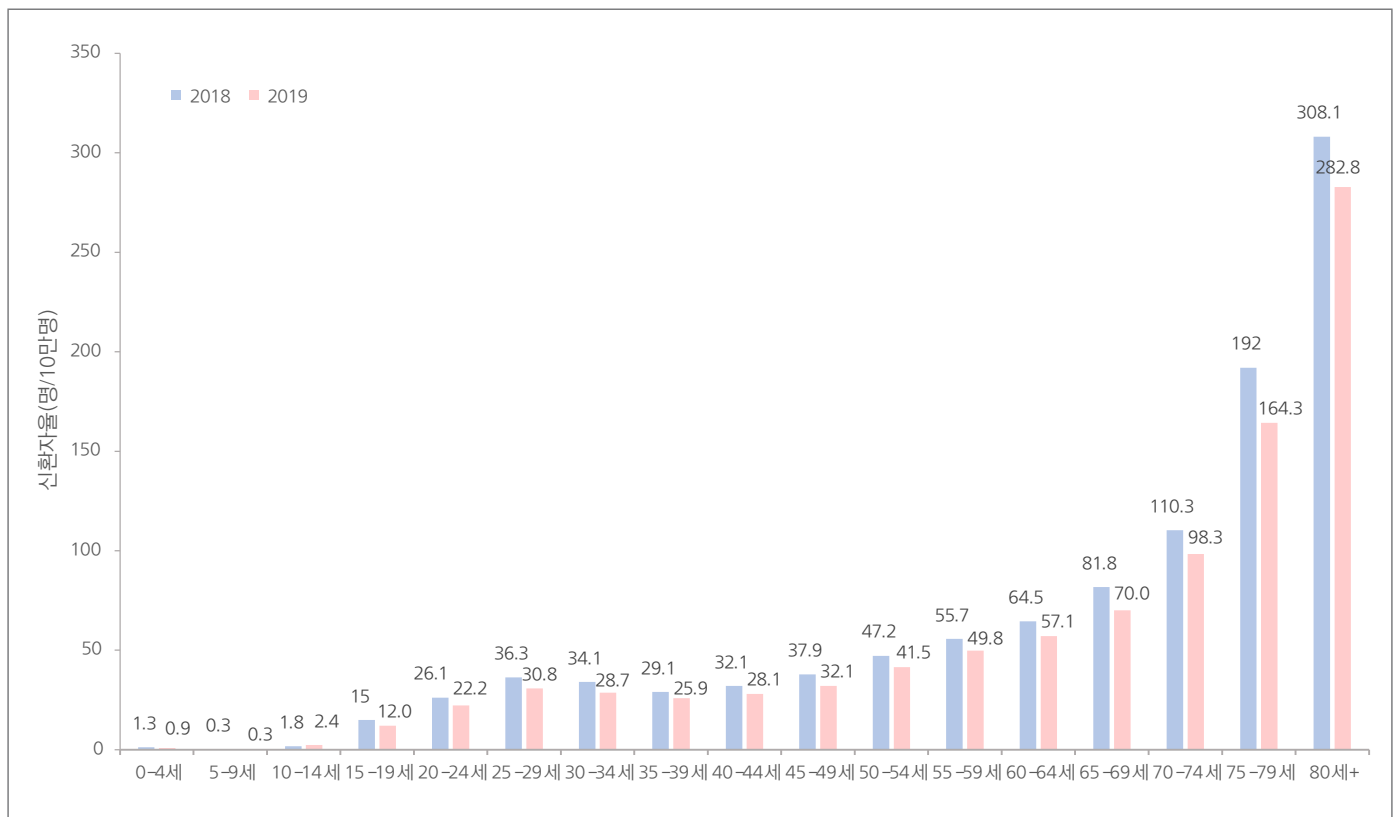


그림 2. 연령별 신고 결핵 신환자율, 2018~2019

표 3. 지역별 신고 결핵 신환자수 및 율, 2018~2019

단위 : 명, [10만 명당 환자수], (%)

구 분	2018년		2019년		전년대비 증감	
	신환자수	신환자율	신환자수	신환자율	신환자수	신환자율
전 국	26,433	[51.5]	23,821	[46.4]	-2,612	-(9.9)
서울	4,747	[49.2]	4,259	[44.5]	-488	-(9.7)
부산	1,764	[51.6]	1,642	[48.4]	-122	-(6.1)
대구	1,219	[49.8]	1,061	[43.6]	-158	-(12.3)
인천	1,373	[47.0]	1,313	[44.9]	-60	-(4.5)
광주	653	[45.0]	578	[39.9]	-75	-(11.3)
대전	583	[39.2]	515	[35.0]	-68	-(10.8)
울산	585	[50.7]	470	[41.0]	-115	-(19.1)
세종	99	[33.4]	71	[21.8]	-28	-(34.9)
경기	5,666	[44.1]	5,231	[40.1]	-435	-(9.0)
강원	1,154	[75.3]	1,010	[66.1]	-144	-(12.2)
충북	862	[54.3]	677	[42.6]	-185	-(21.6)
충남	1,278	[60.6]	1,122	[53.2]	-156	-(12.3)
전북	1,006	[54.9]	937	[51.6]	-69	-(5.9)
전남	1,419	[75.6]	1,295	[69.5]	-124	-(8.1)
경북	1,854	[69.5]	1,786	[67.3]	-68	-(3.2)
경남	1,798	[53.6]	1,532	[45.8]	-266	-(14.6)
제주	373	[56.8]	322	[48.5]	-51	-(14.6)

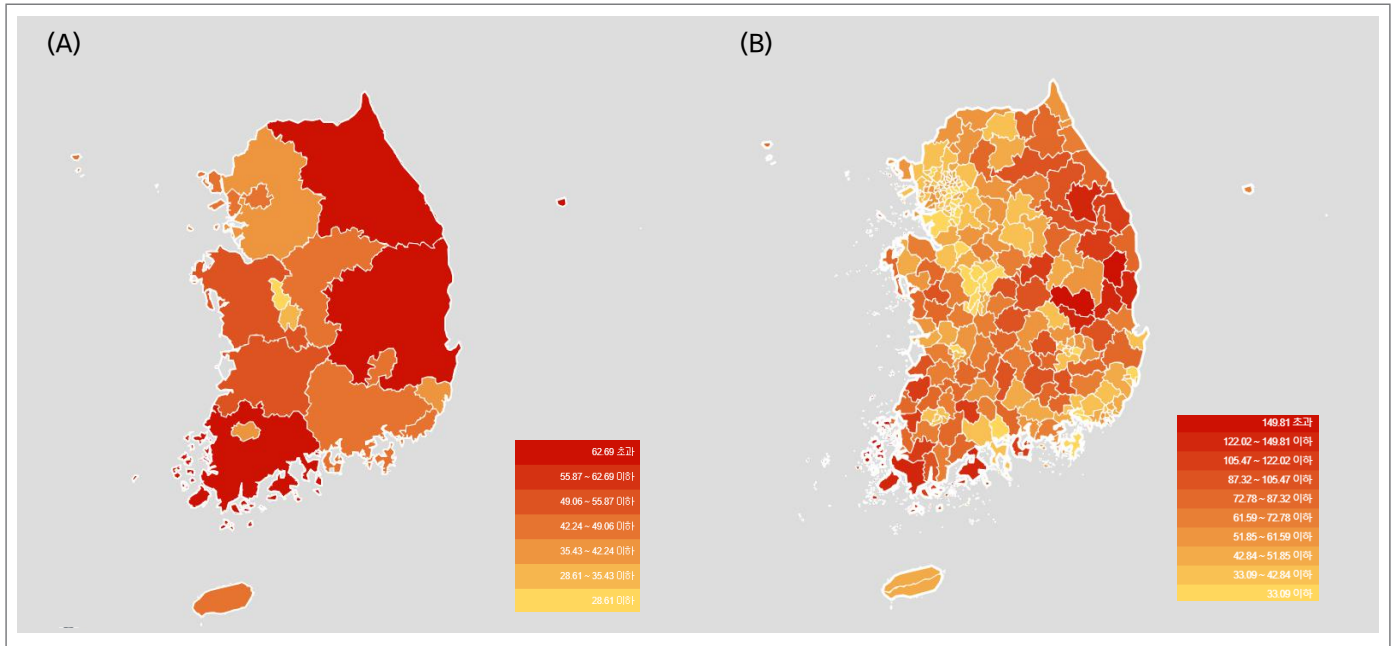


그림 3. 2019년 지역별 신고 결핵 신환자율, (A) 시·도별 (B) 시·군·구별

표 4. 의료보장 유형별 적용인구(2018년) 및 신고 결핵 신환자수(2019년) 현황

단위 : (천)명, (%)

구 분	의료보장					불명**
	계	건강보험			의료급여	
		소계	직장	지역	소계	
의료보장 적용인구* (천명) (구성비, %)	52,557	51,072 (97.2)	36,990 (70.4)	14,082 (26.8)	1,485 (2.8)	
결핵 신환자수 (명) (구성비, %)	23,428	21,221 (90.6)	13,729 (58.6)	7,492 (32.0)	2,207 (9.4)	393

*2018년 기준 의료보장 적용인구 (출처: 「2018 건강보험 통계연보」)

**2019년 12월 31일 기준 의료보장 가입이력이 없는 경우

표 5. 2019년 의료보장 유형별, 결핵종류별, 연령별 신고 결핵 신환자수 및 신환자율

단위 : 명, [10만 명당 환자수]

구분	신환자수	의료보장						불명**
		계		건강보험		의료급여		
		신환자수	신환자율*	신환자수	신환자율*	신환자수	신환자율*	
전체 신환자	23,821	23,428	[44.6]	21,221	[41.6]	2,207	[148.7]	393
결핵종류별								
폐결핵	18,765	18,453	[35.1]	16,622	[32.5]	1,831	[123.3]	312
(도말양성)	6,497	6,392	[12.2]	5,653	[11.1]	739	[49.8]	105
폐외결핵	5,056	4,975	[9.5]	4,599	[9.0]	376	[25.3]	81
연령별								
65세 미만	12,603	12,239	[27.2]	11,214	[25.5]	1,025	[106.2]	364
65세 이상	11,218	11,189	[147.0]	10,007	[141.1]	1,182	[227.5]	29

* 2018년 의료보장/건강보험/의료급여 적용인구로 산출 (출처: 「2018 건강보험 통계연보」)

** 2019년 12월 31일 기준 의료보장 가입이력이 없는 경우

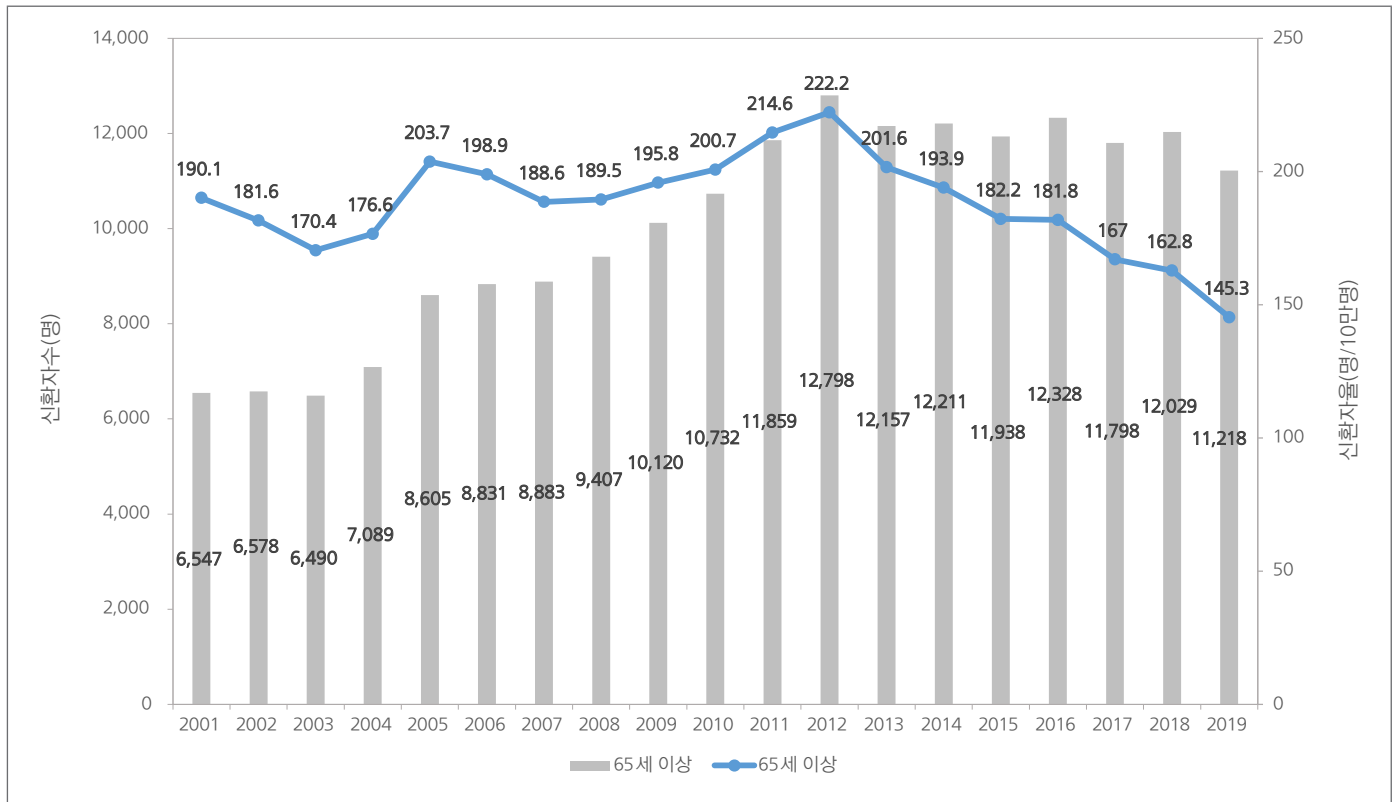


그림 4. 연도별 65세 이상 노인 신고 결핵 신환자수 및 율, 2001~2019

표 6. 65세 이상 노인 신고 결핵 (신)환자수 및 율, 2018~2019

단위 : 명, [10만 명당 환자수], (%)

구 분	2018년		2019년		전년 대비 증감	
	환자수	환자율	환자수	환자율	환자수	환자율
전체환자	15,282	[206.8]	14,193	[183.9]	-1,089	-(11.1)
신환자	12,029	[162.8]	11,218	[145.3]	-811	-(10.7)
폐결핵	9,687	[131.1]	8,934	[115.7]	-753	-(11.7)
(도말양성)	3,752	[50.8]	3,405	[44.1]	-347	-(13.1)
폐외결핵	2,342	[31.7]	2,284	[29.6]	-58	-(6.6)

지역별 결핵 신환자율은 모든 지역에서 전년 대비 감소하였다(표 3, 그림 3). 특히 세종(10만 명당 21.8명), 충북(10만 명당 42.6명), 울산(10만 명당 41.0명)의 신환자율은 전년 대비 각각 34.9%, 21.6%, 19.1% 큰 폭으로 감소하였다. 신환자율이 높은 지역은 전남(10만 명당 69.5명), 경북(10만 명당 67.3명), 강원(10만 명당 66.1명)이었고, 신환자율이 낮은 지역은 세종(10만 명당 21.8명), 대전(10만 명당 35.0명), 광주(10만 명당 39.9명)순이었다.

전체 신환자 중 23,079명(96.9%)은 민간의료기관에서,

742명(3.1%)은 보건소에서 신고 되었다. 민간의료기관 신고 건은 종합병원 21,163명(88.8%), 병원 1,521명(6.4%), 의원 395명(1.7%) 순이었다.

2. 의료보장 유형별 신고 결핵 환자

2018년 의료보장 적용인구 중 의료급여 수급권자 비율은 2.8%이나[4], 2019년 결핵 신환자 중 의료급여 수급권자 비율은

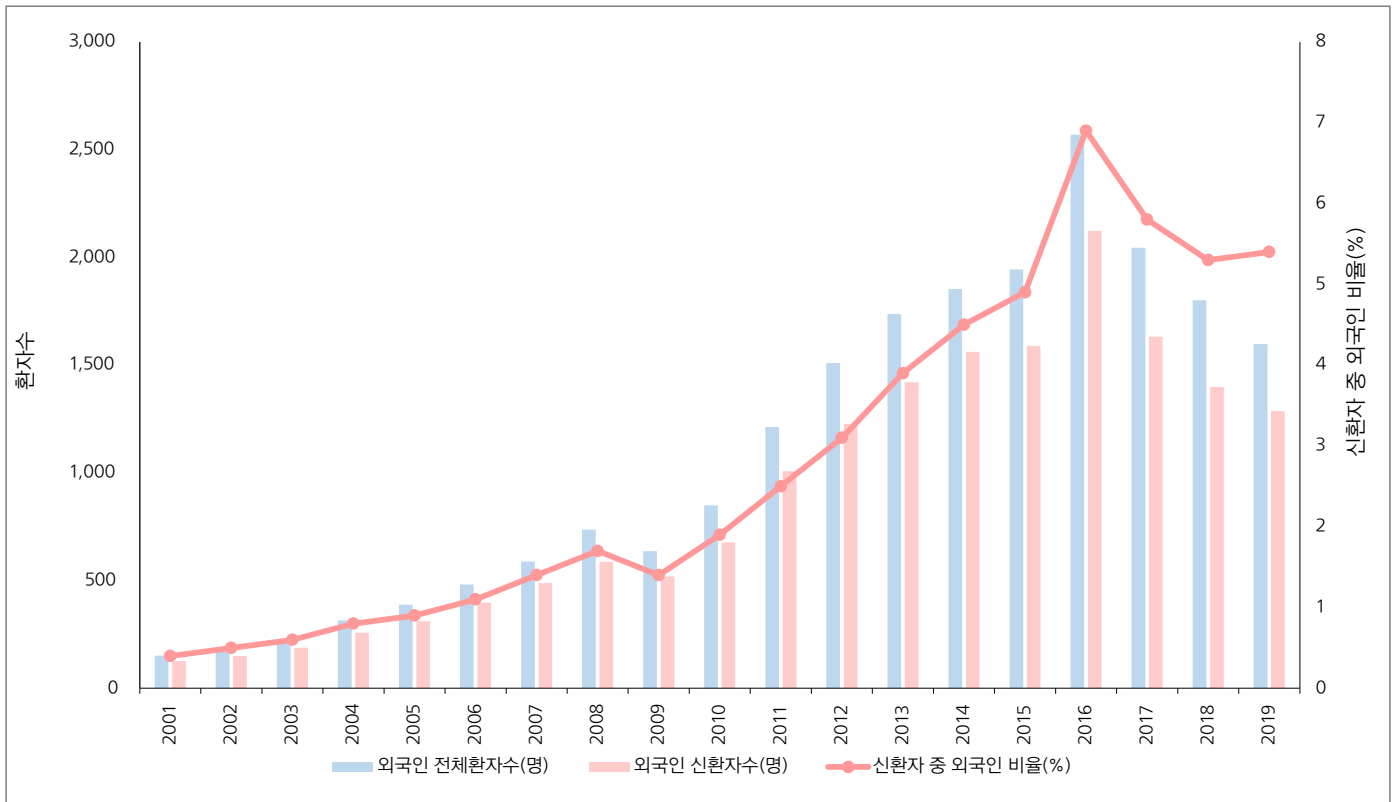


그림 5. 외국인 신고 결핵 (신)환자수, 2001~2019

표 7. 외국인 신고 결핵 (신)환자수 및 약제내성 신고 결핵 환자수, 2018~2019

단위 : 명, (%)

	2018년		2019년	
	환자수 (구성비*)	환자수 (구성비*)	증감	증감율
전체 환자	1,801 (5.3)	1,597 (5.3)	-204	-(11.3)
신환자	1,398 (5.3)	1,287 (5.4)	-111	-(7.9)
폐결핵	1,104 (5.3)	995 (5.3)	-109	-(9.9)
(도말양성)	315 (4.3)	294 (4.5)	-21	-(6.7)
폐외결핵	294 (5.3)	292 (5.8)	-2	-(0.7)
다약제내성 결핵	88 (16.6)	107 (22.6)	19	(21.6)
광범위약제내성 결핵	6 (19.4)	5 (17.9)	-1	-(16.7)

* 전체 (신)환자수 중 외국인 (신)환자수 비율

9.4%를 차지하였다(표 4). 2018년 의료보장 적용인구로 2019년 결핵 신환자율(잠정)을 산출한 결과, 의료급여 수급권자 결핵 신환자율(10만 명당 148.7명)은 건강보험 가입자 신환자율(10만 명당 41.6명)에 비해 약 3.6배 높았다(표 5). 의료급여 수급권자의 도말 양성 결핵 신환자율(10만 명당 49.8명)은 건강보험 가입자의 신환자율(10만 명당 11.1명)에 비해 4.5배 높았다.

3. 65세 이상 노인 신고 결핵 환자

65세 이상 노인 결핵 신환자율은 2012년 이후 7년 연속 감소세를 보이고 있다(그림 4). 2019년 노인 결핵 신환자는 11,218명(10만 명당 145.3명)으로 전년 대비 811명(10.7%) 감소하였으나, 전체 신환자 중 차지하는 비율(47.1%)은 오히려

표 8. 약제내성 신고 결핵 환자수, 2018~2019

단위 : 명, (%)

		2018년		2019년	
		환자수 (구성비)	환자수 (구성비)	증감	
				환자수	환자율
다약제내성 결핵		618 (100.0)	580 (100.0)	-38	-(6.1)
국적별	내국인	530 (85.8)	473 (81.6)	-57	-(10.8)
	외국인	88 (16.6)	107 (22.6)	19	(21.6)
연령대별	65세 이하	446 (72.2)	423 (72.9)	-23	-(5.2)
	65세 이상	172 (27.8)	157 (27.1)	-15	-(8.7)
	65-69세	42	36	-6	-(14.3)
	70-74세	36	32	-4	-(11.1)
	75-79세	43	21	-22	-(51.2)
	80세+	51	68	17	(33.3)
광범위약제내성 결핵		37 (100.0)	33 (100.0)	-4	-(10.8)

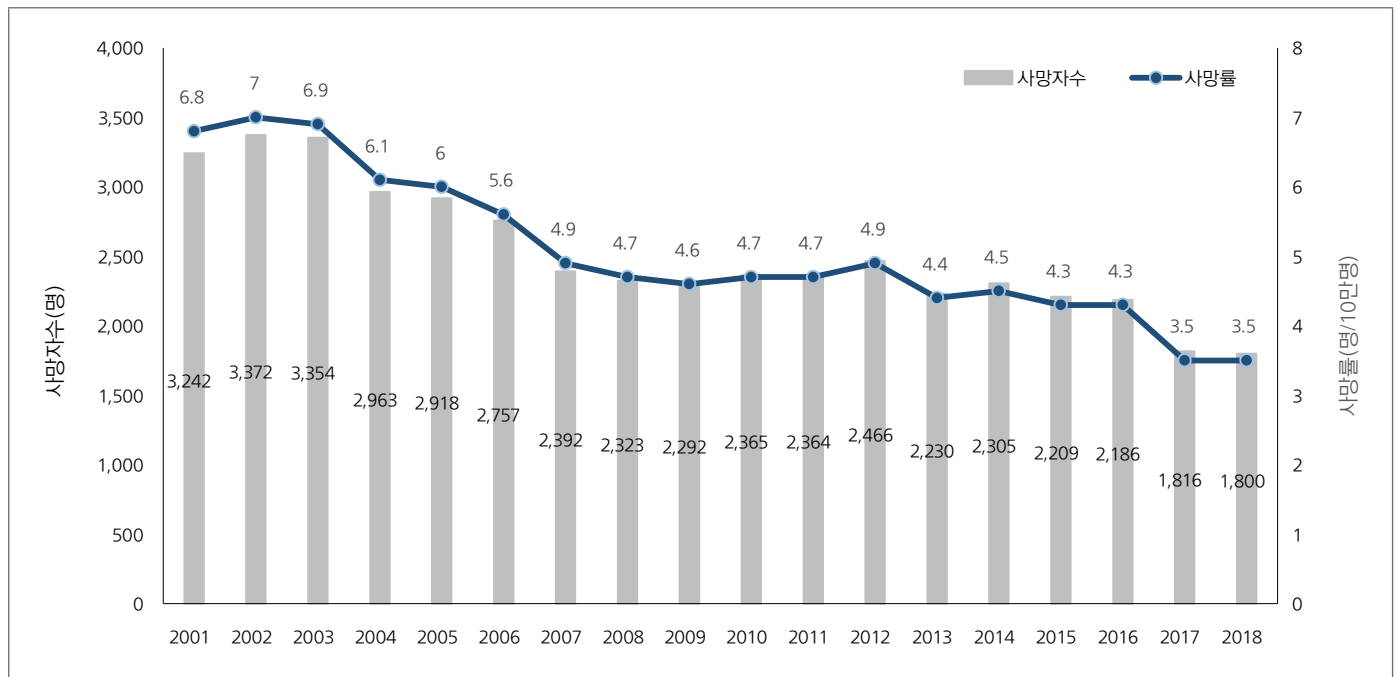


그림 6. 연도별 결핵 사망자수 및 율, 2001~2018

전년(45.5%) 대비 증가하였다(표 6). 도말양성 폐결핵 신환자는 3,405명(10만 명당 44.1명)으로 전년(10만 명당 50.8명) 대비 347명(13.1%) 감소하였다.

2019년 외국인 결핵 신환자수는 1,287명으로 전년(1,398명) 대비 111명(7.9%) 감소하였다(그림 5, 표 7). 그러나 2019년 외국인 다제내성 결핵 환자수는 107명으로 전년(88명) 대비 19명(21.6%) 증가하였다(표 7).

4. 외국인 신고 결핵 환자

표 9. 연령별 결핵 관련 사망자수 및 율, 2016~2018

단위 : 명, [10만 명당 환자수], (%)

구 분	2016년		2017년		2018년					
	사망자수	사망률	사망자수	사망률	증감		사망자수	사망률	증감	
					사망자수	사망률			사망자수	사망률
계	2,186	[4.3]	1,816	[3.5]	-370	-(17.1)	1,800	[3.5]	-16	-(1.0)
0~4세	0	[0]	0	[0]	0	-	0	[0]	0	-
5~9세	0	[0]	0	[0]	0	-	0	[0]	0	-
10~14세	0	[0]	0	[0]	0	-	0	[0]	0	-
15~19세	0	[0]	0	[0]	0	-	0	[0]	0	-
20~24세	5	[0.2]	2	[0.1]	-3	-(58.0)	0	[0.0]	-2	-(100.0)
25~29세	3	[0.1]	4	[0.1]	1	(34.7)	4	[0.1]	0	(1.8)
30~34세	6	[0.2]	2	[0.1]	-4	-(67.6)	6	[0.2]	4	(191.4)
35~39세	16	[0.4]	10	[0.3]	-6	-(33.7)	4	[0.1]	-6	-(58.0)
40~44세	27	[0.7]	21	[0.5]	-6	-(23.3)	13	[0.3]	-8	-(38.6)
45~49세	64	[1.5]	47	[1.1]	-17	-(23.9)	47	[1.2]	0	(3.7)
50~54세	87	[1.9]	65	[1.4]	-22	-(26.5)	58	[1.3]	-7	-(10.7)
55~59세	95	[2.3]	81	[1.9]	-14	-(17.7)	109	[2.6]	28	(33.0)
60~64세	97	[3.3]	88	[2.8]	-9	-(15.3)	76	[2.3]	-12	-(18.8)
65~69세	120	[5.5]	84	[3.7]	-36	-(32.4)	77	[3.3]	-7	-(11.6)
70~74세	177	[10.0]	146	[8.3]	-31	-(17.5)	132	[7.3]	-14	-(12.0)
75~79세	369	[26.2]	290	[19.3]	-79	-(26.5)	313	[19.7]	23	(2.6)
80세+	1,120	[78.8]	976	[63.7]	-144	-(19.1)	960	[58.4]	-16	-(8.4)
연령미상	0	-	0	-	-	-	1	-	-	-

5. 약제내성 신고 결핵 환자

2019년 다제내성 결핵¹⁾ 환자수는 580명으로 전년(618명) 대비 38명(6.1%) 감소하였다(표 8). 65세 이상 노인의 다제내성 결핵환자는 157명으로 전년(172명) 대비 15명(8.7%) 감소했으나, 80세 이상 초고령자의 다약제내성 환자수는 68명으로 전년(51명) 대비 17명(33.3%) 증가하였다.

