pISSN 2005-811X
eISSN 2586-0860

www.cdc.go.kr

주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, PHWR

Vol. 13, No. 25, 2020

CONTENTS

코로나19 주간 발생보고서

1774 코로나바이러스감염증-19 주간 발생보고서(2020.6.13. 기준)

역학 · 관리보고서

1788 2019년 국외 메르스 발생 현황

1796 2016~2019년 크로이츠펠트-야콥병 발생 현황

1808 국내 다중이용시설 유래 레지오넬라 환경균주의 분포양상 분석, 2018~2019

감염병 통계

1815 환자감시 : 전수감시, 표본감시
병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스
급성설사질환, 엔테로바이러스
매개체감시 : 말라리아 매개모기, 일본뇌염 매개모기

질병관리본부

코로나19 주간 발생보고서

코로나바이러스감염증-19 주간 발생보고서(2020.6.13. 기준)

중앙방역대책본부 환자·접촉자관리단 **김미영, 권상희, 박광숙, 김연주, 김영화, 염한솔, 황인섭, 유효순, 박영준, 곽진, 박옥***

*교신저자 : okpark8932@korea.kr

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 발생상황 보고서이다.

2020년 6월 13일 기준, 우리나라의 코로나19 확진자는 12,110명, 사망자는 277명이다.

17개 모든 시도에서 확진자가 보고되었으며, 특히 대구, 경북, 경기, 서울 지역에서 많이 발생하였다. 성별로는 여자가 57.8%(7,000명)으로 남자보다 높게 발생하였고, 많이 발생한 연령대는 20대(중위 연령 44세, 범위 0~104세)였다. 사망자는 60세 이상이 92.8%(257명)였으며, 남자가 53.1%(147명)로 여자 46.9%(130명)보다 높았다. 치명률은 전체 확진자에서 2.3%였고, 연령대로 구분하였을 때 80세 이상의 치명률이 25.6%로 가장 높았다.

현재까지 역학조사 결과 확인된 주요 감염경로는 해외유입 11.1%(1,343명), 신천지 관련 43.0%(5,213명), 신천지를 제외한 집단감염 및 확진자 접촉 37.2%(4,499명) 및 감염경로 조사 중 8.7%(1,055명)이다.

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

들어가는 말

2020년 6월 13일 현재, 코로나19 감염병 위기단계는 「심각」수준을 유지하고 있으며, 국무총리를 본부장으로 하는 중앙재난안전대책본부를 가동하여 범정부적으로 방역에 집중하고 있다.

「감염병의 예방 및 관리에 관한 법률」 제11조에 따라 코로나19는 제1급감염병인 신종감염병증후군으로 의사, 치과의사, 한의사, 의료기관의 장 및 감염병병원체확인기관의 장은 정보시스템 또는 팩스를 이용하여 즉시 신고하여야 한다.

의료기관 등에서 신고한 코로나19 발생자료는 감염경로 확인을 위한 역학조사 결과에 따라 변동될 수 있으며, 지역별 통계는 신고기관의 주소에 기반하여 지자체에서 발표하는 코로나19 발생 현황과 상이할 수 있어 자료의 해석에 주의가 필요하다.

본 보고서는 1월 20일 첫 국내 사례 보고 이후 2020년 6월 13일까지의 신고, 사망, 격리해제 등의 현황을 분석 결과이다.

몸 말

1. 지역별 특성

2020년 6월 13일까지 전 세계적으로 7,553,182명이 코로나19 환자로 보고되었으며, 우리나라는 12,110명(24주차(2020.6.7.~2020.6.13.) 299명)이 확진되었고, 277명(24주차 4명)이 사망하였다.

그 동안 17개 모든 시도에서 확진자가 보고되었으며, 특히, 대구·경북지역이 전체 발생의 68.3%(8,277명)였다. 지역별로는 대구 56.9%(6,894명), 경북 11.4%(1,383명), 서울 9.2%(1,118명), 경기 8.6%(1,043명) 순으로 많이 발생하였고, 인구 10만 명당 발생률은 대구 282.9명, 경북 51.9명, 세종 13.7명, 서울 11.5명, 경기 7.9명, 충남 7.1명 순이었다.

10만 명당 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, 의성군, 예천군 등), 충남 천안시 및 경기 성남시 등에서 비교적 높게 발생하였다(그림 1).

2. 성별, 연령별 발생 특성

성별은 여자가 57.8%로 남자보다 많이 발생하였으며, 20대 이상에서는 여자의 분율이 높았지만, 20세 미만 연령에서는 남자가 55.8%로 여자보다 높았다.

확진자의 평균 연령은 43.8세(중위 연령 44세, 범위 0~104세)였으며, 20~50대가 전체의 69.2%였다. 특히, 20대는 26.9%(3,254명)로 다른 연령대보다 높은 분율을 보였다.

사망자의 평균 연령은 77.6세(중위 연령 79세, 범위 35~98세)로 사망자 중 60세 이상의 분율은 92.8%(257명)였으며, 성별로는 남자 53.1%(147명), 여자 46.9%(130명)의 분율을 보였다. 치명률은 전체 확진자의 2.3%였고, 80세 이상의 치명률은 25.6%로 다른 연령대에 비해 높았다.

표 1. 코로나19 확진자 지역별 분포

지역	전산등록된 확진자 현황				
	전체(~6.13)			24주(6.7~6.13)	
	확진자(명) (%)	인구10만 명당 발생률(명)*	사망자(명)	확진자(명)	사망자(명)
서울	1,118 (9.2)	11.5	4	126	–
부산	147 (1.2)	4.3	3	–	–
대구	6,894 (56.9)	282.9	189	6	1
인천	315 (2.6)	10.7	–	30	–
광주	32 (0.3)	2.2	–	–	–
대전	46 (0.4)	3.1	1	–	–
울산	53 (0.4)	4.6	1	–	–
세종	47 (0.4)	13.7	–	–	–
경기	1,043 (8.6)	7.9	22	102	3
강원	60 (0.5)	3.9	3	2	–
충북	61 (0.5)	3.8	–	–	–
충남	151 (1.2)	7.1	–	2	–
전북	21 (0.2)	1.2	–	–	–
전남	20 (0.2)	1.1	–	–	–
경북	1,383 (11.4)	51.9	54	–	–
경남	130 (1.1)	3.9	–	6	–
제주	15 (0.1)	2.2	–	–	–
검역**	574 (4.7)	–	–	25	–
합계	**12,110 (100.0)**	**23.4**	**277**	**299**	**4**

* 행정안전부 주민등록인구수를 기준으로 지역주민 10만 명당 해당지역의 의료기관에서 신고한 환자수의 비율임

** 인천공항검역소 및 김해검역소 등 검역과정에서 검사하여 확진된 환자 등

3. 일별 발생 특성

최초 환자가 발생한 1월 20일부터 3월 첫 주(3월 7일)까지 전체 확진자의 61.8%가 발생하였다.

일별 발생 추이는 2월 중순부터 일일 발생이 급격히 증가하여 3월 초 가장 많이 발생하였고, 3월말까지 일평균 100여명, 4월 이후에는 10여명 수준까지 감소하였으나, 19주차부터 서울, 인천, 경기 등 일부지역의 지역사회 감염 발생으로 20~21주차에 일평균 20여명, 23주차 일평균 39명, 23~24주차는 일평균 40명 이상의 발생 현황을 보이고 있다(그림 4).

기초역학조사 당시 증상 발생일이 명확하지 않은 경우를 제외하고 최초 증상 발생일(발병일)이 확인된 환자는 65.5% (7,935명)이며, 발병일이 등록된 확진자의 발병에서 진단까지 기간은 중앙값 3일(평균 5.5일)이였다(그림 4).

다만, 최근 감염된 환자의 경우 증상이 나타나지 않은 잠복기 진단 등으로 증상발현일이 확인되지 않았을 가능성이 있어 자료 해석에 주의가 필요하다.

지금까지 사망자는 277명(치명률 2.3%)으로, 4월 중순 이후 하루 0~2명 사망자가 발생하고 있으며, 24주차에는 4명이 사망하였다(그림 5).

코로나19 확진자 중 2월 5일 최초 격리 해제된 이후 현재까지 88.5%(10,716명)가 격리해제 되었으며, 9.2%(1,117명)가 격리중이고, 사망자는 2.3%(277명)이다(그림 6). 최근 수도권 등의 확진자 증가 영향으로 격리중인 비율이 다소 증가하는 경향을 보였다.

4. 감염경로별 발생 특성

주요 감염경로는 해외유입 11.1%(1,343명), 신천지 관련 43.0%(5,213명), 신천지를 제외한 지역사회 감염 37.2%(4,499명)이었으며, 그 외 8.7%(1,055명)는 감염경로 미분류로 역학조사 중이다. 20주 부터 서울, 인천, 경기 등에서 지역사회 감염이 발생하여 확진자 접촉에 따른 환자 발생이 증가하였다(표 2).

해외유입 확진자의 여행 국가별로 분포는 유럽 35.9%(482명), 미주 42.0%(563명), 아시아(중국 제외) 20.0%(269명), 중국 1.4%(19명), 호주 및 아프리카, 기타 0.7%(9명)였다(그림 7).

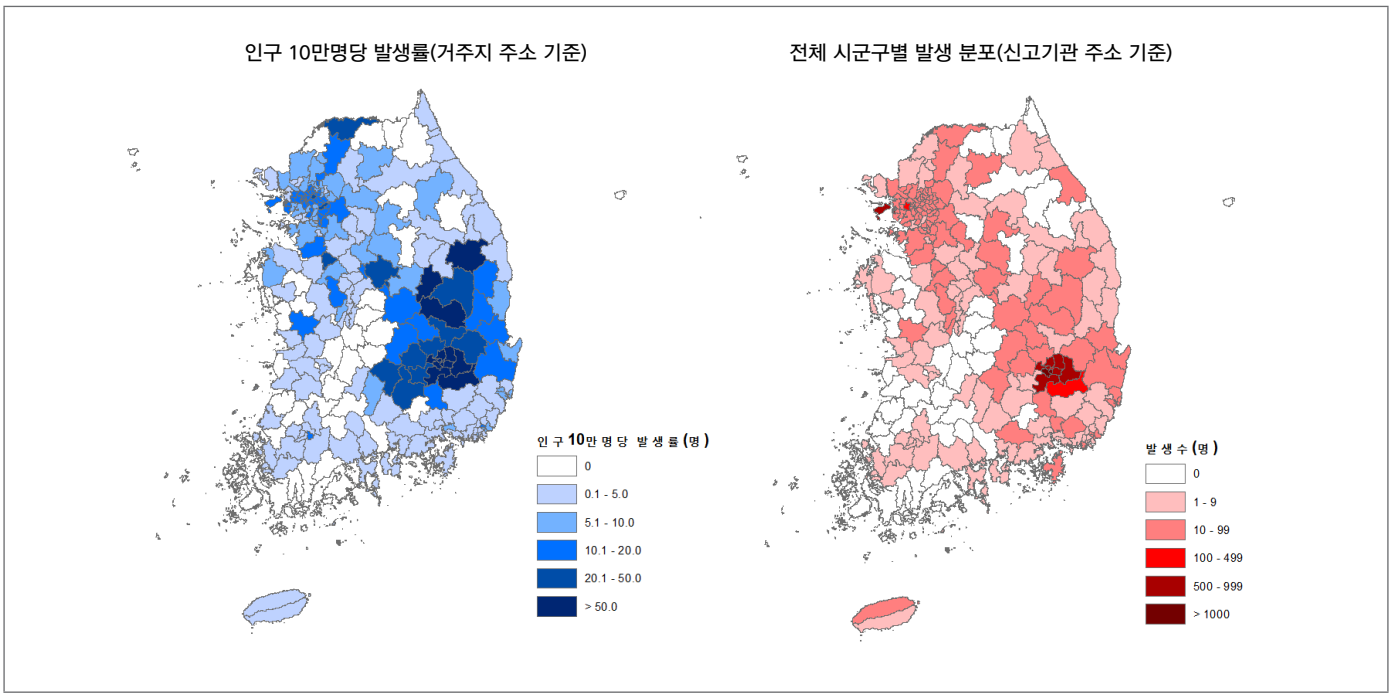


그림 1. 코로나19 시도 및 시군구 발생 분포

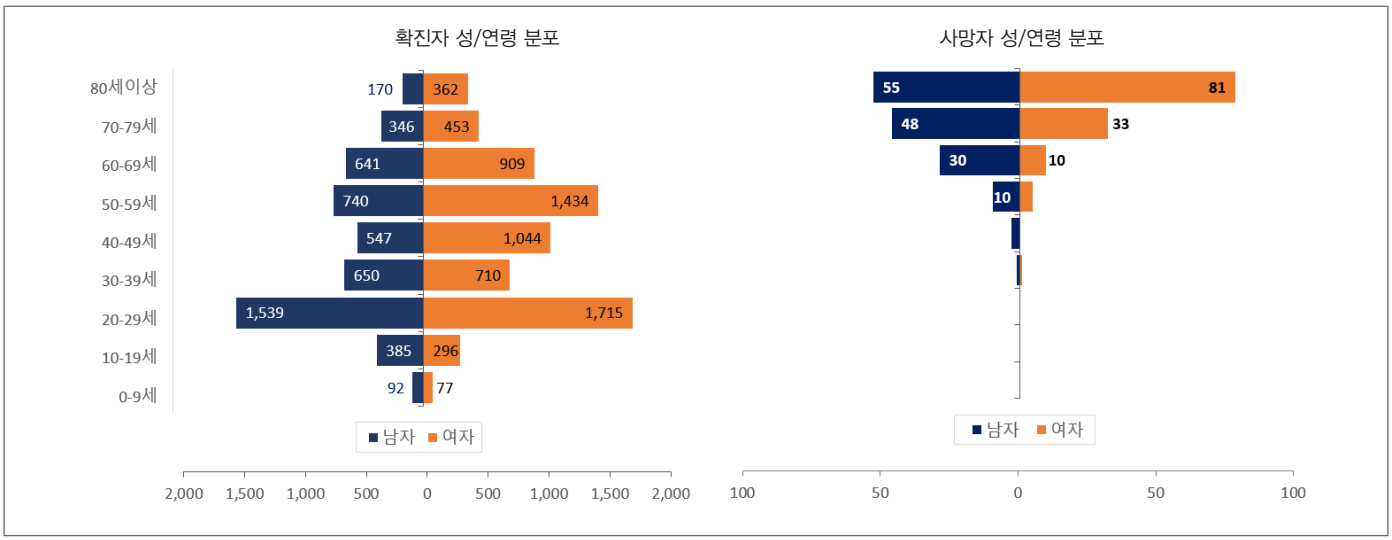


그림 2. 성별/연령별 확진자 · 사망자 분포

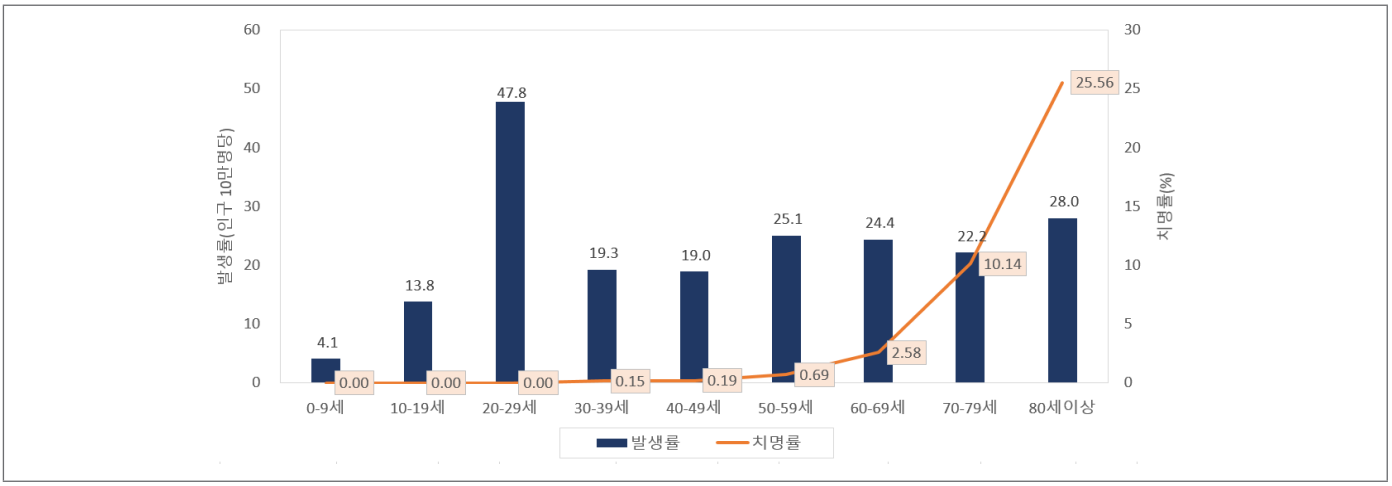


그림 3. 성별/연령별 발생률(치명률) 분포

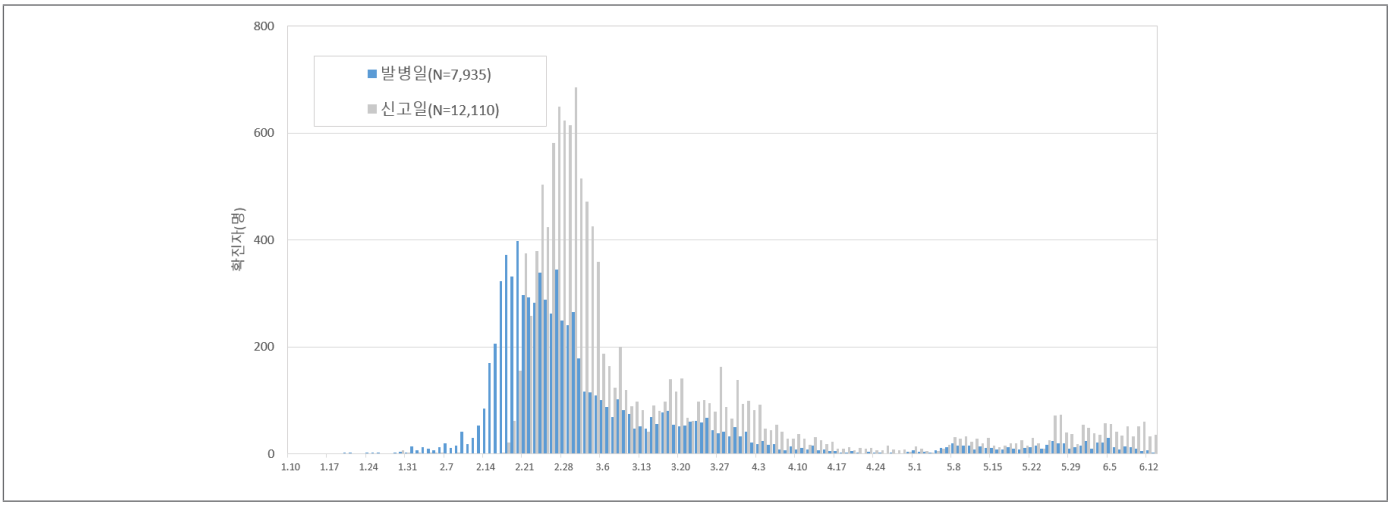


그림 4. 코로나19 신규환자의 발병일 및 신고일 추이(전산등록자료 기준)

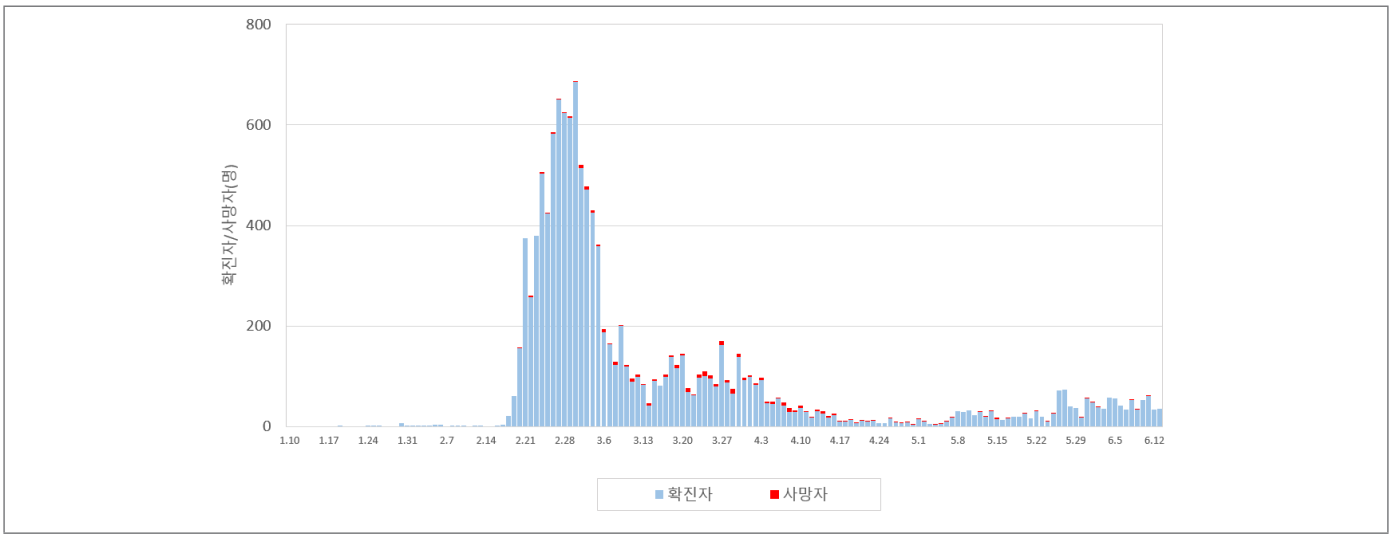


그림 5. 일일 확진자 대비 사망자 추이(전산등록된 신고일, 사망일 기준)

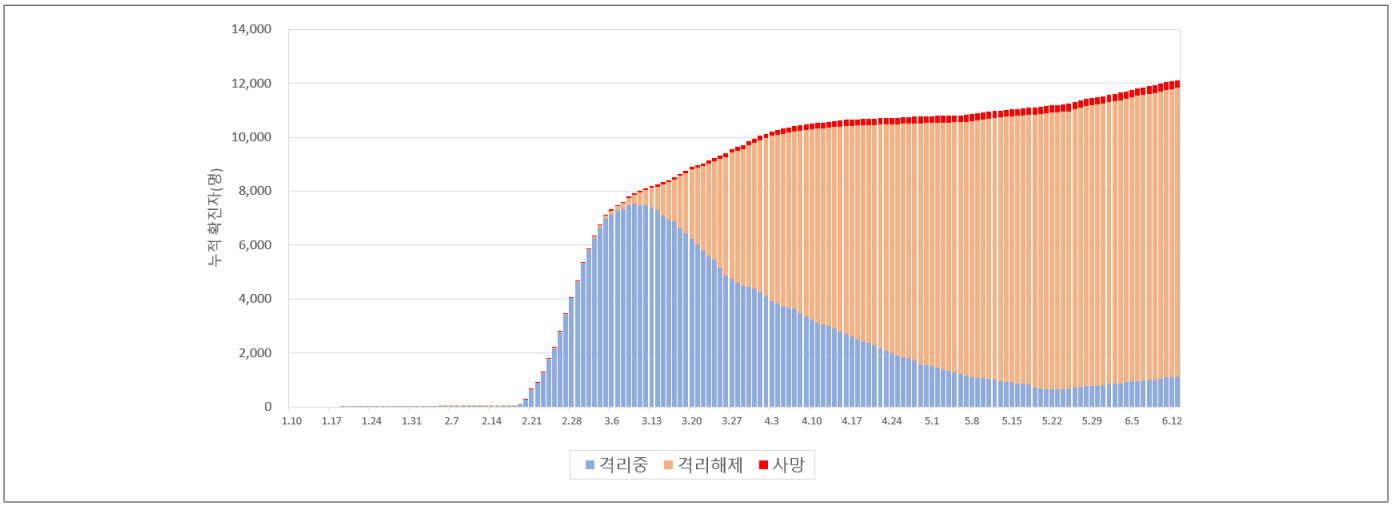


그림 6. 확진자 격리해제 · 사망 일일 현황(전산등록된 신고일, 격리해제일, 사망일 기준)