광범위약제내성 결핵²⁾ 환자수는 2019년 33명으로 전년(37명) 대비 4명(10.8%) 감소하였다(표 8).

6. 2018년 결핵 사망 통계

통계청이 공표하는 '사망원인통계'에 따르면[5] 2018년 결핵으로 인한 사망자수는 1,800명으로, 2017년 전년 대비 370명(17%) 감소한 후 2018년에는 소폭(16명, 1.0%) 감소하였다(그림 6). 특히 2018년 65세 이상 노인 결핵 사망자수는 1,482명으로 전체 사망자의 82.3%를 차지하였고, 전년(1,496명) 대비 14명(5.3%) 감소하였다(표 9). 연령별 사망자의 경우 55~59세, 75~79세에서 전년 대비 각각 28명(33.0%), 23명(2.6%) 증가하였다.

1) 이소니아지드, 리팜핀을 포함하는 2개 이상의 항결핵약제에 내성이 있는 결핵균에 의해 발생한 질병

2) 이소니아지드와 리팜핀에 내성이고 한 가지 이상의 퀴놀론계 약제와 3가지 주사제(카프레오마이신, 카나마이신, 아미카신) 중 한 가지 이상의 약제에 내성이 있는 결핵균에 의해 발생한 질병

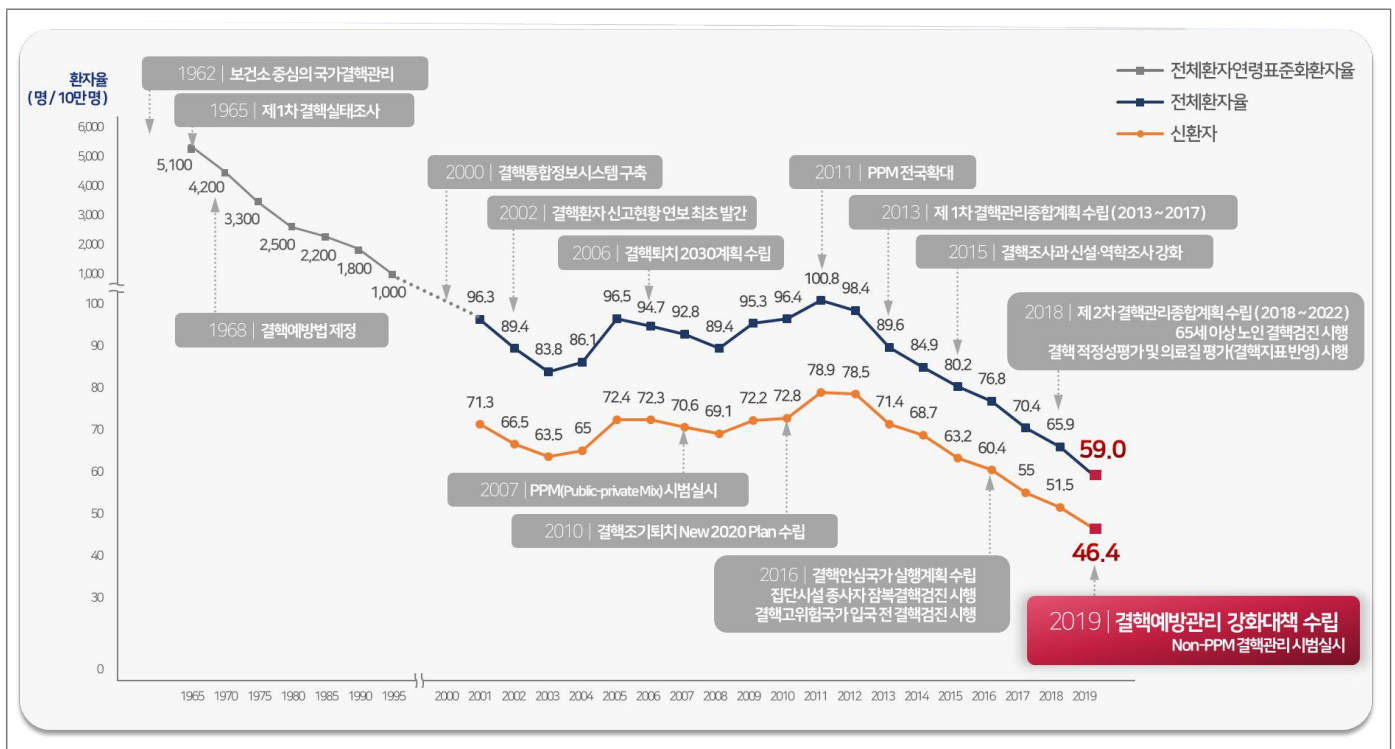


그림 7. 국가결핵관리 정책 연혁

맺는 말

2019년 우리나라 결핵 신환자는 23,821명(10만 명당 46.4명)으로 전년(26,433명, 10만 명당 51.5명) 대비 2,612명(9.9%)이 감소하였다. 2019년 결핵 신환자율은 2011년 최고치를 기록한 이후 8년 연속 감소했을 뿐만 아니라 2011년 이후 가장 큰 폭의 감소율을 기록하였다. 이러한 감소율은 WHO가 '조기검진·활동성 및 잠복결핵 치료를 최적화하고 보편적 의료보장 및 사회복지 등이 최대한 이뤄질 경우 연간 10% 감소'할 것이라는 전망에 거의 근접한 수준이다[6]. 이는 민간·공공 협력 결핵관리사업³⁾(Private Public Mix, PPM)(2011년~), 제1기 결핵관리 종합계획(2013~2017), 결핵조사와 신설·역학조사 강화(2015년~), 집단시설 종사자 잠복결핵검진(2016년~), 결핵고위험국가 입국 전 결핵검진(2016년~), 제2기 결핵관리 종합계획(2018~2022), 65세 이상 노인 결핵검진(2018년~), 결핵적정성평가 및

의료질평가(결핵지표 반영)(2018년~), 결핵예방관리 강화대책 수립(2019년), 민간·공공협력 비참여기관(Non-PPM) 결핵관리 시범실시(2019년~) 등 강력한 결핵예방관리 강화에 따른 감소 효과가 나타난 것으로 평가할 수 있다(그림 7).

올해 국민건강보험공단의 의료보장 유형 정보와 결핵환자 신고 정보를 연계하여, 의료보장 유형별(건강보험 수급권자, 의료급여 수급권자)의 결핵 발생 통계를 신규 산출하였다. 의료보장 유형별 신고 결핵 신환자율은 2018년 의료보장 적용인구로 산출했다는 제한점이 있기는 하나, 의료급여 수급권자의 결핵 신환자율은 건강보험 가입자에 비해 약 3.6배 높은 것을 확인하였고, 의료급여 수급권자의 도말 양성 결핵 신환자율은 건강보험 가입자의 신환자율에 비해 4.5배 높았다. 결핵 발병 요인으로 빈곤, 과밀 거주, 영양실조, 알코올 및 약물 복용 등이 꼽힐 정도로 결핵은 의학적 문제뿐만 아니라 사회적 문제로 인식되고 있다[7]. 우리나라 또한 사회경제적 수준이 결핵 발생률과 밀접한 연관이 있음을 확인할 수

3) 우리나라는 결핵환자가 대부분 민간의료기관에서 치료받고 있음. 이에 따라, 정부는 민간 의료기관의 결핵 치료성공률을 높이기 위해 2011년부터 민간·공공 협력 결핵관리사업(PPM)을 실시, 결핵관리전담 간호사들을 민간 의료기관에 배치하여 결핵환자 교육과 복약 및 부작용 상담, 복약관리 등을 시행하고 있음. 2020년 158개 기관(상급종합 42개, 종합병원 113개, 병원 3개) 운영 중.

있었다. 질병관리본부는 결핵 발병 위험이 높은 65세 이상 의료급여 수급권자·재가와상 어르신 및 노숙인·췌장거주자 등 취약계층을 대상으로 2020년 전국 찾아가는 결핵검진사업을 확대 시행할 예정이다.

2018-2019년 노인결핵검진사업 등으로 65세 이상 결핵 신환자수·도말양성·다제내성 신환자수는 감소하고 있다. 그러나 고령화·암 등 면역저하 기저질환 증가에 따라 전체 신환자 중 노인이 차지하는 비율은 오히려 증가하고 있으며, 전체 결핵 사망자 중 노인이 차지하는 비율은 최근 3년('16~'18년)간 82%에 달하였다. 또한 복약기간이 길고 약제부작용으로 인해 결핵치료 및 관리가 어려운 다제내성 결핵 환자수는 80세 이상 초고령자에서 전년 대비 33.3%가 증가하였다. 이에 따라 노인 결핵 부담을 줄이기 위해 적극적인 조기검진과 철저한 복약관리 지원을 강화할 예정이다.

외국인 결핵 환자수(율)은 전년 대비 7.9% 감소하였다. 이는 2016년부터 결핵고위험국가(19개국) 장기체류(91일 이상) 비자 신청 외국인 대상 결핵 검진을 의무화한 결과로 평가된다. 그러나 외국인 다제내성 결핵환자 수는 전년 대비 21.6%가 증가하였다. 이에 따라, 국내 체류외국인의 다제내성 결핵 예방관리 강화를 위해 결핵고위험국가를 현 19개국에서 35개국으로 확대하고, 이들 국가의 결핵 유소견자에 대해서는 내성 검사를 의무화하는 등의 정책을 강화하여 4월 1일부터 시행 중에 있다.

결핵 사망자수는 전년 대비 소폭(1.0%) 감소하였으나, 55-59세 및 75-79세에서 전년 대비 증가하였다. 결핵사망 심층 분석을 통해서 사망 기여 요인을 규명하고 대책을 마련하여 예방가능한 사망을 줄여나갈 예정이다.

질병관리본부는 2019년 결핵환자 신고현황 분석을 통해 확인된 결핵 발생 위험이 높은 65세 이상 노인, 의료보장 취약계층, 외국인에 대한 결핵예방관리 정책을 보다 강화해 나갈 것이다. 또한, 2019년 확정·발표한 범정부 차원의 '결핵 예방관리 강화대책'을 충실하게 이행하여 2030년까지 결핵을 조기 퇴치할 수 있도록 노력해나갈 것이다[8].

① 이전에 알려진 내용은?

「결핵 연례보고서 2019(Global Tuberculosis Report 2019)」에 따르면, 우리나라는 경제협력개발기구(OECD) 가입 36개국 중 결핵 발생률은 1위, 사망률은 2위를 차지하였다.

② 새로이 알게 된 내용은?

2019년 우리나라 결핵 신환자는 23,821명(10만 명당 46.4명)으로 전년(26,433명, 10만 명당 51.5명) 대비 2,612명(9.9%)이 감소하였다. 2019년 결핵 신환자율은 2011년 최고치를 기록한 이후 8년 연속 감소했을 뿐만 아니라 2011년 이후 가장 큰 폭의 감소율을 기록하였다. 의료급여 수급권자의 결핵 신환자율(10만 명당 148.7명)은 건강보험 가입자(10만 명당 41.6명)에 비해 약 3.6배 높았다. 65세 이상 노인 결핵 신환자수(11,218명)는 전년 대비 811명(10.7%) 감소하였지만, 전체 신환자에서 차지하는 비율은 47.1%로 전년(45.5%) 대비 증가하였다. 다제내성 결핵 환자수는 580명으로 전년 대비 38명(6.1%) 감소하였으나, 80대 이상과 외국인 다제내성 결핵 환자수는 전년 대비 증가하였다. 결핵 사망자수는 전년 대비 소폭(1.0%) 감소하였으나, 55-59세 및 75-79세에서 전년 대비 증가하였다.

③ 시사점은?

2019년 최신 우리나라 결핵환자의 역학적 특성을 파악하였고, 특히 올해 사회경제적 취약계층인 의료급여 수급권자의 결핵 통계를 신규 산출하였다. 2019년 결핵환자 신고현황 분석을 통해 확인된 결핵 발생 위험이 높은 65세 이상 노인, 의료보장 취약계층, 외국인에 대한 결핵예방관리 정책을 보다 강화해 나갈 것이다.

참고문헌

1. WHO, Global tuberculosis report 2018, 2019.
2. 보건복지부 질병관리본부, 2018 감염병 감시연보, 2019
3. 보건복지부 질병관리본부, 2019 결핵환자 신고현황 연보, 2020.
4. 국민건강보험공단, 건강보험심사평가원, 2018 건강보험 통계연보, 2019
5. 통계청, 2018년 사망원인통계, 2019
6. WHO, The END TB Strategy, 2015.
7. Millet JP, Moreno A *et al*, Factors that influence current tuberculosis epidemiology European Spinde Journal, 2012;22(4):539-548.
8. 보건복지부 질병관리본부, 결핵예방관리 강화대책, 2019

Abstract

Characteristics of the Notified Tuberculosis — Republic of Korea, 2019

Kim Jinsun, Shin JeeYeon, Kong Insik

Division of TB & HIV/AIDS Control, Center for Disease Prevention, KCDC

In 2019, the overall notification rate of new tuberculosis (TB) cases was 46.4 per 100,000 population, with an reduction of 9.9% from the previous year rate, and decreasing patterns observed in almost all age groups and in all provinces. Also, 47.1% of new TB cases involved elderly patients aged 65 years or older and the new TB notification rate of the elder was 145.3 per 100,000 population, with an reduction of 10.7% from the previous year rate. The crude incidence in foreign-born TB patients decreased from 1,801 in 2018 to 1,597 in 2019. Beneficiaries of the Medical Aid, known as socio-economically vulnerable population, had 3.6 times higher rate of new TB notification compared to those of the Health Insurance. The number of Multidrug-resistant TB cases dropped from 618 in 2018 to 580 in 2019. The number of TB deaths decreased from 1,816 in 2017 to 1,800 in 2018.

In 2020, to reduce the TB burden, the Korea Centers for Disease Control and Prevention has been implementing the 'Measures to Strengthen TB Prevention Management', established in 2019 based on 'the Second National TB Control Plan, 2018-2022' applied in recent situation in the Republic of Korea and resolution from the first UN high-level meeting on TB.

Keywords: Tuberculosis, Tuberculosis patients, Epidemiological characteristics, Multidrug-resistant tuberculosis

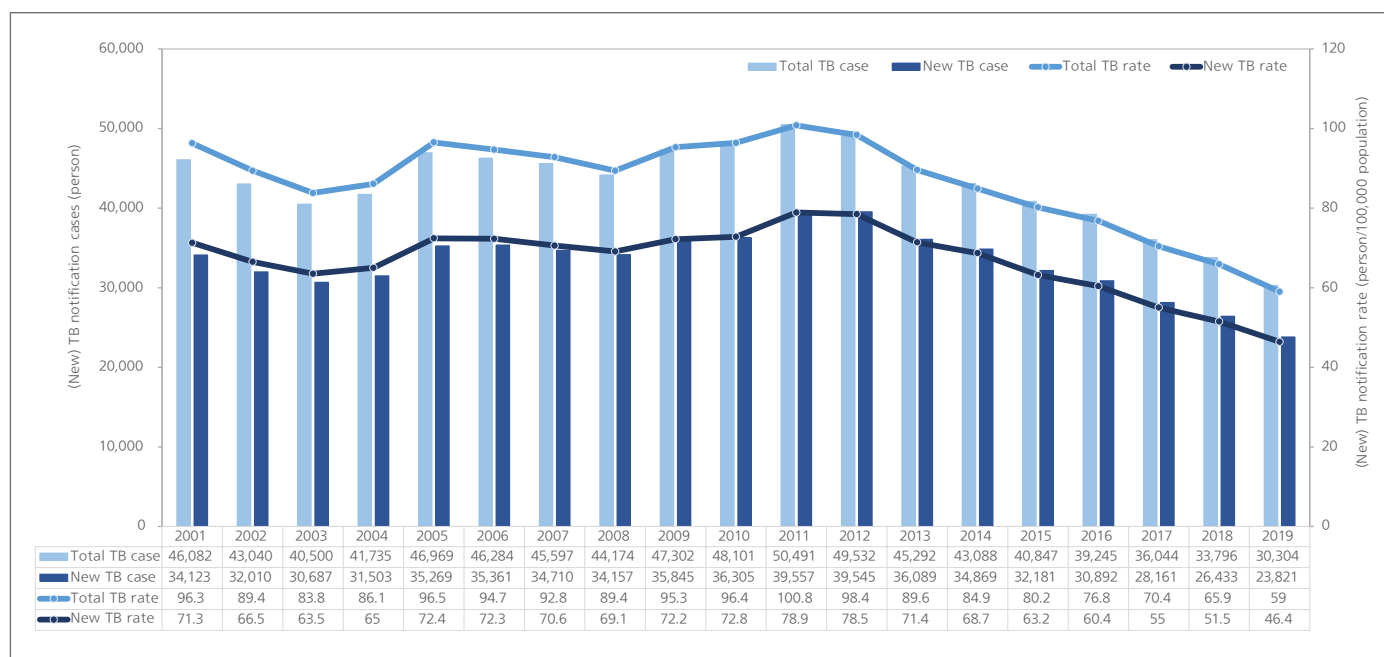


Figure 1. (New) tuberculosis (TB) notification cases and rates, 2001–2019

Table 1. New tuberculosis (TB) notification cases and rates by pathological location and result of sputum smear test, 2010–2019

Unit: person, (person / 100,000 population)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
New TB										
Cases	36,305	39,557	39,545	36,089	34,869	32,181	30,892	28,161	26,433	23,821
Rates	(72.8)	(78.9)	(78.5)	(71.4)	(68.7)	(63.2)	(60.4)	(55.0)	(51.5)	(46.4)
Pulmonary TB										
Cases	28,176	30,100	31,075	28,720	27,906	25,550	24,696	22,314	20,883	18,765
Rates	(56.5)	(60.1)	(61.7)	(56.8)	(55.0)	(50.1)	(48.3)	(43.6)	(40.7)	(36.6)
Smear positive										
Cases	10,776	11,714	12,137	11,100	10,446	9,309	8,812	7,701	7,330	6,497
Rates	(21.6)	(23.4)	(24.1)	(22.0)	(20.6)	(18.3)	(17.2)	(15.0)	(14.3)	(12.7)
Extra-pulmonary TB										
Cases	8,129	9,457	8,470	7,369	6,963	6,631	6,196	5,847	5,550	5,056
Rates	(16.3)	(18.9)	(16.8)	(14.6)	(13.7)	(13.0)	(12.1)	(11.4)	(10.8)	(9.8)

Table 2. New tuberculosis (TB) notification cases and rates by gender and age, 2018–2019

Unit: person, [person/100,000 population], (%)

	Male				Female				Change	
	2018		2019		2018		2019		Change	
	Cases	Rates	Cases	Rates	Cases	Rates	Cases	Rates	Difference	% Change
Sum	15,313	[59.8]	13,847	[54.1]	11,120	[43.3]	9,974	[38.8]	-2,612	-(9.9)
0–4	13	[1.3]	10	[1.0]	14	[1.4]	8	[0.9]	-9	-(29.2)
5–9	4	[0.3]	4	[0.3]	3	[0.3]	2	[0.2]	-1	-(13.7)
10–14	19	[1.6]	28	[2.4]	24	[2.1]	27	[2.4]	12	(29.3)
15–19	272	[18.2]	198	[14.0]	159	[11.6]	129	[9.9]	-104	-(20.0)
20–24	482	[26.6]	403	[22.9]	415	[25.5]	342	[21.4]	-152	-(14.9)
25–29	649	[36.8]	577	[31.9]	566	[35.7]	481	[29.7]	-157	-(15.0)
30–34	587	[35.3]	483	[29.7]	514	[32.8]	420	[27.6]	-198	-(16.0)
35–39	637	[31.0]	559	[27.7]	536	[27.1]	466	[24.0]	-148	-(11.0)
40–44	756	[37.6]	685	[35.0]	517	[26.5]	399	[21.0]	-189	-(12.6)
45–49	1,165	[50.7]	964	[42.4]	551	[24.7]	474	[21.5]	-278	-(15.2)
50–54	1,361	[64.8]	1,211	[56.4]	602	[29.3]	555	[26.3]	-197	-(12.2)
55–59	1,682	[78.6]	1,539	[72.0]	699	[32.8]	582	[27.4]	-260	-(10.6)
60–64	1,506	[90.4]	1,476	[83.0]	671	[39.2]	581	[31.9]	-120	-(11.4)
65–69	1,268	[112.3]	1,142	[96.9]	650	[53.4]	569	[44.9]	-207	-(14.4)
70–74	1,191	[142.7]	1,148	[129.9]	810	[82.7]	721	[70.8]	-132	-(10.9)
75–79	1,581	[238.5]	1,370	[202.7]	1,463	[158.6]	1,264	[136.3]	-410	-(14.4)
80+	2,140	[405.9]	2,050	[355.1]	2,926	[262.0]	2,954	[247.8]	-62	-(8.2)

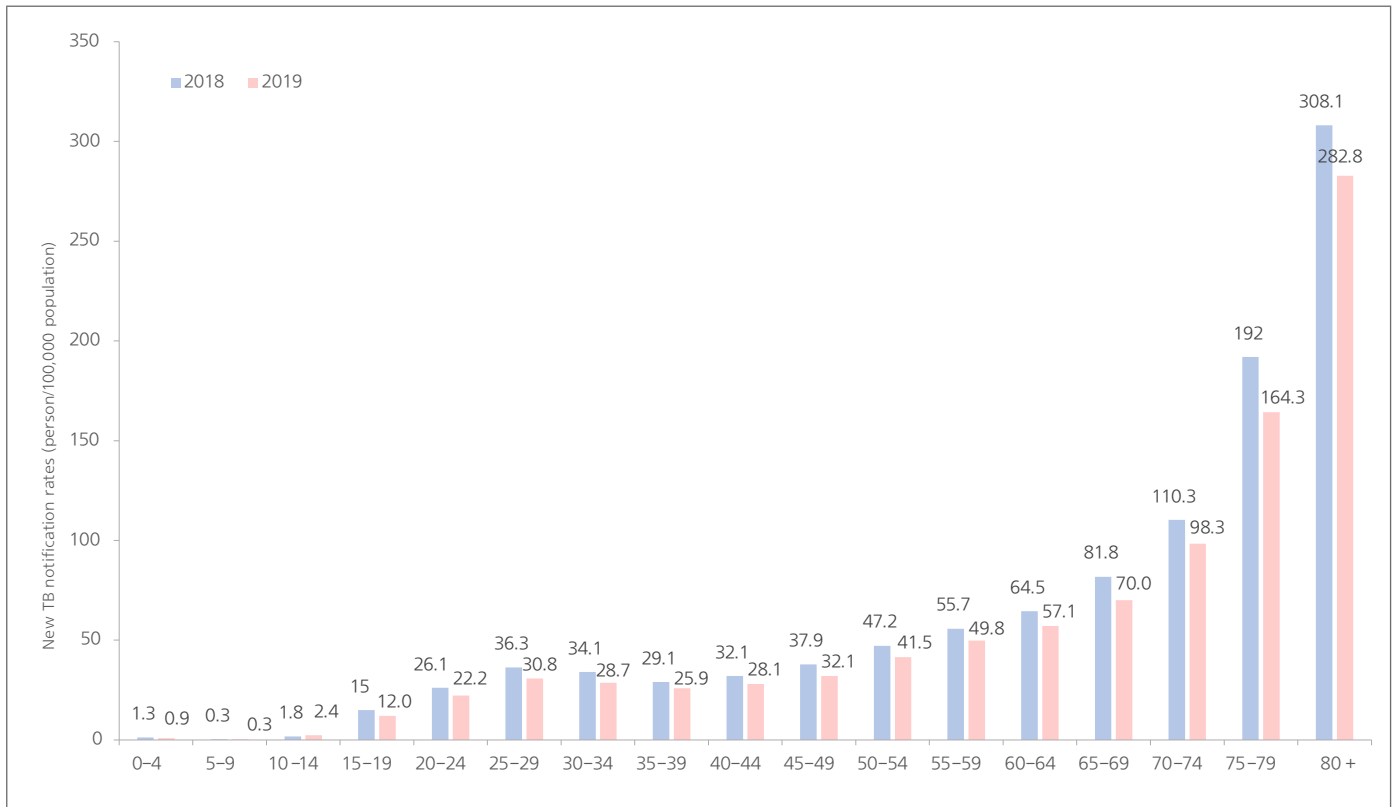


Figure 2. New tuberculosis (TB) notification rates by age, 2018-2019

Table 3. New tuberculosis (TB) notification cases and rates by province, 2018-2019

Unit: person, [person/100,000 population], (%)

	2018		2019		Change	
	Cases	Rates	Cases	Rates	Difference	% Change
Total	26,433	[51.5]	23,821	[46.4]	-2,612	-(9.9)
Seoul	4,747	[49.2]	4,259	[44.5]	-488	-(9.7)
Busan	1,764	[51.6]	1,642	[48.4]	-122	-(6.1)
Daegu	1,219	[49.8]	1,061	[43.6]	-158	-(12.3)
Incheon	1,373	[47.0]	1,313	[44.9]	-60	-(4.5)
Gwangju	653	[45.0]	578	[39.9]	-75	-(11.3)
Daejeon	583	[39.2]	515	[35.0]	-68	-(10.8)
Ulsan	585	[50.7]	470	[41.0]	-115	-(19.1)
Sejong	99	[33.4]	71	[21.8]	-28	-(34.9)
Gyeonggi	5,666	[44.1]	5,231	[40.1]	-435	-(9.0)
Gangwon	1,154	[75.3]	1,010	[66.1]	-144	-(12.2)
Chungbuk	862	[54.3]	677	[42.6]	-185	-(21.6)
Chungnam	1,278	[60.6]	1,122	[53.2]	-156	-(12.3)
Jeonbuk	1,006	[54.9]	937	[51.6]	-69	-(5.9)
Jeonnam	1,419	[75.6]	1,295	[69.5]	-124	-(8.1)
Gyeongbuk	1,854	[69.5]	1,786	[67.3]	-68	-(3.2)
Gyeongnam	1,798	[53.6]	1,532	[45.8]	-266	-(14.6)
Jeju	373	[56.8]	322	[48.5]	-51	-(14.6)

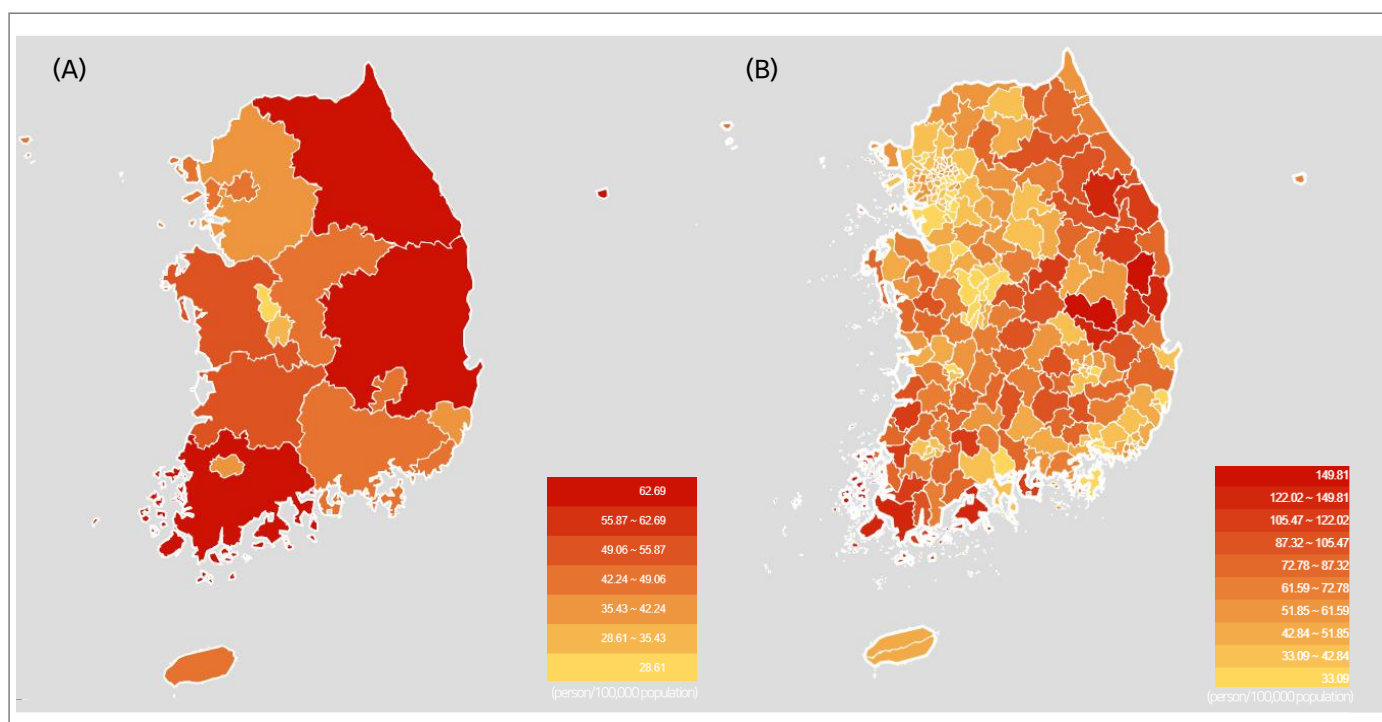


Figure 3. New Tuberculosis (TB) notification rates 2019, by (A) province and (B) regions

Table 4. Beneficiaries (2018) of Medical Security (Health Insurance or Medical Aid) and New tuberculosis (TB) notification cases (2019) by types of the National Health Insurance

Unit: person, (%)

	Medical Security					Unknown**
	Total	Health Insurance			Medical Aid	
		Sub-total	I.W.	S.E.	Sub-total	
Beneficiaries* (×1,000)	52,557	51,072	36,990	14,082	1,485	
(proportion)		(97.2)	(70.4)	(26.8)	(2.8)	
New TB cases	23,428	21,221	13,729	7,492	2,207	393
(proportion)		(90.6)	(58.6)	(32.0)	(9.4)	

I.W., Industrial Workers; S.E., Self-Employees.