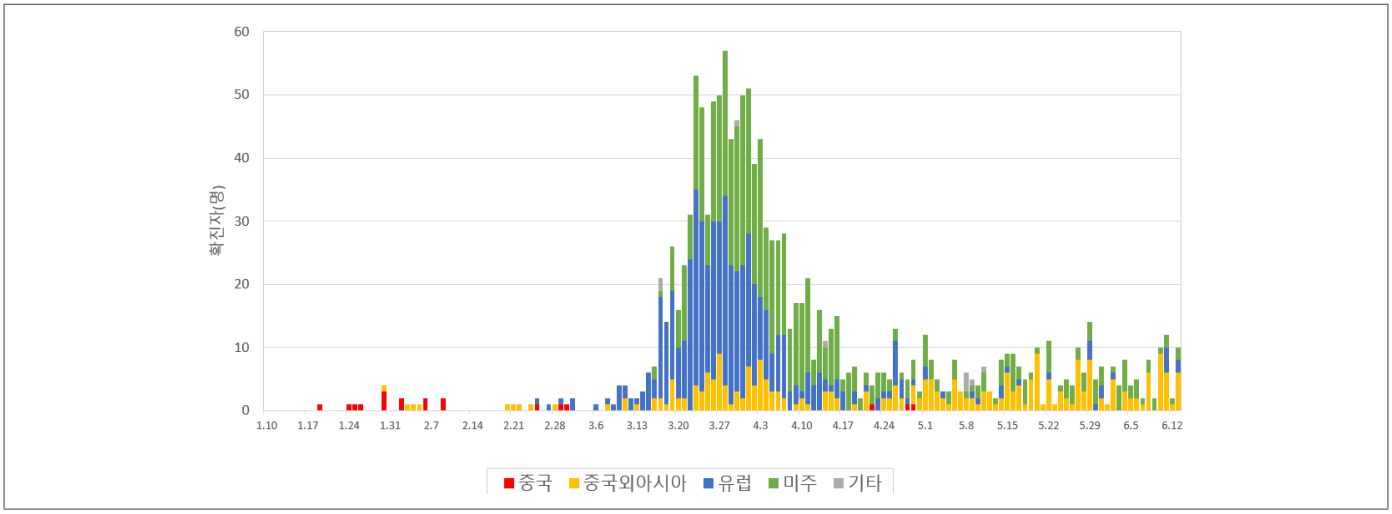


그림 7. 해외유입(추정) 일일 현황(전산등록된 신고일 기준)

표 2. 코로나19 확진자의 감염경로별 분포

지역*	합계	해외유입	신천지 관련	집단감염 및 확진자 접촉	미분류
서울	1,118	286	8	759	65
부산	147	29	12	86	20
대구	6,894	33	4,511	1,616	734
인천	315	51	2	253	9
광주	32	16	9	7	
대전	46	15	2	25	4
울산	53	22	16	13	2
세종	47	4	1	41	1
경기	1,043	206	29	756	52
강원	60	16	17	23	4
충북	61	9	6	36	10
충남	151	14		129	8
전북	21	10	1	9	1
전남	20	12	1	5	2
경북	1,383	16	566	671	130
경남	130	21	32	64	13
제주	15	9		6	
검역**	574	574		0	
합계	**12,110 (100.0%)**	**1343 (11.1%)**	**5,213 (43.0%)**	**4,499 (37.2%)**	**1,055 (8.7%)**

* 2020년 6월 13일까지 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

· 미분류: 확진자 중 감염경로가 확인되지 않아 역학조사 중인 확진자

맺는 말

2020년 1월 19일 중국에서 입국한 해외유입환자가 2020년 1월 20일 우리나라 첫 코로나19 환자로 확진된 이후 6월 13일까지 질병관리본부 질병보건통합관리시스템으로 총 12,110명이 신고되었다. 신고된 환자 중 여자가 57.8%(7,000명)였으며, 20~60대가 많았고, 사망자는 80대 이상이 49.1%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 6월 13일까지 우리나라 코로나19 확진자는 12,110명이 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 발생이 보고되고 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.

참고문헌

1. WHO. Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports [2020 JUNE 13]. Available from: HYPERLINK"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 June 13, 2020)

Kim Miyoung, Kweon Sanghui, Park Kwangsuk, Kim Yeonju, Kim Younghwa, Yeom Hansol, Hwang Insob, Yoo Hyosoon, Park Young Joon, Gwack Jin, Park Ok
COVID-19 National Emergency Response Center, Epidemiology Center, Epidemiology and 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 June 13, 2020, there were 12,110 confirmed cases of COVID-19, and including 277 deaths. Confirmed cases were reported in all 17 provinces/cities in Korea, with the highest number of cases from Daegu, Gyeongbuk, Seoul, and Gyeonggi. The results indicated that, by gender, women accounted for a slightly higher proportion (57.8%, n=7,000) of total confirmed cases than men. And, by age the median age was 44 years old (range: 0 to 104 years old).
The main infectious paths confirmed by epidemiological investigations showed several major clusters related to COVID-19. Of the total cases, the proportion of imported cases was 11.1% (n=1,343); 43.0% (n=5,213) were Shincheonji (and related); 37.2% (n=4,499) are small clusters and contacts of confirmed cases (other than Shincheonji); and 8.7% (n=1,055) are currently under investigation as per infection route surveys.

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

Table 1. The number of confirmed cases and incidence rate by region

Region	Reported cases				
	Total (-6.13)			Newly cases in 24th week (of 2020, 6.7-6.13)	
	Confirmed cases (n) (%)	Incidence rate (per 0.1M)*	Deaths (n)	Confirmed cases (n)	Deaths (n)
Seoul	1,118 (9.2)	11.5	4	126	-
Busan	147 (1.2)	4.3	3	-	-
Daegu	6,894 (56.9)	282.9	189	6	1
Incheon	315 (2.6)	10.7	-	30	-
Gwangju	32 (0.3)	2.2	-	-	-
Daejeon	46 (0.4)	3.1	1	-	-
Ulsan	53 (0.4)	4.6	1	-	-
Sejong	47 (0.4)	13.7	-	-	-
Gyeonggi	1,043 (8.6)	7.9	22	102	3
Gangwon	60 (0.5)	3.9	3	2	-
Chungbuk	61 (0.5)	3.8	-	-	-
Chungnam	151 (1.2)	7.1	-	2	-
Jeonbuk	21 (0.2)	1.2	-	-	-
Jeonnam	20 (0.2)	1.1	-	-	-
Gyeongbuk	1,383 (11.4)	51.9	54	-	-
Gyeongnam	130 (1.1)	3.9	-	6	-
JeJu	15 (0.1)	2.2	-	-	-
Airport Screening**	574 (4.7)	-	-	25	-
Total	**12,110 (100.0)**	**23.4**	**277**	**299**	**4**

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

** Cases reported during the quarantine process in Incheon Airport and the Gimhae National Quarantine Station, etc.

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	1,118	286	8	759	65
Busan	147	29	12	86	20
Daegu	6,894	33	4,511	1,616	734
Incheon	315	51	2	253	9
Gwangju	32	16	9	7	
Daejeon	46	15	2	25	4
Ulsan	53	22	16	13	2
Sejong	47	4	1	41	1
Gyeonggi	1,043	206	29	756	52
Gangwon	60	16	17	23	4
Chungbuk	61	9	6	36	10
Chungnam	151	14		129	8
Jeonbuk	21	10	1	9	1
Jeonnam	20	12	1	5	2
Gyeongbuk	1,383	16	566	671	130
Gyeongnam	130	21	32	64	13
JeJu	15	9		6	
Airport Screening**	574	574		0	
Total	**12,110 (100.0%)**	**1343 (11.1%)**	**5,213 (43.0%)**	**4,499 (37.2%)**	**1,055 (8.7%)**

* Based on reported data of patients, etc. via the Integrated System in Korea Centers for Disease Control and Prevention by a healthcare institution. The table may be different from the statistics of the address of patients, etc. The data may change due to delays in report and/or new findings of epidemiological investigation

** Cases reported during the quarantine process in Incheon Airport and the Gimhae National Quarantine Station, etc.

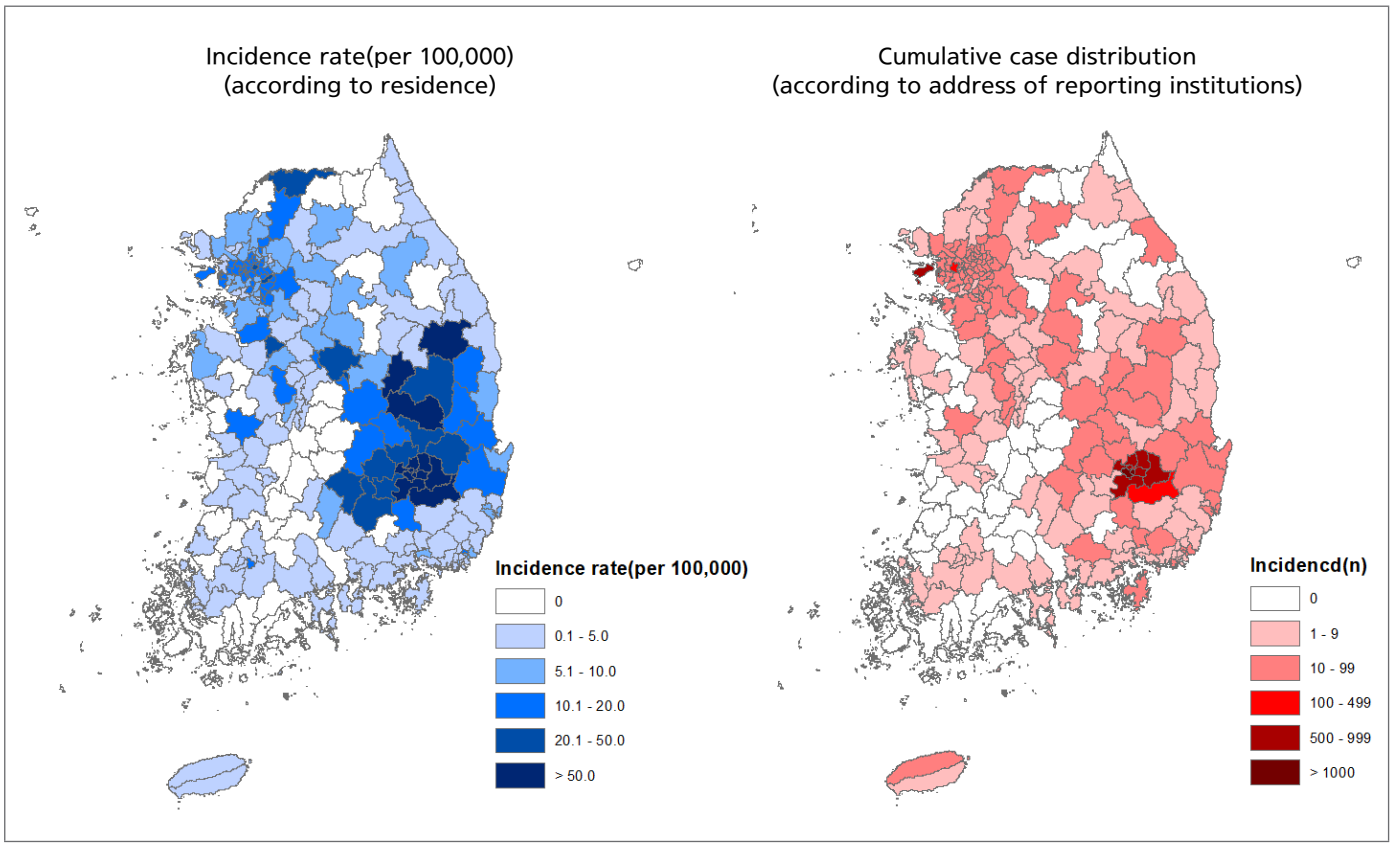


Figure 1. Confirmed cases distribution by region (city, county, district)

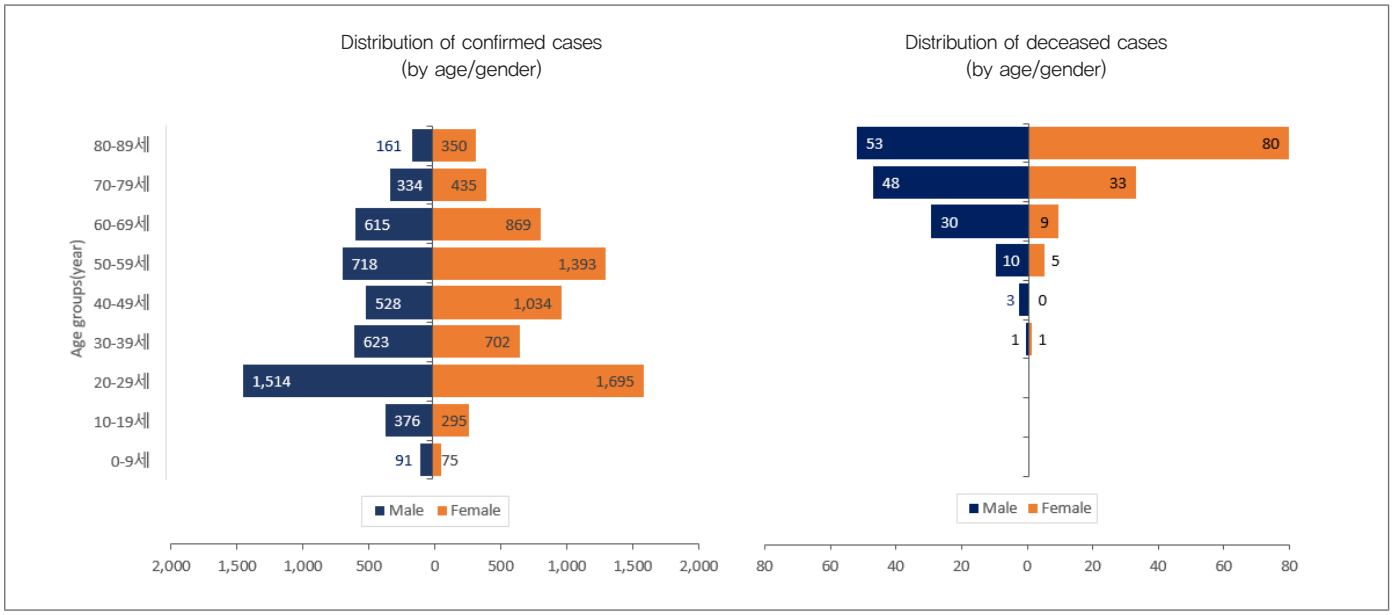


Figure 2. The distribution of confirmed/deceased cases by age/gender

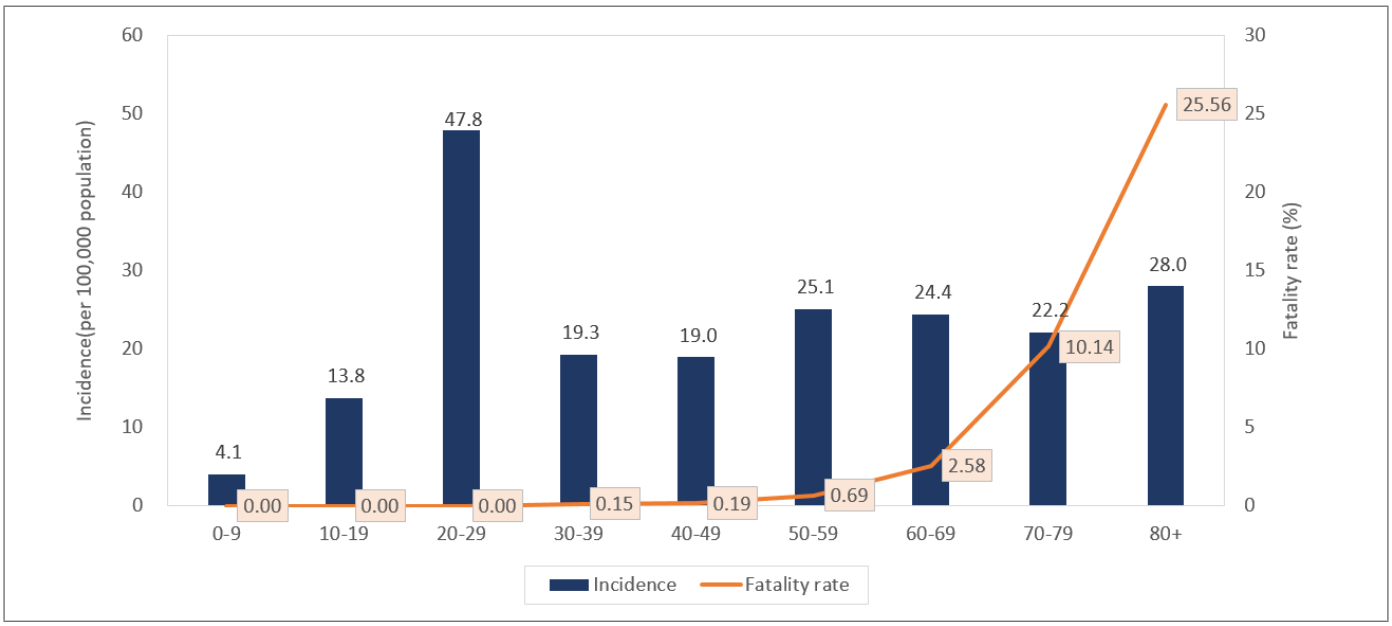


Figure 3. The distribution of incident rate and case fatality rate by age

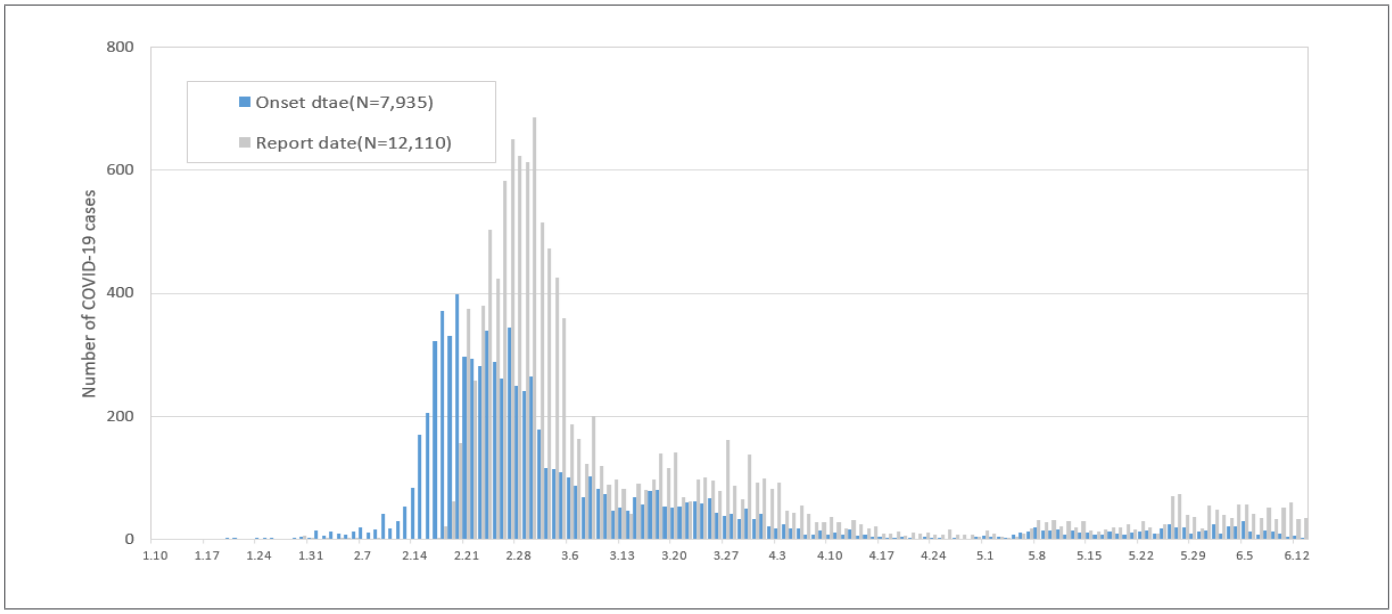


Figure 4. The reported dates and symptom onset dates of COVID-19 confirmed cases (Based on reported data)

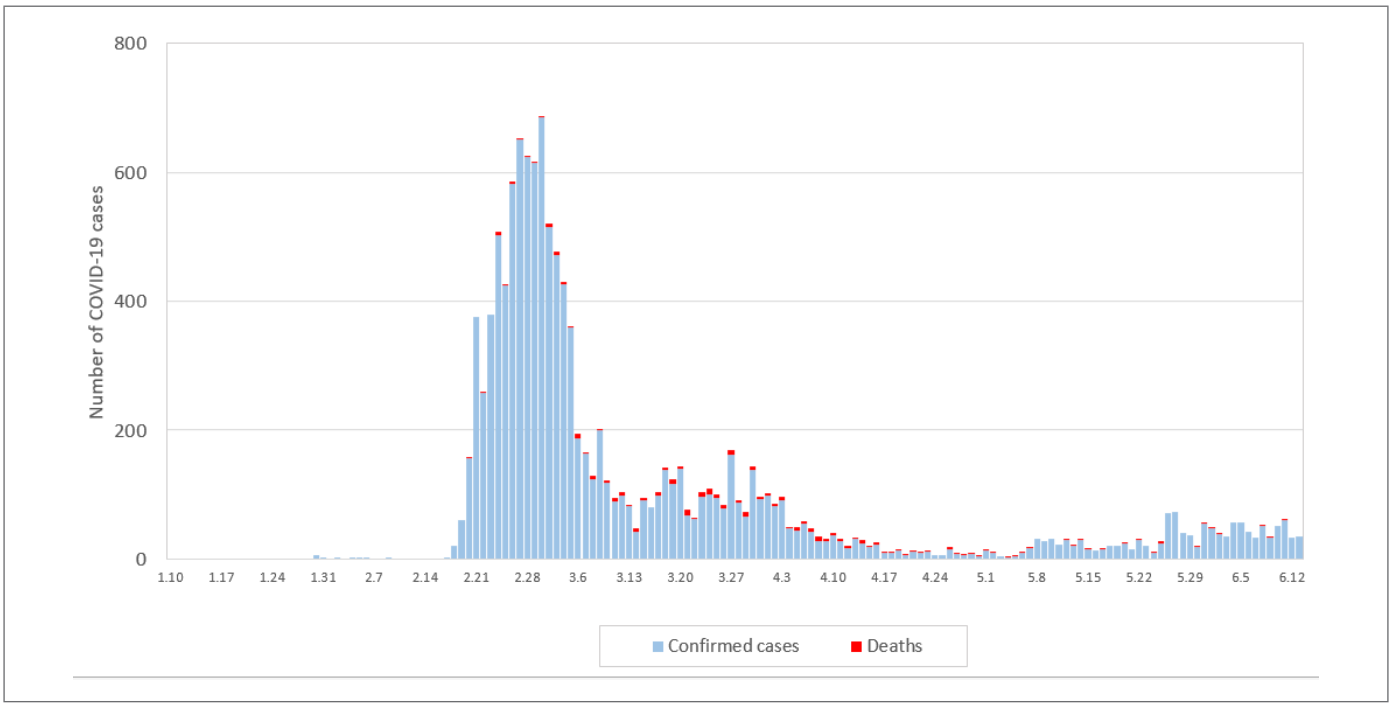


Figure 5. The reported/deceased dates of COVID-19 confirmed cases (Based on reported data)

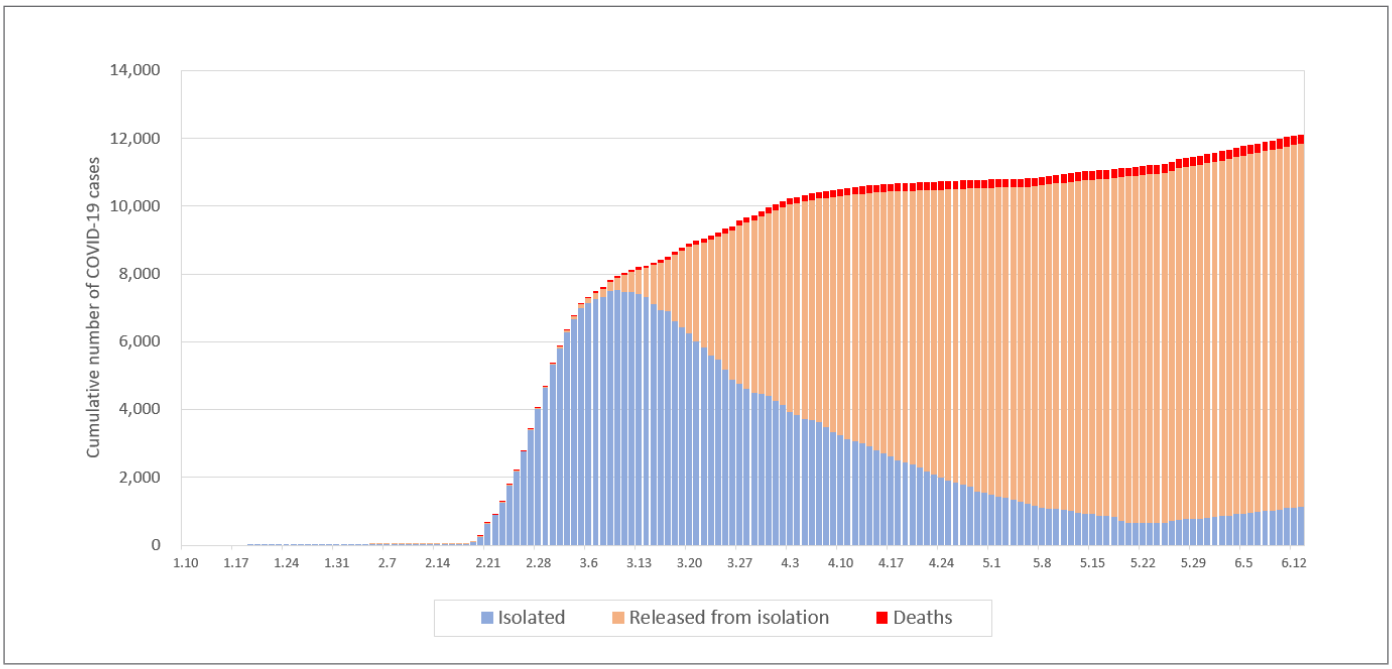


Figure 6. Total confirmed cases and case status (Based on reported data)

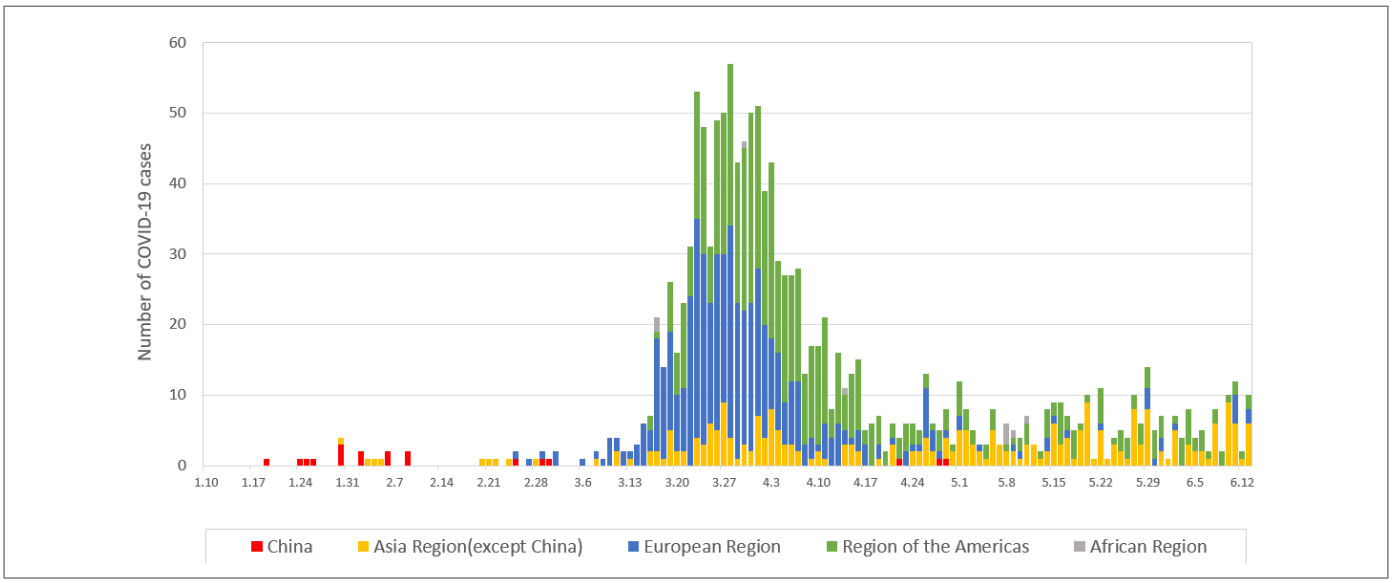


Figure 7. Daily trend of imported cases (Based on reported data)

역학 · 관리보고서 1

2019년 국외 메르스 발생 현황

질병관리본부 긴급상황센터 위기분석국제협력과 **이지아, 이선규***

*교신저자 : byuly74@korea.kr, 043-719-7550

초 록

2012년 중동호흡기증후군(Middle East respiratory syndrome, MERS) 첫 환자 발생 이후 아라비아반도 국가 중심으로 매년 메르스 환자가 보고되고 있다. WHO와 사우디아라비아 보건부에 따르면 2019년 4개국(사우디아라비아, 아랍에미리트, 오만, 카타르)에서 총 222명 환자발생이 보고되었고 이 중 59명이 사망하였다. 오만은 1~2월에 집단발생 2건으로 총 13명이 보고되었고, 아랍에미리트와 카타르는 산발적으로 환자발생이 확인되었다(각각 1명, 3명). 사우디아라비아는 Riyadh, Eastern주 4건의 의료기관 관련 감염이 보고된 2~4월에 다른 때보다 환자가 많이 발생하였다. 특히 이 시기에 전체 2차감염의 86.1%가 보고되었다. 사우디아라비아 대부분의 환자는 남성(80.5%), 기저질환자(67.8%)였으며 평균연령 53.0세로 치명률은 27.3%였다. 환자 발생 시기 및 기본 특성 등 전반적인 환자발생 양상은 2018년과 유사하였다. 중동지역에서 환자 발생이 지속되고 있고 방문·여행자를 통한 유입사례 발생은 언제나 가능하기 때문에 추가 전파를 막기 위해 지속적으로 환자의 조기발견 및 신속대응에 힘써야할 것이다.

주요 핵심어 : 중동호흡기증후군, 역학, 2019

들어가는 말

중동호흡기증후군(Middle East respiratory syndrome; 이하 메르스)은 2012년 9월 인체감염사례가 보고된 후 2019년 12월 31일까지 총 27개국에서 2,502명 발생, 861명 사망이 보고되었다[1]. 메르스의 병원소로 알려진 단봉낙타의 주 서식지인 중동지역 아라비아 반도를 중심으로 환자 발생이 보고되고 있다. MERS-CoV에 감염된 단봉낙타와의 접촉, 감염환자의 비말 등 호흡기분비물과의 접촉을 통해 감염이 되며 의료기관 내 전파사례 발생은 대규모 유행으로 이어지기도 한다. 중동지역 외 메르스 발생은 중동지역 여행·방문객을 통한 해외유입과 관련된 사례로 확인되며 최근에는 그 수가 급격히 감소하였다[2]. 우리나라의 경우 2015년 5월과 2018년 9월에 중동지역 방문력이 확인된 유입사례가 보고되었다. 메르스는 다른 호흡기바이러스 감염과 같이 초기 비특이적 증상으로 초기 환자발견이 어렵다고 알려져 있다[3]. 아직 메르스에 대한 백신과 치료제가 없어 환자의 조기발견과 신속격리가 메르스 전파 차단의 가장 중요한 방법으로[4] 질병관리본부는 국외 메르스 발생현황 모니터링을 통해 유입사례 발생 가능성 예측 등 대응하고 있다.

2019년 국외 메르스 환자는 총 222명, 이 중 59명이 사망하였으며 총 4개국(사우디아라비아, 아랍에미리트, 오만, 카타르)에서 환자 발생이 보고되었다. 아랍에미리트 1명, 카타르 3명, 오만 13명을 제외한 205명(92.3%)은 모두 사우디아라비아에서 발생하였고, 사망자 59명은 사우디아라비아 55명, 오만 4명으로 확인되었다. 해외유입으로 인한 사례 발생보고는 없었다. 이번 보고서에는 각 국가별 보고된 메르스 환자 발생 현황에 대한 기초분석 내용을 공유하고자 한다.

몸 말

2019년 메르스 환자정보는 WHO International Health Regulations(IHR; 국제보건규약)을 통해 공유받은 각 사례에 대한 초기 기초역학조사결과[1]를 바탕으로 모니터링하였으며, 메르스 환자의 대다수를 차지하는 사우디아라비아의 경우 사우디보건부에서 일일단위로 올라오는 자료를 바탕으로[5] WHO IHR을 통해 재확인하는 방법으로 수집하였다. WHO IHR을 통해 공유받은 기초 역학조사 결과로부터 환자들의 성별, 연령, 발생시기(증상발현일, 입원일, 확진일) 및 지역, 감염경로, 증상 발생여부, 사망여부, 기저질환 여부 등에 대한 정보를 수집하였다.

오만에서는 1~2월 두 지역에서 두 차례의 집단발생을 통해 13명의 환자(사망 4명)가 보고되었다. 첫 번째 집단발생은 1월 North Batinah 지역에서 지표환자(여, 43세)와의 접촉력 등 역학적 연관성이 확인되었으며 의료진을 포함한 총 9명 발생하여 2명 사망하였다. 두 번째 집단발생은 2월 South Sharquia 지역에서 의료기관과 관련된 사례로 총 4명 발생하고 이 중 2명은 사망하였다. 오만에서는 2019년 12월 31일 기준 환자가 총 24명(사망 7명) 보고되고 있으며 2015년 이후에는 연간 5명 이하로 발생하고 있다(2015년 4명, 2016년 3명, 2017년 3명, 2018년 1명).

아랍에미리트에서는 10월 1명의 환자가 발생하였다. 아부다비 지역 알아인(Al Ain)시 농부로(남, 44세) 인근 농장에서 단봉낙타와 양과의 밀접접촉이 있었던 것으로 확인되었다. 접촉자 모니터링 결과 추가 환자 보고는 없었으며 밀접접촉이 있었던 농장 내 동물들에 대해 MERS-CoV 감염 검사를 진행하였으나 결과는 공유되지 않았다. 아랍에미리트에서는 2013년 7월 첫 환자 발생 이후 2019년 12월까지 메르스 환자 총 88명(사망 12명)이 발생하였고, 2015년 이후 대규모 2차 감염 전파 없이 주로 아부다비(Abu Dhabi), 알아인(Al Ain)시에서 낙타 접촉력이 확인된 사례 중심으로 10명 이내의 소규모 환자발생이 보고되고 있다(2015년 7명, 2016년 3명, 2017년 6명, 2018년 1명).

카타르에서는 12월 도하시에서 감염경로가 파악되지 않은 환자 1명(여, 67세) 발생 후 접촉자 조사에서 지표환자와 직접 접촉력이 있는 2명(아들, 가사도우미)의 무증상감염자가 확인되어 총 3명의 환자발생이 보고되었다. 카타르에서는 2019년 12월까지 총 22명의 메르스 환자 발생이 보고되었고 주로 낙타접촉에 의한 감염사례였다.

2019년 사우디아라비아 메르스 환자는 총 205명 발생, 56명이 사망 보고되었다. 이 중 1차 감염 사례로 분류된 것은 126명(61.5%)으로 사람 간 전파가 확인된 2차 감염 사례(38.5%)보다 많이 발생하였다. 1차 감염 사례 중 주요 노출요인으로 알려진

표 1. 2019 사우디아라비아 감염경로별 메르스 환자 발생 현황

단위: 명

	발생(%)	사망	치명률(%)
합계	**205 (100.0)**	**56**	**27.3**
1차 감염			
계	126 (61.5)	42	33.3
낙타접촉	52 (25.4)	15	28.8
감염경로 미상	74 (36.1)	27	36.5
2차 감염			
계	79 (38.5)	14	17.7
가족간 접촉	34 (16.6)	3	8.8
의료기관 관련	45 (22.0)		
병원근무자(의료진 포함)*	25 (12.2)	1	4.0
입원환자	20 (9.8)	10	50.0

* 모든 병원근무자(행정직원, 보안직원, 청소직원 등) 포함

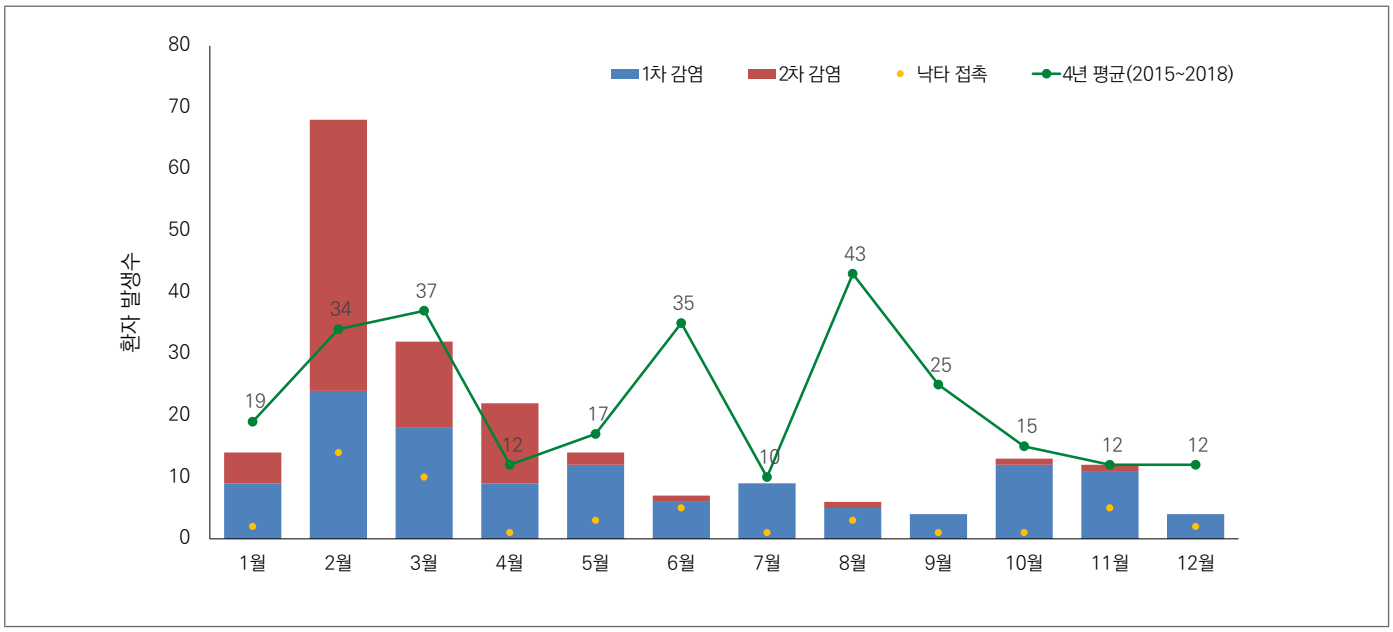


그림 1. 2019 사우디아라비아 월별 메르스 환자 발생 현황

표 2. 2019 사우디아라비아 메르스 환자 특성

단위: 명(%)

		전체(n=205)	1차 감염(n=126)	2차 감염(n=79)
성별				
	남성	165 (80.5)	114 (90.5)	51 (64.6)
	여성	40 (19.5)	12 (9.5)	28 (35.4)
연령				
	평균	53.0±17.2 (16~96)	58.0±16.0 (22~96)	45.0±16.1 (16~86)
	50세 미만	90 (43.9)	38 (30.2)	52 (65.8)
	50세 이상	115 (56.1)	88 (69.8)	27 (34.2)
거주지(지역)				
	Riyadh	119 (58.0)	60 (47.6)	59 (74.7)
	Qassim	17 (8.3)	15 (11.9)	2 (2.5)
	Eastern	14 (6.8)	3 (2.4)	11 (13.9)
	Aseer	11 (5.4)	7 (5.6)	4 (5.1)
	Najran	8 (3.9)	8 (6.3)	0 (0.0)
	Madinah	8 (3.9)	8 (6.3)	0 (0.0)
	Jedda	6 (2.9)	5 (4.0)	1 (1.3)
	Others	22 (10.7)	20 (15.9)	2 (2.5)
기저질환				
	예	139 (67.8)	104 (82.5)	35 (44.3)
	아니오	66 (32.2)	22 (17.5)	44 (55.7)
사망				
	예	56 (27.3)	42 (33.3)	14 (17.7)
	아니오	149 (72.7)	84 (66.7)	65 (82.3)

낙타접촉보다 감염경로를 알 수 없는 경우가 더 많이 확인되었으며 치명률도 높았다(각 28.8%, 36.5%). 2차 감염 사례에서는 병원 내 전파사례가 가족 간 전파사례보다 더 많이 발생하였으며 병원 입원환자의 치명률은 50.0%로 매우 높게 나타났다(표 1). 월별로는 2월에 68명으로 가장 많이 발생하였고 9월과 12월에 4명으로 가장 적게 발생하였다. 특히 Riyadh, Eastern주에서 의료기관 집단발생 4건이 보고된 2~4월 중심으로(122명, 전체의 59.5%) 환자 발생이 확인되었다. 1차 감염의 경우 2~3월(각 24명, 18명)을 제외하고 모두 10명 내외 또는 이하 수준으로 발생하였으며 2차 감염은 2~4월에 집중되어 있었다(68명, 86.1%). 2015년부터 2018년 4년 동안의 월별 평균 환자 발생수와 비표해보면 2, 4, 11월을 제외하고 모두 평균보다 적은 수준으로 발생하였음을 확인할 수 있었다(그림 1).

메르스 전체 환자 205명의 특성을 살펴보면 남성이 여성보다 약 4배정도 많이 발생하였고, 1차 감염의 남성비율이 뚜렷하게 많았다. 연령별로는 전체 평균연령 53세로 50세 이상에서 절반 이상(56.1%) 발생하였다. 1차 감염자의 평균연령은 약간 높은 58세로 50세 이상의 비율이 높은 반면, 2차 감염의 경우 평균연령 45세로 50세 미만에서 더 많이 발생 한 것으로 확인되었다. 지역별로는 Riyadh주에서 가장 많이 발생하였고(58.0%), Qassim, Eastern주 순으로 발생하였다. 2차감염의 경우에는 병원 내 전파사례가 발생한 Riyadh, Eastern주에 집중되는 경향을 나타내었다. 대부분의 환자들은 기저질환을 가지고 있는 것으로 확인되었고 특히 1차감염자의 경우 82.5%의 환자에서 확인되었다. 사망자는 전체 발생의 27.3%를 차지하였고 대부분 1차감염자로 확인되었다(표 2).

2018년 국외 메르스 발생동향과 비교해보았을 때 2019년 오만의 집단발생을 제외하고 중동지역 내 발생양상은 유사하였다. 사우디아라비아에서 전체 발생의 90% 이상이 보고되었으며, 사우디아라비아의 경우 수도 Riyadh지역 중심으로 하반기보다 상반기 특히 1~2월에 환자 발생이 많았다. 2019년 또한 의료기관 관련 감염이 발생한 시기나 지역에서 환자 수가 더 많이 보고되었다. 환자들의 기본적인 특성을 비교해보았을 때, 50대 이상 남성, 기저질환자 중심으로 발생하고 2차 감염 사례 중 입원환자들의 치명률이 제일 높게 나타나 2018년의 분석결과와 크게 다른 점이 확인되지 않았다[6].

맺는 말

메르스는 2012년 첫 인체감염 환자 발생 후 사우디아라비아를 포함한 중동지역에서 연중 지속적으로 발생하고 있다. 발생 초기 여러 나라에서 해외유입사례를 통한 지역사회 전파를 겪으면서 초기 대응 실패 시 공중보건위협이 될 수 있음을 확인하였다. 현재까지 특정 백신 및 치료제가 없어 보건당국은 유입환자의 조기발견과 신속격리 등 공중보건학적 조치를 최우선으로 메르스 유입 및 전파차단에 힘쓰고 있다.

2018년에 이어 2019년에도 중동지역 중심으로 환자발생이 지속되고 있으며 횟수나 규모 면에서 감소하였지만 낙타접촉 등 1차 감염 사례에서 병원, 가족 등 밀접접촉을 통한 2차 전파 사례로 이어지는 상황은 계속 발생하고 있다. 특히 의료기관 내 전파 발생 시 대규모 유행으로 이어지기 때문에[2,3,4] 항상 국외 발생상황을 모니터링하고 유입가능성에 대한 평가를 통해 유입사례 발생에 대비하는 것이 필요하다. 2019년에는 중동지역 외 유입사례로 인한 발생보고는 없었으나 중동지역 방문·여행자를 통한 유입사례 발생은 언제나 가능하기 때문에 고위험군으로 알려진 고령, 특히 당뇨, 고혈압 등 기저질환이 있는 환자의 경우 중동지역 여행 시 낙타접촉, 호흡기 증상자 접촉 등에 대한 주의가 필요하고 항상 손위생을 철저히 하고 호흡기증상이 있을 시 마스크를 착용하는 등 예방수칙을 준수하여야한다. 또한 귀국 후에는 중동지역 여행 후 14일 이내에 발열, 기침, 호흡곤란 등 증상이 있을 시 병원에 가지 말고 질병관리본부 콜센터 1339를 통해 신고하여 추가 전파의 위험을 줄일 수 있도록 하여야한다[7].