* Beneficiaries of the National Health Insurance in 2018 (Source: 「National Health Insurance Statistical Yearbook 2018」)

** People with no history of the National Health Insurance by December 31, 2019

Table 5. New tuberculosis (TB) notification cases and rates by types of the National Health Insurance, pathological location, result of sputum smear test, and age, 2019

Unit: person, [person/100,000 population]

	New TB notification cases	Medical Security						Unknown**
		Sum		Health Insurance		Medical Aid		
		Case	Rate*	Case	Rate*	Case	Rate*	
New TB	23,821	23,428	[44.6]	21,221	[41.6]	2,207	[148.7]	393
Pathological location								
Pulmonary TB	18,765	18,453	[35.1]	16,622	[32.5]	1,831	[123.3]	312
(Smear positive)	6,497	6,392	[12.2]	5,653	[11.1]	739	[49.8]	105
Extra-pulmonary TB	5,056	4,975	[9.5]	4,599	[9.0]	376	[25.3]	81
Age								
Under 65	12,603	12,239	[27.2]	11,214	[25.5]	1,025	[106.2]	364
65 and over	11,218	11,189	[147.0]	10,007	[141.1]	1,182	[227.5]	29

* Cases per 100,000 persons. Calculated using beneficiaries of the National Health Insurance in 2018 (Source: 「National Health Insurance Statistical Yearbook 2018」.)

** People with no history of the National Health Insurance by December 31, 2019

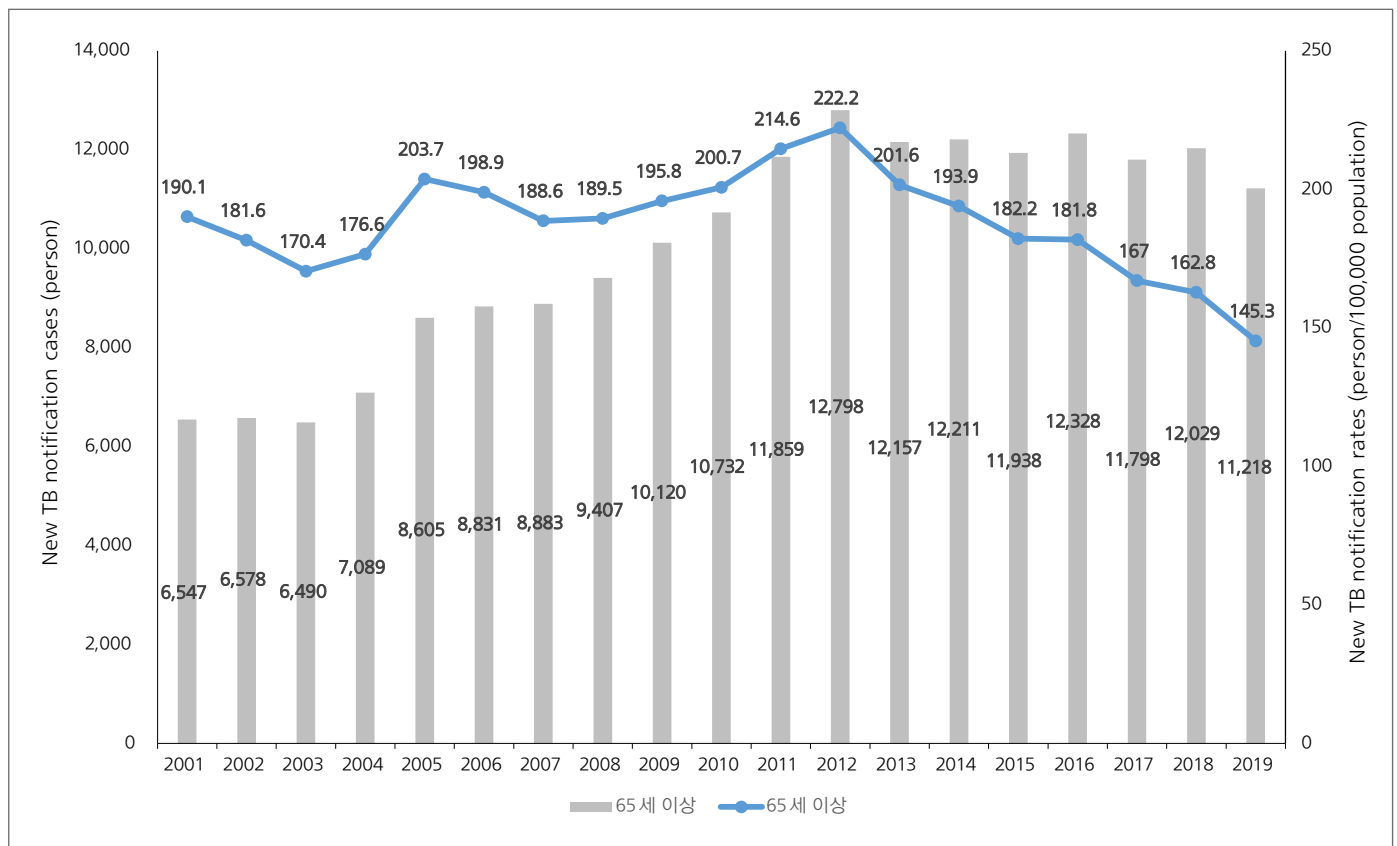


Figure 4. New tuberculosis (TB) notification cases and rates in people aged 65 and older, 2001–2019

Table 6. (New) tuberculosis (TB) notification cases and rates in people aged 65 and older by pathological location and result of sputum smear test, 2018–2019

Unit: person, [person/100,000 population], (%)

	2018		2019		Change	
	Cases	Rates	Cases	Rates	Difference	% Change
TB	15,282	[206.8]	14,193	[183.9]	-1,089	-(11.1)
New TB	12,029	[162.8]	11,218	[145.3]	-811	-(10.7)
Pulmonary TB	9,687	[131.1]	8,934	[115.7]	-753	-(11.7)
(Smear positive)	3,752	[50.8]	3,405	[44.1]	-347	-(13.1)
Extra-pulmonary TB	2,342	[31.7]	2,284	[29.6]	-58	-(6.6)

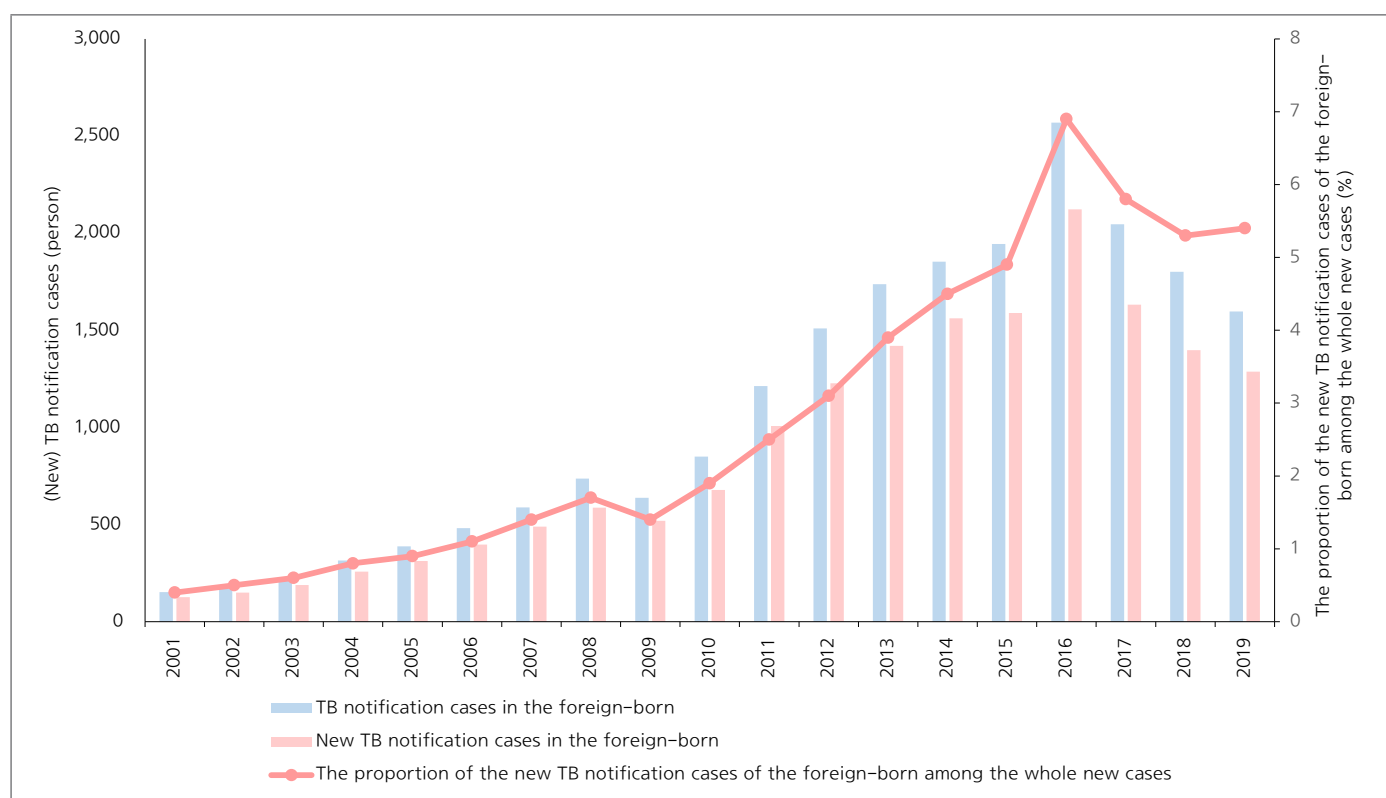


Figure 5. (New) tuberculosis (TB) notification cases in the foreign-born, 2001–2019

Table 7. (New) tuberculosis (TB) notification cases and multi-resistant TB notification in the foreign-born, 2018–2019

Unit: person

	2018	2019	Change	
	Cases (proportion*)	Cases (proportion*)	Difference	% Change
TB	1,801 (5.3)	1,597 (5.3)	-204	-(11.3)
New TB	1,398 (5.3)	1,287 (5.4)	-111	-(7.9)
Pulmonary TB	1,104 (5.3)	995 (5.3)	-109	-(9.9)
(Smear positive)	315 (4.3)	294 (4.5)	-21	-(6.7)
Extra-pulmonary TB	294 (5.3)	292 (5.8)	-2	-(0.7)
Multidrug-resistant TB	88 (16.6)	107 (22.6)	19	(21.6)
Extensively drug-resistant TB	6 (19.4)	5 (17.9)	-1	-(16.7)

* The proportion of the new TB notification cases of the foreign-born among the whole new cases

Table 8. Multidrug-resistant tuberculosis (TB) notification cases, 2018–2019

Unit: person, (%)

		2018		2019	
		Cases (proportion)	Cases (proportion)	Change	
				Difference	% Change
Multidrug-resistant TB		618 (100.0)	580 (100.0)	-38	-(6.1)
Nationality	Korean	530 (85.8)	473 (81.6)	-57	-(10.8)
	Foreign born	88 (16.6)	107 (22.6)	19	(21.6)
Age	Under 65 years	446 (72.2)	423 (72.9)	-23	-(5.2)
	65 years and over	172 (27.8)	157 (27.1)	-15	-(8.7)
	65-69	42	36	-6	-(14.3)
	70-74	36	32	-4	-(11.1)
	75-79	43	21	-22	-(51.2)
	80+	51	68	17	(33.3)
Extensively drug-resistant TB		37 (100.0)	33 (100.0)	-4	-(10.8)

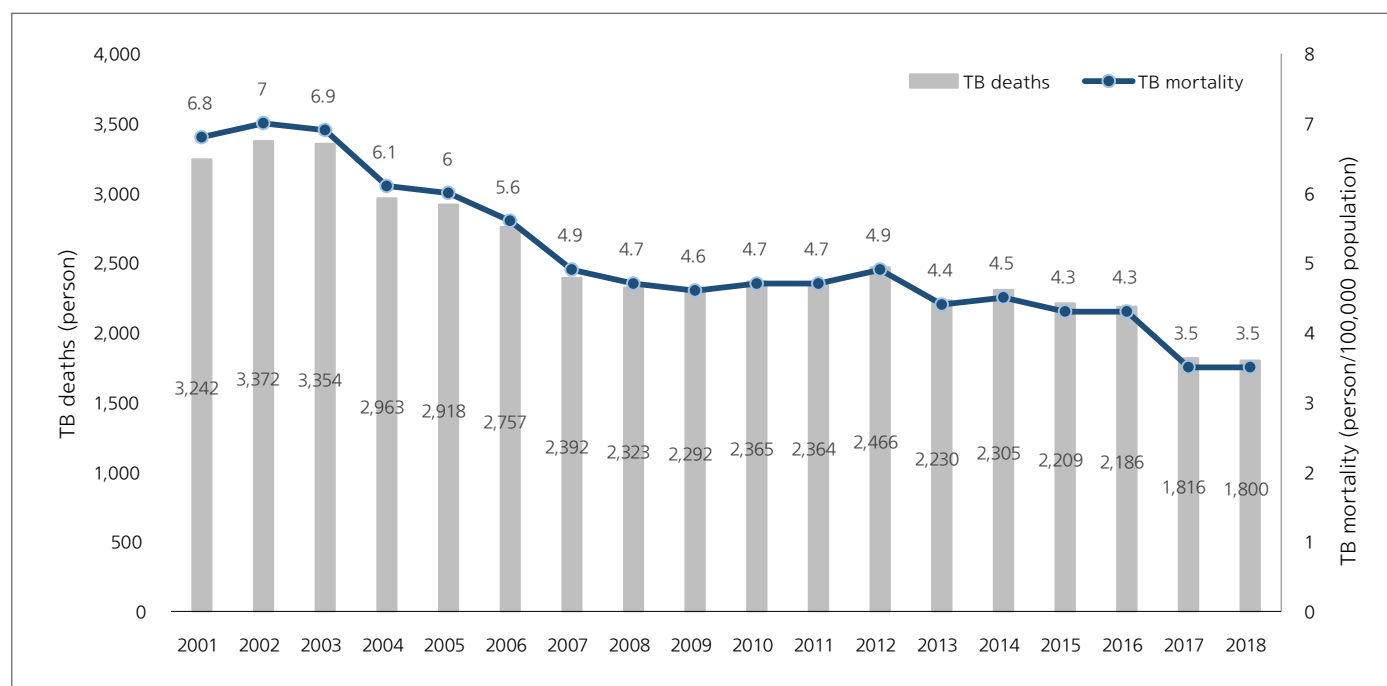


Figure 6. Tuberculosis (TB) deaths and mortality, 2001–2018

Table 9. Tuberculosis (TB) deaths and mortality, 2016–2018

Unit: person, [person/100,000 population], (%)

	2016		2017		2018		2019		2020	
	Deaths	Rate	Deaths	Rate	Change		Deaths	Rate	Change	
					Difference	% Change			Difference	% Change
Sum	2,186	[4.3]	1,816	[3.5]	-370	-(17.1)	1,800	[3.5]	-16	-(1.0)
0-4	0	[0]	0	[0]	0	-	0	[0]	0	-
5-9	0	[0]	0	[0]	0	-	0	[0]	0	-
10-14	0	[0]	0	[0]	0	-	0	[0]	0	-
15-19	0	[0]	0	[0]	0	-	0	[0]	0	-
20-24	5	[0.1]	2	[0]	-3	-(59.6)	0	[0]	-2	-(100)
25-29	3	[0.1]	4	[0.1]	1	(29.6)	4	[0.1]	0	-(2.9)
30-34	6	[0.2]	2	[0.2]	-4	-(64.6)	6	[0.2]	4	(215.1)
35-39	16	[0.4]	10	[0.1]	-6	-(38.4)	4	[0.1]	-6	-(60.3)
40-44	27	[0.6]	21	[0.3]	-6	-(19.4)	13	[0.3]	-8	-(35.8)
45-49	64	[1.4]	47	[1.0]	-17	-(27.8)	47	[1.0]	0	(0.1)
50-54	87	[2.1]	65	[1.4]	-22	-(24.1)	58	[1.4]	-7	-(11.8)
55-59	95	[2.3]	81	[2.6]	-14	-(17.7)	109	[2.6]	28	(33.0)
60-64	97	[3.3]	88	[2.3]	-9	-(15.3)	76	[2.3]	-12	-(18.8)
65-69	120	[5.5]	84	[3.3]	-36	-(32.4)	77	[3.3]	-7	-(11.6)
70-74	177	[10]	146	[7.3]	-31	-(17.5)	132	[7.3]	-14	-(12.0)
75-79	369	[26.2]	290	[19.7]	-79	-(26.5)	313	[19.7]	23	(2.6)
80+	1,120	[78.8]	976	[58.4]	-144	-(19.1)	960	[58.4]	-16	-(8.4)
Unknown	0	-	0	-	-	-	1	-	-	-

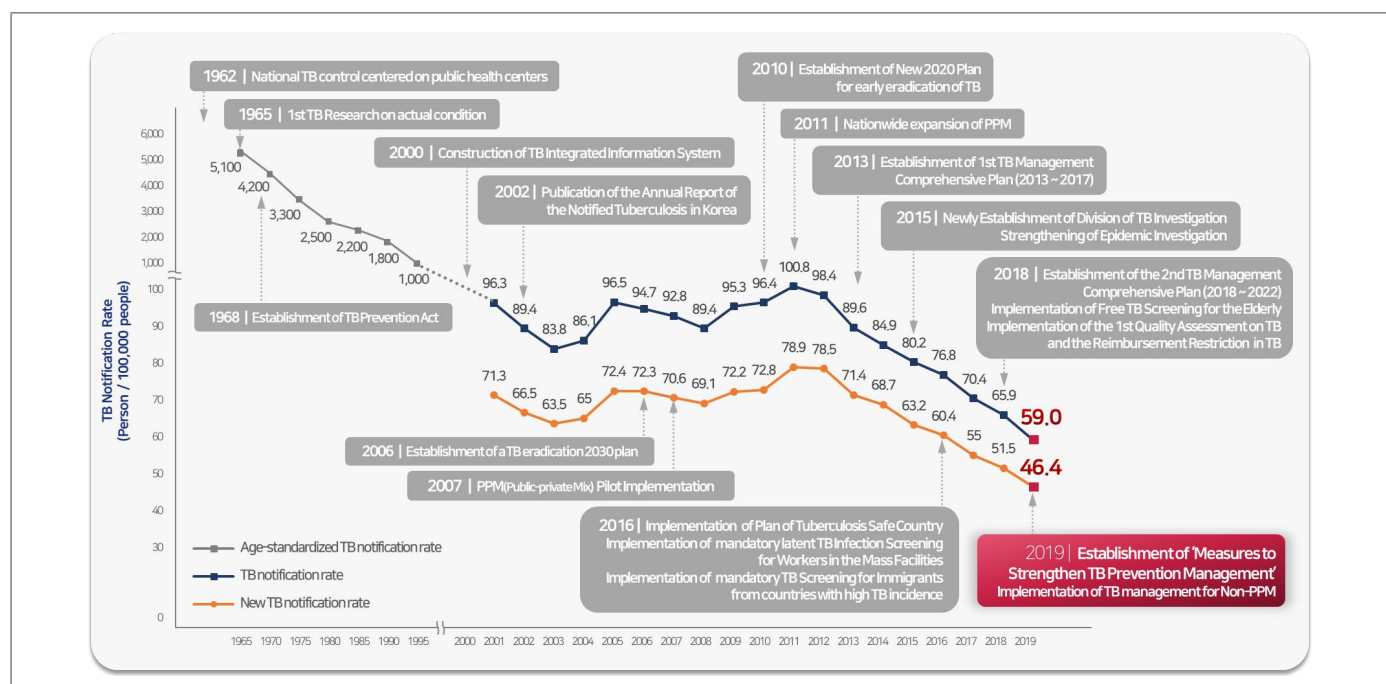


Figure 7. History of National Tuberculosis (TB) Management Policy

2018년 국내 급성이완성마비 병원체 감시

질병관리본부 감염병분석센터 바이러스분석과 이용표, 강혜지, 최우영, 한명국*

*교신저자 : mghan@korea.kr, 043-719-8190

초 록

배경 : 주로 영유아 및 소아의 팔 혹은 다리에서 근육 긴장도가 악화되면서 나타나는 마비증상을 급성이완성마비(acute flaccid paralysis)라고 하며, 질병관리본부는 1991년에 세계보건기구(World Health Organization)로부터 폴리오 국가표준실험실로 지정받았으며, 1998년부터 국내 폴리오 박멸 유지 상황을 모니터링하고 해외 유입에 대한 지속적인 감시를 위해 급성이완성마비 병원체 감시를 운영하고 있다. 세계보건기구에서는 급성이완성마비 병원체 감시 사업의 수행을 평가하는 지표로 비폴리오 급성이완성마비 보고 비율(15세 미만 아동 100,000명당 급성이완성마비 1건)을 산출하여 10이상인 경우를 적절한 수치로 보고 있다.

방법 : 급성이완성마비 병원체 감시는 세계보건기구의 권고에 따라 환자 보고 및 실험실 검사를 하고 있으며, 실험실 검사는 세포배양검사 및 유전자 검출 검사를 동시에 수행하고 있다. 세포배양검사를 통해 검체로부터 분리된 바이러스 분리주는 폴리오바이러스 real-time RT-PCR ITD키트를 이용하여 폴리오바이러스 타입을 확인하며, 바이러스 유전자 검출은 검체에서 바이러스 유전자 5'NCR 및 VP1부위를 분석한다.

결과 : 2018년 비폴리오 급성이완성마비 보고 비율은 1.040이며, 총 70건의 사례가 보고되었다. 급성이완성마비 환자 총 70명으로부터 142개의 검체가 채취되었으며, 이 중 6건이 비폴리오 엔테로바이러스로 에코바이러스 3, 에코바이러스 13, 에코바이러스 30, 엔테로바이러스 71 및 콕사키바이러스 B5가 검출되었다. 급성이완성마비를 일으킨 주요증상은 길랭-바레 증후군으로 38.6%(27건/70건)를 차지하였다.

결론 : 본 원고는 국내에서 발생한 급성이완성마비 병원체 감시 결과를 제공하고, 폴리오 박멸국 유지를 위한 인증자료로 활용될 것이다.

주요 검색어 : 급성이완성마비, 폴리오바이러스, 엔테로바이러스, 소아마비

들어가는 말

폴리오바이러스(Poliovirus)는 피코나바이러스과(Family Picornaviridae), 엔테로바이러스속(Genus Enterovirus), 엔테로바이러스 C종(Species Enterovirus C)에 속하며, 세 가지 혈청형(폴리오바이러스-1, 폴리오바이러스-2, 폴리오바이러스-3)으로 구분된다[1]. 폴리오바이러스는 영유아 및 소아에서 소아마비(Poliomyelitis), 길랭바레증후군(Guillain-Barre

syndrome), 수막뇌염(Meningoencephalitis), 횡단성척수염(Acute transverse myelitis), 급성 파종성 뇌척수염(Acute demyelinating encephalomyelitis), 중증근무력증(Myasthenia gravis) 등 여러 질환을 일으키며, 결국 하나 이상의 팔이나 다리의 근육 긴장도를 악화 혹은 상실시켜 급성이완성마비(Acute Flaccid Paralysis)를 일으킨다.

세계보건기구(World Health Organization)는 전 세계적인 폴리오 박멸계획에 따라 급성이완성마비 병원체 감시 강화를

권고하고 있으며, 지속적인 박멸활동에 따라 폴리오바이러스 혈청형 중 혈청형 2는 2015년에 박멸되었으며, 혈청형 3은 2019년 10월에 박멸 선언되었다[2]. 하지만 혈청형 1은 아프가니스탄, 파키스탄에서 2017년 이후 지속적으로 발생하고 있는 상황이며[3], 이미 박멸된 국가라 할지라도 폴리오 발생 국가로부터 해외 유입 가능성이 우려되고 있는 상황이다.