① 이전에 알려진 내용은?

메르스의 병원소로 알려진 단봉낙타의 주 서식지인 아라비아 반도를 중심으로 환자 발생이 보고되고 있다. MERS-CoV에 감염된 단봉낙타와의 접촉, 감염환자의 비말 등 호흡기분비물과의 접촉을 통해 감염이 되며 의료기관 내 전파사례 발생은 대규모 유행으로 이어지기도 한다. 환자들의 기본적인 특성으로는 50대 이상 남성, 기저질환자가 많으며 치명률은 20~46%이다. 고위험군으로는 65세 이상, 면역저하자(어린이, 임산부, 암투병자 등), 당뇨, 고혈압 심장질환과 같은 기저질환자로 알려져 있다.

② 새로이 알게 된 내용은?

2019년 중동지역에서 환자발생이 지속되고 있으며, 사우디아라비아에서 전체의 90% 이상이 보고되었다. 사우디아라비아를 제외한 기타 중동국가에서는 산발적으로 환자가 발생하였고 2019년 다른 국가로의 유입사례는 보고되지 않았다. 사우디아라비아 환자 발생양상을 보면 수도 Riyadh지역 중심으로 1~2월에 환자 발생이 많고 의료기관 관련 감염이 발생한 시기나 지역에서 환자 수가 더 많이 보고된 점 등은 2018년 국외 메르스 환자 발생양상과 유사하였다. 환자들의 기본적인 특성 역시 알려진 바와 다른 점이 확인되지 않았다.

③ 시사점은?

중동지역 국가 중심으로 1차 감염 사례에서 병원, 가족 등 밀접접촉을 통한 2차 전파 사례로 이어지는 상황은 지속적으로 보고되고 있다. 이에 중동지역 방문·여행자를 통한 유입사례 발생은 언제나 가능하기 때문에 국외 환자발생 동향을 지속적으로 모니터링하고 중동지역 방문·여행자의 예방수칙 준수 및 유증상 시 신고 당부, 조기발견 및 신속대응을 위한 시스템 강화를 위해 지속적으로 노력해야할 것이다.

참고문헌

1. WHO. Emergencies preparedness, response. 2019. https://www.who.int/csr/don/archive/year/2019/en.
2. Azhar EI, Hui DS, Memish ZA, *et al*. The Middle East Respiratory Syndrome (MERS). *Infect Dis Clin N Am* (2019), https://doi.org/10.1016/j.idc.2019.08.001.
3. Hui DS, Azhar EI, Kim YJ, *et al*. Middle East respiratory syndrome coromavirus: risk factors and determinants of primary, household, and nosocomial transmission. *Lancet Infect Dis* 2018;18:e217-227.
4. Al-Tawfiq JA & Auwaerter PG. Healthcare-associated infections: the hallmark of Middle East respiratory syndrome coronavirus with review of the literature. *Journal of Hospital Infection* (2018), https://doi.org/10.1016/j.jhin.2018.05.021.
5. Ministry of Health Saudi Arabia. https://www.moh.gov.sa/en/CCC/Pages/defaults/aspx.
6. 질병관리본부. 2018년 사우디아라비아 메르스 발생현황. 주간건강과질병. 2019;12(11):298-302.
7. 질병관리본부. 제1급감염병 중동호흡기증후군[MERS] 대응지침(제6판). 2020.1.

Abstract

Epidemiological Characteristics of Middle East respiratory syndrome (MERS) in 2019

Lee Jia, Lee Seon Kui
Division of Risk Assessment & International Cooperation, KCDC

Since the first reported Middle East respiratory syndrome (MERS) human infection in 2012, MERS cases have been reported annually, mainly in the Arabian Peninsula. In 2019, according to the Ministry of Health in Saudi Arabia and the World Health Organization(WHO), a total of 222 MERS cases were confirmed with 59 MERS-related deaths. The cases were reported from 4 countries; Saudi Arabia, United Arab Emirates, Oman and Qatar.

Oman reported two clusters with thirteen confirmed cases in January and February, and UAE and Qatar identified sporadic cases with one case and three cases, respectively. In Saudi Arabia, the number of cases from February to April was relatively high because four hospital-related outbreaks were identified in Riyadh and Eastern provinces. In particular, 86.1% of the secondary cases were reported in this period. Most MERS confirmed cases in Saudi Arabia were male (80.5%), and had underlying diseases (67.8%), with a mean age of 53.0 and a fatality rate of 27.3%. The highest fatality rate was demonstrated in hospitalized patients (50.0%). The overall outbreak situation and epidemiological characteristics in 2019 were similar to those of 2018. Since MERS imported cases from affected areas continue to pose a public health threat, early detection of confirmed cases and rapid response are key in preventing further spread.

Keywords: Middle East respiratory syndrome (MERS), Epidemiology, 2019

Table 1. Middle East respiratory syndrome (MERS) confirmed cases in Saudi Arabia by routes of transmission

	Confirmed cases	Deaths	Fatality rate (%)
Total	**205 (100.0)**	**55**	**26.8**
Primary cases			
Total	126 (61.5)	42	33.3
Camel contact	52 (25.4)	15	28.8
Unknown	74 (36.1)	27	36.5
Secondary cases			
Total	79 (38.5)	14	17.7
Household contact	34 (16.6)	3	8.8
Healthcare-acquired	45 (22.0)		
Healthcare worker*	25 (12.2)	1	4.0
Hospitalized patients	20 (9.8)	10	50.0

* includes all working staff in healthcare setting such as administrators, security guards, cleaners, etc.

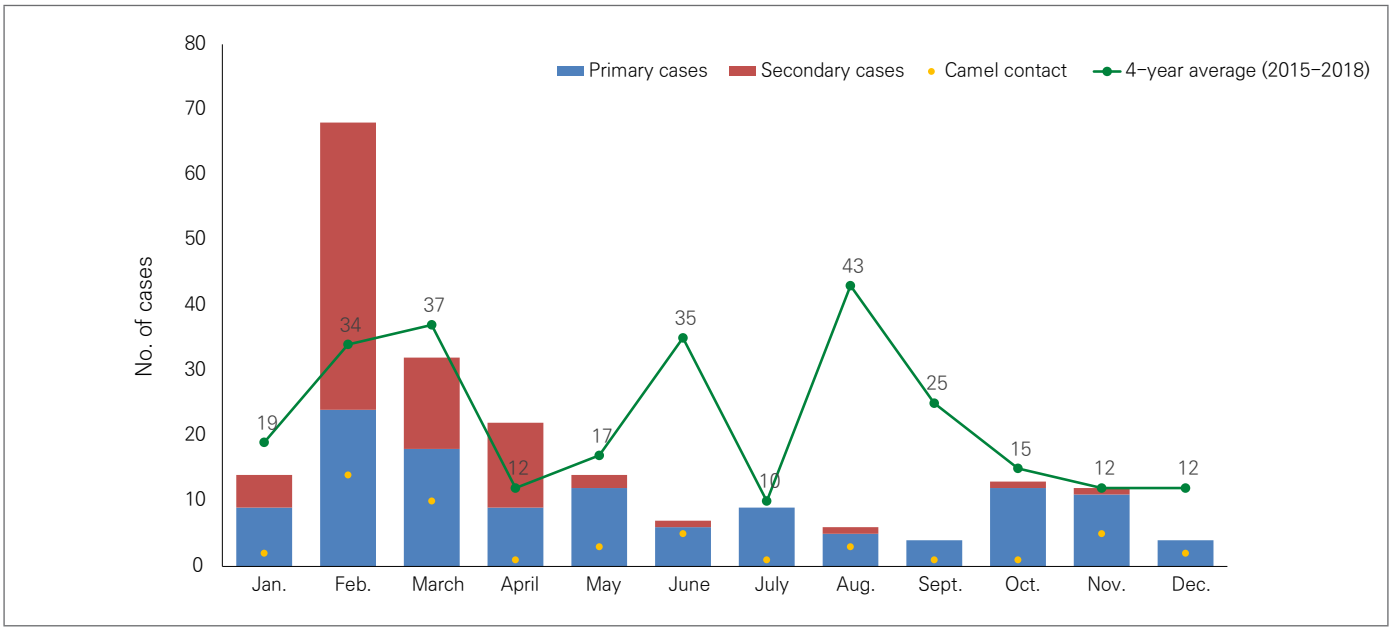


Figure 1. Middle East respiratory syndrome (MERS) confirmed cases in Saudi Arabia by month of reporting, 2019

Table 2. Characteristics of Middle East respiratory syndrome (MERS) confirmed cases in Saudi Arabia in 2019

	Total (n=205)	Primary (n=126)	Secondary (n=79)
Gender			
Male	165 (80.5)	114 (90.5)	51 (64.6)
Female	40 (19.5)	12 (9.5)	28 (35.4)
Age (years)			
Mean	53.0±17.2 (16–96)	58.0±16.0 (22–96)	45.0±16.1 (16–86)
〈 50	90 (43.9)	38 (30.2)	52 (65.8)
≥ 50	115 (56.1)	88 (69.8)	27 (34.2)
Residence (provincial level)			
Riyadh	119 (58.0)	60 (47.6)	59 (74.7)
Qassim	17 (8.3)	15 (11.9)	2 (2.5)
Eastern	14 (6.8)	3 (2.4)	11 (13.9)
Aseer	11 (5.4)	7 (5.6)	4 (5.1)
Najran	8 (3.9)	8 (6.3)	0 (0.0)
Madinah	8 (3.9)	8 (6.3)	0 (0.0)
Jedda	6 (2.9)	5 (4.0)	1 (1.3)
Others	22 (10.7)	20 (15.9)	2 (2.5)
Underlying diseases			
Yes	139 (67.8)	104 (82.5)	35 (44.3)
No	66 (32.2)	22 (17.5)	44 (55.7)
Deaths			
Yes	56 (27.3)	42 (33.3)	14 (17.7)
No	149 (72.7)	84 (66.7)	65 (82.3)

역학 · 관리보고서 2

2016~2019년 크로이츠펠트-야콥병 발생 현황

질병관리본부 감염병관리센터 인수공통감염병관리과 **이신영, 이지연, 박숙경, 김미영***

*교신저자 : km1209@korea.kr, 043-719-7120

초 록

크로이츠펠트-야콥병(Cruetzfeldt-Jacob Disease, CJD)은 비정상적인 변형 프리온으로 인해 진행성 뇌기능장애를 초래하는 신경퇴행성 질환으로, 본 원고는 2016년부터 2019년까지 신고된 크로이츠펠트-야콥병 환자의 역학적 및 임상적 특성 분석 결과이다.

최근 4년간(2016~2019년) 크로이츠펠트-야콥병 환자는 총 188명이 신고·보고되었으며, 연령별로는 60~70대가 122명(64.9%), 성별로는 여성이 109명(58%), 지역별로는 경기도 45명(25.0%) 및 서울시 43명(22.9%)으로 많았다.

부검으로 확인된 확진환자가 1.6%(3명)이었으며, 추정환자 179명(95.2%), 의심환자 6명(3.2%) 이었다. 크로이츠펠트-야콥병 유형별로는 산발성 165명(87.8%), 유전형 23명(12.2%)이며, 의인성 및 변종은 보고되지 않았다. 산발성 환자의 중위연령은 67세(범위 35~93세), 발병부터 사망까지 평균 이환기간은 4개월(범위 2~11개월)이었다. 임상증상은 소뇌 기능장애가 125명(66.5%)으로 가장 많았다.

크로이츠펠트-야콥병은 치명적이나 아직까지 치료방법이 없는 질환으로 조기발견을 위해서는 적극적이고 지속적인 감시와 함께 수술 기구 등을 통해 전파되지 않도록 철저한 감염관리가 필요하다.

주요 검색어 : 크로이츠펠트-야콥병, 변종 크로이츠펠트-야콥병, 프리온

들어가는 말

사람에서 발병하는 대표적인 프리온 질환인 크로이츠펠트-야콥병(Cruetzfeldt-Jacob Disease, CJD)은 감염경로에 따라 크게 산발성(Sporadic CJD), 유전형(Genetic forms of CJD), 획득형(Acquired forms of CJD)으로 구분된다. 이 중 산발성 CJD가 85~90%를 차지하며 일반인구 중 자연적인 돌연변이에 의해 발생한다. 유전형은 병원성 RPNP 유전자 돌연변이와 관련이 있으며, 유전적 소인에 따라 발병하는 유전형 CJD(gCJD), 가족성 치명성 불면증(FFI), 게르트만-스트로이슬러-샤인케르 증후군(GSS) 등이 있다. 획득형에는 식인 의식이 있는 원주민에서 발생한 쿠루(Kuru), CJD 감염 조직에 접촉하여 발생하는 의인성 CJD, 변형 프리온의 경구 섭취를 통해 발생하는 변종 CJD가 포함되어 있다[1-3].

이 질환들은 감염된 뇌 조직에 병변이 생기는 신경질환으로, 아급성 진행성 치매, 특징적인 주기성 뇌파소견을 보이고 대부분의 환자들은 증상이 서서히 시작되어 수주 내지 수개월에 걸쳐 점차 진행되는 신경학적 증상 등을 보인다. 거의 모든 환자들은 임상진단 후 1년 이내에 사망에 이르게 된다.

우리나라는 영국에서 변종 크로이츠펠트-야콥병이 최초로 보고되었던 1996년과 2000년에 두 차례 전국의 모든 신경과 수련병원을 대상으로 능동감시를 시행하여 총 100명의 환자를 확인한 바 있다. 이후 「감염병 예방 및 관리에 관한 법률」에 따라 2001년부터 크로이츠펠트-야콥병을 법정감염병에 포함하여 신경과 전문의가 있는 병원 중심의 표본감시를 2010년까지 운영하였으며, 2011년부터는 환자를 진단한 모든 의료기관에서 신고하는 전수감시체계로 전환하였다[10]. 우리나라는 노인인구의 증가와 진단방법의 발달 등으로 의심환자수가 증가하면서 다른 퇴행성질환과 함께 꾸준히 발생이 보고되고 있다.

이 글에서는 최근 4년간(2016~2019년) 법정감염병 감시체계를 통해 신고·보고된 크로이츠펠트–야콥병의 임상·역학적 특성 분석 결과를 기술하고자 한다.

몸 말

1. 인구학적 특성

2016~2019년 동안 총 188명의 크로이츠펠트–야콥병 환자가 신고·보고되었으며, 평균 10만 명당 발생률은 0.09명이다(표 1). 성별로는 여성이 109명(58.0%)이고, 환자의 평균 연령은 66세(범위 36~93세)로 60~70대가 전체의 64.9%였다(표 2).

지역별로는 경기 45명(25.0%), 서울 43명(22.9%), 부산 13명(6.9%) 순으로 발생 보고가 많았고, 크로이츠펠트–야콥병 관련으로 사망한 환자는 총 28명이었다(표 3).

2. 역학적 특성

최근 4년(2016~2019년)간 진단검사 결과 및 임상적 특징 등을 바탕으로 한 역학조사 결과, 확진환자 3명(1.6%), 추정환자 179명(95.2%), 의심환자 6명(3.2%)이었다. 유형별로는 산발성

표 1. 2016~2019년 연도별 크로이츠펠트–야콥병 환자 신고 현황

단위 : 명

	합계	2016	2017	2018	2019
환자수	188	43	38	54	53
10만 명당 발생률	0.09	0.08	0.07	0.10	0.10

표 2. 2016~2019년 연령별, 성별 크로이츠펠트–야콥병 환자 신고 현황

단위 : 환자수(%)

		합계	30~39	40~49	50~59	60~69	70~79	80~89	≥ 90
전체	**건수**	**188**	**2**	**12**	**36**	**60**	**62**	**15**	**1**
	(%)	**(100.0)**	**(1.1)**	**(6.4)**	**(19.1)**	**(31.9)**	**(33.0)**	**(8.0)**	**(0.5)**
남	건수	79	1	1	19	29	25	4	0
	(%)	(42.0)	(0.5)	(0.5)	(10.1)	(15.4)	(13.3)	(2.1)	–
여	건수	109	1	11	17	31	37	11	1
	(%)	(58.0)	(0.5)	(5.9)	(9.0)	(16.5)	(19.7)	(5.9)	(0.5)

표 3. 2016~2019년 지역별 크로이츠펠트–야콥병 환자 신고 현황

단위 : 환자수(%)

구분	전체	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기
생존	**188**	43	13	8	7	4	6	4	47
	(100.0)	(22.9)	(6.9)	(4.3)	(3.7)	(2.1)	(3.2)	(2.1)	(25.0)
사망	**28**	1	7	3	0	1	0	2	1
구분	**강원**	**충북**	**충남**	**전북**	**전남**	**경북**	**경남**	**제주**	**세종**
생존	5	5	6	10	5	11	12	0	2
	(2.7)	(2.7)	(3.2)	(5.3)	(2.7)	(5.9)	(6.4)	(0.0)	(1.1)
사망	6	1	0	1	1	3	1	0	0

표 4. 2016~2019년 환자분류 및 유형별 크로이츠펠트-야콥병 환자 현황

단위 : 환자수(%)

	합계	산발성CJD	의인성CJD	유전형CJD	변종CJD
합계	**188 (100.0)**	**165 (87.8)**	**-**	**23 (12.2)**	**-**
확진환자	3 (1.6)	3 (1.8)	-	-	-
추정환자	179 (95.2)	156 (94.5)	-	23 (100.0)	-
의심환자	6 (3.2)	6 (3.6)	-	-	-

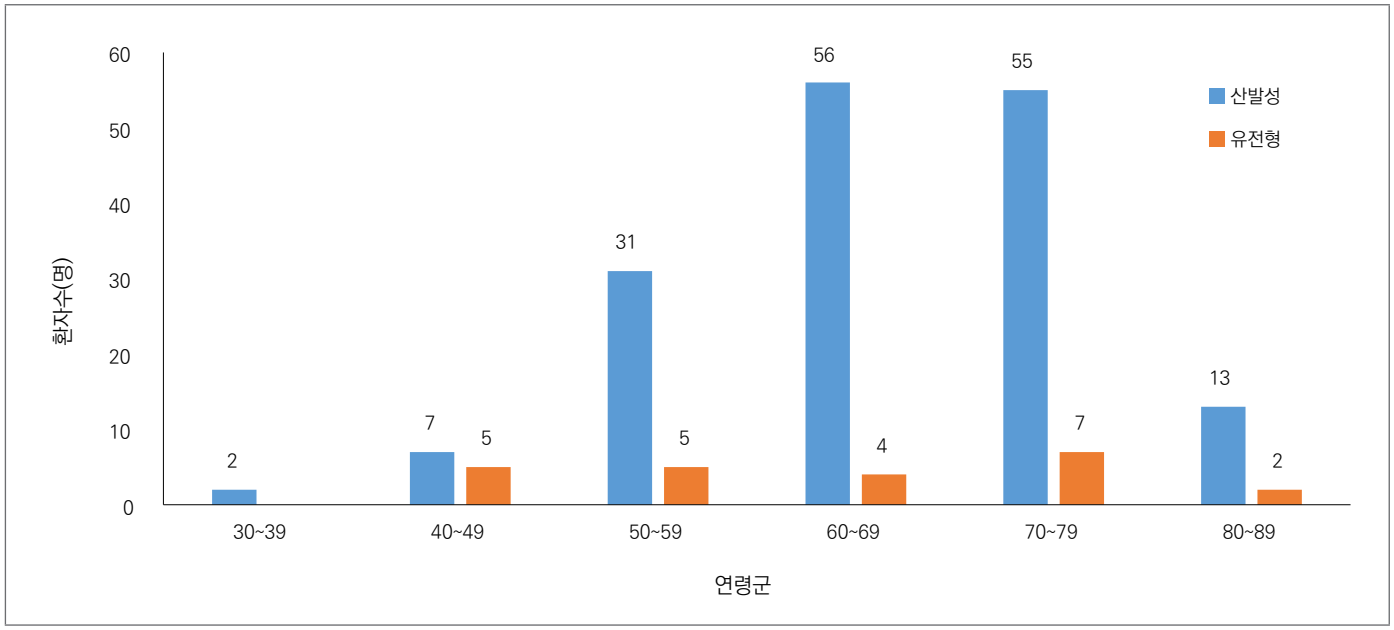


그림 1. 2016~2019년 연령군별 · 유형별 크로이츠펠트-야콥병 환자 현황

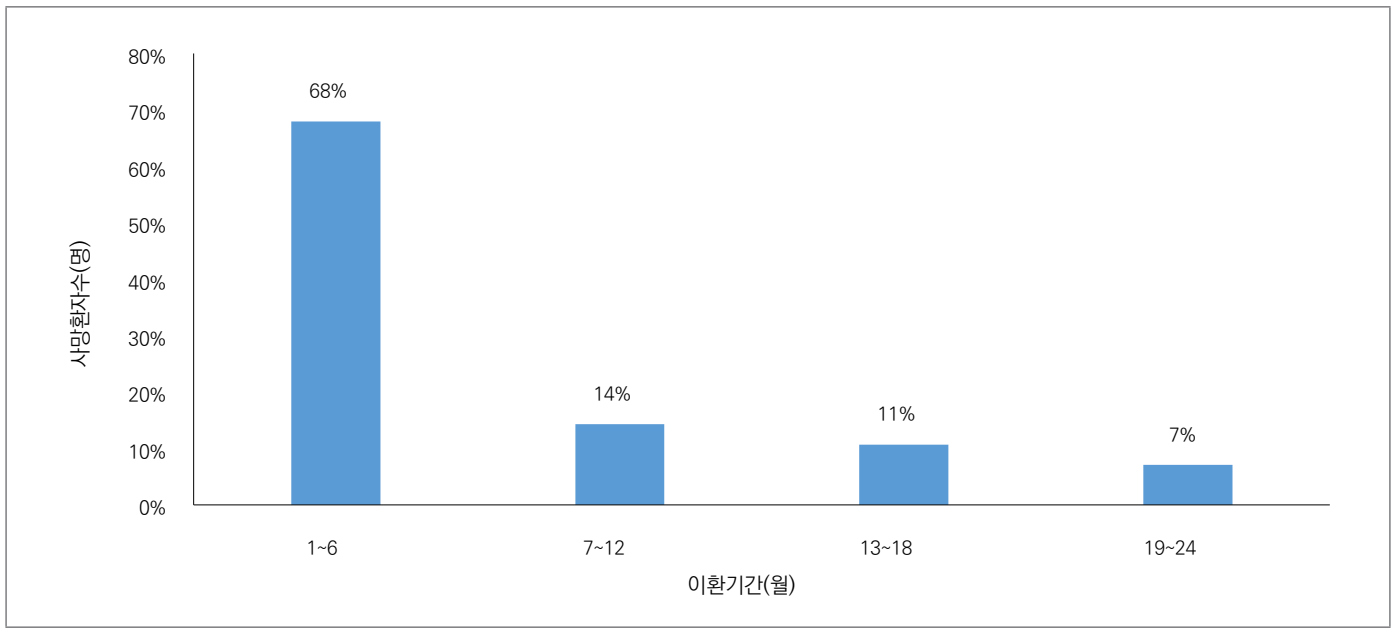


그림 2. 2016~2019년 크로이츠펠트-야콥병 관련 사망자의 평균 이환기간

표 5. 2016~2019년 신고환자에서 확인된 PRNP 돌연변이 현황

병원성 *PRNP* 유전자 돌연변이	질병명	환자수(%)
M232R		6 (26.1)
V180I	유전형CJD(gCJD)	5 (21.7)
E200K		4 (17.4)
D178N	가족성 치명성 불면증(FFI)	4 (17.4)
P102L	게르스트만-스트로이슬러-샤인케르 증후군(GSS)	4 (17.4)
합계		**23 (100)**

표 6. 2016~2019년 크로이츠펠트-야콥병 신고 환자의 진단적 특성

특성	환자수*(%)
사망 시 부검조직에서 프리온 검출	3 (1.6)
전형적인 뇌파 검사소견	75 (39.9)
뇌척수액에서 14-3-3 단백 검출	155 (82.4)
뇌 자기공명 확산강조영상(DWI) 또는 액체감쇄역전회복영상 (FLAIR)에서 고신호강도	128 (68.1)
적어도 2개 이상의 피질	124 (66.0)
미상핵과(또는) 피각	29 (15.4)
미상핵과(또는) 피각, 적어도 2개 이상의 피질	24 (12.8)

* 중복 진단

165명(87.8%), 유전형 23명(12.2%)이었으며, 의인성 및 변종 크로이츠펠트-야콥병 환자는 보고되지 않았다(표 4).

크로이츠펠트-야콥병 환자의 발병 시 연령은 산발성 중위연령 67세(범위 35~93세), 유전형 중위연령 63세(범위 36~87세)였으며(그림 1), 크로이츠펠트-야콥병 관련 사망자 총 28명의 발병부터 사망까지의 평균 이환기간은 4개월(1~22개월)이며, 발병 후 6개월 이내에 사망한 경우가 19명(68%)이고, 7~12개월 이후 사망자는 4명(14%), 13~18개월 이후 사망자는 3명(11%), 19~24개월 이후 사망자는 2명(7%) 이었다(그림 2).

크로이츠펠트-야콥병 환자 23명에서 확인된 유전자 돌연변이 유형은 유전형 크로이츠펠트-야콥병(gCJD)에 해당하는 M232R, V1801, E200K 유형이 15명(65.2%)으로 가장 많았고, 가족성치명성불면증 돌연변이 유전자(D178N) 및 게르스트만-스트로이슬러-샤인케르 증후군 돌연변이 유전자(P102L)는 각각 4건(17.4%)씩 확인되었다(표 5).

산발성 크로이츠펠트-야콥병 환자 165명의 진단적 특징을 보면, 사망자 3명(1.6%)은 부검을 실시하였으며 모두 뇌조직에서 프리온이 검출되었다. 75명(39.9%)에서 전형적인 뇌파 검사소견(periodic sharp wave complexes, PSWC)을 보였고, 155명(82.4%)의 뇌척수액에서 14-3-3 단백질이 검출되었다. 뇌 자기공명확산강조영상(Diffusion-wight imaging, DWI) 또는 액체감쇄역전회복(Fluid attenuated inversion recovery, FLAIR)에서 128명(68.1%)에서 고신호 강도를 보였으며, 두 개 이상의 피질(cortex), 미상핵 및 피각에 모두 고신호 강도를 보인 경우는 24명(12.8%)이었다(표 6).

크로이츠펠트-야콥병 환자의 임상증상으로는 전체 환자 188명 중 보행장애 및 보행실조를 보이는 소뇌 기능장애가 125명(66.5%)으로 가장 많았으며, 위약감 등의 추체로 증상은 84명(44.7%) 및 추체외로 증상은 96명(51.1%), 간대성 근경련 87명(46.3%), 시각장애 62명(33.0%) 및 무동성 무언증 38명(20.2%) 이었다. 정신 증상으로는 우울 38명(20.2%)이 가장 많았으며, 불안

표 7. 2016~2019년 크로이츠펠트–야콥병 신고 환자의 임상적 특성

특 성		환자수*(%)
간대성 근경련		**87 (46.3)**
시각장애		**62 (33.0)**
	시각 흐림	26 (13.8)
	복시	19 (10.1)
	착시	16 (8.5)
	시각 결손	10 (5.3)
	시각실인증	4 (2.1)
소뇌 기능장애		**125 (66.5)**
	보행장애	102 (54.3)
	보행실조	69 (36.7)
추체로 증상		**84 (44.7)**
	위약감 및 마비	56 (29.8)
	심부건반사 항진	20 (10.6)
	경직	14 (7.4)
	바빈스키 증후	9 (4.8)
추체외로 증상		**96 (51.1)**
	진전	49 (26.1)
	경축	36 (19.1)
	운동완만	25 (13.3)
	근긴장이상	13 (6.9)
	운동이상증	12 (6.4)
	무도증	3 (1.6)
무동성 무언증		**38 (20.2)**
정신증상		**78 (41.5)**
	우울	38 (20.2)
	불안	32 (17.0)
	환각	27 (14.4)
	망상	17 (9.0)
	무감동	10 (5.3)

* 중복 응답

32명(17.0%), 환각 27명(14.4%), 망상 17명(9.0%) 및 무감동 10명(5.3%) 순이었다(표 7).

맺는 말

2016년부터 2019년까지 최근 4년간 총 188명의 크로이츠펠트–야콥병 환자가 신고되었으며, 신고된 환자의 87.8%가 산발성이었고, 평균 연령은 66세(범위 35~93세), 질환 관련 사망 환자의 68%가 발병 후 6개월 이내에 사망하였다. 전 세계적으로 특별한 이유 없이 발생하는 산발성 크로이츠펠트–야콥병 환자는 전체 크로이츠펠트–야콥병 환자의 85% 정도로 가장 흔하게 발생하는 유형으로 연간 발생률은 인구 백만 명당 1~2명이며, 평균 발병 연령은 60~70세, 발병 후 대부분 1년 이내에 사망하는 것으로 알려져 있으며, 이는 국내 크로이츠펠트–야콥병의 특성과도 유사한 것을 알 수 있었다[4,5,8]. 유전형에서 확인된 프리온 단백질 유전자는 5개 유형으로 이 가운데 M232R이 가장 많았으며, 진단·신고기준에 따라 가족성 치명성 불면증 및 게르스트만–스트로이슬러–샤인케르 증후군에 해당하는 유전자도 소수에서 확인되었다[12].

크로이츠펠트–야콥병 환자가 경험하는 임상증상으로는 보행장애, 간대성 근경련, 위약감 및 진전 등이 흔하게 나타났다. 본 조사 대상자 가운데 크로이츠펠트–야콥병 특이 뇌파 소견을 보인 경우는 39.9%, 뇌 영상에서는 68.1%가 진단기준에 부합한 고신호 강도를 보였으며, 82.4%에서 뇌척수액을 이용한 14–3–3 단백질이 검출되었다[11].

크로이츠펠트–야콥병 진단 검사로는 뇌파, 뇌 영상, 뇌척수액 14–3–3 단백질 검사 및 유전형 여부를 확인하기 위한 프리온 유전자 돌연변이 검사가 이용되며, 확진을 위해서는 뇌 조직에 대한 생검 및 사망 후 부검이 필수적이다[9]. 그러나 본 조사에서는 사망자 28명 중 3명에 대해서만 확인 진단을 위한 부검이 이루어져 낮은 부검율을 보였다. 국외의 경우도 부검율이 낮으며 국가마다 차이를 보이는데[7], 그 이유로는 부검 비용의 증가, 소송에 대한 두려움 및 부검 조직을 다루는 과정에서 감염가능성 등을 우려하여 부검보다는 최신 진단기법을 이용한 임상적인 진단을 선호하기 때문인 것으로 보고되고 있다[8].

본 조사대상에서는 병원체에 오염된 뇌하수체 추출 성장호르몬의 주입이나 프리온 질환으로 사망한 환자의 각막 및 뇌경막 이식수술 및 의료 행위 과정에서 오염된 의료기구에 의해 발생하는 의인성은 발생하지 않았다. 또한, 변종은 소해면양뇌병증(bovine spongiform encephalopathy, BSE)에 감염된 소의 위험부위(specified risk material, SRM)[1]를 섭취하여 발생하는 것으로 추정하고 있는데, 아직까지 국내 발생은 없다[1,2,10,11]. 의료기관에서는 크로이츠펠트–야콥병(의심)환자를 관리하는 과정에서 전파되지 않도록 철저한 감염관리 준수가 필요하며, 정확한 진단을 위해 진단에 필요한 필수 검사가 누락되지 않도록 세심한 주의가 필요하다.

감사의 글

본 보고서는 CJD부검센터에서 수행한 부검결과 및 질병관리본부 세균분석과와 한국 CJD 진단센터에서 수행한 뇌척수액 14–3–3단백 검사 및 PRNP 변이검사 결과를 활용하였습니다.

1) 편도, 회장원위부, 머리뼈, 뇌, 눈, 척주, 척수 등

① 이전에 알려진 내용은?

국내 크로이츠펠트-야콥병 환자는 표본감시 기간(2001~2010년) 동안 연평균 18.5명(5~30명) 발생하였고, 이 중 산발성이 178명(96.2%)으로 가장 많았으며 유전형은 3.2%이었다. 의료감염으로 발생하는 의인성은 2건으로 2010년과 2011년에 각각 한 건씩 발생하였다.

② 새로이 알게 된 내용은?

2016~2019년까지 188명이 크로이츠펠트-야콥병 환자로 신고되어 전수에 대한 역학조사를 실시한 결과 산발성이 87.8%로 가장 많았으며, 유전형은 12.2%가 발생하여 표본감시 기간에 비해 다소 증가하는 추세를 보였다. 의인성은 2011년 이후 추가 발생은 없었으며, 변종은 아직까지 국내 발생은 없다.

③ 시사점은?

크로이츠펠트-야콥병 및 변종 크로이츠펠트-야콥병 환자를 조기 발견하기 위한 지속적인 감시 및 프리온에 오염된 의료기구 등을 통해 전파되지 않도록 철저한 감염관리가 필요하다.

참고문헌

1. WHO. 2000. WHO Infection Control Guidelines for Transmissible Spongiform Encephalopathies.
2. WHO. 2001. The Revision of the Surveillance Case Definition for Variant Creutzfeldt-Jakob Disease (vCJD).
3. Uttley L, Carroll C, Wong R *et al*. Creutzfeldt-Jakob disease: a systematic review of global incidence, prevalence, infectivity, and incubation. *Lancet Infect Dis*. 2020;20:e2-e10.
4. Australian government. CJD surveillance in Australia: update to December 2017.
5. UK. CJD surveillance in the UK, 27th annual report 2018.
6. Louie JK, *et al*. Barrier to CJD autopsies, California. *Emerg Infect Dis*. 2004 Sep.;10(9):1677-1680.
7. de Pedro-Cuesta J, *et al*. Human TSEs in eleven countries: diagnostic pattern across time, 1993-2002. *BMC Public Health*. 2006;10:278
8. 김상윤 외. 사람에서 발생하는 프리온 질환들. 대한의사협회지. 2008;51(12):1125-1138.
9. 김용선. 프리온 질환. 대한신경과학회지. 2001. 19(1):1-9.
10. 질병관리본부. 2020. 2020년도 크로이츠펠트-야콥병 관리지침.
11. https://www.cdc.gov/prions/CJD/clinical-pathologic-characteristics.html.
12. 질병관리본부. 2019. 2019년 법정감염병 진단·신고기준.

Abstract

Surveillance of Creutzfeldt-Jakob Disease (CJD) Patients in the Republic of Korea, 2016-2019

Lee Shin Young, Lee Ji Yeon, Park Sook Kyoung, Kim Miyoung
Division of Control for Zoonotic and Vector borne Disease, KCDC

Creutzfeldt-Jacob Disease (CJD) is a neurodegenerative disorder believed to be caused by an abnormal isoform of cellular glycoprotein known as the prion protein. This report is the result of an analysis of the epidemiological and clinical characteristics of CJD patients, which were notified to the Korea Centers for Disease Control and Prevention (KCDC) from 2016 to 2019.

From 2016 to 2019, a total of 188 CJD patients were reported. Of that total, 64.9% (n=122) were between 60 to 70 years of age and 58% (n=109) were female. Cases were reported in each province with 25% (n=45) reported in Gyeonggi Province and 22.9% (n=43) reported in Seoul Metropolitan City. Across all province, 1.6% (n=3) were confirmed by autopsy, 95.2% (n=179) were probable cases, and 3.2% (n=6) were possible cases. By types of CJD, sporadic CJD accounted for 87.8% (n=165) of the cases; genetic CJD accounted for 12.2% (n=23) with 0 cases of both iatrogenic and variant CJD. The median age of onset for sporadic CJD was 67 years (ages 35 to 93), and the average duration of the disease until death was approximately 4 months (2 to 11 months). About 66.5% (n=125) of those with CJD had cerebellar dysfunction.

CJD is a fatal and incurable disease. This reported concluded that CJD requires active and continuous surveillance for early detection, and infection control to prevent its transmission through surgical equipment contaminated with prion.

Keywords: Creutzfeldt-Jakob Disease (CJD), Variant Creutzfeldt-Jakob Disease (vCJD), Prion, Transmissible Spongiform Encephalopathy

Table 1. Reported cases of Creutzfeldt–Jacob Disease (CJD) by year, 2016–2019

Unit: N (%)

	Total	2016	2017	2018	2019
Cases	188 (100.0)	43 (22.9)	38 (20.2)	54 (28.7)	53 (28.2)
Incidence per 100,000 population	0.09	0.08	0.07	0.10	0.10

Table 2. Reported cases of Creutzfeldt-Jacob Disease (CJD) by age group and gender, 2016-2019

Unit: N (%)

	Total	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	≥ 90
Total	188	2	12	36	60	62	15	1
	(100.0)	(1.1)	(6.4)	(19.1)	(31.9)	(33.0)	(8.0)	(0.5)
Male	79	1	1	19	29	25	4	0
	(42.0)	(0.5)	(0.5)	(10.1)	(15.4)	(13.3)	(2.1)	-
Female	109	1	11	17	31	37	11	1
	(58.0)	(0.5)	(5.9)	(9.0)	(16.5)	(19.7)	(5.9)	(0.5)

Table 3. Reported cases of Creutzfeldt-Jacob Disease (CJD) by province, 2016-2019

Unit: N (%)

	Total	Seoul	Busan	Daegu	Incheon	Gwangju	Daejeon	Ulsan	Gyeonggi
Cases	188	43	13	8	7	4	6	4	47
	(100.0)	(22.9)	(6.9)	(4.3)	(3.7)	(2.1)	(3.2)	(2.1)	(25.0)
Deaths	28	1	7	3	0	1	0	2	1
	Gangwon	Chungbuk	Chungnam	Jeonbuk	Jeonnam	Gyeongbuk	Gyeongnam	Jeju	Sejong
Cases	5	5	6	10	5	11	12	0	2
	(2.7)	(2.7)	(3.2)	(5.3)	(2.7)	(5.9)	6.4)	(0.0)	(1.1)
Deaths	6	1	0	1	1	3	1	0	0

Table 4. Distribution of Creutzfeldt-Jacob Disease (CJD) by classification and type, 2016-2019

Unit: N (%)

	Total	Sporadic	Latrogenic	Genetic	Variant
Total	188 (100.0)	165 (87.8)	-	23 (12.2)	-
Definite	3 (1.6)	3 (1.8)	-	-	-
Probable	179 (95.2)	156 (94.5)	-	23 (100.0)	-
Possible	6 (3.2)	6 (3.6)	-	-	-

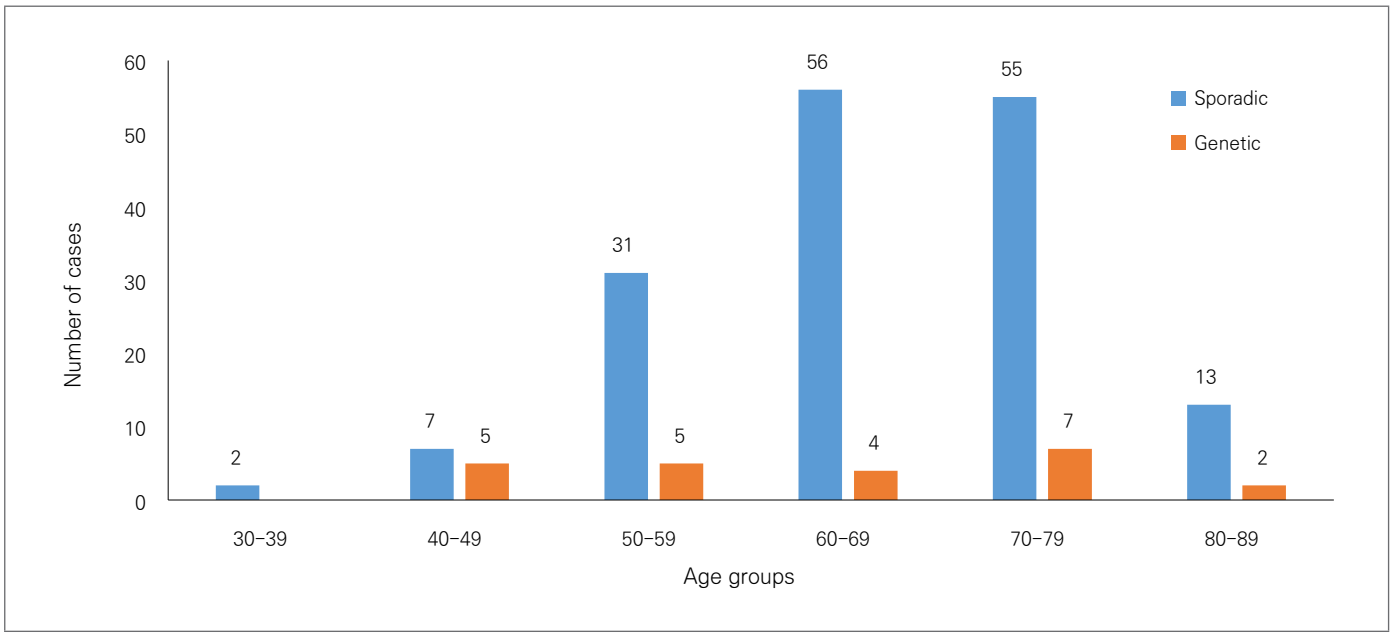


Figure 1. Creutzfeldt-Jacob Disease (CJD) types by age group, 2016-2019

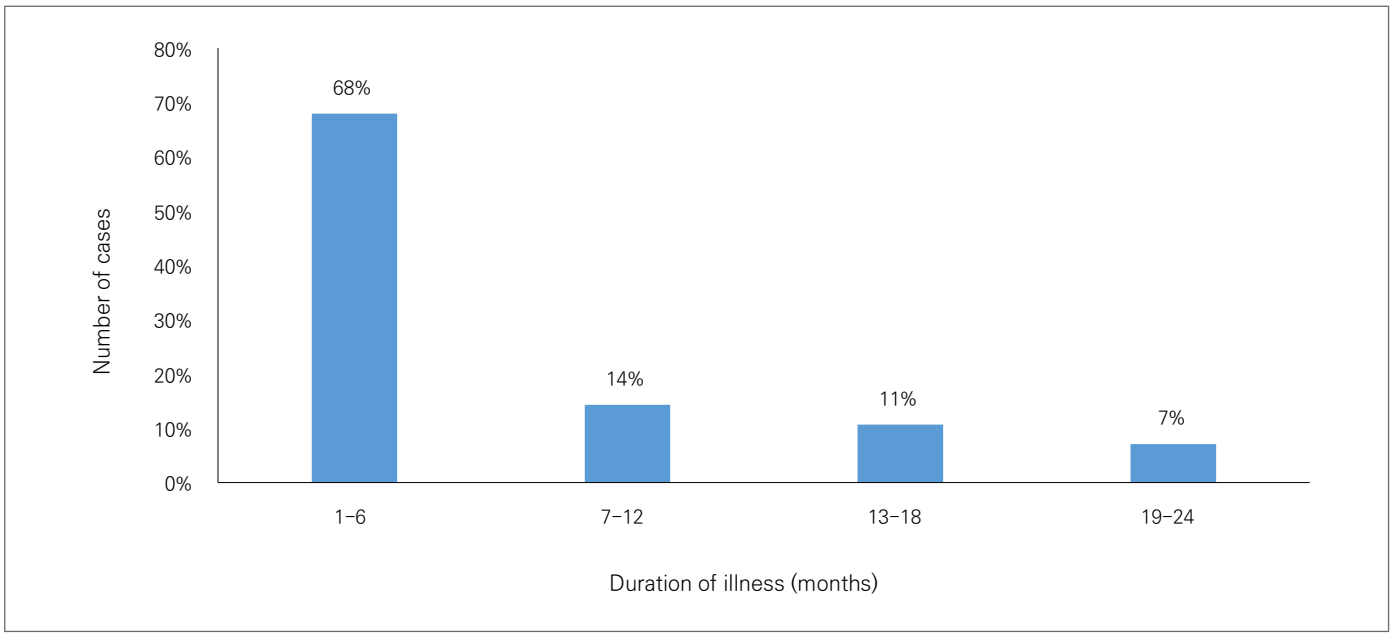


Figure 2. Average duration of Creutzfeldt-Jacob Disease (CJD) until death, 2016-2019

Table 5. Prion protein gene (PRNP) mutation variation identified in cases with human prion disease, 2016–2019

Unit: N (%)

Mutation	Classification	N (%)
M232R		6 (26.1)
V1801	Genetic CJD	5 (21.7)
E200K		4 (17.4)
D178N	Fatal familial Insomnia (FFI)	4 (17.4)
P102L	Gerstmann-Straussler-Scheinker Syndrome (GSS)	4 (17.4)

Table 6. Diagnostic features of Creutzfeldt-Jacob Disease (CJD) cases, 2016–2019

Features		N* (%)
Presence of prion in autopsy tissue at death		3 (1.6)
Periodic sharp waves complexes on electroencephalography		75 (39.9)
Positive findings of 14-3-3 protein in cerebrospinal fluid		155 (82.4)
High signal in magnetic resonance imaging brain scan		128 (68.1)
	at least two cortical regions	124 (66.0)
	caudate nucleus or/and putamen	29 (15.4)
	caudate nucleus or/and putamen, at least two cortical regions	24 (12.8)

* Multiple diagnostic tests performed

Table 7. Clinical features of Creutzfeldt–Jacob Disease(CJD) cases, 2016–2019

Characteristics		N (%)
Myoclonus		**87 (46.3)**
Visual disorder		**62 (33.0)**
	blurred vision	26 (13.8)
	diplopia	19 (10.1)
	visual illusion	16 (8.5)
	visual defect	10 (5.3)
	visual agnosia	4 (2.1)
Cerebral disorder		**125 (66.5)**
	gait imbalance	102 (54.3)
	ataxia	69 (36.7)
Pyramidal sign		**84 (44.7)**
	weakness & paralysis	56 (29.8)
	hyperactive DTR 3+	20 (10.6)
	spasticity	14 (7.4)
	Babinski's sign	9 (4.8)
Extrapyramidal		**96 (51.1)**
	tremor	49 (26.1)
	rigidity	36 (19.1)
	bradykinesia	25 (13.3)
	dystonia	13 (6.9)
	dyskinesia	12 (6.4)
	chorea	3 (1.6)
Akinetic mutism		**38 (20.2)**
Psychiatric Sx		78 (41.5)
	depression	38 (20.2)
	anxiety	32 (17.0)
	hallucination	27 (14.4)
	delusion	17 (9.0)
	apathy	10 (5.3)
	withdrawal	1 (0.5)

*multiple symptoms and signs were reported

역학 · 관리보고서 3

국내 다중이용시설 유래 레지오넬라 환경균주의 분포양상 분석, 2018~2019

질병관리본부 감염병분석센터 세균분석과 **이진, 정상운, 유재일, 황규잠***

*교신저자 : kyuhwang61@korea.kr, 043-719-8110

초 록

레지오넬라균은 자연환경에 주로 분포하는 세균이며 인공 수계 환경으로 유입된 후 사람에게 감염되어 호흡기질환을 유발하는 병원체이다. 국내 레지오넬라 환자 신고건수와 다중이용시설에서 레지오넬라균의 검출율은 증가 추세이다. 레지오넬라증 대책 마련을 위해 레지오넬라균의 국내 분포 동향에 대한 실태 분석이 필요한 상황이다. 이에 시도 보건환경연구원과 연계된 레지오넬라 환경균주 감시망 사업을 운영하여 2018년부터 2019년까지 다중이용시설에서 분리된 레지오넬라균을 대상으로 국내 우세종 및 시설에 따른 균종의 분포 유형을 분석하였다. 대형건물, 숙박시설, 쇼핑센터, 병원, 목욕시설, 복지시설을 포함한 다중이용시설에서 분리된 2,041주의 레지오넬라균이 수집되었다. 레지오넬라균종 유형 분포를 분석한 결과 레지오넬라균종 중 *Legionella pneumophila* 가 85.4%로 우세하였고, 그 중 *L. pneumophila* 혈청군 1이 31.7%로 대부분의 다중이용시설에서 검출되었다. *L. pneumophila* 이외에도 *L. anisa*가 6.8%의 비율로 분포하였다. 이러한 다중이용시설에서의 국내 레지오넬라균 우세종 및 분포 양상에 대한 실태 분석 자료는 향후 환자 발생 시 감염원의 추적과 연관성을 규명하는데 기초 자료로 제공 될 것으로 사료된다.