2011년 파키스탄에서 발생한 야생폴리오바이러스(Wild poliovirus) 혈청형 1이 중국에서 분리 보고된 적이 있다[4]. 2019년에는 이미 폴리오가 박멸된 국가인 필리핀에서 2000년 폴리오 박멸 선언 이후 19년 만에 폴리오 환자가 발생하였고[5], 또한 말레이시아에서도 1992년 이후 27년 만에 폴리오 환자가 발생하여 세계보건기구는 폴리오 발생지역 모든 여행자와 체류자를 대상으로 백신접종캠페인을 권고하고 있다[6]. 세계보건기구는 2014년에 폴리오바이러스 국제적 확산 관련 공중보건위기상황(Public Health Emergency of International Concern)을 선포한 이후 현재까지 지속유지 중이다[7].

우리나라는 1983년 5명의 환자를 마지막으로 야생폴리오

바이러스 발생 사례는 없었으며, 2000년 세계보건기구로부터 폴리오 박멸국 지위를 획득하여 매년 재인증을 받고 있다. 세계보건기구에서는 폴리오 박멸을 위하여 철저한 예방접종을 권고하고 있으며, 폴리오 예방접종은 두 종류의 백신을 사용하고 있는데, 그중 하나는 1961년부터 사용된 약독화된 Sabin 폴리오바이러스 균주를 이용한 생백신으로 경구투여방법의 백신(Oral polio vaccine, OPV)이며, 다른 하나는 사백신으로 불리는 주사용 불활화 백신(Salk-formalin-inactivated polio vaccine, IPV)이다[8]. 우리나라에서는 1962년에 IPV가 보급되었고, 1965년에 OPV가 보급되어 사용되었지만, OPV 접종 후, Vaccine-derived poliovirus에 의한 마비 문제로 2004년 이후 국내에서는 오직 IPV만 접종되고 있다. 1991년에 질병관리본부는 세계보건기구로부터 폴리오 국가표준실험실로 지정 받았으며, 1998년부터 국내 폴리오 박멸 유지 상황을 모니터링하고 해외 유입에 대한 지속적인 감시를 위해 급성이완성마비 병원체 감시를 운영하고 있다.

이에 본 글을 통하여 국내에서 발생한 2018년 급성이완성마비 병원체 감시의 모니터링 결과를 공유하고, 급성이완성마비 병원체

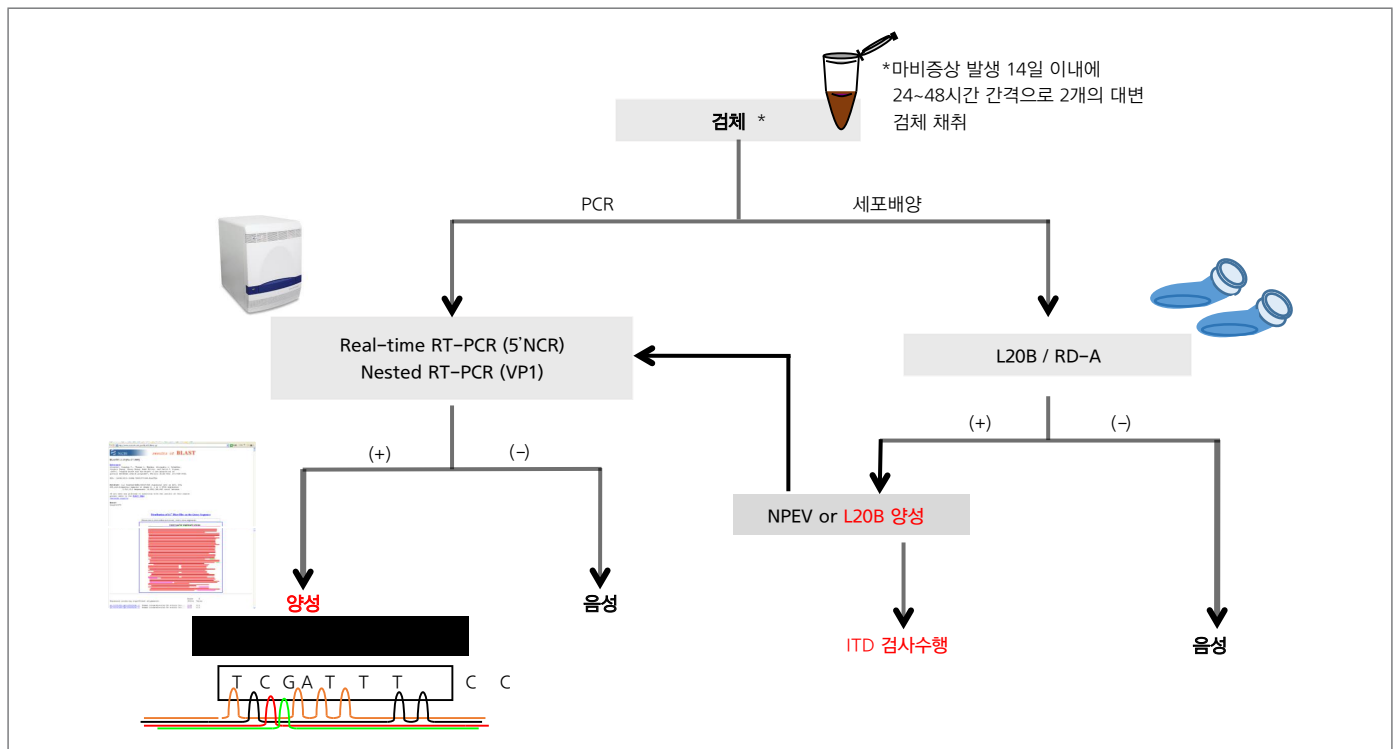


그림 1. 폴리오바이러스 실험실 검사 흐름도

감시를 홍보함으로써 해외에서 유입될 수 있는 폴리오바이러스를 조기에 탐지하여 국내 발생 가능성에 대비하고자 한다.

몸 말

세계보건기구(WHO)는 급성이완성마비 병원체 감시를 평가하는 지표 중 하나로 비폴리오 급성이완성마비 보고 비율(15세 미만 아동 100,000명당 급성이완성마비 환자 비율)을 산출하여 1 이상인 경우를 적절한 수치로 보고 있으며, 권고하는 적정 검체 채취 기준은 급성이완성마비 증상 발생 이후 14일 이내에 채취된 2개의 분변검체(24-48시간 간격)가 3일 이내에 냉장상태로 운송이 완료되어야 한다[9].

본 조사는 전국 50개 참여 의료기관에서 2018년에 급성이완성마비 증상 의심 환자 70명으로부터 발병 2주 이내에 2개의 24-48시간 간격으로 총 140개 분변검체(환자 1명당 2개 검체)와 환자 2명에서 각각 인후도말검체 1개씩 제공받아 실험검사를

수행하였다.

실험실 검사는 세포접종을 통한 바이러스 배양 검사와 폴리오바이러스 및 엔테로바이러스에 대한 특이 유전자 검출을 위한 유전자 검출 검사를 수행하였다. 폴리오바이러스 및 엔테로바이러스에 대한 특이 유전자 검출 검사는 전처리된 검체로부터 핵산을 추출하여, 5'-Non-coding-region(NCR) 부위를 표적으로 실시간 역전사 중합효소 연쇄반응(Real-time RT-PCR)을 수행하여 바이러스 검출 유무를 확인하였으며, 바이러스 유전형 확인을 위해 바이러스 VP1 유전자 부분의 특이유전자 프라이머를 이용한 Nested RT-PCR 방법으로 증폭시킨 후, 기존에 보고된 데이터베이스상의 바이러스 염기서열과 비교 분석하여 최종적으로 유전형을 확인하였다[그림 1].

바이러스 배양 검사는 세계보건기구에서 제공한 L20B 세포 및 RD-A 세포를 사용하여 국제적으로 표준화된 배양법에 따라 진행하였다. L20B 세포주는 주로 폴리오바이러스에 대한 감수성을 지니며, RD-A 세포주는 주로 엔테로바이러스에 대해 감수성을 지닌다. 검체 상등액을 L20B 세포와 RD-A 세포에

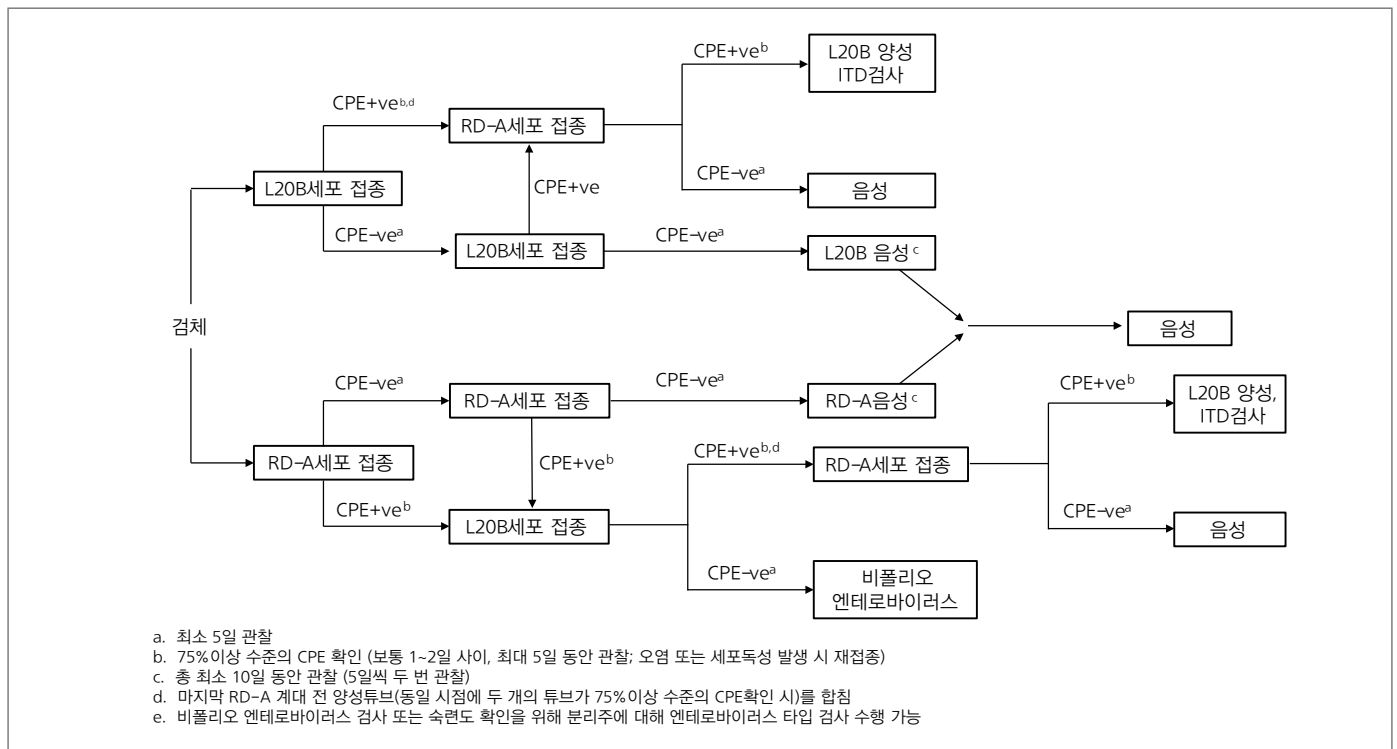


그림 2. 폴리오바이러스 분리 알고리즘[10]

표 1. 연도별 비폴리오 급성이완성마비 보고 비율 및 적정검체 채취율[11]

연도	인구수 (< 15세)	비폴리오 급성이완성마비 기대 건수	비폴리오 급성이완성마비 발생 건수	비폴리오 급성이완성마비 보고 비율*	급성이완성마비 적정 검체 채취율 (%)
2012	7,559,063	76	94	1.24	89.0
2013	7,370,118	74	84	1.11	93.0
2014	7,198,984	72	88	1.22	86.0
2015	7,039,594	70	83	1.19	86.0
2016	6,899,128	69	70	1.01	93.0
2017	6,840,263	68	68	1.00	94.0
2018	6,680,843	67	70	1.04	90.0

* 15세 미만 아동 100,000명당 연간 비폴리오 급성이완성마비 보고 비율 = 비폴리오 급성이완성마비 발생 건수 / 비폴리오 급성이완성마비 기대 건수

표 2. 2018년 권역별 급성이완성마비 발생 건수 및 비율

연번	지역	인구 (15세미만)	비폴리오 급성이완성마비 기대 건수	비폴리오 급성이완성마비 발생 건수 (%)	비폴리오 급성이완성마비 보고 비율
1	서울특별시	1,084,446	11	9 (12.9)	1.2
2	부산광역시	383,280	4	5 (7.1)	0.8
3	대구광역시	307,639	3	3 (4.3)	1.0
4	인천광역시	392,035	4	4 (5.7)	1.0
5	광주광역시	211,810	2	0 (0)	0
6	대전광역시	206,626	2	0 (0)	0
7	울산광역시	167,695	2	4 (5.7)	2.0
8	세종특별자치시	66,086	1	0 (0)	0
9	경기도	1,846,302	18	24 (34.3)	1.3
10	강원도	180,268	2	2 (2.9)	1.0
11	충청북도	208,229	2	1 (1.4)	0.5
12	충청남도	292,901	3	11 (15.7)	3.7
13	전라북도	230,280	2	1 (1.4)	0.5
14	전라남도	223,600	2	0 (0)	0
15	경상북도	321,161	3	0 (0)	0
16	경상남도	460,335	5	6 (8.6)	1.2
17	제주도	98,150	1	0 (0)	0
합계		6,680,843	67	70 (100)	1.04

동시 접종 후 나타나는 세포병변효과(Cytopathic effect, CPE)에 따라 결과를 판정하며, 판정 기준은 L20B 세포에서 CPE를 확인 후 RD-A 세포로 교차접종 시 CPE가 나타나는 경우 L20B 양성으로 판정하며, RD-A 세포에서 CPE 확인 후 L20B 세포에 교차접종하여 CPE가 나타나면, 다시 RD-A 세포로 교차접종 후

CPE가 확인된 경우 또한 L20B 양성으로 판정한다. L20B 양성으로 판정된 경우 폴리오바이러스 타입 확인을 위하여 세계보건기구에서 배포한 ITD(Intratypic differentiation) 키트를 이용하여 Real-time RT-PCR을 수행한다. RD-A 세포에만 CPE 확인 시 비폴리오 엔테로바이러스(Non-polio enterovirus)로 판정하며, 유전형 확인을

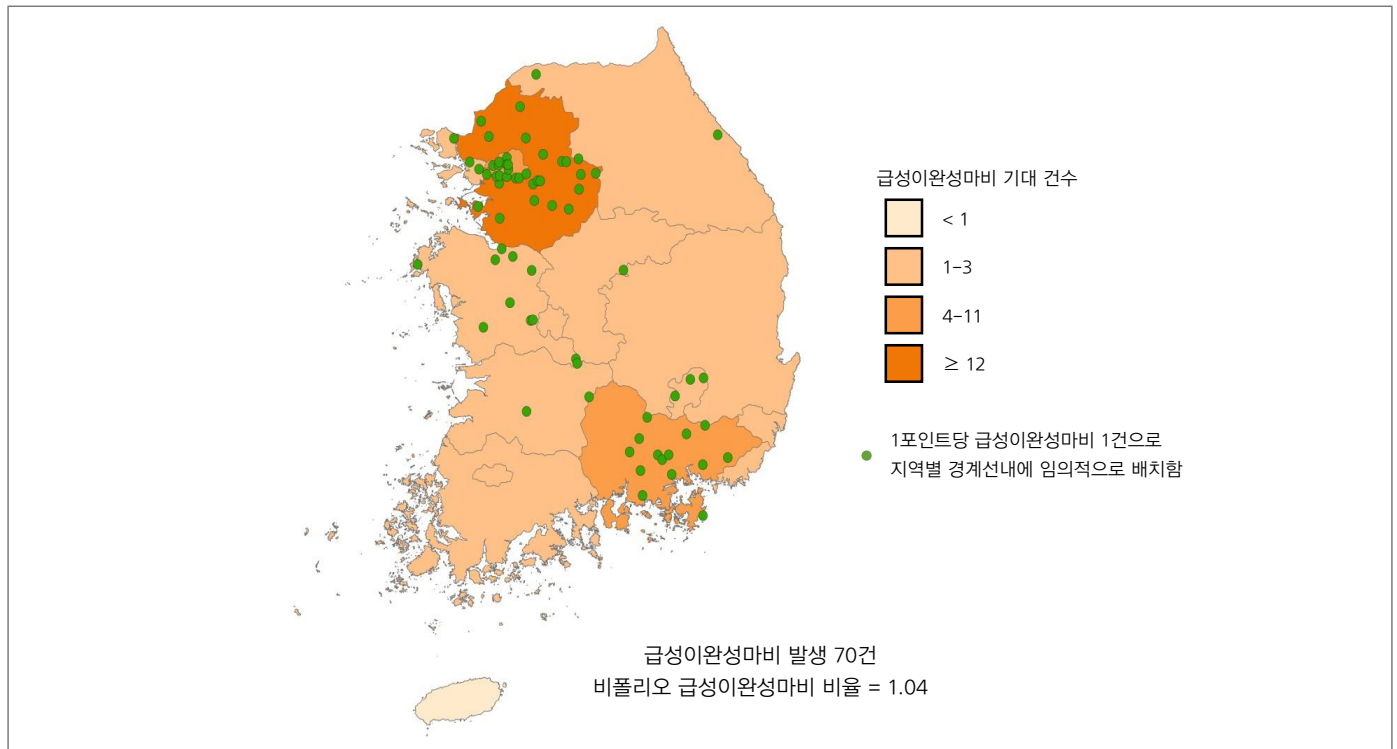


그림 3. 2018년 지역별 급성이완성마비 분포

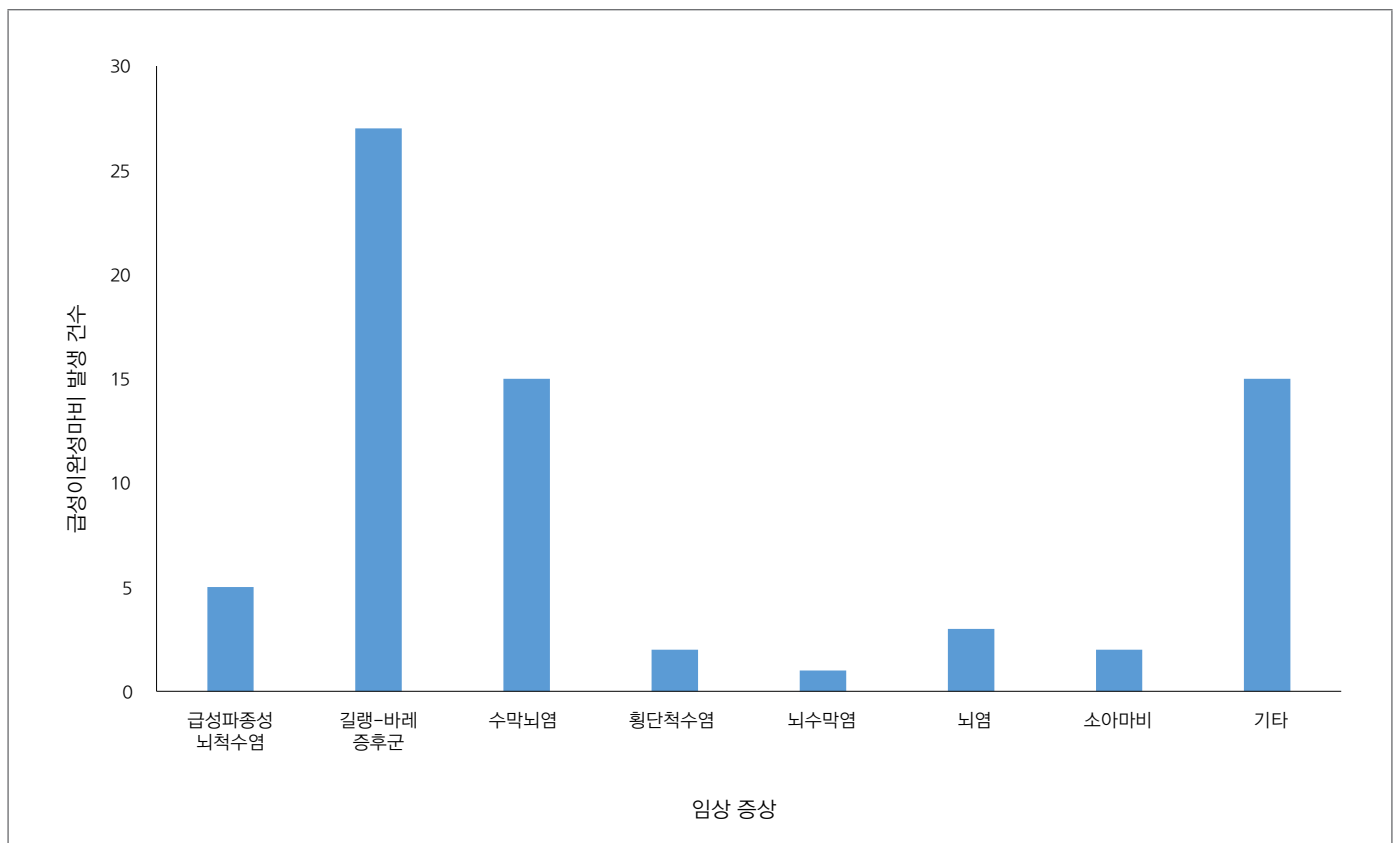


그림 4. 2018년 증상별 급성이완성마비 발생 건수

위하여 Nested RT-PCR을 수행한다. L20B 및 RD-A 세포에 접종 5일 후 CPE가 없을 경우 한 번 더 passage 후 5일 동안 CPE가 없을 경우 최종 음성으로 판정한다(그림 2).

국내 급성이완성마비 병원체 감시를 통하여 비폴리오 급성이완성마비 보고 비율은 지속적인 개선으로 2012년부터 세계보건기구 권고 기준인 1.00 이상 값을 유지하고 있으며, 2018년에는 비폴리오 급성이완성마비 보고 비율 1.04, 적정 검체 채취율 90%를 달성하였다(표 1).

2018년 비폴리오 급성이완성마비 환자의 권역별 발생분포는 17개 지역 중 11개 지역으로 경기(24건, 34.3%), 충남(11건, 15.7%), 서울(9건, 12.9%) 순으로 가장 많이 보고되었다. 비폴리오 급성이완성마비 환자 비율(non-polio AFP rate)은 충남이 3.7로 가장 높게 나타났으며, 이외에 1.0이상인 지역은 7개 지역(울산, 경기, 서울, 경남, 대구, 인천, 강원)으로 나타났다(표 2, 그림 3).

2018년 급성이완성마비 환자의 임상적 특징은 길랭-바레 증후군이 38.6%(27건/70건)로 가장 큰 비중을 차지하였으며, 그 다음으로는 수막뇌염이 21.4%(15건/70건)이었으며, 급성파종성 뇌척수염 7.1%(5건/70건), 뇌염 4.3%(3건/70건), 소아마비 2.9%(2건/70건), 횡단성척수염 2.9%(2건/70), 뇌수막염 1.4%(1건/70건) 순이었다(그림 4).

2018년 국내에서 발생한 70명의 급성이완성마비 원인 병원체는 콕사키바이러스 B5, 에코바이러스 3, 에코바이러스 13, 에코바이러스 30, 엔테로바이러스 7인 비폴리오 엔테로바이러스로 확인되었으며 폴리오 박멸국 인증유지를 위한 주요 기준인 비폴리오 급성이완성마비 비율 1.0 이상을 충족하였다. 하지만, 권역별 15세 미만 아동에 대한 기대수치에 못 미치는 지역이 있었으며, 이에 대한 지역별 편중차 해소, 적정검체 수집율 향상을 높이기 위하여 참여 의료기관을 대상으로 홍보하고 있으며, 전년 대비 향후 개선될 것으로 기대하고 있다.

간략히 서술하였으며, 국내에서 폴리오로 의심된 급성이완성마비 환자 발생의 주요원인은 비폴리오 엔테로바이러스 감염에 의한 것으로 확인되었다. 엔테로바이러스는 국내 상용화된 백신이 없기 때문에 무엇보다 예방수칙 준수와 홍보 활동이 중요하다. 본 글을 통한 급성이완성마비 병원체 감시 결과의 임상적 특징과 유전형 등의 역학적 정보는 국내 엔테로바이러스 감염에 대응하는 유용한 자료가 될 것으로 기대된다.

또한, 우리나라 17개 권역별 지역 중 6개의 미발생 지역에 대하여 참여 의료기관의 지속적인 협력이 필요한 실정이며, 이를 통하여 지역별 기대수치를 개선해 나갈 것이다. 또한, 질병관리본부는 앞으로도 폴리오바이러스의 해외 유입, 면역도저하 등의 국내 발생 가능성에 대하여 급성이완성마비 병원체 감시를 더욱 체계적으로 운영하여 폴리오 박멸 인증 국가 지위를 유지할 계획이다.

① 이전에 알려진 내용은?

세계보건기구의 폴리오 박멸국 인증을 위한 주요 기준인 비폴리오 급성이완성마비 보고 비율 (10이상)을 2012년 이후 지속적으로 달성 유지하였으며, 국내 폴리오 의심 급성이완성마비 환자 발생의 주요 원인은 비폴리오 엔테로바이러스 감염에 의한 것으로 확인되었다.

② 새로이 알게 된 내용은?

2018년 급성이완성마비 병원체 감시를 통하여 비폴리오 급성이완성마비 보고 비율(1.04)을 달성하였다. 본 감시를 통하여 2018년에 확인된 비폴리오 엔테로바이러스 타입 중 에코바이러스 13이 2002년 이후 처음으로 검출 되었으며, 이외 에코바이러스 3, 에코바이러스 30, 엔테로바이러스 71, 콕사키바이러스 B5가 검출되었다.

③ 시사점은?

폴리오바이러스뿐만 아니라 비폴리오 엔테로바이러스에 의하여 급성이완성마비가 유발될 수 있으므로, 이러한 점에 대하여 급성이완성마비 병원체 감시 참여 의료기관에 홍보가 필요하며, 급성이완성마비 병원체 감시의 15세 미만 인구수 대비 지역별 편차 해소가 요구된다.

맺는 말

본 글에서는 2018년 국내 급성이완성마비 병원체 감시 현황을

참고문헌

1. Savolainen-Kopra C, Blomqvist S. Mechanisms of genetic variation in polioviruses. *Rev Med Virol*. 2010;20(6):358-371.
2. WHO. <http://who.int/news-room/features-stories/detail/two-out-of-three-wild-poliovirus-strains-eradicated>
3. Sharon A., Jamal ahmed, Deblina Datta, Cara C. Burns, Arshad Quddus, John F. vertefeuille, Steven G.F. wassilak, Progress toward polio eradication-worldwide, January 2017-March 2019. *MMWR* May 24, 2019;68(20):458-462.
4. WHO. Confirmed international spread of wild poliovirus from Pakistan. *Wkly, Epidemiol. Rec.* 2011;86:437-444.
5. WHO. <https://www.who.int/phillippines/news/detail/19-09-2019-who-unicef-and-partners-support-phillippine-department-of-health-s-polio-outbreak-response>.
6. WHO. <https://www.who.int/westernpacific/emergencies/polio-outbreak-in-malaysia>.
7. WHO. <http://www.who.int/news-room/detail/07-01-202-statement-o-the-twenty-third-ihr-emergency-committee-regarding-the-international-spread-of-poliovirus>.
8. Dowdle WR, De Gourville E, Kew OM, Pallansch MA, Wood DJ. Polio eradication: the OPV paradox. *Rev Med Virol*. 2003;13(5):277-91.
9. Hull BP, Dowdle WR. Poliovirus surveillance: building the global polio laboratory network. *J Infect Dis*. 1997;175(Suppl 1):S113-S116.
10. WHO. Polio laboratory manual, 2004. S1. Supplement to the WHO Polio Laboratory Manual. An alternative test algorithm for poliovirus isolation and characterization.
11. WHO. Polio bulletin. <http://iris.wpo.who.int/discover?scope=%2F&query=polio+bulletin+week+52&submit=&rpp=10>.

Abstract

Surveillance of Acute Flaccid Paralysis in the Republic of Korea, 2018

Lee Yong-Pyo, Kang Hae Ji, Choi Wooyoung, Han Myung-Guk

Division of Viral Diseases, Center for Laboratory Control of Infectious Diseases, KCDC

Background: Acute flaccid paralysis (AFP) is described as sudden onset of flaccid paralysis in one or more limbs in children may be caused by poliovirus. As Polio national-laboratory was undertaken by World Health Organization (WHO) in 1991, the Korea Center for Diseases Control and Prevention has conducted its surveillance system to monitor the progress of poliomyelitis eradication since 1998. One of WHO's indicators for polio elimination is strengthening of surveillance by maintaining the number of reported non-polio AFP cases per 100,000 children aged less than 15 years equivalent.

Methods: The AFP surveillance was conducted through reporting and laboratory testing according to WHO recommendations. Conventional tube cell culture method was used for virus isolation and the isolates were identified by ITD (Intratypic differentiation) kit. For viral detection, clinical specimens were tested, using both real-time reverse transcription polymerase reaction (Real-time RT-PCR) and nested RT-PCR to amplify part of 5'NCR and VP1 gene respectively.

Results: Non-polio AFP rate was 1.04 in 2018. 70 cases were reported from nine provinces in 2018. A total of 142 clinical specimens were collected from 70 patients, 6 cases were positive for non-polio enterovirus (NPEV) which were identified as Echovirus 3, Echovirus 13, Echovirus 30, Enterovirus 71 and Coxsackievirus B5. In 2018, among the total of 70 cases, Guillain-Barré Syndrome (38.6%, 27/70) was the major leading cause of AFP.

Conclusion: This surveillance represented a national-based survey of AFP and could provide evidence that Korea continues to maintain polio-free status.

Keywords: Acute Flaccid Paralysis, Poliovirus, Enterovirus, Poliomyelitis

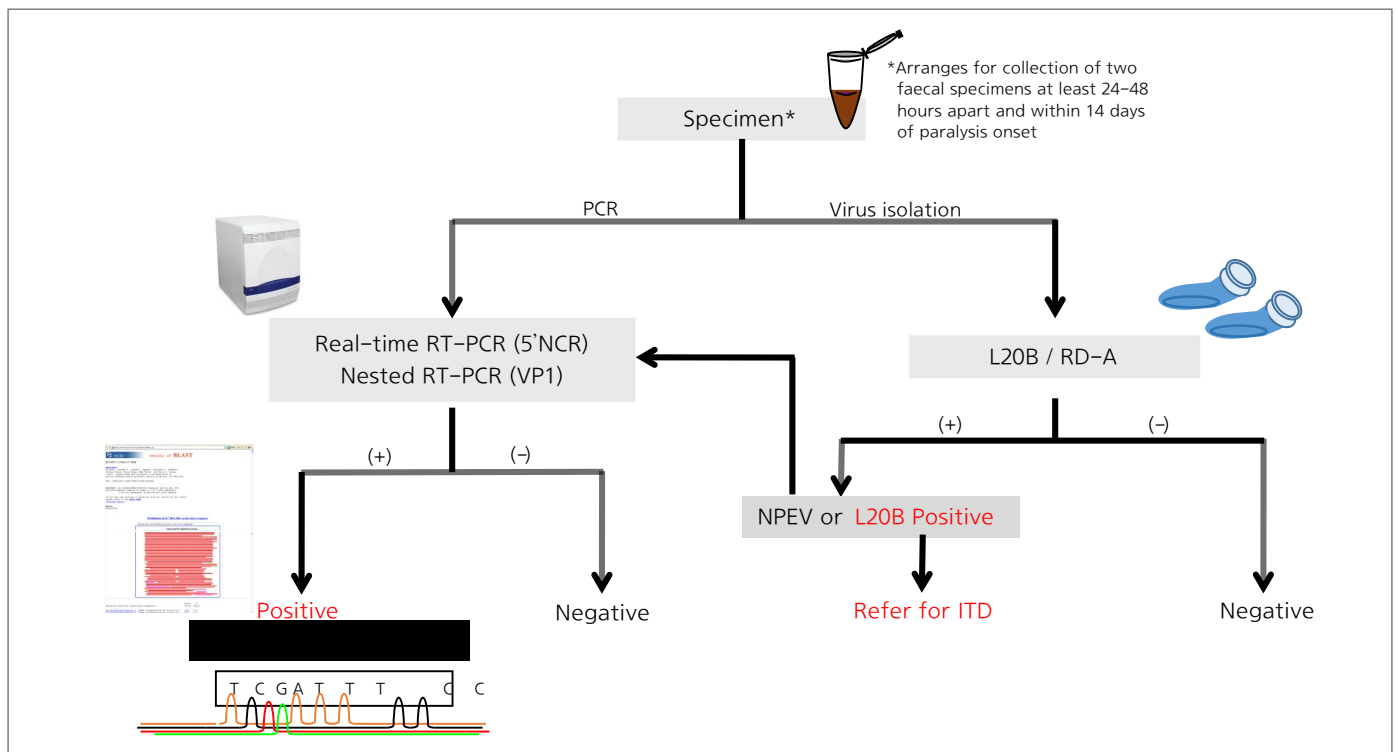


Figure 1. Flow chart for polio laboratory test

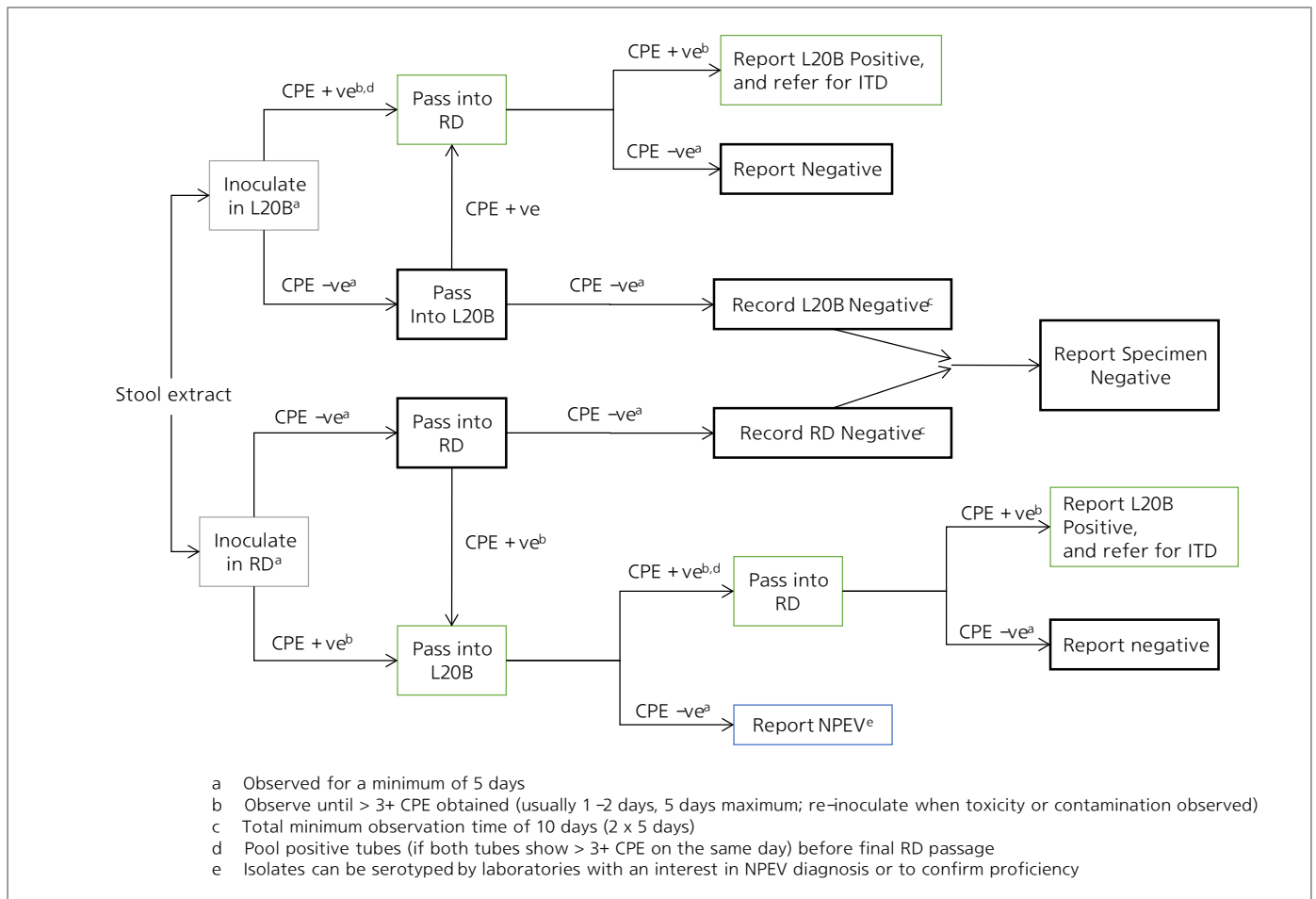


Figure 2. Poliovirus isolation algorithm [10]

Table 1. Annual incidence rate of non-polio AFP [11]

Year	Population (< 15 years)	Expected non-polio AFP cases	Non-polio AFP cases	Non-polio AFP rate*	AFP cases with adequate stool samples (%)
2012	7,559,063	76	94	1.24	89.0
2013	7,370,118	74	84	1.11	93.0
2014	7,198,984	72	88	1.22	86.0
2015	7,039,594	70	83	1.18	86.0
2016	6,899,128	69	70	1.01	93.0
2017	6,840,263	68	68	1.00	94.0
2018	6,680,843	67	70	1.04	90.0

* Mean annual incidence rate per 100,000: In order to estimate the mean annual incidence rate of non-polio AFP per 100,000 individuals, the cases of non-polio AFP were considered as the numerator and the relevant population as the denominator.

Table 2. Annual number of AFP cases & rate by province in 2018

Rank	Province	Population (<15 years)	Expected non-polio AFP cases	Non-polio AFP cases (%)	Non-polio AFP rate
1	Seoul Metropolitan City	1,084,446	11	9 (12.9)	1.2
2	Busan Metropolitan City	383,280	4	5 (7.1)	0.8
3	Daegu Metropolitan City	307,639	3	3 (4.3)	1.0
4	Incheon Metropolitan City	392,035	4	4 (5.7)	1.0
5	Gwangju Metropolitan City	211,810	2	0 (0)	0
6	Daejeon Metropolitan City	206,626	2	0 (0)	0
7	Ulsan Metropolitan City	167,695	2	4 (5.7)	2.0
8	Sejong Metropolitan City	66,086	1	0 (0)	0
9	Gyeonggi-do	1,846,302	18	24 (34.3)	1.3
10	Gangwon-do	180,268	2	2 (2.9)	1.0
11	Chungcheongbuk-do	208,229	2	1 (1.4)	0.5
12	Chungcheongnam-do	292,901	3	11 (15.7)	3.7
13	Jeollabuk-do	230,280	2	1 (1.4)	0.5
14	Jeollanam-do	223,600	2	0 (0)	0
15	Gyeongsangbuk-do	321,161	3	0 (0)	0
16	Gyeongsangnam-do	460,335	5	6 (8.6)	1.2
17	Jeju-do	98,150	1	0 (0)	0
Total		6,680,843	67	70 (100)	1.04

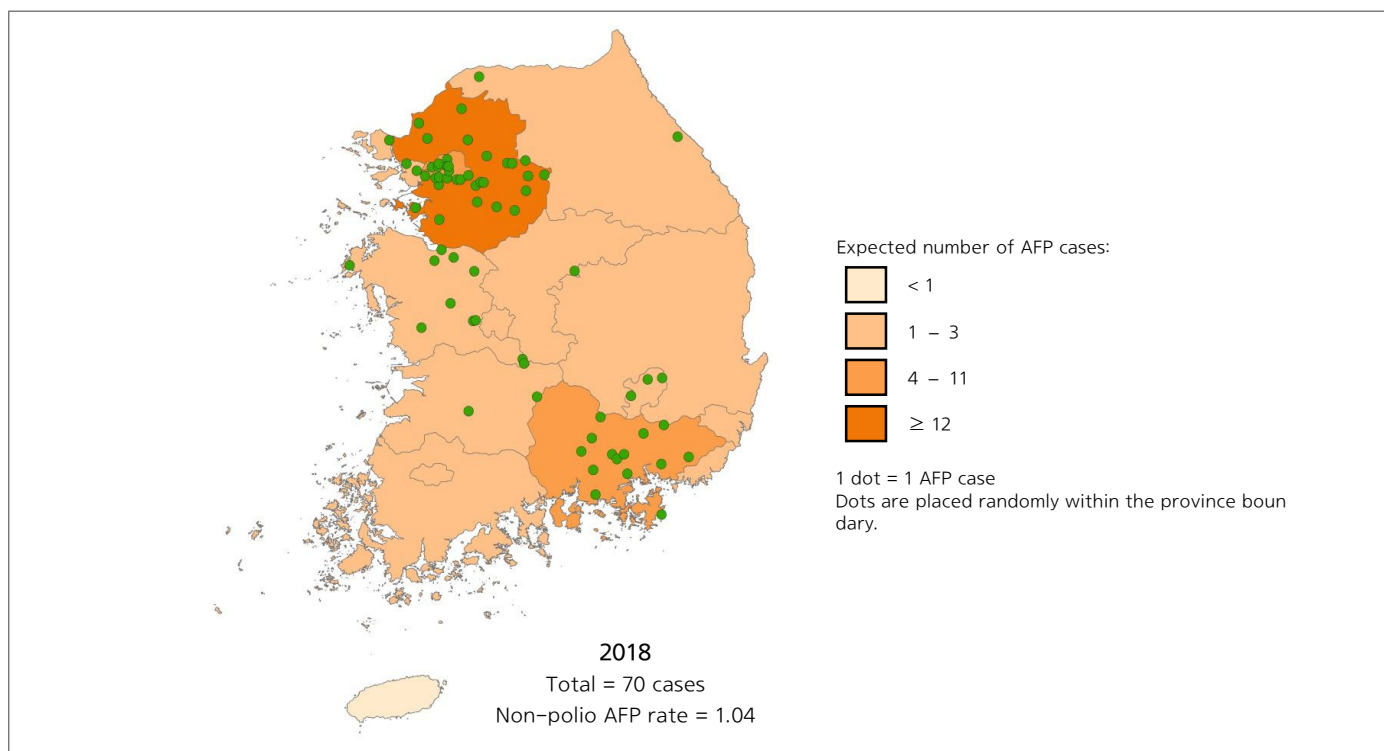


Figure 3. Distribution of AFP cases by province in 2018

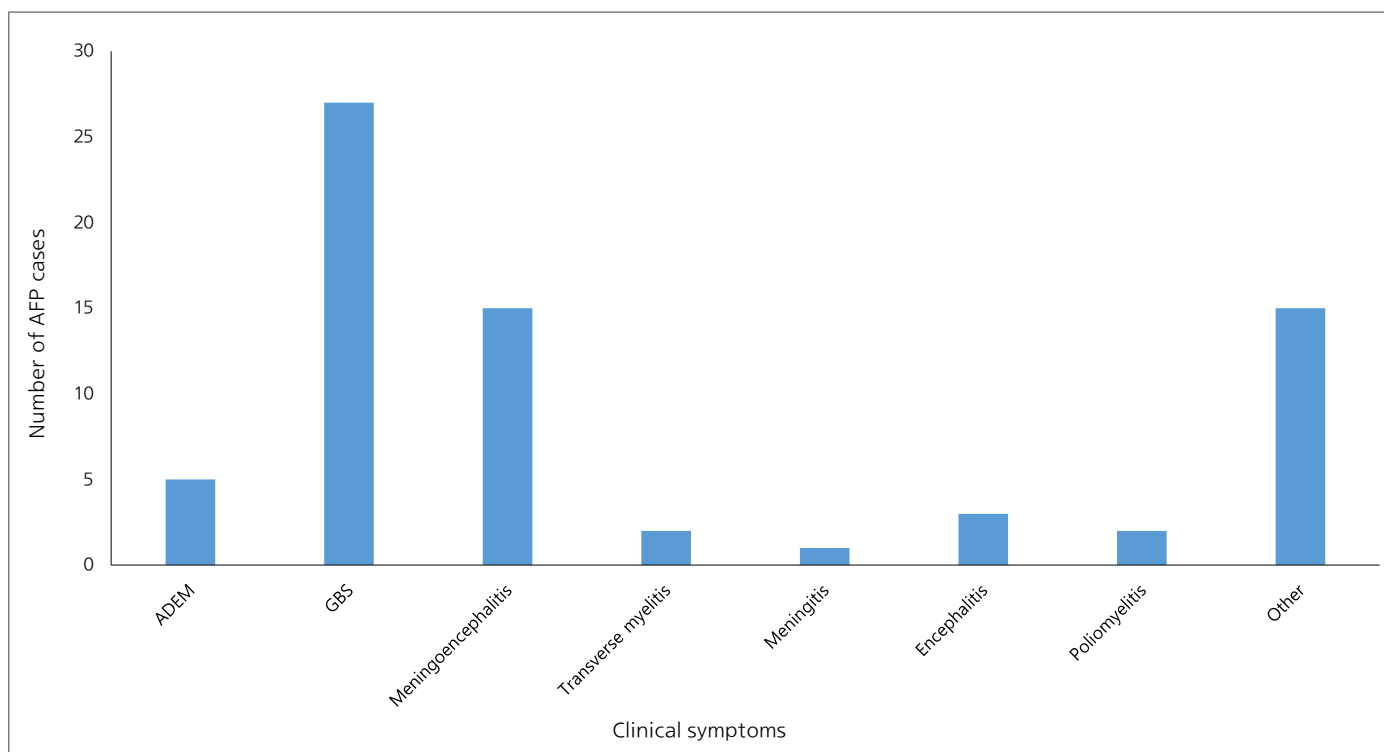


Figure 4. Number of AFP cases by clinical symptoms in 2018

1.1 환자감시 : 전수감시 감염병 주간 발생 현황 (13주차)

표 1. 2020년 13주차 보고 현황(2020. 3. 28. 기준)*

단위 : 보고환자수†

감염병*	금주	2020년 누계	5년간 주별 평균 [§]	연간현황					금주 해외유입현황 : 국가명(신고수)
				2019	2018	2017	2016	2015	
제2급감염병									
결핵	410	5,460	582	23,821	26,433	28,161	30,892	32,181	캄보디아(1)
수두	347	14,933	943	82,830	96,467	80,092	54,060	46,330	
홍역	3	17	3	194	15	7	18	7	
콜레라	0	0	0	1	2	5	4	0	
장티푸스	1	17	3	99	213	128	121	121	
파라티푸스	0	9	1	60	47	73	56	44	
세균성이질	1	20	2	156	191	112	113	88	
장출혈성대장균감염증	2	13	1	162	121	138	104	71	
A형간염	30	815	143	17,635	2,437	4,419	4,679	1,804	
백일해	3	94	4	504	980	318	129	205	
유행성이하선염	185	2,576	351	15,963	19,237	16,924	17,057	23,448	
풍진	3	8	0	8	0	7	11	11	
수막구균 감염증	0	3	1	16	14	17	6	6	
폐렴구균 감염증	7	160	12	524	670	523	441	228	
한센병	0	2	0	3					
성홍열	30	1,311	290	7,568	15,777	22,838	11,911	7,002	
반코마이신내성황색 포도알균(VRSA) 감염증	0	0	—	3	0	0	—	—	
카바페넴내성장내세균 속균종(CRE) 감염증	151	3,368	—	15,117	11,954	5,717	—	—	
제3급감염병									
파상풍	0	5	0	33	31	34	24	22	
B형간염	5	95	6	389	392	391	359	155	
일본뇌염	0	0	0	35	17	9	28	40	
C형간염	159	3,064	146	9,809	10,811	6,396	—	—	
말라리아	0	22	2	559	576	515	673	699	
레지오넬라증	1	89	3	471	305	198	128	45	
비브리오패혈증	0	1	0	39	47	46	56	37	
발진열	2	5	0	14	16	18	18	15	
프프가무시증	4	116	14	4,005	6,668	10,528	11,105	9,513	
렘토스피라증	3	16	1	139	118	103	117	104	
브루셀라증	1	7	0	1	5	6	4	5	
신증후군출혈열	3	38	3	399	433	531	575	384	
후천성면역결핍증(AIDS)	14	185	19	996	989	1,008	1,060	1,018	
크로이츠펔트-야콥병(CJD)	1	21	1	54	53	36	42	33	
덴기열	0	39	3	273	159	171	313	255	
큐열	5	21	3	173	163	96	81	27	
라임병	0	0	0	23	23	31	27	9	
유비저	0	0	0	8	2	2	4	4	
치쿤구니야열	0	0	0	16	3	5	10	2	
중증열성혈소판감소 증후군(SFTS)	0	0	0	223	259	272	165	79	
지카바이러스감염증	0	0	—	3	3	11	16	—	

* 2019, 2020년 통계는 변동가능한 잠정통계이며, 2020년 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), 중증호흡기증후군(MERS), 동물인플루엔자 인체감염증, 신종인플루엔자, 디프테리아, 폴리오, b형헤모필루스인플루엔자, 발진티푸스, 공수병, 황열, 웨스트나일열, 진드기매개뇌염

§ 최근 5년(2015~2019년)의 해당 주의 신고 건수와 이전 2주, 이후 2주 동안의 신고 건수(총 25주) 평균임

표 2. 지역별 보고 현황(2020. 3. 28. 기준)(13주차)*

단위 : 보고환자수†

지역	제2급감염병											
	결핵			수두			홍역			콜레라		
	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡
전국	410	5,460	6,984	347	14,933	14,142	3	17	27	0	0	0
서울	65	952	1,264	45	1,655	1,579	0	6	4	0	0	0
부산	31	359	496	17	753	832	0	0	1	0	0	0
대구	16	255	326	0	738	738	1	1	3	0	0	0
인천	25	303	364	17	685	748	0	0	2	0	0	0
광주	10	126	182	8	741	514	0	0	0	0	0	0
대전	10	118	156	5	489	380	0	1	1	0	0	0
울산	6	122	139	5	223	430	0	0	1	0	0	0
세종	4	17	22	3	102	3,900	0	0	10	0	0	0
경기	85	1,191	1,483	115	3,911	401	1	6	1	0	0	0
강원	28	244	305	13	493	308	0	0	0	0	0	0
충북	11	159	216	14	589	555	0	0	0	0	0	0
충남	21	283	333	14	499	601	0	0	1	0	0	0
전북	17	224	273	13	607	664	0	0	1	0	0	0
전남	15	275	362	10	510	711	0	1	1	0	0	0
경북	27	397	512	26	877	1,275	1	1	0	0	0	0
경남	35	366	460	35	1,697	394	0	1	1	0	0	0
제주	4	69	91	7	364	112	0	0	0	0	0	0

* 2019, 2020년 통계는 변동가능한 잠정통계임

† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함

‡ 최근 5년(2015~2019년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2020. 3. 28. 기준)(13주차)*

단위 : 보고환자수†

지역	제2급감염병											
	장티푸스			파라티푸스			세균성이질			장출혈성대장균감염증		
	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡
전국	1	17	43	0	9	8	1	20	35	2	13	7
서울	0	2	10	0	1	2	0	2	9	0	3	2
부산	0	0	4	0	1	1	0	3	2	0	0	0
대구	0	0	1	0	1	0	0	0	3	0	1	1
인천	0	2	4	0	0	1	0	2	3	0	1	0
광주	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
대전	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0
울산	0	1	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0
세종	0	0	9	0	0	2	0	0	7	0	0	2
경기	0	8	1	0	2	0	1	5	1	0	1	0
강원	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0
충북	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
충남	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
전북	0	0	2	0	0	1	0	0	2	1	2	0
전남	0	0	1	0	1	0	0	1	3	1	2	0
경북	0	0	2	0	1	0	0	1	1	0	0	1
경남	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0
제주	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

* 2019, 2020년 통계는 변동가능한 잠정통계임

† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함

‡ 최근 5년(2015~2019년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2020. 3. 28. 기준)(13주차)*

단위 : 보고환자수†

지역	제2급감염병											
	A형간염			백일해			유행성이하선염			풍진		
	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡
전국	30	815	1,026	3	94	70	185	2,576	3,318	3	8	1
서울	7	156	182	1	11	13	22	320	308	0	0	1
부산	0	20	27	0	6	4	8	123	226	0	1	0
대구	0	16	19	0	5	3	3	77	101	1	1	0
인천	3	107	72	0	5	7	10	148	125	1	2	0
광주	1	12	20	1	7	3	7	82	227	0	0	0
대전	1	23	109	0	5	1	6	83	75	0	0	0
울산	2	12	8	0	2	2	9	74	112	0	0	0
세종	0	7	300	0	0	10	0	14	821	0	0	0
경기	3	253	23	0	15	1	57	765	114	1	3	0
강원	1	19	45	0	0	1	6	107	76	0	0	0
충북	0	30	84	0	0	2	7	82	131	0	0	0
충남	0	51	46	0	4	2	9	124	283	0	1	0
전북	7	40	24	0	1	4	6	114	174	0	0	0
전남	2	19	20	1	17	6	11	100	154	0	0	0
경북	1	28	26	0	8	7	8	116	341	0	0	0
경남	2	17	7	0	7	1	13	204	37	0	0	0
제주	0	5	14	0	1	3	3	43	13	0	0	0

* 2019, 2020년 통계는 변동가능한 잠정통계임

† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함

‡ 최근 5년(2015~2019년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2020. 3. 28. 기준)(13주차)*

단위 : 보고환자수†

지역	제2급감염병						제3급감염병					
	수막구균 감염증			성홍열			파상풍			B형간염		
	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡
전국	0	3	3	30	1,311	2,913	0	5	1	5	95	66
서울	0	0	1	5	198	395	0	0	0	0	17	12
부산	0	0	0	3	85	233	0	0	0	1	4	6
대구	0	0	0	0	34	92	0	0	0	0	2	2
인천	0	0	0	2	70	130	0	0	0	1	8	3
광주	0	0	0	1	85	149	0	0	0	0	3	1
대전	0	0	0	1	60	104	0	0	0	0	6	2
울산	0	0	0	1	57	131	0	0	0	0	1	2
세종	0	0	1	0	5	803	0	0	0	0	2	17
경기	0	2	1	2	362	34	0	0	0	1	22	2
강원	0	0	0	0	26	54	0	0	0	0	3	2
충북	0	0	0	3	15	140	0	2	0	0	0	3
충남	0	0	0	2	43	102	0	2	0	1	1	2
전북	0	0	0	1	30	123	0	0	1	0	4	2
전남	0	0	0	3	59	150	0	0	0	1	6	4
경북	0	1	0	1	53	228	0	1	0	0	4	5
경남	0	0	0	4	106	33	0	0	0	0	11	1
제주	0	0	0	1	23	12	0	0	0	0	1	0