주요 검색어 : 레지오넬라균, 레지오넬라증, 다중이용시설

들어가는 말

레지오넬라균은 하천, 강, 호수, 토양과 같은 자연환경과, 냉각탑, 목욕시설, 온천, 분수, 병원 등의 인공수계시설에 존재하는 세균으로 비말형태로 사람의 호흡기로 흡입되어 레지오넬라증을 일으키는 것으로 알려져 있다[1]. 레지오넬라증은 우리나라 제3급 법정감염병으로, 감기증상과 유사한 폰티악열과 높은 치사율을 가지고 있는 레지오넬라 폐렴의 두 질환형을 나타내며, 감염경로에 따라 지역사회, 병원 내, 여행 관련 획득 감염으로 구분된다. 1976년 미국의 재향군인회에 참가한 회원들과 인근 지역 주민들에서 집단 폐렴환자 221명이 발생하여 34명(15.4%)이 사망하면서 처음 보고되었으며, 2002년 일본 온천에서 300명 이상이 감염되고 8명이 사망한 사례와 2015년 미국에서 레지오넬라증이 집단으로 발병하여 113명이 균에 감염되고 이중 12명이 사망한 바와 같이 지역사회 획득 감염이 일어나면 큰 집단발생이나 산발적인 발생이 생길 수 있다[2,3]. 병원 내 획득 감염경우에는 병원 내 수계시설이 레지오넬라균에 오염되어 적절한 소독조치 및 관리가 이루어지지 않았을 경우, 입원환자 중에 면역체계 저하 환자들에서 레지오넬라증 발생 확률이 아주 높으며, 치명률도 높다. 여행지에서의 획득감염은 발생 다발지역으로 해외 여행객 증가, 지구의 온난화로 냉방기 시설 이용 증가 등으로 그 발생이 많이 증가하고 있다. 국내의 경우, 1984년 서울소재 의료기관에서 폰티악열에 의한 집단 레지오넬라증이 처음 발생하였으며[4], 2000년 법정감염병으로 지정된 이후, 2005년까지 10명 이내, 2006년 이후는 20~30명 수준으로 신고되다가 2016년 이후 신고건수 증가 추세(100~500건/년)가 지속되고 있다[5]. 레지오넬라증의 발생정도는 수계시스템의 청소 및 소독 관리여부에 따라 좌우되기 때문에 지속적인 환경 관리를 통한 레지오넬라증 예방을 강화할 필요가 있으며, 특히 다중이용시설에서 레지오넬라균의 오염도 조사와 유형 분석은 환자발생시 신속히

대처할 수 있는 능동적인 관리시스템의 마련을 위한 기초자료로서 중요하다[6]. 현재 레지오넬라증 사전예방을 위해 각 시도 보건환경연구원과 시도 및 시군구 보건소는 연 1회 이상 지역 내 다중이용시설에서 레지오넬라균 검사를 실시하고 있으며, 찜질방, 온천 등 대중목욕시설의 이용 인구가 증가함에 따라 2009년부터 대중목욕시설에 대한 관리를 강화하여 검사를 실시하고 있다. 다중이용시설에 대한 레지오넬라균 검출율은 2016년 7.0%에서 2018년 10.1%로 증가하였으며, 온천, 백화점 및 대형 쇼핑센터, 찜질방 순으로 높은 검출률을 보이는 상황으로 대책 마련을 위해 레지오넬라 균주의 국내 분포 동향에 대한 실태 분석이 필요하다[5]. 이에 질병관리본부 세균분석과는 2018년부터 2020년까지 국내 다중이용시설 내 인공수계환경에서 레지오넬라균의 검출율과 분포균주 유형에 대한 동향을 파악하고자 시도보건환경연구원과 연계하여 레지오넬라 환경균주 감시망 사업을 한시적으로 운영하고 있다. 본 원고에서는 국내 다중이용시설에서의 레지오넬라균 우세종을 확인하고 지역 및 시설에 따른 균종 분포에 대한 현황을 분석하여 보고하고자 한다.

몸 말

2018년에서 2019년, 17개 시도보건환경연구원으로부터 다중이용시설에서 분리된 레지오넬라균 2,041주를 수집하여 균종 분포를 분석하였다. 2,041주 중 가장 우세 균종은 *Legionella pneumophila*로 전체의 85.4%를 차지하였고 *L. anisa*(6.8%), *L. rubrilucense*(2.4%), 동정되지 않은 레지오넬라균(1.9%), *L. feeleii*(0.9%), *L. dumoffii*(0.9%), *L. micdadei*(0.7%), *L. spiritensis*(0.6%), *L. oakridgnesis*(0.3%), *L. bozemanii*(0.1%), *L. erythra*(0.1%)의 순으로 분포하였다(그림 1).

1,742주의 *L. pneumophila*를 혈청군으로 분석하였을 때, 레지오넬라증의 주요 원인균으로 알려진 *L. pneumophila* 혈청군 1(37.1%)이 많은 비중으로 나타났고, 그 다음으로 혈청군 5(19.8%), 혈청군 6(11.1%), 혈청군이 구분되지 않은 *L. pneumophila*(10.4%), 혈청군 3(8.5%), 혈청군 2(5.7%), 혈청군 4(1.5%) 순으로 나타났다(그림 2).

17개 시도보건환경연구원의 균주를 7개 권역으로 분류한 결과 서울 339건(16.6%), 경기 367건(18.0%), 충청 283건(13.9%), 전라 279건(13.7%), 경상 577건(28.3%), 강원 153건(7.5%), 제주 43건(2.1%)으로 나타났다. 모든 지역에서 *L. pneumophila* 균종이

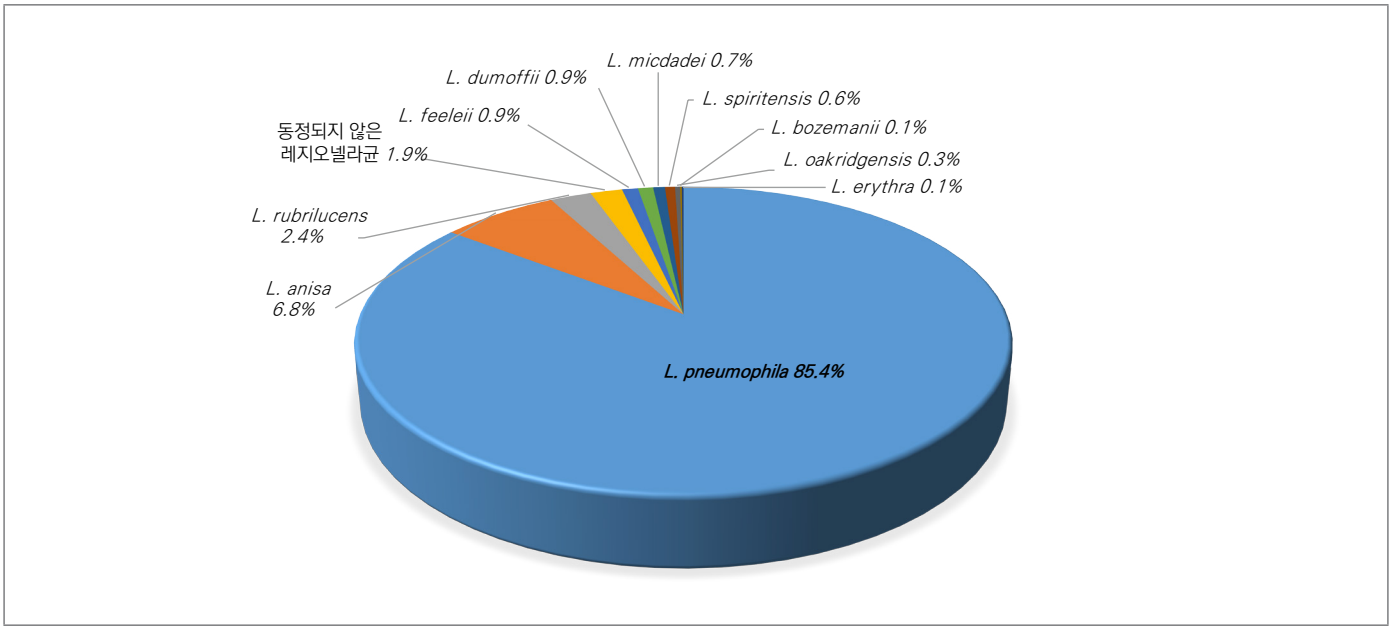


그림 1. 국내 다중이용시설에서 분리된 레지오넬라균 2,041주의 종별 분포 현황, 2018~2019년

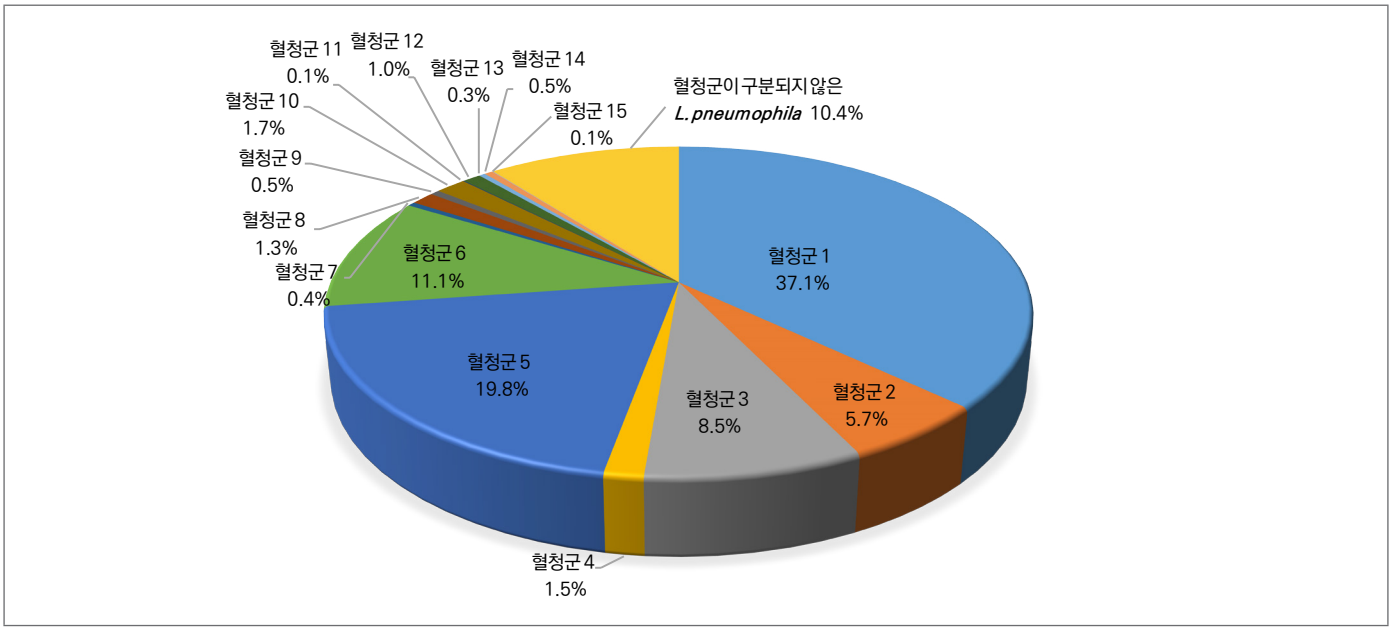
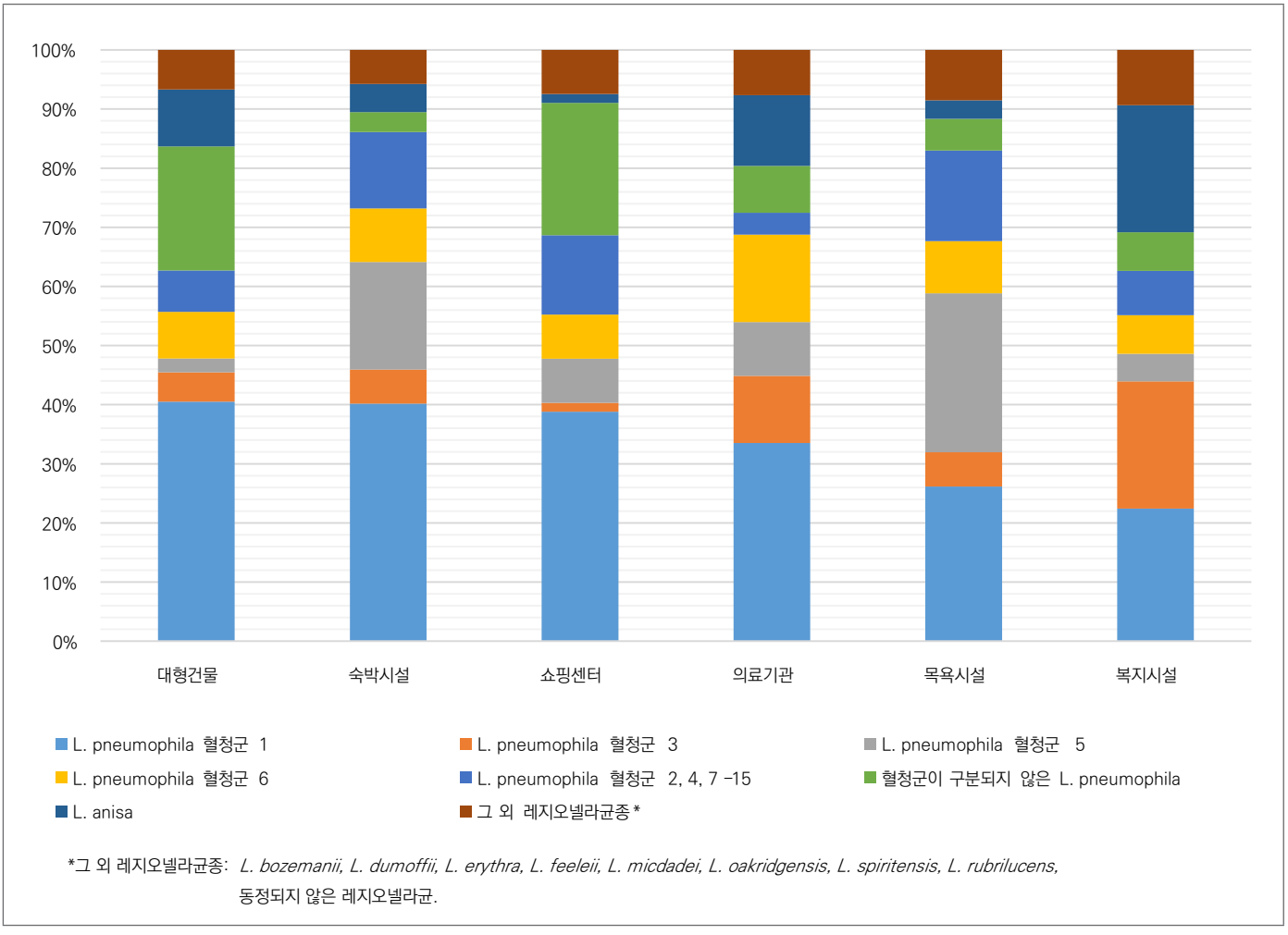


그림 2. 국내 다중이용시설에서 분리된 *L. pneumophila* 균의 혈청군 분포 현황, 2018~2019년



*그 외 레지오넬라균종: *L. bozemanii, L. dumoffii, L. erythra, L. feeleii, L. micdadei, L. oakridgensis, L. spiritensis, L. rubrilucens,* 동정되지 않은 레지오넬라균.

그림 3. 다중이용시설별 분리된 레지오넬라균 분포 현황

우세하였고, 혈청군으로 분석 시 강원을 제외한 6개 권역에서는 *L. pneumophila* 혈청군 1(27.0~42.5%)이 가장 우세하였으며 강원에서는 *L. pneumophila* 혈청군 5(24.5%)가 우세하였다.

시설별로 구분한 결과 대형건물 343건(16.8%), 목욕시설 952건(46.6%), 복지시설 107건(5.2%), 쇼핑시설 67건(3.3%), 숙박시설 209건(10.2%), 의료기관 352건(17.2%), 분수대 5건(0.2%), 기타 6건(0.3%)이었다. *L. pneumophila* 혈청군 1이 대형건물(40.5%), 숙박시설(40.2%), 쇼핑센터(38.8%), 의료기관(33.5%)에서 모두 우세하였으며, 그 다음으로는 대형건물의 경우, 혈청군이 구분되지 않은 *L. pneumophila*(21.0%), *L. anisa*(9.6%), *L. pneumophila* 혈청군 6(7.9%)이 차지하였다. 숙박시설의 경우 *L. pneumophila* 혈청군 5(18.2%)와 혈청군 6(9.1%) 순이었으며, 쇼핑센터의 경우 혈청군이 구분되지 않은 *L. pneumophila*(22.4%), *L. pneumophila* 혈청군 4, 5, 6이 각각 7.5%를 차지하였다. 의료기관의 경우, *L. pneumophila* 혈청군 6(14.8%), *L. anisa*(11.9%), *L. pneumophila* 혈청군 3(11.4%)이 차지하였다. 목욕시설의 경우 *L. pneumophila* 혈청군 5와 혈청군 1은 각각 26.9%, 26.2%로 우세하였고, 복지시설의 경우 *L. pneumophila* 혈청군 1이 22.4% 이었으며, *L. pneumophila* 혈청형 3과 *L. anisa*는 21.5%로 대부분 우세함을 보여 대상 시설에 따라 레지오넬라균종 및 혈청군에 대한 분리율의 차이가 있음을 알 수 있었다.

맺는 말

레지오넬라균속에는 50여개의 종과 70개 이상의 혈청군이 있으며 레지오넬라증의 80~90%가 *L. pneumophila*에 의한 것으로 알려져 있다. *L. pneumophila*에는 16개의 혈청군이 존재하는데, 그 중 *L. pneumophila* 혈청군 1이 레지오넬라증 환자의 주요 원인병원체이며, 수계환경에서도 가장 높은 분포율을 나타내는 것으로 보고되어 있다[1]. 미국의 경우, 레지오넬라증 환자의 90%이상이 *L. pneumophila* 혈청군 1에 의한 것이며, 유럽은 *L. pneumophila* 혈청군 1이 70%, 다른 혈청군, 다른 균종에 의한 것이 30% 내외를 차지한다[8]. 특히 호주, 미국, 일본 등에서는 *L. longbeachae*에 의한 감염사례가 많으며, *L. micdadei*, *L. bozemanii*, *L. dumoffii* 등은 면역억제제 치료를 받고 있는 환자, 장기이식, 심장질환 환자 등에서 레지오넬라증의 주요 원인병원체로 보고되고 있다[9].

본 원고에서는 국내 다중이용시설에서 분리된 레지오넬라균에 대해 동정 및 혈청군 검사를 수행하여 레지오넬라의 국내 우세종 분포와 시설별 균종 분포의 경향을 파악하였다. 2010년에 보고된 국내 다중이용시설에서 레지오넬라균종 분포 현황과 비교했을 때[10], *L. pneumophila*와 *L. pneumophila* 이외의 레지오넬라균종의 분포 비율은 비슷하였다. 그러나 *L. pneumophila* 내 혈청군의 분포 양상에 변화를 확인하였다. 혈청군 1은 54.7%에서 37.1%로 감소한 반면, 혈청군 5는 11.9%에서 19.8%, 혈청군 3은 4.8%에서 8.5%, 혈청군 2는 2.3%에서 5.7%로 증가하였으며 혈청군이 구분되지 않은 *L. pneumophila*의 경우에도 0.4%에서 10.4%로 증가한 것으로 비교 분석되었다. *L. pneumophila* 이외에도 인체에 병원성 균종인 *L. anisa*는 유사한 비율을 보였으나, *L. bozemanii*의 경우 21.0%에서 0.7%로 감소한 반면에 L rubrilucens는 1.2%에서 16.4%, *L. dumoffii*는 1.2%에서 6.0%로 증가하였다. 또한 *L. feeleii*와 *L. micdadei*, *L. oakridgenesis*가 각각 6.4%, 4.7%, 2.0%씩 추가로 확인되었다. *L. anisa*의 경우 병원 수계시설(11.9%)과 복지시설(21.5%)에서 타 균종에 비해 높은 비율로 분포되어있어 노년층, 면역저하 혹은 고위험군 사람들에게 감염을 일으킬 가능성이 높으므로 특별히 주의가 필요할 것으로 사료된다. 국외에서도 다중이용시설 또는 인체유래분리균주에서 동정되지 않은 형태의 *L. pneumophila* 균주가 보고된 바 있어[7] 이러한 균주들에 대한 지속적인 조사·감시가 요구되고 있다.

이상의 결과를 바탕으로 국내 다중이용시설에서 분리된 레지오넬라균의 우세종이 인체에 감염을 일으키는 균종임을 확인하였고 균종 분포 유형을 파악할 수 있었다. 본 연구를 통해 구축된 감시망을 지속적으로 유지해 나간다면 국내 레지오넬라균의 분포 동향 및 유형 변화 양상 등의 자료를 축적할 수 있을 것으로 판단되며, 향후 환자 발생 시 감염원의 추적과 연관성을 규명하는데 기초 자료로 제공 될 것으로 사료된다.

① 이전에 알려진 내용은?

레지오넬라균은 자연환경 및 인공수계환경에서 존재하는 세균으로 비말형태로 인체에 흡입되어 레지오넬라증을 일으킨다. 국내 레지오넬라 환자 신고건수는 지속적으로 증가하고, 다중이용시설에 대한 레지오넬라균 검출율 또한 증가하고 있다.

② 새로이 알게된 내용은?

레지오넬라균의 국내 우세종 및 균종의 분포 유형을 파악하기 위해 다중이용시설에서 분리된 레지오넬라균종 2,041주의 유형을 분석한 결과, *L. pneumophila*가 1,742주(85.4%), 그 외 레지오넬라균종이 299주(14.6%)로 확인되었다. 대부분의 시설에서 *L. pneumophila* 혈청형 1(22.4~40.5%)이 검출되었으나, 목욕시설에서는 *L. pneumophila* 혈청형 5(26.9%)와 복지시설에서는 *L. pneumophila* 혈청형 3(21.5%)과 *L. anisa*(21.5%)가 추가적으로 높은 비율을 차지하였다.

③ 시사점은?

국내 다중이용시설에서 레지오넬라균의 우세종과 균종 분포 유형을 확인할 수 있었고, 향후 다중이용시설에서 레지오넬라균 관리를 위한 적절한 지침을 제시하고 환자 발생 시 연관성을 규명하는데 기초 자료로 제공될 것으로 사료된다.

참고문헌

1. Palusińska-Szysz M, Cendrowska-Pinkosz M. Pathogenicity of the family *Legionella*ceae. *Arch. Immunol. Ther. EXP.* 2009;57:279-290.
2. Fraser D.W., Tsai, T.R., Orenstein, Parkin, W., Beecham, H.J., Sharrar, R.G., Harris, J., Mallison, F., Martin, S.M., McDade, J.E., Shepard, C.C., Brachman, P.S., and the Fileld Investigation Team. Legionnaires' disease: description of an epidemic of pneumonia, *N. Engl. J. Med.* 1977;297:1189-1197.
3. Miyamoto H. Prevention measures against *Legionella* infection in a circulating hot water bath. *J UOEH*. 2003;25:61-77
4. Kim JS, Lee SO, Shim HS, Oh TK, Cho MK, Oh HB, *et al*. An outbreak of legionellosis in ICU of K Hospital, Korea. *Korean J Epidemiol*. 1985;7:44-58.
5. 질병관리본부. 2019년도 레지오넬라증 관리지침. 2019.
6. Bartram, J., Chartier, Y., Lee, J. V., Pond, K., and Suman-Lee, S. *Legionella* and the prevention of legionellosis. 2007. p.13. World Health Organization. Geneva, Switzerland.
7. Nishida T., Nakagawa N., Watanabe K., Shimizu T., and Watarai M., Attenuated *Legionella pneumophila* survives for a long period in an environmental water site. *BioMed Research International*. 2019;3;1-8.
8. Yu, V.L., Plouffe, J.F., Pastoris, M.C. Stout, J.E. Schousboe, M. Widmer, A., Summersgill, J., File, T., Health, C.M., Paterson, D.L., and Chereshsky, A. Distribution of *Legionella* species and serogroups isolated by culture in patients with sporadic community-acquired legionellosis: and international collaborative survey. *J. Infect. Dis*. 2002;186:127-128.
9. Muder, R.R., and Yu, V.L. Infection Due to *Legionella* species other than *L. pneumophila*. *Clin. Infect. Dis*. 2002;35:990-998.
10. Hea Kyung Lee, Jung Im Shim, Hye Eun Kim, Jae Yon Yu, and Yeon Ho Kang. Distribution of *Legionella* Species from Environmental Water Sources of Public Facilities and Genetic Diversity of *L. pneumophila* Serogroup 1 in South Korea. *APPL. ENVIRON. MICROBIOL.* 2010;76:6547-6554.

Abstract

Distribution of *Legionella* Species from Environmental Water Sources of Public Facilities in South Korea, 2018-2019

Lee Jin, Jung Sang Oun, Yoo Ja Eil, Hwang Kyu Jam
Division of Bacterial Diseases, Center for Laboratory Control of Infectious Disease, KCDC

Distribution analysis and pollution degree surveys for *Legionella* species in public water systems represent critical data for preparing a proactive management system that can respond promptly when a case occurs. However, basic information on the types analysis of *Legionella* species from the public water system in Korea is insufficient. This study aimed to provide basic data to elucidate the relationship between *Legionella* species and the public water system in the event of an outbreak. In this study, the distribution of the strains of *Legionella* separated from the public water system was analyzed according to the dominant species and facilities in Korea from June 2018 to December 2019. A total of 2041 *Legionella* species were collected from the public water system including buildings, hotels, shopping centers, hospitals, public baths and welfare facilities. *L. pneumophila* was distributed broadly throughout Korea, accounting for 85.4% of the isolates, *L. pneumophila* serogroup 1 (31.7%) was predominant in all the public facilities, and *Legionella anisa* was predominant among non-*L. pneumophila* species.

Keywords: *Legionella*, Legionellosis, public water system.

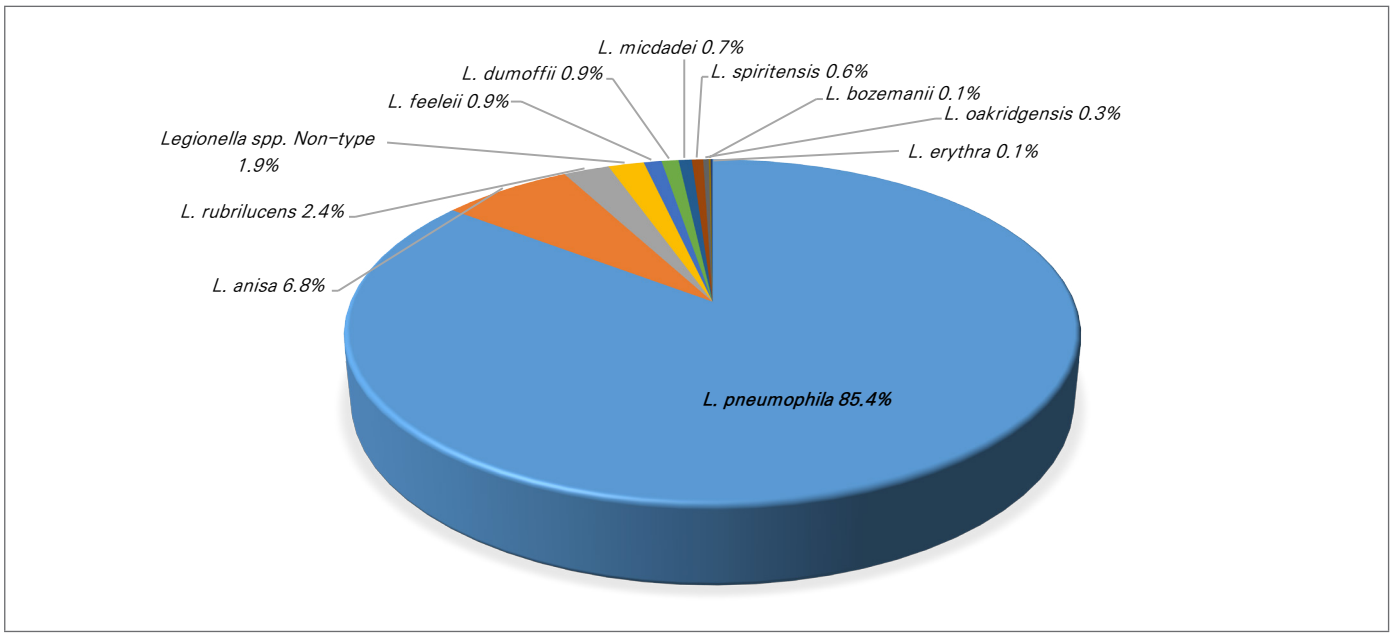


Figure 1. The distribution of isolated 2,041 *Legionella* species in public facilities in South Korea, 2018–2019

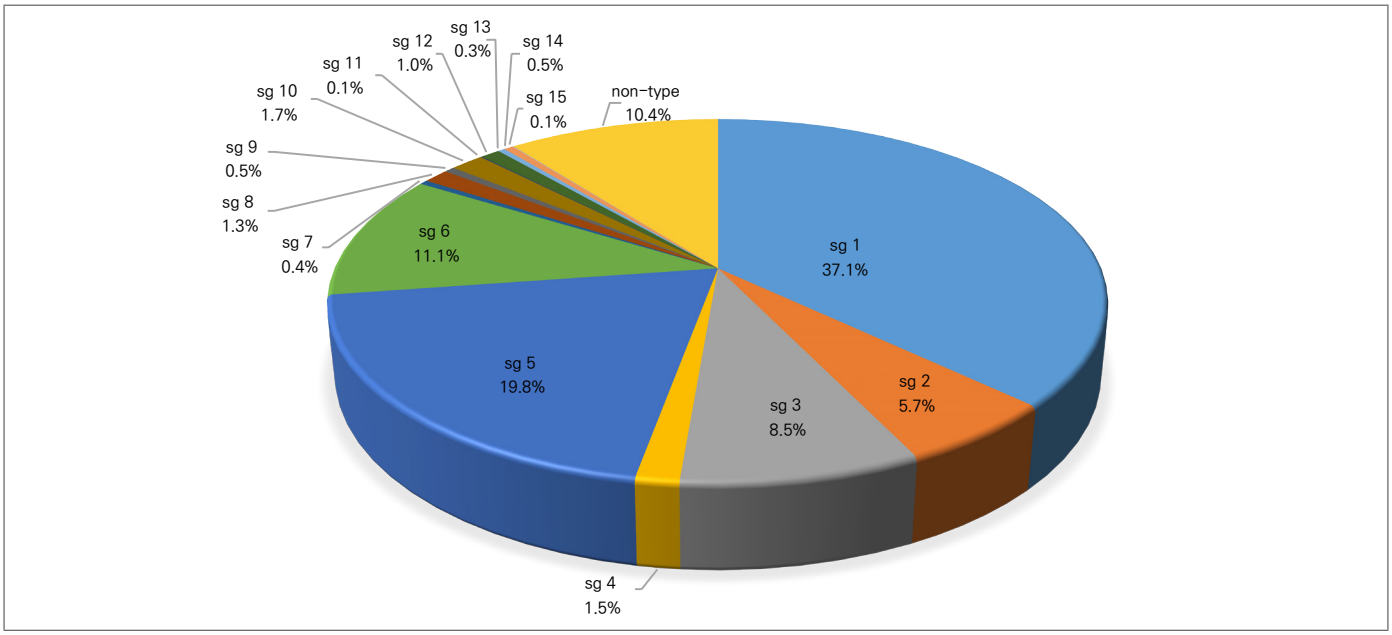


Figure 2. The distribution of *L. pneumophila* serogroups in public facilities in South Korea, 2018–2019

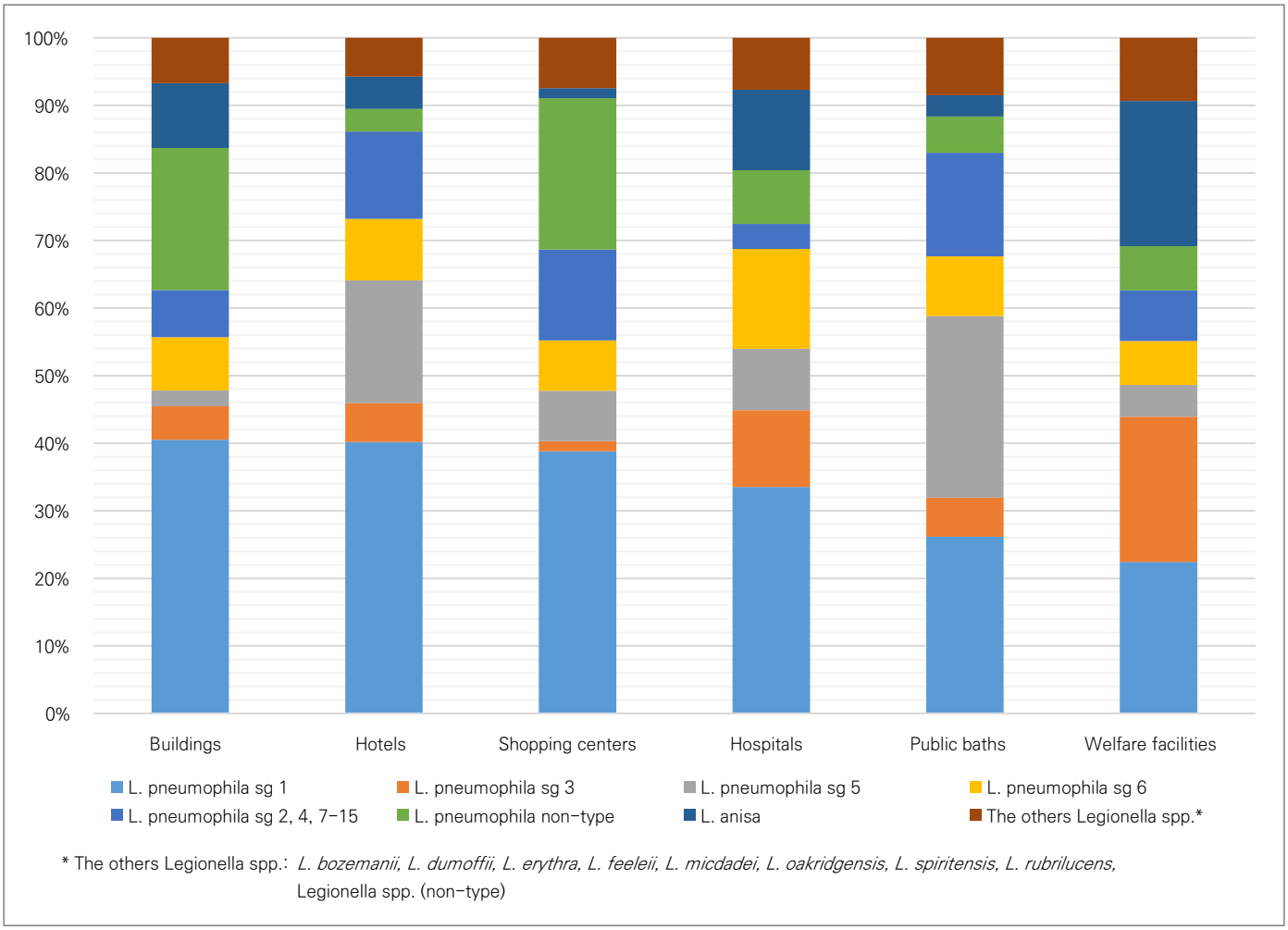


Figure 3. The distribution of *Legionella* species in public facilities in South Korea, 2018–2019

1.1 환자감시 : 전수감시 감염병 주간 발생 현황 (24주차)

표 1. 2020년 24주차 보고 현황(2020. 6. 13. 기준)*

단위 : 보고환자수†

감염병†	금주	2020년 누계	5년간 주별 평균§	연간현황					금주 해외유입현황 : 국가명(신고수)
				2019	2018	2017	2016	2015	
제2급감염병									
결핵	459	9,470	577	23,821	26,433	28,161	30,892	32,181	
수두	461	20,016	1,724	82,868	96,467	80,092	54,060	46,330	
홍역	3	15	0	194	15	7	18	7	
콜레라	0	0	0	1	2	5	4	0	
장티푸스	6	48	3	94	213	128	121	121	
파라티푸스	2	41	1	55	47	73	56	44	
세균성이질	2	32	3	151	191	112	113	88	
장출혈성대장균감염증	11	47	5	146	121	138	104	71	
A형간염	51	1,562	168	17,598	2,437	4,419	4,679	1,804	
백일해	0	110	7	496	980	318	129	205	
유행성이하선염	271	5,093	532	15,967	19,237	16,924	17,057	23,448	
풍진	0	5	0	8	0	7	11	11	
수막구균 감염증	0	5	0	16	14	17	6	6	
폐렴구균 감염증	3	218	10	526	670	523	441	228	
한센병	0	3	0	4					
성홍열	27	1,736	322	7,562	15,777	22,838	11,911	7,002	
반코마이신내성황색 포도알균(VRSA) 감염증	0	1	–	3	0	0	–	–	
카바페넴내성장내세균 속균종(CRE) 감염증	121	6,508	–	15,369	11,954	5,717	–	–	
제3급감염병									
파상풍	1	13	1	31	31	34	24	22	
B형간염	5	163	8	389	392	391	359	155	
일본뇌염	0	0	0	34	17	9	28	40	
C형간염	158	5,311	203	9,810	10,811	6,396	–	–	
말라리아	4	74	26	559	576	515	673	699	
레지오넬라증	5	159	4	501	305	198	128	45	
비브리오패혈증	1	4	0	42	47	46	56	37	
발진열	0	8	1	14	16	18	18	15	
쯔쯔가무시증	22	282	38	4,005	6,668	10,528	11,105	9,513	
렙토스피라증	1	32	1	138	118	103	117	104	
브루셀라증	2	17	0	1	5	6	4	5	
신증후군출혈열	3	69	8	399	433	531	575	384	
후천성면역결핍증(AIDS)	16	337	20	996	989	1,008	1,060	1,018	
크로이츠펠트–야콥병(CJD)	0	33	1	53	53	36	42	33	
뎅기열	0	42	4	273	159	171	313	255	
큐열	2	54	3	162	163	96	81	27	
라임병	0	4	0	23	23	31	27	9	
유비저	0	1	0	8	2	2	4	4	
치쿤구니야열	0	0	0	16	3	5	10	2	
중증열성혈소판감소 증후군(SFTS)	3	30	6	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), 중동호흡기증후군(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. 6. 13. 기준)(24주차)*

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	459	9,470	13,270	461	20,016	32,972	3	15	52	0	0	0
서울	76	1,649	2,417	10	2,293	3,583	0	2	8	0	0	0
부산	34	628	937	14	1,077	1,941	0	0	2	0	0	0
대구	15	441	628	18	959	1,747	0	0	3	0	0	0
인천	28	508	697	26	992	1,643	1	1	3	0	0	0
광주	13	237	335	48	998	1,044	0	0	0	0	0	0
대전	17	219	295	13	663	898	0	0	7	0	0	0
울산	4	169	277	15	379	966	0	0	1	0	0	0
세종	0	34	44	5	168	9,363	0	0	18	0	0	0
경기	109	2,004	2,834	120	5,225	894	2	7	1	0	0	0
강원	17	423	570	10	622	813	0	0	0	0	0	0
충북	7	274	412	21	759	1,235	0	0	1	0	0	0
충남	16	484	625	23	696	1,368	0	2	2	0	0	0
전북	27	410	523	20	800	1,352	0	0	2	0	0	0
전남	27	503	692	33	725	1,744	0	1	2	0	0	0
경북	37	721	959	30	1,112	3,159	0	1	1	0	0	0
경남	22	621	862	43	2,083	897	0	1	1	0	0	0
제주	10	145	165	12	465	325	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. 6. 13. 기준)(24주차)***

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	6	48	77	2	41	21	2	32	55	11	47	33
서울	0	6	16	0	5	4	0	4	12	0	6	6
부산	2	4	7	1	6	2	0	4	3	0	0	1
대구	0	1	3	1	7	1	0	0	4	0	1	2
인천	1	7	5	0	2	1	0	3	6	0	2	1
광주	0	1	1	0	1	1	1	2	2	1	3	3
대전	0	0	4	0	0	1	0	0	1	0	1	1
울산	0	1	2	0	0	0	0	2	0	0	0	1
세종	0	0	15	0	0	5	0	0	11	0	0	5
경기	0	15	2	0	3	0	1	9	1	0	7	2
강원	1	1	3	0	3	1	0	0	1	0	0	2
충북	0	1	3	0	0	0	0	0	2	0	1	1
충남	0	0	1	0	4	1	0	2	2	0	3	0
전북	1	1	3	0	0	1	0	0	3	0	2	4
전남	0	0	4	0	6	1	0	1	4	3	9	1
경북	0	3	5	0	1	1	0	1	2	0	1	1
경남	1	7	2	0	3	1	0	4	1	0	2	2
제주	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7	9	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. 6. 13. 기준)(24주차)***

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	51	1,562	2,982	0	110	128	271	5,093	9,144	0	5	3
서울	3	277	553	0	13	21	16	597	921	0	1	1
부산	0	43	115	0	6	7	10	265	588	0	1	0
대구	3	39	50	0	5	3	11	197	314	0	1	0
인천	11	179	214	0	5	10	12	300	391	0	0	0
광주	4	35	55	0	10	8	14	193	502	0	0	0
대전	1	62	291	0	7	3	16	155	223	0	0	0
울산	1	22	23	0	2	2	7	139	308	0	0	0
세종	0	11	891	0	0	20	2	28	2,335	0	0	1
경기	3	502	56	0	17	2	83	1,504	286	0	2	0
강원	2	35	137	0	0	4	8	174	202	0	0	0
충북	3	59	226	0	0	3	7	158	352	0	0	0
충남	1	86	105	0	4	4	20	229	652	0	0	0
전북	10	86	80	0	1	9	13	232	462	0	0	1
전남	3	24	55	0	20	11	11	192	448	0	0	0
경북	2	52	76	0	8	16	9	236	1,011	0	0	0
경남	4	40	15	0	11	2	25	418	112	0	0	0
제주	0	10	40	0	1	3	7	76	37	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. 6. 13. 기준)(24주차)***

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	5	8	27	1,736	6,935	1	13	11	5	163	145
서울	0	0	2	0	247	936	0	1	1	0	30	25
부산	0	1	1	1	105	519	0	0	1	0	5	11
대구	0	0	0	0	38	248	0	0	1	0	7	5
인천	0	1	1	0	92	320	0	0	0	0	10	9
광주	0	0	0	6	172	313	1	1	1	0	4	2
대전	0	0	0	3	76	250	0	0	1	0	8	5
울산	0	0	0	1	69	321	0	0	0	0	5	4
세종	0	0	2	0	14	1,999	0	0	1	0	2	36
경기	0	2	1	5	456	107	0	1	0	2	39	4
강원	0	0	0	0	30	124	0	1	0	0	5	5
충북	0	0	0	1	23	311	0	2	0	0	2	9
충남	0	0	0	2	59	244	0	4	0	1	6	7
전북	0	0	0	1	43	260	0	2	2	0	5	7
전남	0	0	0	0	72	348	0	0	2	2	10	7
경북	0	1	1	2	72	526	0	1	1	0	9	8
경남	0	0	0	3	128	75	0	0	0	0	15	1
제주	0	0	0	2	40	34	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. 6. 13. 기준)(24주차)***