* 2019, 2020년 통계는 변동가능한 잠정통계임

† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함

‡ 최근 5년(2015~2019년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2020. 3. 28. 기준)(13주차)*

단위 : 보고환자수†

지역	제3급감염병											
	일본뇌염			말라리아			레지오넬라증			비브리오패혈증		
	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡
전국	0	0	0	0	22	12	1	89	42	0	1	0
서울	0	0	0	0	6	5	0	30	14	0	0	0
부산	0	0	0	0	1	0	0	4	2	0	0	0
대구	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0
인천	0	0	0	0	0	1	0	5	3	0	0	0
광주	0	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0
대전	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
울산	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
세종	0	0	0	0	0	5	0	0	10	0	0	0
경기	0	0	0	0	9	1	0	21	1	0	1	0
강원	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0
충북	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0
충남	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
전북	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
전남	0	0	0	0	0	0	0	6	4	0	0	0
경북	0	0	0	0	2	0	0	2	1	0	0	0
경남	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
제주	0	0	0	0	0	0	1	7	0	0	0	0

* 2019, 2020년 통계는 변동가능한 잠정통계임

† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함

‡ 최근 5년(2015~2019년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2020. 3. 28. 기준)(13주차)*

단위 : 보고환자수†

지역	제3급감염병											
	발진열			쯔쯔가무시증			렙토스피라증			브루셀라증		
	금주	2020년 누계	5년 누계 평균†	금주	2020년 누계	5년 누계 평균†	금주	2020년 누계	5년 누계 평균†	금주	2020년 누계	5년 누계 평균†
전국	2	5	0	4	116	140	3	16	10	1	7	0
서울	0	0	0	0	3	6	0	0	1	1	2	0
부산	0	0	0	0	10	7	0	2	1	0	0	0
대구	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
인천	2	3	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0
광주	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0
대전	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0
울산	0	0	0	0	3	5	0	0	0	0	0	0
세종	0	0	0	0	2	12	0	0	2	0	0	0
경기	0	1	0	0	7	4	0	2	0	0	0	0
강원	0	0	0	0	2	2	0	2	0	0	0	0
충북	0	1	0	0	4	11	0	0	1	0	1	0
충남	0	0	0	1	6	10	0	1	1	0	0	0
전북	0	0	0	0	22	30	1	2	1	0	2	0
전남	0	0	0	1	27	9	1	1	1	0	1	0
경북	0	0	0	0	2	29	1	3	1	0	1	0
경남	0	0	0	2	18	4	0	2	0	0	0	0
제주	0	0	0	0	7	1	0	0	0	0	0	0

* 2019, 2020년 통계는 변동가능한 잠정통계임

† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함

‡ 최근 5년(2015~2019년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2020. 3. 28. 기준)(13주차)*

단위 : 보고환자수†

지역	제3급감염병											
	신증후군출혈열			크로이츠펔트-야콥병(CJD)			뎅기열			큐열		
	금주	2020년 누계	5년 누계 평균†	금주	2020년 누계	5년 누계 평균†	금주	2020년 누계	5년 누계 평균†	금주	2020년 누계	5년 누계 평균†
전국	3	38	49	1	21	9	0	39	42	5	21	22
서울	0	1	3	0	5	2	0	12	13	1	2	3
부산	0	0	1	0	1	1	0	5	3	0	0	1
대구	0	1	0	0	2	0	0	1	3	0	0	0
인천	0	2	1	0	0	0	0	2	2	0	0	1
광주	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
대전	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	4	0
울산	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
세종	0	0	17	0	0	2	0	0	11	0	0	4
경기	0	10	2	0	6	1	0	13	2	0	2	0
강원	1	6	2	0	0	0	0	0	1	0	0	4
충북	0	0	4	1	1	0	0	0	1	2	4	2
충남	0	2	4	0	1	1	0	2	0	0	1	2
전북	0	3	4	0	1	0	0	0	1	0	3	1
전남	1	6	7	0	0	1	0	1	1	1	3	1
경북	0	2	3	0	1	1	0	1	2	0	1	1
경남	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
제주	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

* 2019, 2020년 통계는 변동가능한 잠정통계임

† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함

‡ 최근 5년(2015~2019년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2020. 3. 28. 기준)(13주차)*

단위 : 보고환자수†

지역	제3급감염병								
	라임병			중증열성혈소판감소증후군(SFTS)			지카바이러스감염증		
	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2020년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2020년 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	-

* 2019, 2020년 통계는 변동가능한 잠정통계임

† 각 감염병별로 규정된 신고범위(환자, 의사환자, 병원체보유자)의 모든 신고건을 포함함

‡ 최근 5년(2015~2019년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

1.2 환자감시 : 표본감시 감염병 주간 발생 현황 (13주차)

1. 인플루엔자 주간 발생 현황(13주차, 2020. 3. 28. 기준)

- 2020년도 제13주 인플루엔자 표본감시(전국 200개 표본감시기관) 결과, 의사환자분율은 외래환자 1,000명당 2.8명으로 지난주(3.2명) 대비 감소
- ※ 2019-2020절기 유행기준은 잠정치 5.9명/(1,000)

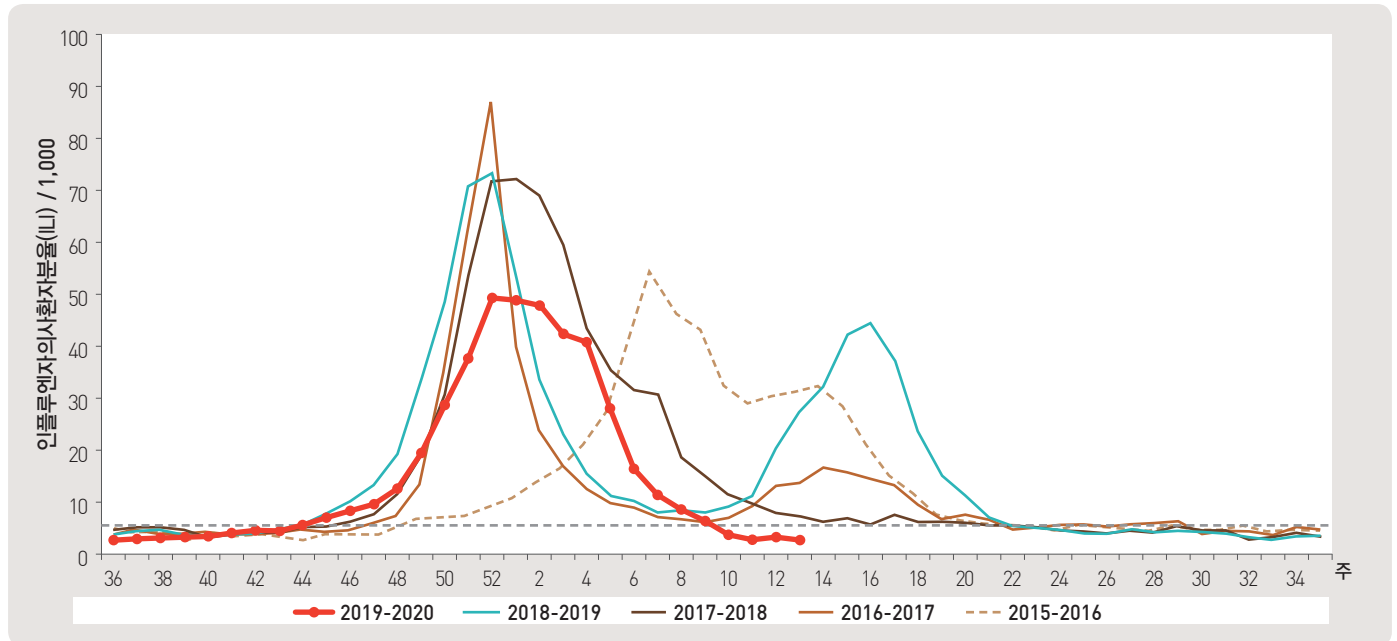


그림 1. 외래 환자 1,000명당 인플루엔자 의사환자 발생 현황

2. 수족구 발생 주간 현황(13주차, 2020. 3. 28. 기준)

- 2020년도 제13주차 수족구병 표본감시(전국 97개 의료기관) 결과, 의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 0.5명으로 전주 0.9명 대비 감소
- ※ 수족구병은 2009년 6월 법정감염병으로 지정되어 표본감시체계로 운영

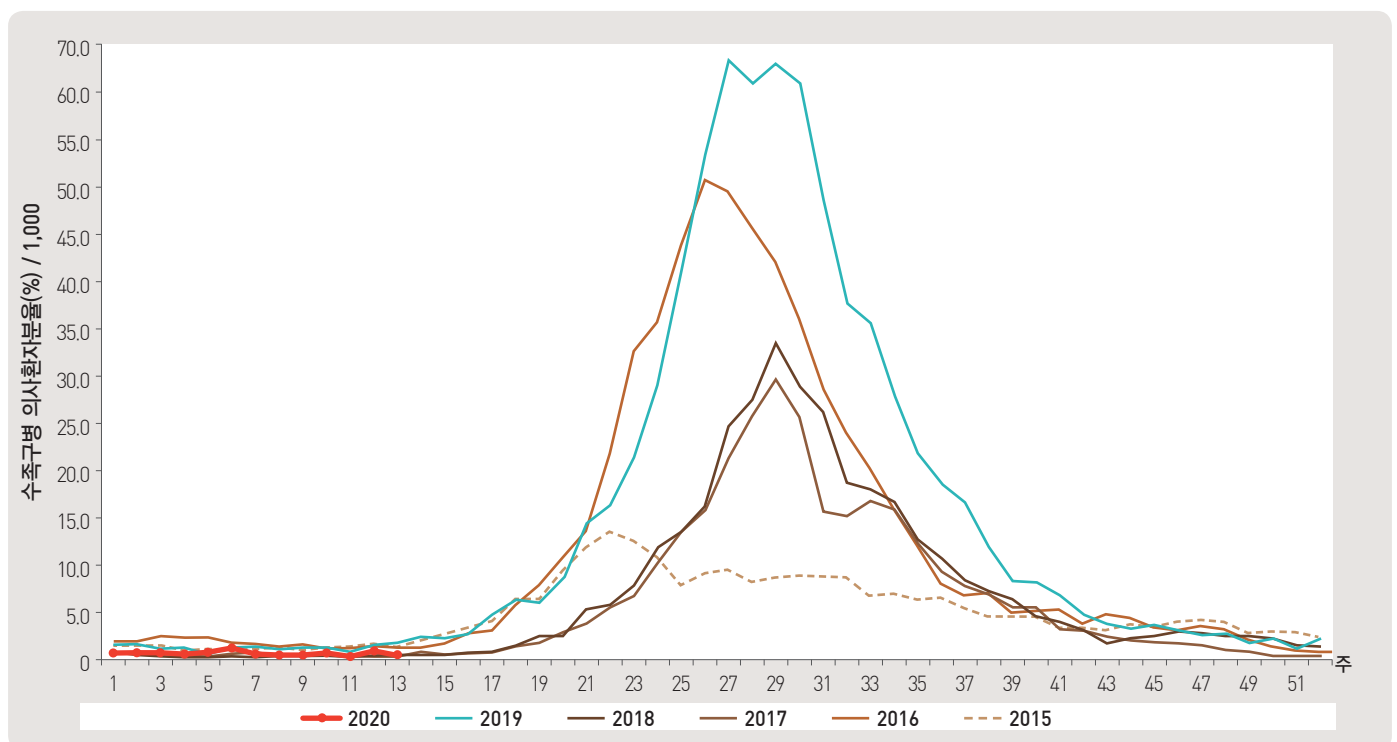


그림 2. 외래 환자 1,000명당 수족구 발생 현황

3. 안과 감염병 주간 발생 현황(13주차, 2020. 3. 28. 기준)

- 2020년도 제13주차 유행성각결막염 표본감시(전국 90개 의료기관) 결과, 외래환자 1,000명당 분율은 4.5명으로 전주 4.7명 대비 감소
- 동기간 급성출혈성결막염의 환자 분율은 0.3명으로 전주 0.5명 대비 감소

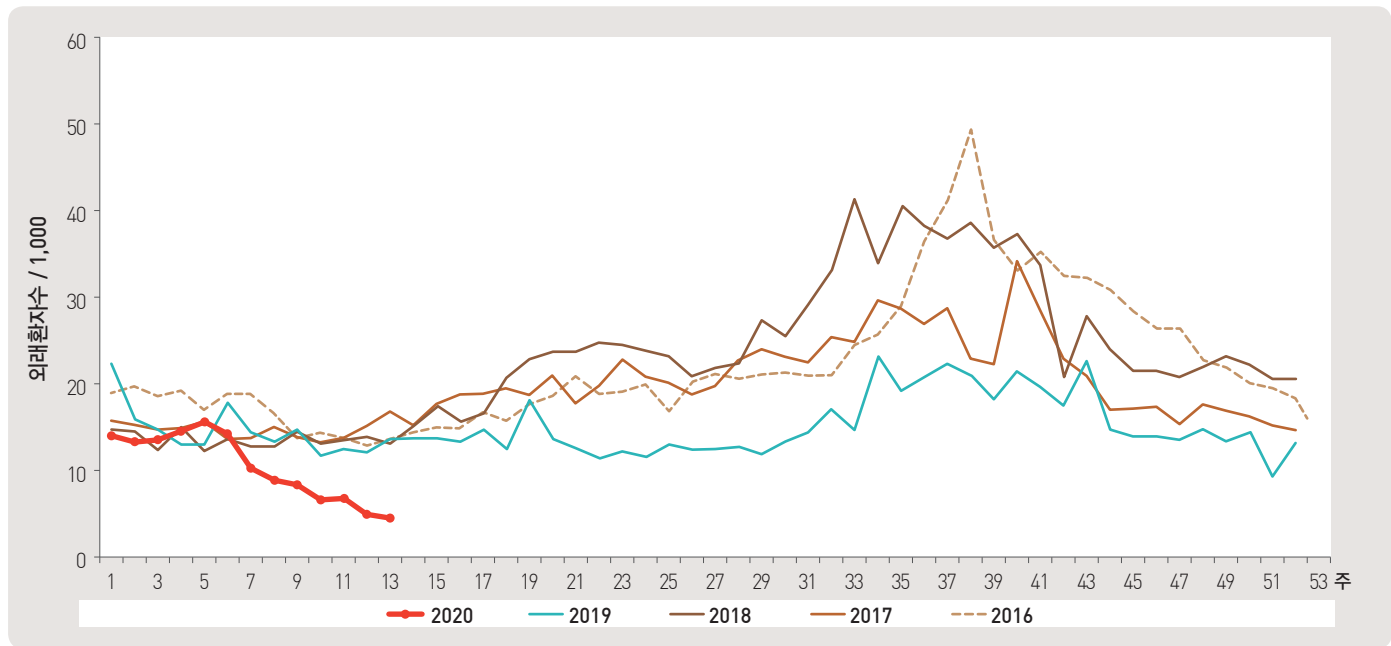


그림 3. 외래 환자 1,000명당 유행성각결막염 발생 현황

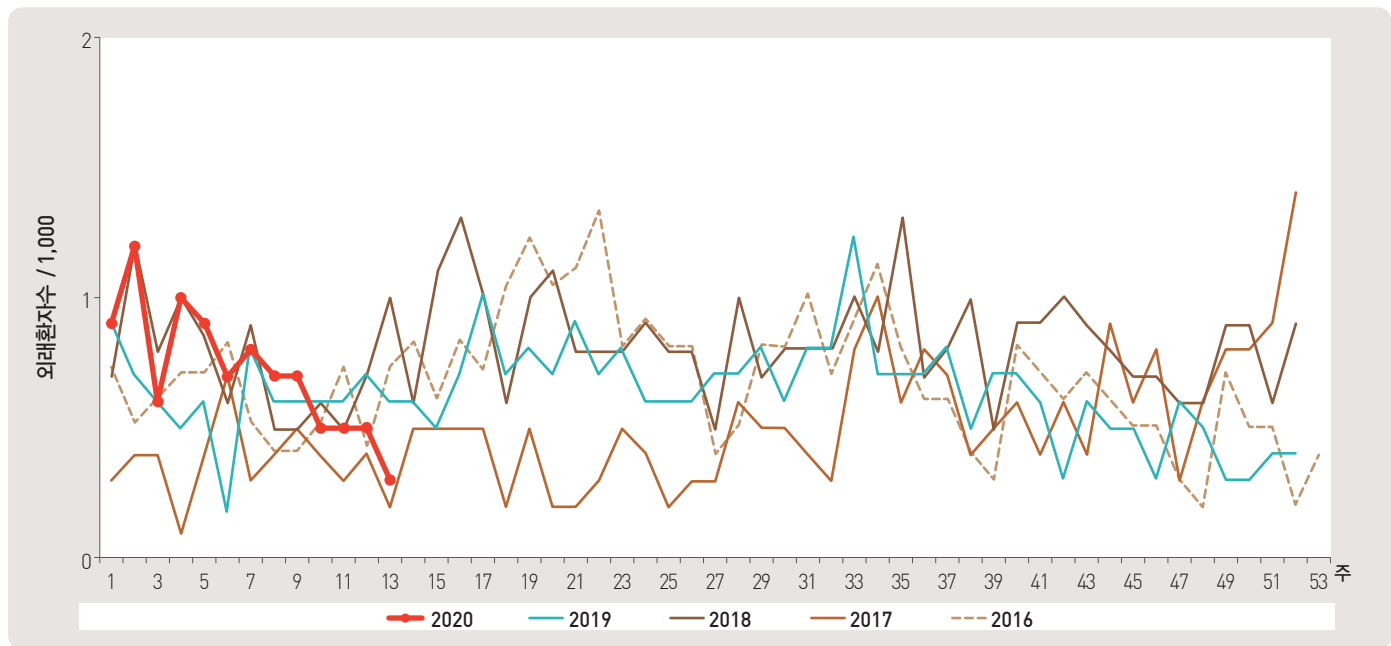


그림 4. 외래 환자 1,000명당 급성출혈성결막염 발생 현황

4. 성매개감염병 주간 발생 현황(13주차, 2020. 3. 28. 기준)

- 2020년도 제13주 성매개감염병 표본감시기관(전국 보건소 및 의료기관 590개 참여)에서 신고기관 당 클라미디아감염증 3.7건, 사람유두종바이러스 감염증 2.7건, 성기단순포진 2.2건, 침균콘딜롬 1.8건, 임질 1.5건, 1기 매독 1.0건, 2기 매독 1.0건, 선천성 매독 0.0건 발생을 신고함.

* 제13주차 신고의료기관 수 : 임질 6개, 클라미디아감염증 26개, 성기단순포진 28개, 침균콘딜롬 14개, 사람유두종바이러스 감염증 14개, 1기 매독 1개, 2기 매독 1개, 선천성 매독 0개
 ** 2020.1.1.일부터 사람유두종바이러스 감염증이 표본감시에 신설되었으며, 매독이 전수감시에서 표본감시로 변경됨

단위 : 신고수/신고기관 수

임질			클라미디아 감염증			성기단순포진			침균콘딜롬		
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 [§]
1.5	3.2	6.9	3.7	8.6	12.5	2.2	12.0	11.7	1.8	7.3	14.4

사람유두종바이러스감염증			매독			선천성		
			1기		2기			
금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균 [§]	금주	2020년 누적	금주	2020년 누적	금주	2020년 누적
2.7	17.3	0.0	1.0	1.4	0.0	1.0	1.5	0.0
							0.0	1.0
								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 (13주차)

▣ 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 주간 현황(13주차, 2020. 3. 28. 기준)

- 2020년도 제13주에 집단발생이 0건(사례수 0명)이 발생하였으며 누적발생건수는 53건(사례수 445명)이 발생함.

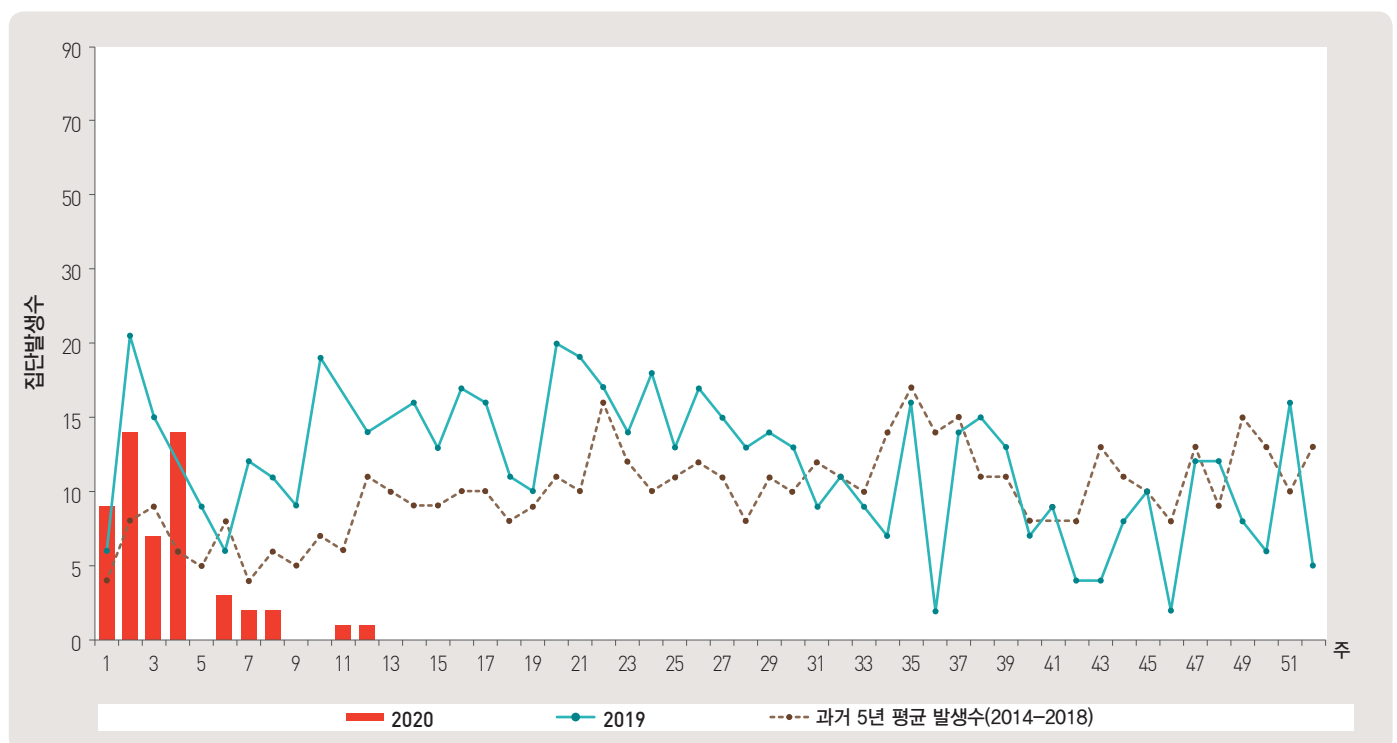


그림 5. 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 현황

2.1 병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스 주간 감시 현황(13주차)

1. 인플루엔자 바이러스 주간 현황(13주차, 2020. 3. 28. 기준)

- 2020년도 제13주에 전국 52개 감시사업 참여의료기관에서 의뢰된 호흡기검체 71건 중 양성 없음.

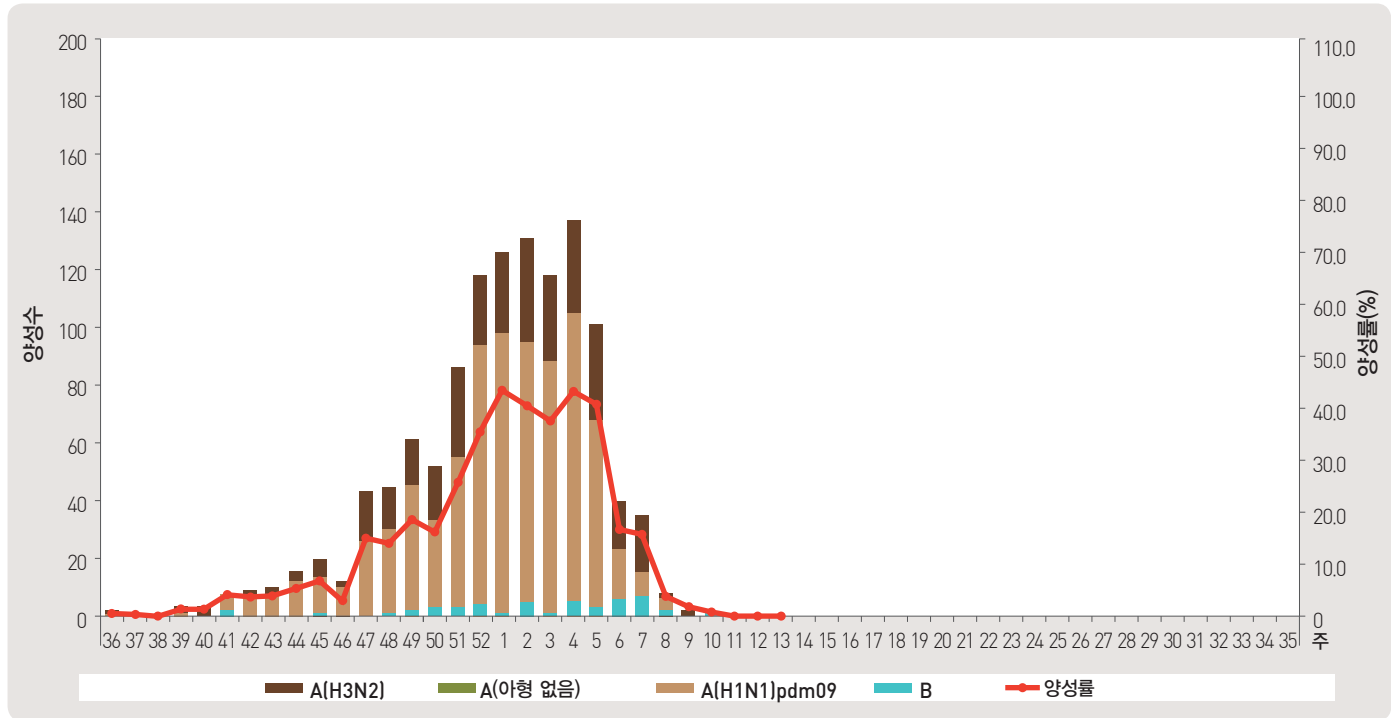


그림 6. 인플루엔자 바이러스 검출 현황

2. 호흡기 바이러스 주간 현황(13주차, 2020. 3. 28. 기준)

- 2020년도 제13주 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과 12.7%의 호흡기 바이러스가 검출되었음.
(최근 4주 평균 83개의 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과를 나타내고 있음)
- ※ 주별통계는 잠정통계이므로 변동가능

2020 (주)	주별		검출률 (%)							
	검체 건수	검출률 (%)	아데노 바이러스	파라 인플루엔자 바이러스	호흡기 세포융합 바이러스	인플루엔자 바이러스	코로나 바이러스	리노 바이러스	보카 바이러스	메타뉴모 바이러스
10	105	26.7	2.9	0.0	2.9	1.0	4.8	9.5	2.9	2.9
11	81	17.3	4.9	0.0	3.7	0.0	2.5	3.7	1.2	1.2
12	74	12.2	5.4	1.4	1.4	0.0	1.4	1.4	0.0	1.4
13	71	12.7	7.0	0.0	1.4	0.0	0.0	4.2	0.0	0.0
Cum.*	331	18.1	4.8	0.3	2.4	0.3	2.4	5.2	1.2	1.5
2019 Cum.▽	12,151	60.2	8.0	6.4	3.9	14.0	2.9	17.2	2.8	5.0

※ 4주 누적 : 2020년 3월 1일 - 2020년 3월 28일 검출률임(지난 4주간 평균 83개의 검체에서 검출된 수의 평균).

▽ 2019년 누적 : 2018년 12월 30일 - 2019년 12월 28일 검출률임.

2.2 병원체감시 : 급성설사질환 실험실 표본 주간 감시 현황 (12주차)

▣ 급성설사 바이러스 주간 검출 현황(12주차, 2020. 3. 21. 기준)

- 2019년도 제12주 실험실 표본감시(17개 시·도 보건환경연구원 및 70개 의료기관) 급성설사질환 유발 바이러스 검출 건수는 1건(4.5%), 세균 검출 건수는 8건(7.5%)이었음.

◆ 급성설사질환 바이러스

주	검체수	검출 건수(검출률, %)					
		노로바이러스	그룹 A 로타바이러스	엔테릭 아데노바이러스	아스트로바이러스	사포바이러스	합계
2020 9	32	5 (15.6)	3 (9.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	8 (25.0)
10	28	3 (10.7)	3 (10.7)	1 (3.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	7 (25.0)
11	27	3 (11.1)	2 (7.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (18.5)
12	22	1 (4.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (4.5)
2020년 누적	474	141 (29.7)	27 (5.7)	9 (1.9)	12 (2.5)	3 (0.6)	192 (40.5)

* 검체는 5세 이하 아동의 급성설사 질환자에게서 수집됨.

◆ 급성설사질환 세균

주	검체수	분리 건수(분리율, %)									
		살모넬라균	병원성 대장균	세균성 이질균	장염 비브리오균	비브리오 콜레라균	캠필로 박터균	클라스트리듬 퍼프린젠스	황색 포도알균	바실루스 세레우스균	합계
2020 9	136	1 (0.7)	1 (0.7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.7)	2 (1.5)	3 (2.2)	0 (0)	9 (6.6)
10	119	2 (1.7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (4.2)	1 (0.8)	0 (0)	8 (6.7)
11	134	1 (0.7)	2 (1.5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (2.2)	2 (1.5)	0 (0)	8 (6.0)
12	106	0 (0)	2 (1.9)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.9)	2 (1.9)	2 (1.9)	8 (7.5)
2020년 누적	1,745	26 (1.5)	32 (1.8)	1 (0.1)	0 (0)	0 (0)	19 (1.1)	47 (2.7)	37 (2.1)	15 (0.9)	184 (10.5)

* 2020년 실험실 감시체계 참여기관(69개 의료기관)

▶ 자세히 보기 : 질병관리본부 → 질병·건강 → 주간 질병감시정보

2.3 병원체감시 : 엔테로바이러스 실험실 주간 감시 현황 (12주차)

▣ 엔테로바이러스 주간 검출 현황(12주차, 2020. 3. 21. 기준)

- 2020년도 제12주 실험실 표본감시(14개 시·도 보건환경연구원, 전국 59개 참여병원) 결과, 엔테로바이러스 검출률 0.0%(0건 양성/7검체), 2020년 누적 양성률 6.1%(9건 양성/148검체)임.
- 균성수막염 0건(2020년 누적 2건), 수족구병 및 포진성구협염 0건(2020년 누적 3건), 합병증 동반 수족구 0건(2020년 누적 0건), 기타 0건(2020년 누적 4건)임.

◆ 무균성수막염

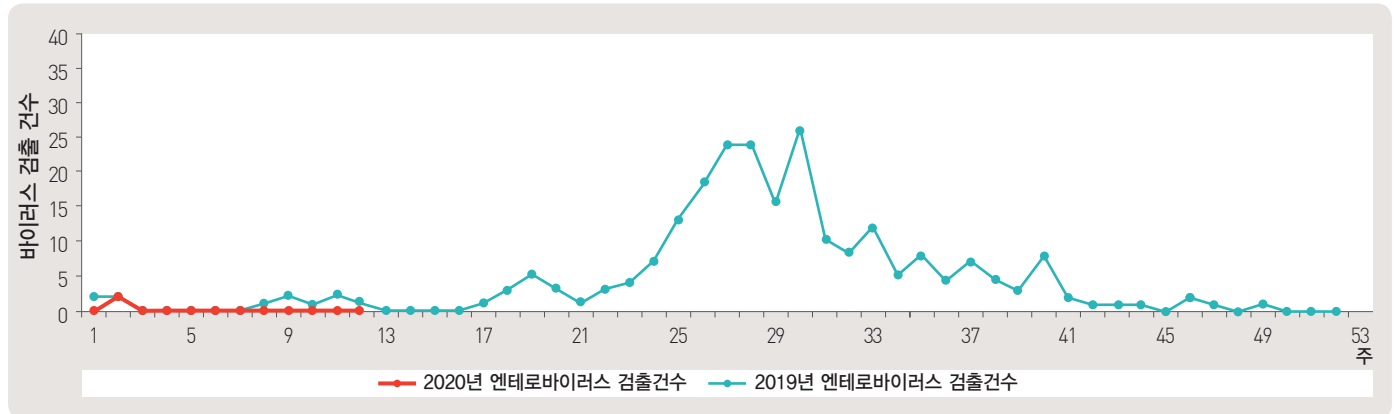


그림 7. 무균성수막염 바이러스 검출수

◆ 수족구병 및 포진성구협염

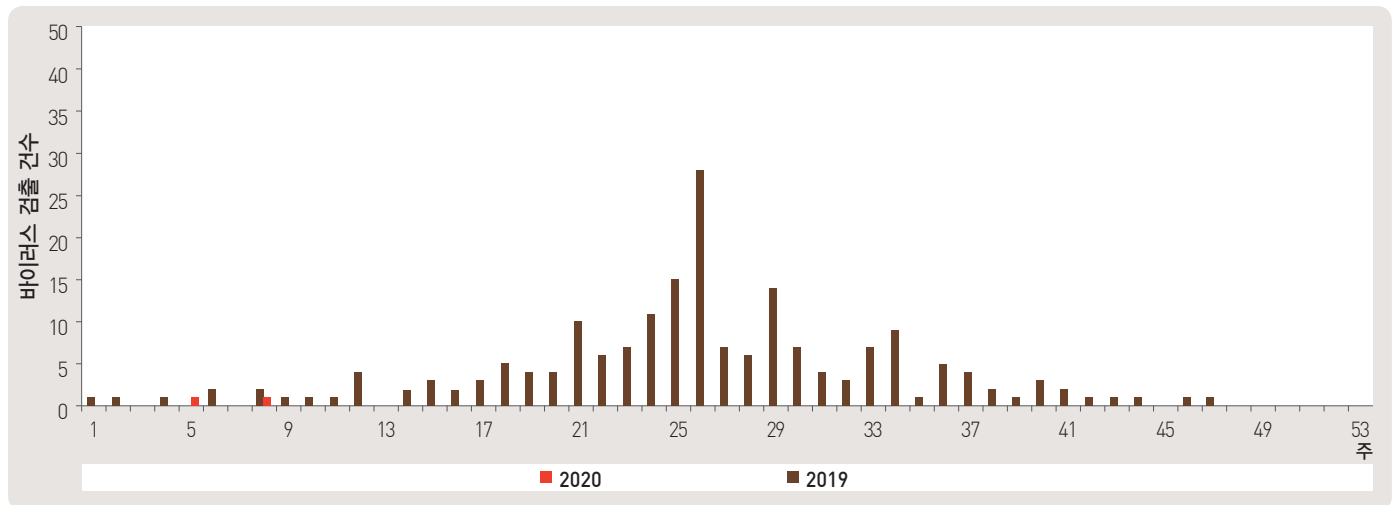


그림 8. 수족구 및 포진성구협염 바이러스 검출수

◆ 합병증 동반 수족구

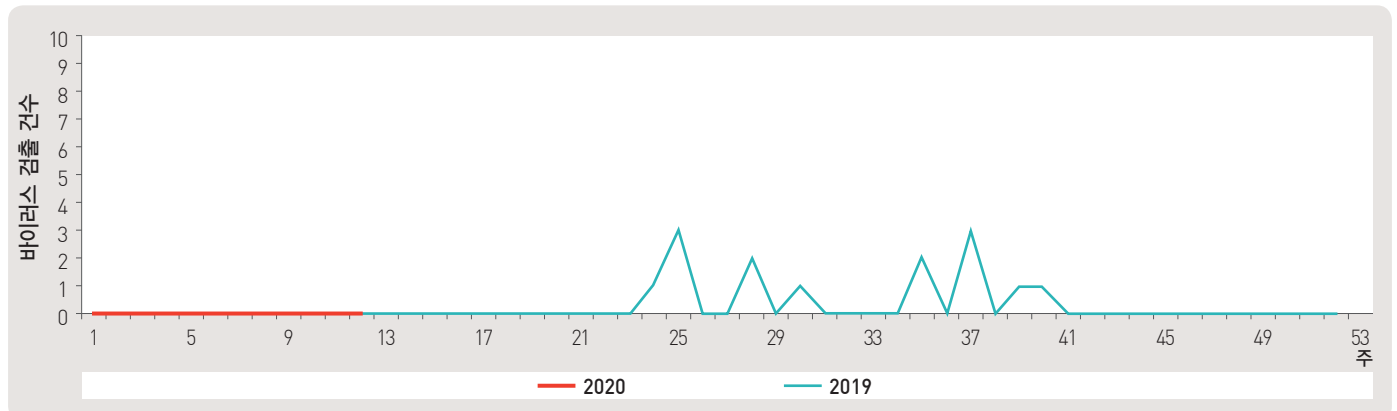


그림 9. 합병증 동반 수족구 바이러스 검출수

주요 통계 이해하기

〈통계표 1〉은 지난 5년간 발생한 법정감염병과 2018년 해당 주 발생현황을 비교한 표로, 금주 환자 수(Current week)는 2018년 해당 주의 신고건수를 나타내며, 2018년 누계 환자수(Cum, 2018)는 2018년 1주부터 해당 주까지의 누계 건수, 그리고 5년 주 평균 환자수(5-year weekly average)는 지난 5년(2013~2017년) 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) 2018년 12주의 5년 주 평균 환자수(5-year weekly average)는 2013년부터 2017년의 10주부터 14주까지의 신고 건수를 총 25주로 나눈 값으로 구해진다.

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

	10주	12주	12주	13주	14주
			해당 주		
2018년					
2017년	X1	X2	X3	X4	X5
2016년	X6	X7	X8	X9	X10
2015년	X11	X12	X13	X14	X15
2014년	X16	X17	X18	X19	X20
2013년	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 2018년 누계 환자수(Cum, 2018)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(2013~2017년) 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 March 28, 2020 (13th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Classification of disease †	Current week	Cum. 2020	5-year weekly average	Total no. of cases by year					Imported cases of current week : Country (no. of cases)
				2019	2018	2017	2016	2015	
Category II									
Tuberculosis	410	5,460	582	23,821	26,433	28,161	30,892	32,181	Cambodia(1)
Varicella	347	14,933	943	82,830	96,467	80,092	54,060	46,330	
Measles	3	17	3	194	15	7	18	7	
Cholera	0	0	0	1	2	5	4	0	
Typhoid fever	1	17	3	99	213	128	121	121	
Paratyphoid fever	0	9	1	60	47	73	56	44	
Shigellosis	1	20	2	156	191	112	113	88	
EHEC	2	13	1	162	121	138	104	71	
Viral hepatitis A	30	815	143	17,635	2,437	4,419	4,679	1,804	
Pertussis	3	94	4	504	980	318	129	205	
Mumps	185	2,576	351	15,963	19,237	16,924	17,057	23,448	
Rubella	3	8	0	8	0	7	11	11	
Meningococcal disease	0	3	1	16	14	17	6	6	
Pneumococcal disease	7	160	12	524	670	523	441	228	
Hansen's disease	0	2	0	3					
Scarlet fever	30	1,311	290	7,568	15,777	22,838	11,911	7,002	
VRSA	0	0	–	3	0	0	–	–	
CRE	151	3,368	–	15,117	11,954	5,717	–	–	
Category III									
Tetanus	0	5	0	33	31	34	24	22	
Viral hepatitis B	5	95	6	389	392	391	359	155	
Japanese encephalitis	0	0	0	35	17	9	28	40	
Viral hepatitis C	159	3,064	146	9,809	10,811	6,396	–	–	
Malaria	0	22	2	559	576	515	673	699	
Legionellosis	1	89	3	471	305	198	128	45	
Vibrio vulnificus sepsis	0	1	0	39	47	46	56	37	
Murine typhus	2	5	0	14	16	18	18	15	
Scrub typhus	4	116	14	4,005	6,668	10,528	11,105	9,513	
Leptospirosis	3	16	1	139	118	103	117	104	
Brucellosis	1	7	0	1	5	6	4	5	
HFRS	3	38	3	399	433	531	575	384	
HIV/AIDS	14	185	19	996	989	1,008	1,060	1,018	
CJD	1	21	1	54	53	36	42	33	
Dengue fever	0	39	3	273	159	171	313	255	
Q fever	5	21	3	173	163	96	81	27	
Lyme Borreliosis	0	0	0	23	23	31	27	9	
Melioidosis	0	0	0	8	2	2	4	4	
Chikungunya fever	0	0	0	16	3	5	10	2	
SFTS	0	0	0	223	259	272	165	79	
Zika virus infection	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 2019, 2020 are provisional but the data from 2014 to 2018 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 March 28, 2020 (13th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category II											
	Tuberculosis			Varicella			Measles			Cholera		
	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]
Overall	410	5,460	6,984	347	14,933	14,142	3	17	27	0	0	0
Seoul	65	952	1,264	45	1,655	1,579	0	6	4	0	0	0
Busan	31	359	496	17	753	832	0	0	1	0	0	0
Daegu	16	255	326	0	738	738	1	1	3	0	0	0
Incheon	25	303	364	17	685	748	0	0	2	0	0	0
Gwangju	10	126	182	8	741	514	0	0	0	0	0	0
Daejeon	10	118	156	5	489	380	0	1	1	0	0	0
Ulsan	6	122	139	5	223	430	0	0	1	0	0	0
Sejong	4	17	22	3	102	3,900	0	0	10	0	0	0
Gyeonggi	85	1,191	1,483	115	3,911	401	1	6	1	0	0	0
Gangwon	28	244	305	13	493	308	0	0	0	0	0	0
Chungbuk	11	159	216	14	589	555	0	0	0	0	0	0
Chungnam	21	283	333	14	499	601	0	0	1	0	0	0
Jeonbuk	17	224	273	13	607	664	0	0	1	0	0	0
Jeonnam	15	275	362	10	510	711	0	1	1	0	0	0
Gyeongbuk	27	397	512	26	877	1,275	1	1	0	0	0	0
Gyeongnam	35	366	460	35	1,697	394	0	1	1	0	0	0
Jeju	4	69	91	7	364	112	0	0	0	0	0	0

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

* The reported data for year 2019, 2020 are provisional but the data from 2014 to 2018 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 March 28, 2020 (13th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category II											
	Typhoid fever			Paratyphoid fever			Shigellosis			Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i>		
	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]
Overall	1	17	43	0	9	8	1	20	35	2	13	7
Seoul	0	2	10	0	1	2	0	2	9	0	3	2
Busan	0	0	4	0	1	1	0	3	2	0	0	0
Daegu	0	0	1	0	1	0	0	0	3	0	1	1
Incheon	0	2	4	0	0	1	0	2	3	0	1	0
Gwangju	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1
Daejeon	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Ulsan	0	1	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Sejong	0	0	9	0	0	2	0	0	7	0	0	2
Gyeonggi	0	8	1	0	2	0	1	5	1	0	1	0
Gangwon	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0
Chungbuk	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Chungnam	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
Jeonbuk	0	0	2	0	0	1	0	0	2	1	2	0
Jeonnam	0	0	1	0	1	0	0	1	3	1	2	0
Gyeongbuk	0	0	2	0	1	0	0	1	1	0	0	1
Gyeongnam	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0
Jeju	0	0	1	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 2019, 2020 are provisional but the data from 2014 to 2018 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 March 28, 2020 (13th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category II											
	Viral hepatitis A			Pertussis			Mumps			Rubella		
	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]
Overall	30	815	1,026	3	94	70	185	2,576	3,318	3	8	1
Seoul	7	156	182	1	11	13	22	320	308	0	0	1
Busan	0	20	27	0	6	4	8	123	226	0	1	0
Daegu	0	16	19	0	5	3	3	77	101	1	1	0
Incheon	3	107	72	0	5	7	10	148	125	1	2	0
Gwangju	1	12	20	1	7	3	7	82	227	0	0	0
Daejeon	1	23	109	0	5	1	6	83	75	0	0	0
Ulsan	2	12	8	0	2	2	9	74	112	0	0	0
Sejong	0	7	300	0	0	10	0	14	821	0	0	0
Gyeonggi	3	253	23	0	15	1	57	765	114	1	3	0
Gangwon	1	19	45	0	0	1	6	107	76	0	0	0
Chungbuk	0	30	84	0	0	2	7	82	131	0	0	0
Chungnam	0	51	46	0	4	2	9	124	283	0	1	0
Jeonbuk	7	40	24	0	1	4	6	114	174	0	0	0
Jeonnam	2	19	20	1	17	6	11	100	154	0	0	0
Gyeongbuk	1	28	26	0	8	7	8	116	341	0	0	0
Gyeongnam	2	17	7	0	7	1	13	204	37	0	0	0
Jeju	0	5	14	0	1	3	3	43	13	0	0	0

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

* The reported data for year 2019, 2020 are provisional but the data from 2014 to 2018 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 March 28, 2020 (13th 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. 2020	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]
Overall	0	3	3	30	1,311	2,913	0	5	1	5	95	66
Seoul	0	0	1	5	198	395	0	0	0	0	17	12
Busan	0	0	0	3	85	233	0	0	0	1	4	6
Daegu	0	0	0	0	34	92	0	0	0	0	2	2
Incheon	0	0	0	2	70	130	0	0	0	1	8	3
Gwangju	0	0	0	1	85	149	0	0	0	0	3	1
Daejeon	0	0	0	1	60	104	0	0	0	0	6	2
Ulsan	0	0	0	1	57	131	0	0	0	0	1	2
Sejong	0	0	1	0	5	803	0	0	0	0	2	17
Gyeonggi	0	2	1	2	362	34	0	0	0	1	22	2
Gangwon	0	0	0	0	26	54	0	0	0	0	3	2
Chungbuk	0	0	0	3	15	140	0	2	0	0	0	3
Chungnam	0	0	0	2	43	102	0	2	0	1	1	2
Jeonbuk	0	0	0	1	30	123	0	0	1	0	4	2
Jeonnam	0	0	0	3	59	150	0	0	0	1	6	4
Gyeongbuk	0	1	0	1	53	228	0	1	0	0	4	5
Gyeongnam	0	0	0	4	106	33	0	0	0	0	11	1
Jeju	0	0	0	1	23	12	0	0	0	0	1	0

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

* The reported data for year 2019, 2020 are provisional but the data from 2014 to 2018 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 March 28, 2020 (13th Week)*

Unit: No. of cases†

Reporting area	Diseases of Category III											
	Japanese encephalitis			Malaria			Legionellosis			Vibrio vulnificus sepsis		
	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average§	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average§
Overall	0	0	0	0	22	12	1	89	42	0	1	0
Seoul	0	0	0	0	6	5	0	30	14	0	0	0
Busan	0	0	0	0	1	0	0	4	2	0	0	0
Daegu	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0
Incheon	0	0	0	0	0	1	0	5	3	0	0	0
Gwangju	0	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0
Daejeon	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Ulsan	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	0	5	0	0	10	0	0	0
Gyeonggi	0	0	0	0	9	1	0	21	1	0	1	0
Gangwon	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0
Chungbuk	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0
Chungnam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jeonbuk	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Jeonnam	0	0	0	0	0	0	0	6	4	0	0	0
Gyeongbuk	0	0	0	0	2	0	0	2	1	0	0	0
Gyeongnam	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
Jeju	0	0	0	0	0	0	1	7	0	0	0	0

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

* The reported data for year 2019, 2020 are provisional but the data from 2014 to 2018 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 March 28, 2020 (13th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category III											
	Murine typhus			Scrub typhus			Leptospirosis			Brucellosis		
	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]
Overall	2	5	0	4	116	140	3	16	10	1	7	0
Seoul	0	0	0	0	3	6	0	0	1	1	2	0
Busan	0	0	0	0	10	7	0	2	1	0	0	0
Daegu	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Incheon	2	3	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0
Gwangju	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0
Daejeon	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0
Ulsan	0	0	0	0	3	5	0	0	0	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	2	12	0	0	2	0	0	0
Gyeonggi	0	1	0	0	7	4	0	2	0	0	0	0
Gangwon	0	0	0	0	2	2	0	2	0	0	0	0
Chungbuk	0	1	0	0	4	11	0	0	1	0	1	0
Chungnam	0	0	0	1	6	10	0	1	1	0	0	0
Jeonbuk	0	0	0	0	22	30	1	2	1	0	2	0
Jeonnam	0	0	0	1	27	9	1	1	1	0	1	0
Gyeongbuk	0	0	0	0	2	29	1	3	1	0	1	0
Gyeongnam	0	0	0	2	18	4	0	2	0	0	0	0
Jeju	0	0	0	0	7	1	0	0	0	0	0	0

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

* The reported data for year 2019, 2020 are provisional but the data from 2014 to 2018 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 March 28, 2020 (13th 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. 2020	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]
Overall	3	38	49	1	21	9	0	39	42	5	21	22
Seoul	0	1	3	0	5	2	0	12	13	1	2	3
Busan	0	0	1	0	1	1	0	5	3	0	0	1
Daegu	0	1	0	0	2	0	0	1	3	0	0	0
Incheon	0	2	1	0	0	0	0	2	2	0	0	1
Gwangju	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Daejeon	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	4	0
Ulsan	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1
Sejong	0	0	17	0	0	2	0	0	11	0	0	4
Gyeonggi	0	10	2	0	6	1	0	13	2	0	2	0
Gangwon	1	6	2	0	0	0	0	0	1	0	0	4
Chungbuk	0	0	4	1	1	0	0	0	1	2	4	2
Chungnam	0	2	4	0	1	1	0	2	0	0	1	2
Jeonbuk	0	3	4	0	1	0	0	0	1	0	3	1
Jeonnam	1	6	7	0	0	1	0	1	1	1	3	1
Gyeongbuk	0	2	3	0	1	1	0	1	2	0	1	1
Gyeongnam	1	2	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
Jeju	0	1	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 2019, 2020 are provisional but the data from 2014 to 2018 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 March 28, 2020 (13th Week)*

Unit: No. of cases[†]

Reporting area	Diseases of Category IV								
	Lyme Borreliosis			Severe fever with thrombocytopenia syndrome			Zika virus infection		
	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2020	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	—
Gyeonggi	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 2019, 2020 are provisional but the data from 2014 to 2018 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 March 28, 2020 (13th Week)

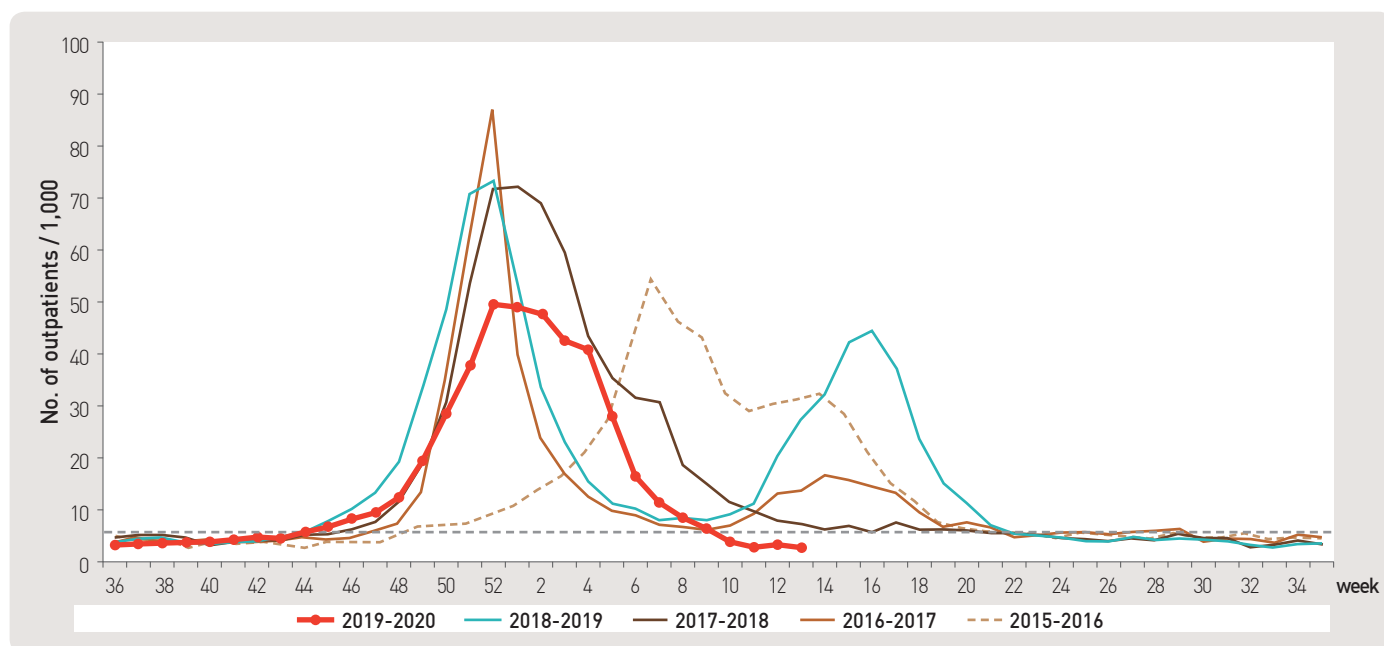


Figure 1. Weekly proportion of influenza-like illness per 1,000 outpatients, 2015–2016 to 2019–2020 flu seasons

2. Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD), Republic of Korea, weeks ending March 28, 2020 (13th Week)

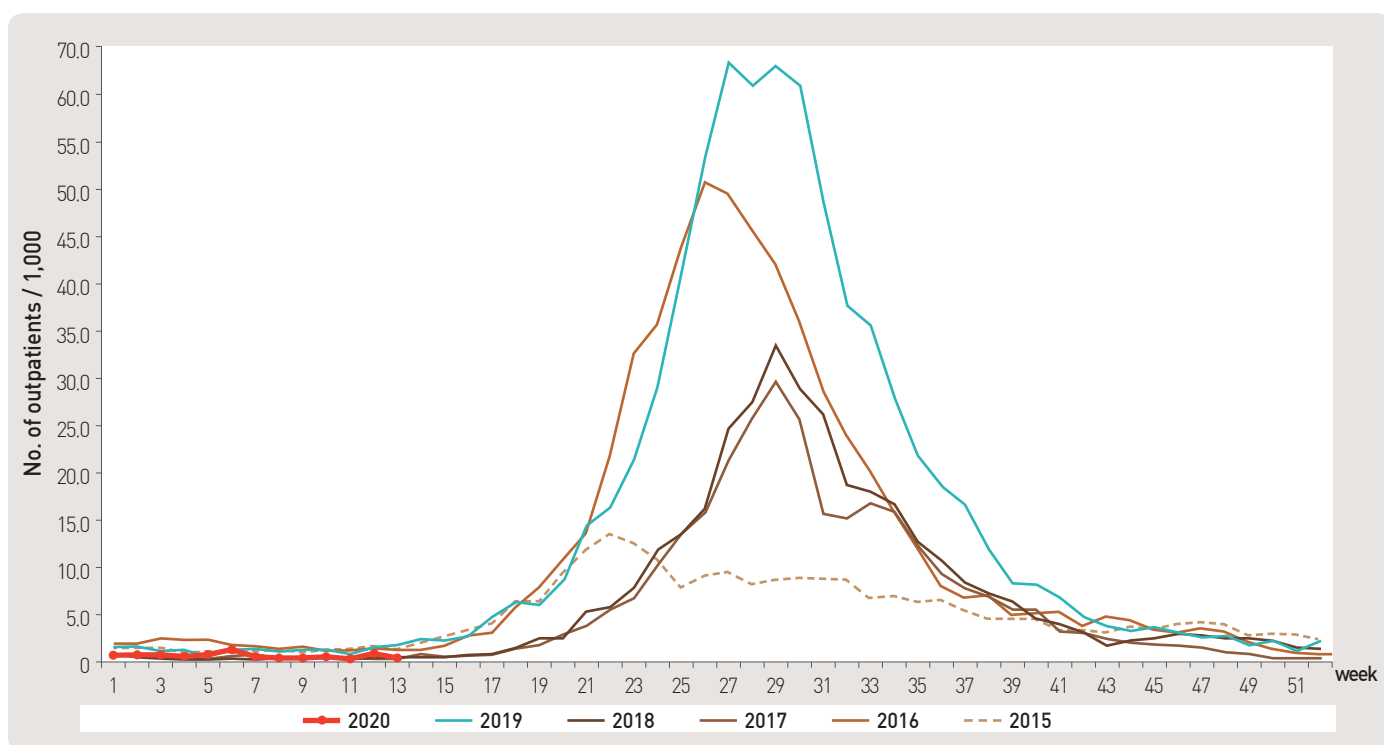


Figure 2. Weekly proportion of hand, foot and mouth disease per 1,000 outpatients, 2015–2020

3. Ophthalmologic infectious disease, Republic of Korea, weeks ending March 28, 2020 (13th Week)

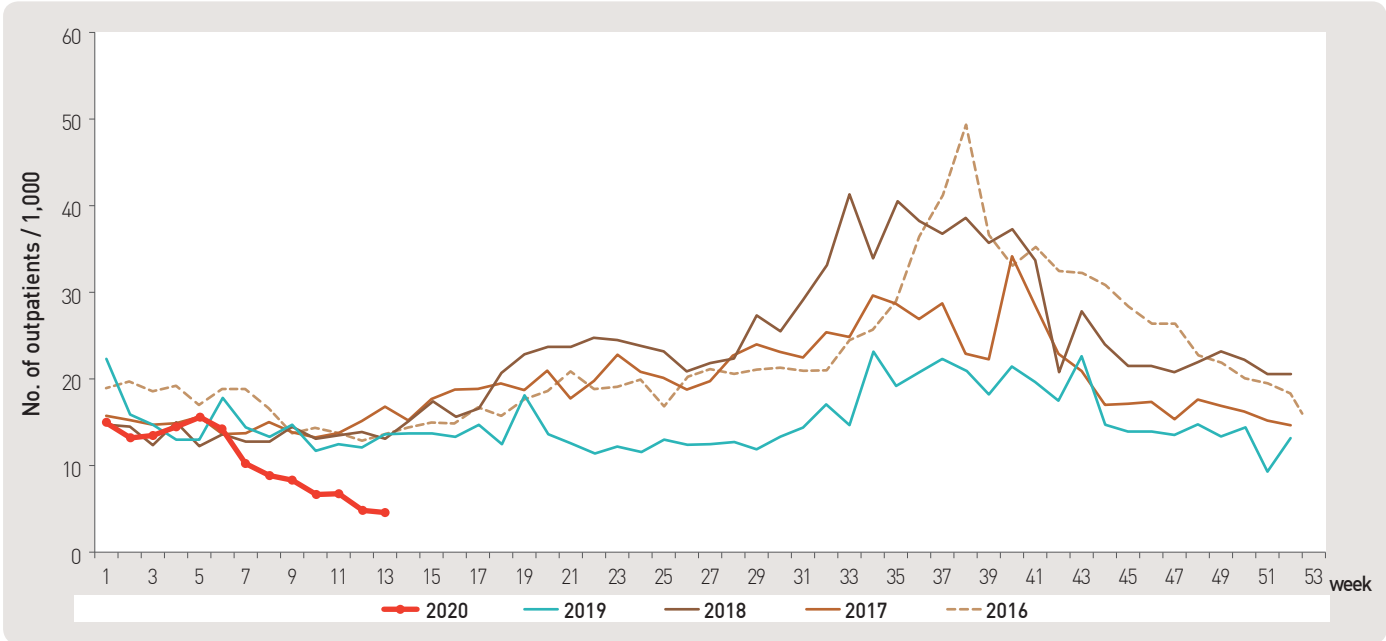


Figure 3. Weekly proportion of epidemic keratoconjunctivitis per 1,000 outpatients

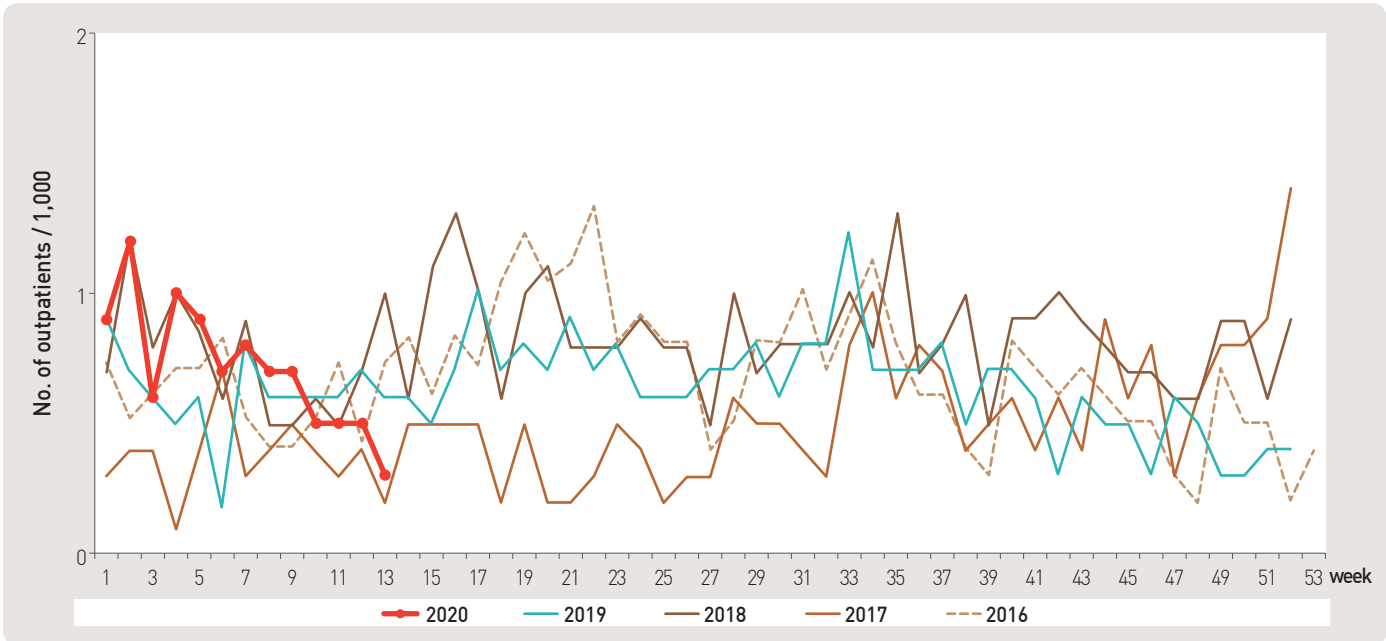


Figure 4. Weekly proportion of acute hemorrhagic conjunctivitis per 1,000 outpatients

4. Sexually Transmitted Diseases[†], Republic of Korea, weeks ending March 28, 2020 (13th Week)

Unit: No. of cases/sentinels

Gonorrhea			Chlamydia			Genital herpes			Condyloma acuminata		
Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]
1.5	3.2	6.9	3.7	8.6	12.5	2.2	12.0	11.7	1.8	7.3	14.4

Human Papilloma virus infection			Syphilis			Congenital		
			Primary			Secondary		
Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]	Current week	Cum. 2020	Cum. 5-year average [§]
2.7	17.3	0.0	1.0	1.4	0.0	1.0	1.5	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 March 28, 2020 (13th Week)

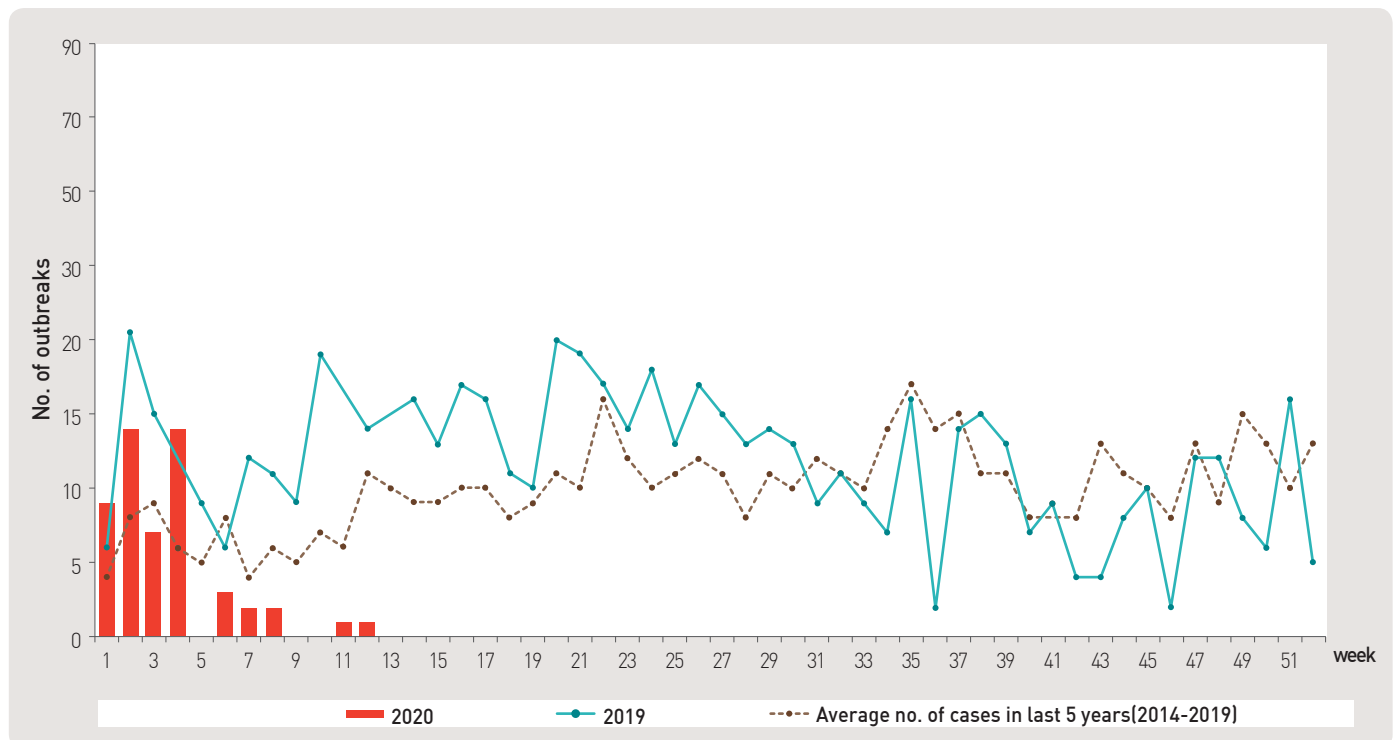


Figure 5. Number of waterborne and foodborne disease outbreaks reported by week, 2019–2020

1. Influenza viruses, Republic of Korea, weeks ending March 28, 2020 (13th Week)

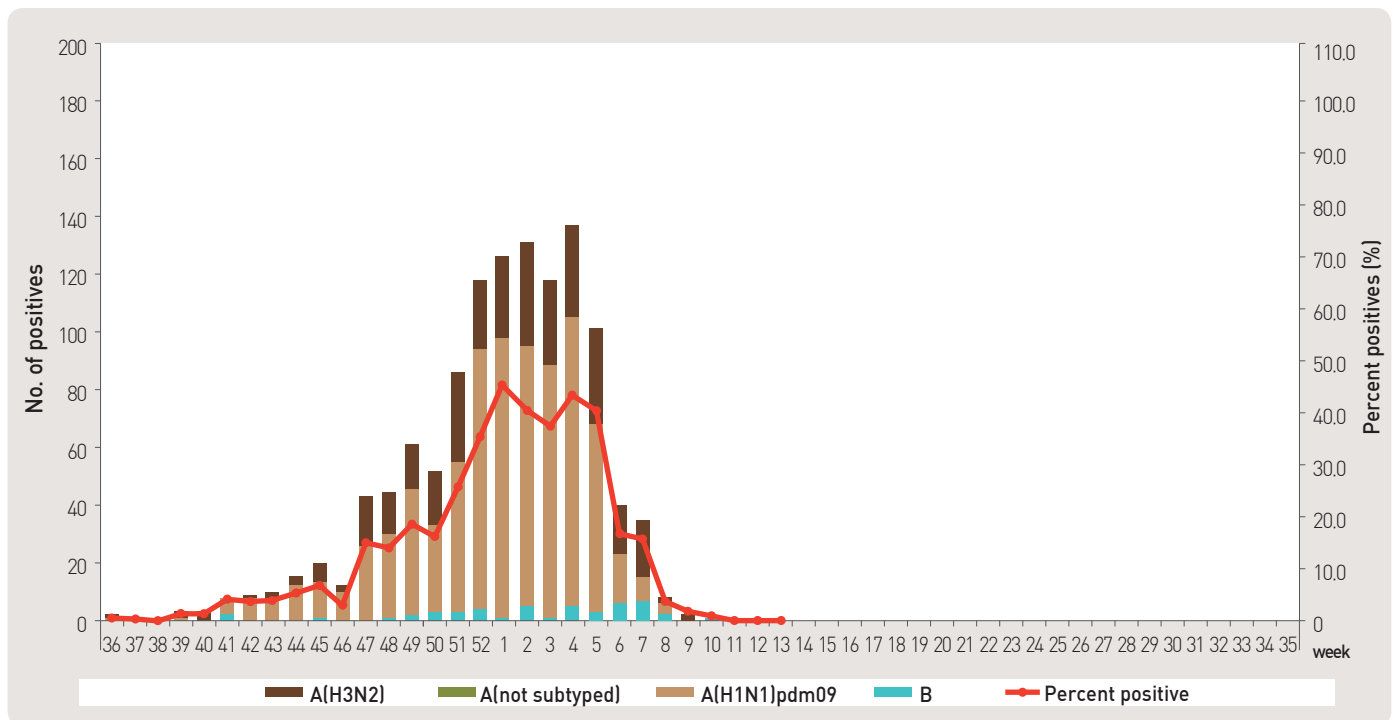


Figure 6. Number of specimens positive for influenza by subtype, 2019–2020 flu season

2. Respiratory viruses, Republic of Korea, weeks ending March 28, 2020 (13th Week)

2020 (week)	Weekly total		Detection rate (%)							
	No. of samples	Detection rate (%)	HAdV	HPIV	HRSV	IFV	HCoV	HRV	HBoV	HMPV
10	105	26.7	2.9	0.0	2.9	1.0	4.8	9.5	2.9	2.9
11	81	17.3	4.9	0.0	3.7	0.0	2.5	3.7	1.2	1.2
12	74	12.2	5.4	1.4	1.4	0.0	1.4	1.4	0.0	1.4
13	71	12.7	7.0	0.0	1.4	0.0	0.0	4.2	0.0	0.0
Cum.*	331	18.1	4.8	0.3	2.4	0.3	2.4	5.2	1.2	1.5
2019 Cum.▽	12,151	60.2	8.0	6.4	3.9	14.0	2.9	17.2	2.8	5.0

– 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 March 1, 2020 – March 28, 2020 (Average No. of detected cases is 83 last 4 weeks)

▽ 2019 Cum.: the rate of detected cases between December 30, 2018 – December 28, 2019

■ Acute gastroenteritis—causing viruses and bacteria, Republic of Korea, weeks ending March 21, 2020 (12th week)

◆ Acute gastroenteritis—causing viruses

Week	No. of sample	No. of detection (Detection rate, %)					
		Norovirus	Group A Rotavirus	Enteric Adenovirus	Astrovirus	Sapovirus	Total
2020	9	32	5 (15.6)	3 (9.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	8 (25.0)
	10	28	3 (10.7)	3 (10.7)	1 (3.6)	0 (0.0)	7 (25.0)
	11	27	3 (11.1)	2 (7.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (18.5)
	12	22	1 (4.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (4.5)
Cum.		474	141 (29.7)	27 (5.7)	9 (1.9)	12 (2.5)	192 (40.5)

* 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, %)									
			<i>Salmonella spp.</i>	Pathogenic <i>E.coli</i>	<i>Shigella spp.</i>	<i>V.parahaem olyticus</i>	<i>V. cholerae</i>	<i>Campylobacter spp.</i>	<i>C.perfringens</i>	<i>S. aureus</i>	<i>B. cereus</i>	Total
2020	9	136	1 (0.7)	1 (0.7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.7)	2 (1.5)	3 (2.2)	0 (0)	9 (6.6)
	10	119	2 (1.7)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	5 (4.2)	1 (0.8)	0 (0)	8 (6.7)
	11	134	1 (0.7)	2 (1.5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (2.2)	2 (1.5)	0 (0)	8 (6.0)
	12	106	0 (0)	2 (1.9)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.9)	2 (1.9)	2 (1.9)	8 (7.5)
Cum.		1,745	26 (1.5)	32 (1.8)	1 (0.1)	0 (0)	0 (0)	19 (1.1)	47 (2.7)	37 (2.1)	15 (0.9)	184 (10.5)

* 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 2018 (70 hospitals)

† Contains 3 *Listeria monocytogenes*

■ Enterovirus, Republic of Korea, weeks ending March 21, 2020 (12th week)

◆ Aseptic meningitis

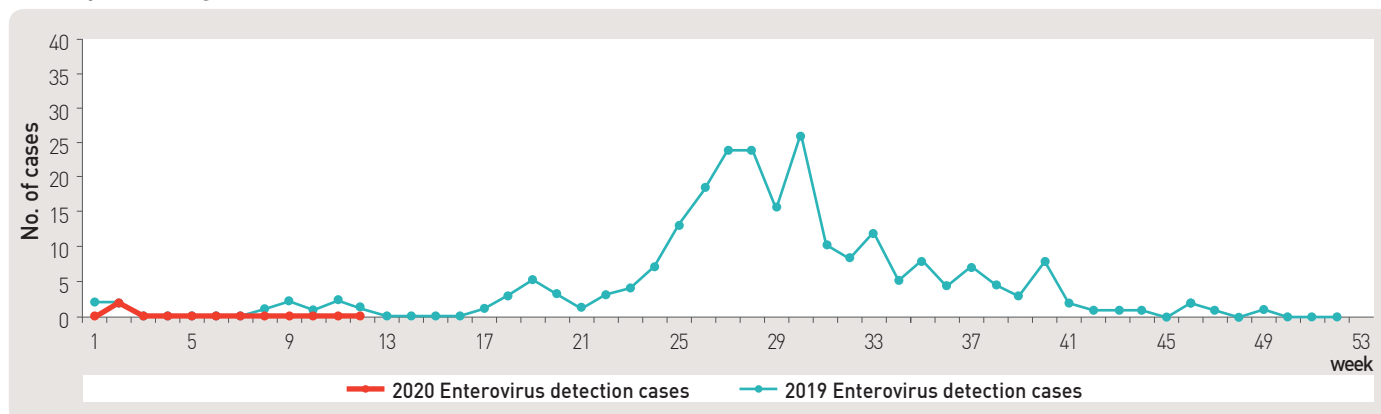


Figure 7. Detection cases of enterovirus in aseptic meningitis patients from 2019 to 2020

◆ HFMD and Herpangina

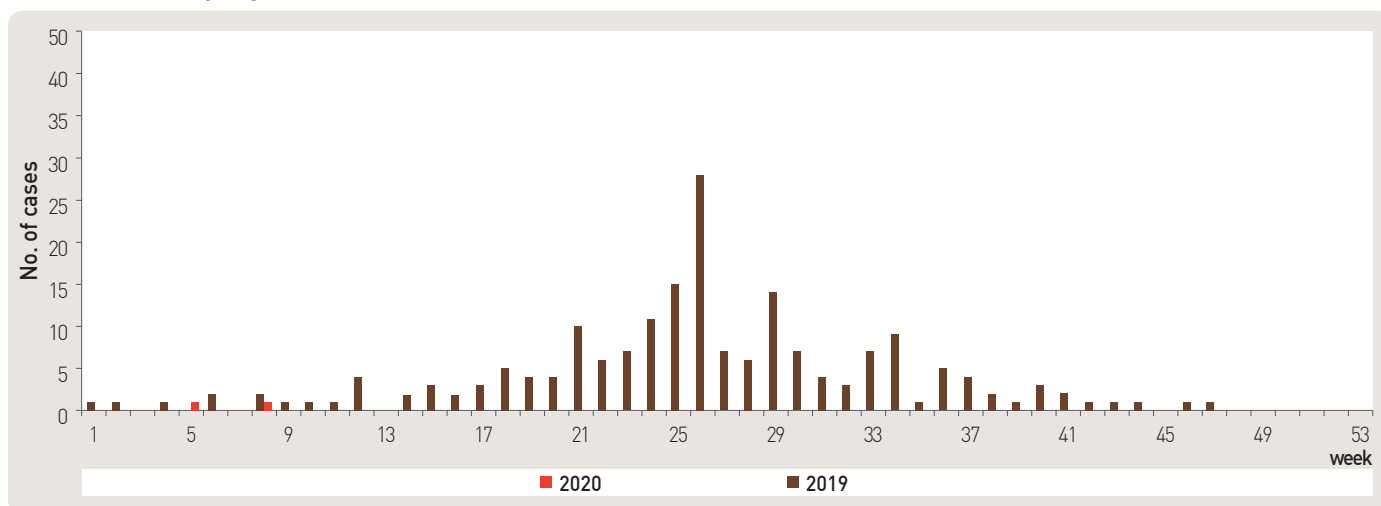


Figure 8. Detection cases of enterovirus in HFMD and herpangina patients from 2019 to 2020

◆ HFMD with Complications

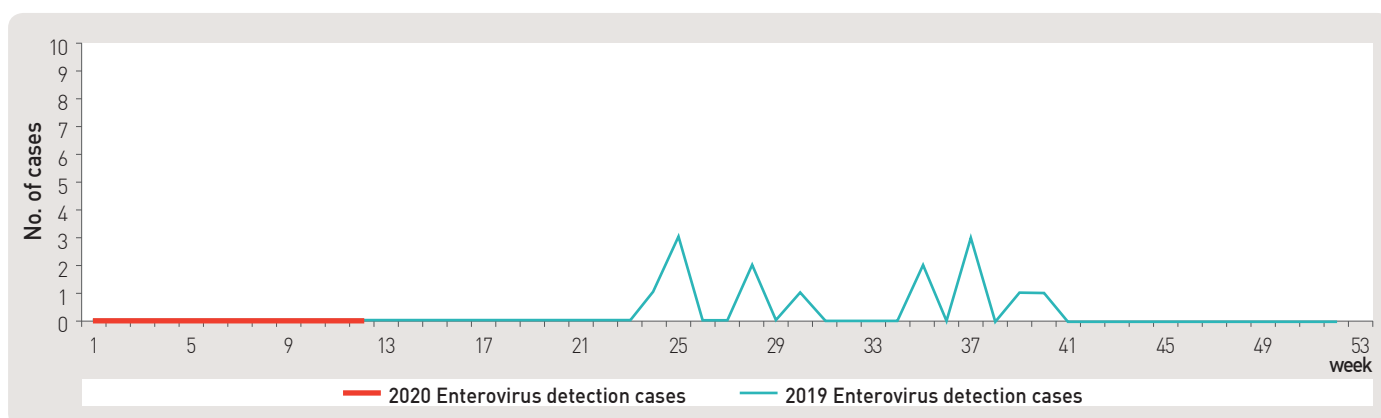


Figure 9. Detection cases of enterovirus in HFMD with complications patients from 2019 to 2020

About PHWR Disease Surveillance Statistics

The Public Health Weekly Report (PHWR) Disease Surveillance Statistics is prepared by the Korea Centers for Disease Control and Prevention (Korea CDC). 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 Centers for Disease Control and Prevention. 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 Korea CDC at the central level via corresponding jurisdictions(health centers, and health departments) during that week and accepted/approved by surveillance staff.
- **Cum. 2018** – 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 preceding 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= $(X1 + X2 + \dots + X25) / 25$

	10	11	12	13	14
2018			Current week		
2017	X1	X2	X3	X4	X5
2016	X6	X7	X8	X9	X10
2015	X11	X12	X13	X14	X15
2014	X16	X17	X18	X19	X20
2013	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. 2018 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 Strategic Planning for Emerging Infectious Diseases Korea Centers for Disease Control and Prevention
187 Osongsaengmyeong 2-ro, Osong-eup, Heungdeok-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do, Korea, 28160

www.cdc.go.kr

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

본 간행물에서 제공되는 감염병 통계는 「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」에 의거, 국가 감염병감시체계를 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 질병관리본부 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 / 043-719-7271

창 간 : 2008년 4월 4일

발 행 : 2020년 4월 2일

발 행 인 : 정은경

편 집 인 : 강민규

편집위원 : 박혜경, 이동한, 조은희, 이상원, 이연경, 공인식, 오경원, 김성수, 조우경

편집실무위원 : 서문교, 김은진, 김은경, 손태종, 주재신, 이지아, 김성순, 진여원, 권동혁, 조승희, 박숙경, 박현정, 전정훈, 정윤석, 임도상, 강성현, 권상희, 신지연, 박신영, 정지원, 이승희, 윤여란, 서순려, 김청식

편 집 : 질병관리본부 기획조정부 미래질병대비과

충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187 오송보건의료행정타운 (우)28159

Tel. (043) 719-7271 Fax. (043) 719-7268