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	4	74	142	5	159	84	1	4	1
서울	0	0	0	0	20	20	0	47	24	0	0	0
부산	0	0	0	0	1	1	0	8	5	0	0	0
대구	0	0	0	0	1	1	0	5	4	0	0	0
인천	0	0	0	2	10	19	0	6	6	0	0	0
광주	0	0	0	0	4	1	0	5	1	0	0	0
대전	0	0	0	0	2	1	0	2	1	0	0	0
울산	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0
세종	0	0	0	0	0	85	0	0	19	0	0	1
경기	0	0	0	1	24	5	0	36	3	0	2	0
강원	0	0	0	1	6	1	0	1	3	0	0	0
충북	0	0	0	0	0	1	1	7	2	0	0	0
충남	0	0	0	0	2	1	0	3	1	0	0	0
전북	0	0	0	0	0	0	2	6	3	0	0	0
전남	0	0	0	0	0	1	0	10	7	0	0	0
경북	0	0	0	0	2	2	1	4	2	0	0	0
경남	0	0	0	0	2	1	1	8	1	1	2	0
제주	0	0	0	0	0	1	0	10	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. 6. 13. 기준)(24주차)***

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	0	8	3	22	282	486	1	32	18	2	17	1
서울	0	0	1	1	5	22	0	2	1	0	3	1
부산	0	0	0	1	21	19	0	3	1	0	0	0
대구	0	0	0	1	2	4	0	3	0	0	0	0
인천	0	5	0	0	3	11	1	1	0	0	0	0
광주	0	0	0	3	4	11	0	0	1	0	0	0
대전	0	0	0	1	6	12	0	2	0	0	0	0
울산	0	1	0	0	5	11	0	0	0	0	0	0
세종	0	0	0	0	3	44	0	0	5	0	1	0
경기	0	1	0	2	25	14	0	4	1	0	1	0
강원	0	0	0	0	5	10	0	1	1	0	0	0
충북	0	1	1	1	6	47	0	1	2	0	6	0
충남	0	0	0	1	24	41	0	4	1	1	2	0
전북	0	0	1	2	44	120	0	3	2	0	2	0
전남	0	0	0	7	71	33	0	2	1	1	2	0
경북	0	0	0	1	6	80	0	3	2	0	0	0
경남	0	0	0	1	42	6	0	3	0	0	0	0
제주	0	0	0	0	10	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. 6. 13. 기준)(24주차)***

단위 : 보고환자수†

지역	제3급감염병											
	신증후군출혈열			크로이츠펠트-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	69	114	0	33	18	0	42	76	2	54	54
서울	0	3	5	0	8	5	0	14	24	0	2	5
부산	0	0	3	0	2	1	0	5	4	0	2	1
대구	0	1	1	0	2	1	0	1	4	0	0	1
인천	0	2	1	0	2	0	0	2	4	0	1	2
광주	0	1	1	0	2	0	0	0	1	0	1	2
대전	0	1	2	0	1	0	0	0	1	0	5	1
울산	0	0	1	0	1	0	0	1	2	0	0	1
세종	0	0	33	0	0	4	0	0	22	0	1	9
경기	0	14	5	0	9	1	0	13	2	0	6	0
강원	0	7	6	0	0	0	0	0	1	0	0	9
충북	0	2	13	0	2	1	0	0	2	0	14	6
충남	0	6	9	0	1	1	0	2	1	0	4	4
전북	2	10	16	0	1	1	0	0	2	0	3	5
전남	1	10	12	0	0	2	0	1	2	1	12	3
경북	0	6	5	0	0	1	0	1	3	0	0	5
경남	0	3	1	0	2	0	0	1	1	1	3	0
제주	0	3	0	0	0	0	0	1	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. 6. 13. 기준)(24주차)***

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	4	4	3	30	25	0	0	–
서울	0	2	2	0	0	0	0	0	–
부산	0	0	0	0	0	0	0	0	–
대구	0	0	0	0	2	0	0	0	–
인천	0	0	0	1	1	0	0	0	–
광주	0	0	0	0	0	0	0	0	–
대전	0	0	0	0	1	0	0	0	–
울산	0	0	0	0	1	0	0	0	–
세종	0	0	1	0	0	4	0	0	–
경기	0	0	0	0	0	4	0	0	–
강원	0	1	0	0	2	0	0	0	–
충북	0	0	0	0	1	3	0	0	–
충남	0	1	0	0	5	3	0	0	–
전북	0	0	0	0	1	2	0	0	–
전남	0	0	1	0	1	3	0	0	–
경북	0	0	0	1	6	3	0	0	–
경남	0	0	0	1	6	3	0	0	–
제주	0	0	0	0	3	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 (24주차)

1. 인플루엔자 주간 발생 현황(24주차, 2020. 6. 13. 기준)

- 2020년도 제24주 인플루엔자 표본감시(전국 200개 표본감시기관) 결과, 의사환자분율은 외래환자 1,000명당 2.0명으로 지난주(2.4명) 대비 감소

※ 2019-2020절기 유행기준은 잠정치 5.9명(/1,000)

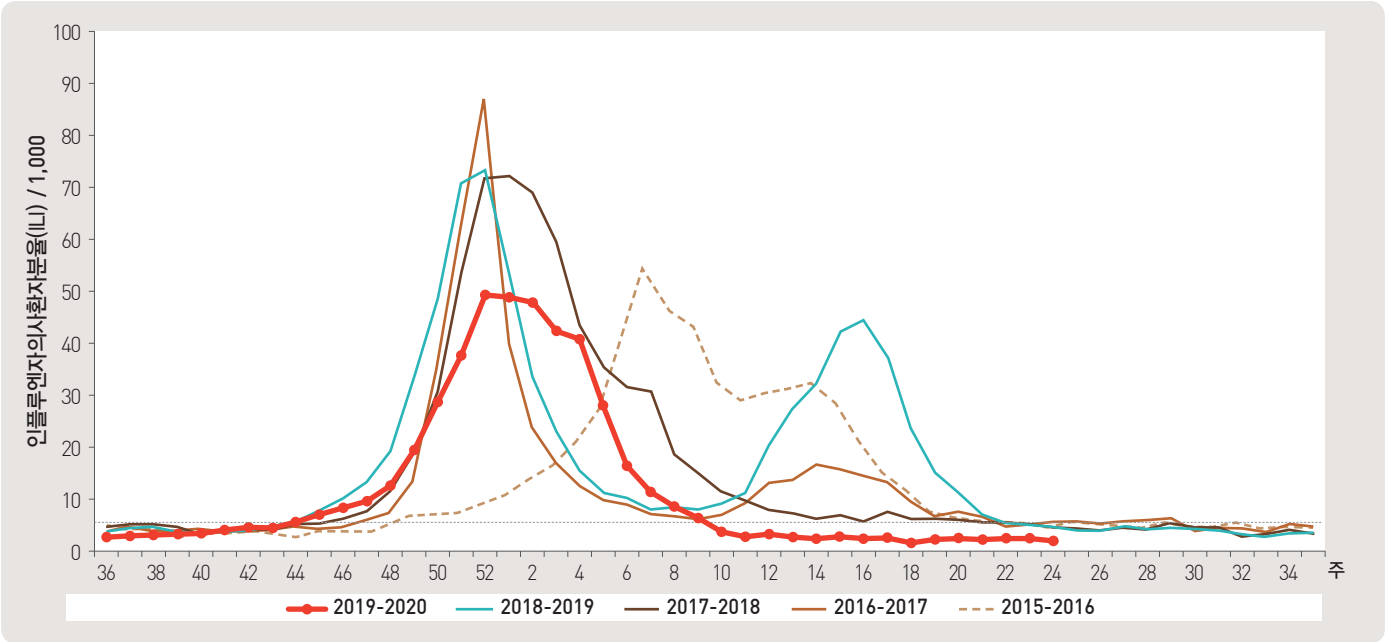


그림 1. 외래 환자 1,000명당 인플루엔자 의사환자 발생 현황

2. 수족구 발생 주간 현황(24주차, 2020. 6. 13. 기준)

- 2020년도 제24주차 수족구병 표본감시(전국 97개 의료기관) 결과, 의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 1.6명으로 전주 0.8 대비 증가

※ 수족구병은 2009년 6월 법정감염병으로 지정되어 표본감시체계로 운영

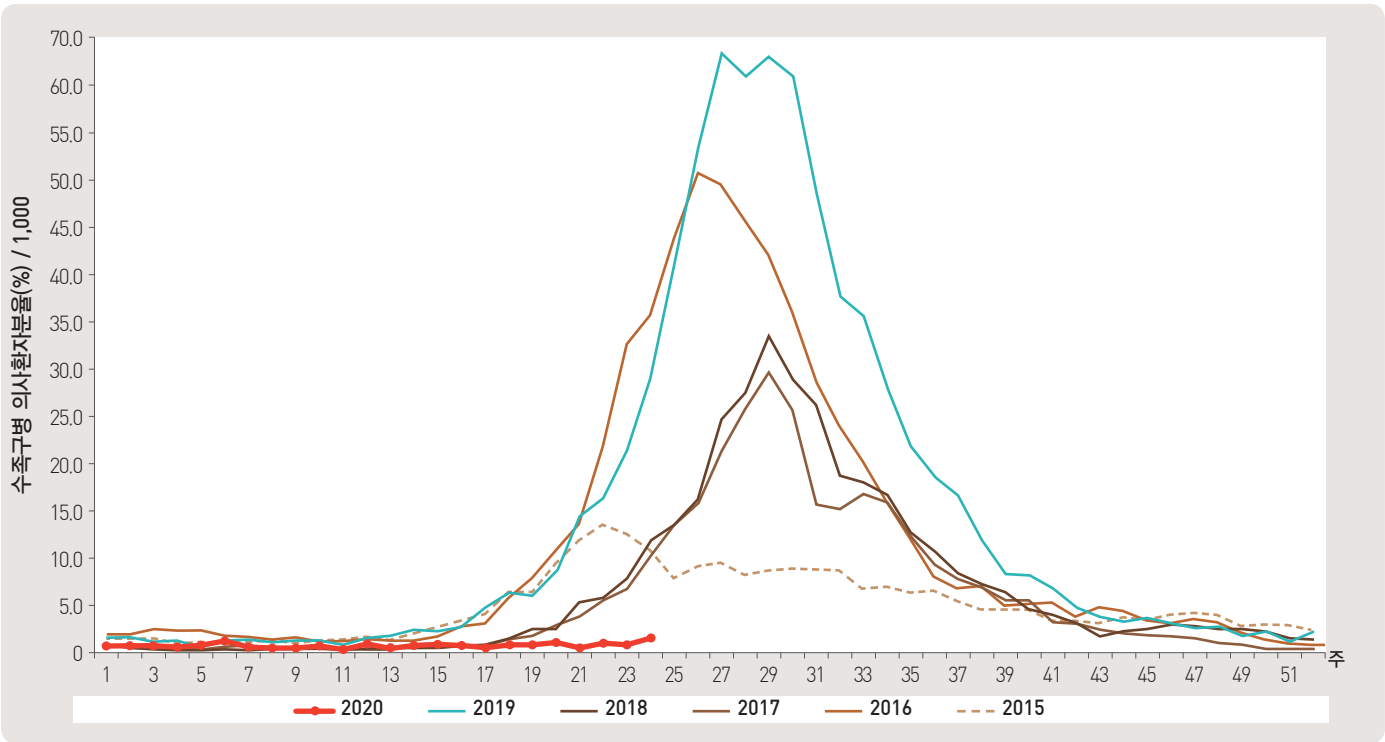


그림 2. 외래 환자 1,000명당 수족구 발생 현황

3. 안과 감염병 주간 발생 현황(24주차, 2020. 6. 13. 기준)

- 2020년도 제24주차 유행성각결막염 표본감시(전국 90개 의료기관) 결과, 외래환자 1,000명당 분율은 7.4명으로 전주 6.4명 대비 증가
- 동기간 급성출혈성결막염의 환자 분율은 0.7명으로 전주 0.3명 대비 증가

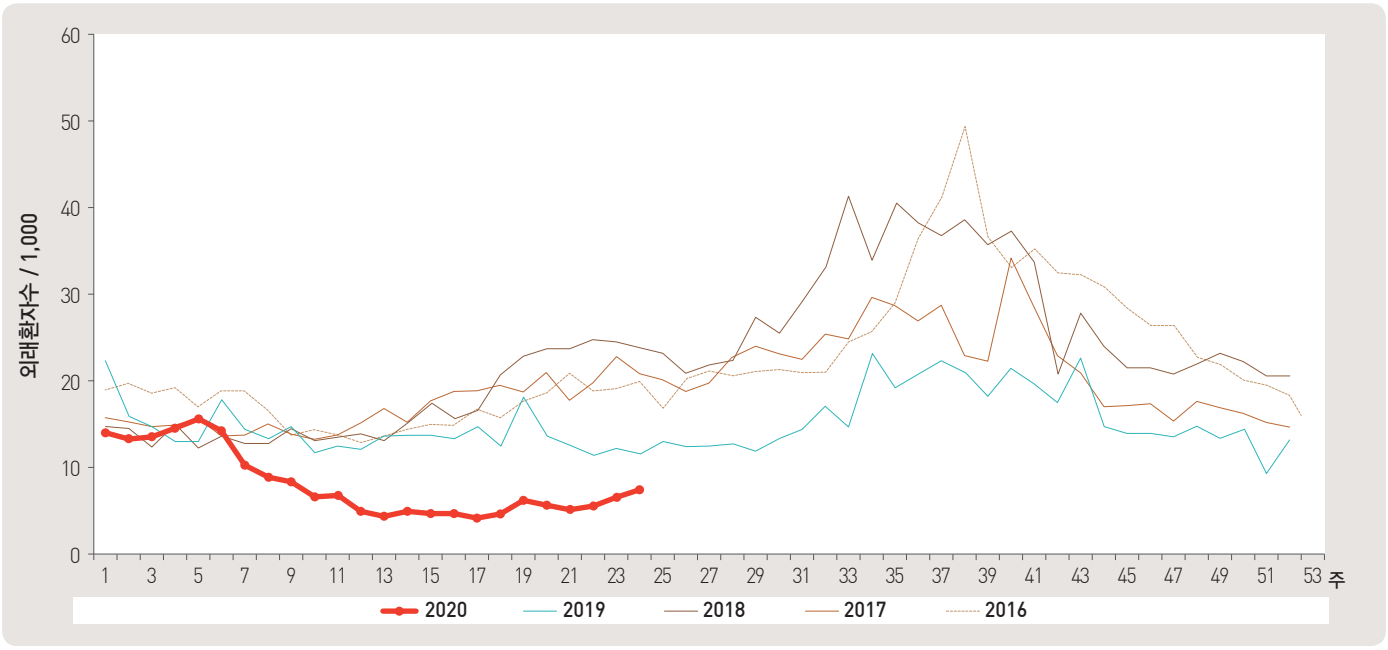


그림 3. 외래 환자 1,000명당 유행성각결막염 발생 현황

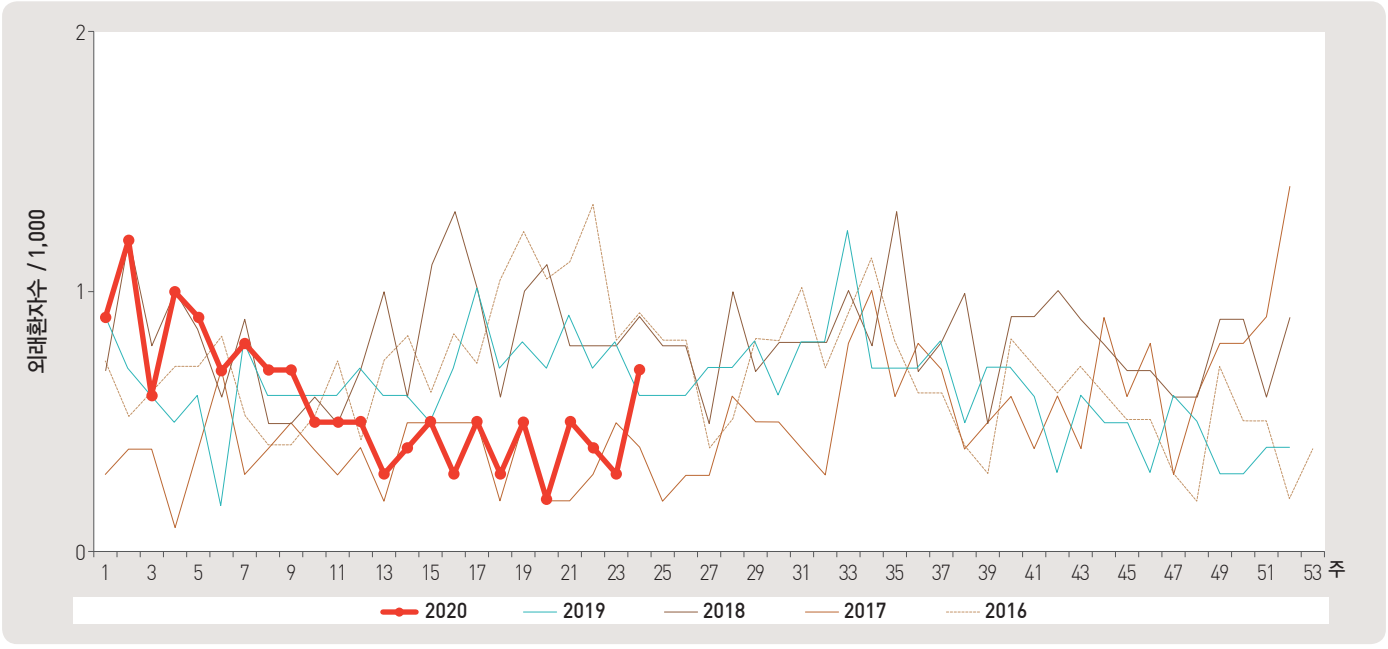


그림 4. 외래 환자 1,000명당 급성출혈성결막염 발생 현황

4. 성매개감염병 주간 발생 현황(24주차, 2020. 6. 13. 기준)

• 2020년도 제24주 성매개감염병 표본감시기관(전국 보건소 및 의료기관 590개 참여)에서 신고기관 당 사람유두종바이러스 감염증 3.9건, 성기단순포진 3.2건, 첨규콘딜롬 1.8건, 클라미디아감염증 1.6건, 임질 1.3건, 1기 매독 1.0건, 2기 매독 1.0건, 선천성 매독 0.0건 발생을 신고함.

* 제24주차 신고의료기관 수 : 임질 15개, 클라미디아감염증 52개, 성기단순포진 48개, 첨규콘딜롬 32개, 사람유두종바이러스 감염증 34개, 1기 매독 4개, 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			첨규콘딜롬		
금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균§	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균§	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균§	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균§
1.3	5.0	6.5	1.6	15.6	13.8	3.2	22.0	14.3	1.8	12.8	14.9

사람유두종바이러스감염증			매독								
			1기			2기			선천성		
금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균§	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균§	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균§	금주	2020년 누적	최근 5년 누적 평균§
3.9	36.8	36.8	1.0	1.9	1.9	1.0	2.3	2.3	0.0	1.3	1.3

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 (24주차)

▣ 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 주간 현황(24주차, 2020. 6. 13. 기준)

• 2020년도 제24주에 집단발생이 2건(사례수 11명)이 발생하였으며 누적발생건수는 78건(사례수 683명)이 발생함.

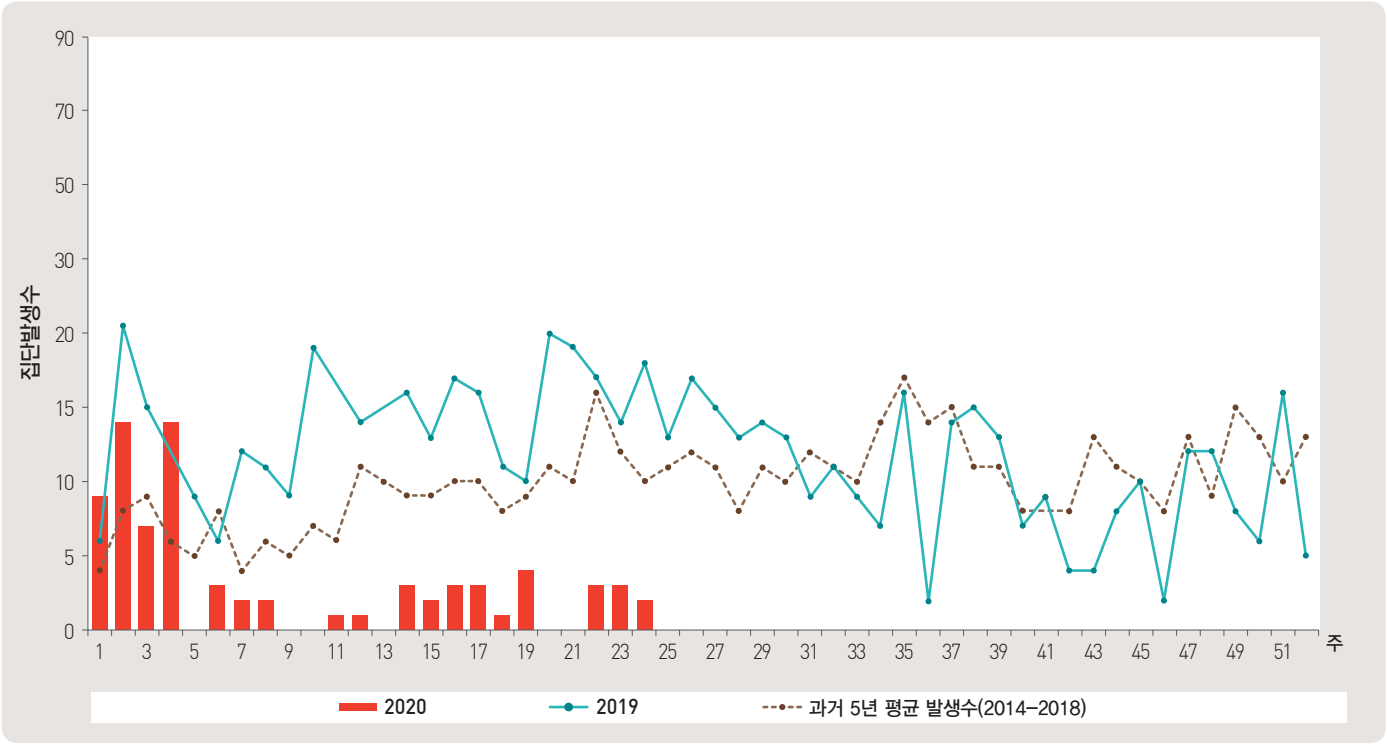


그림 5. 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 현황

2.1 병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스 주간 감시 현황(24주차)

1. 인플루엔자 바이러스 주간 현황(24주차, 2020. 6. 13. 기준)

- 2020년도 제24주에 전국 52개 감시사업 참여의료기관에서 의뢰된 호흡기검체 84건 중 양성 없음.

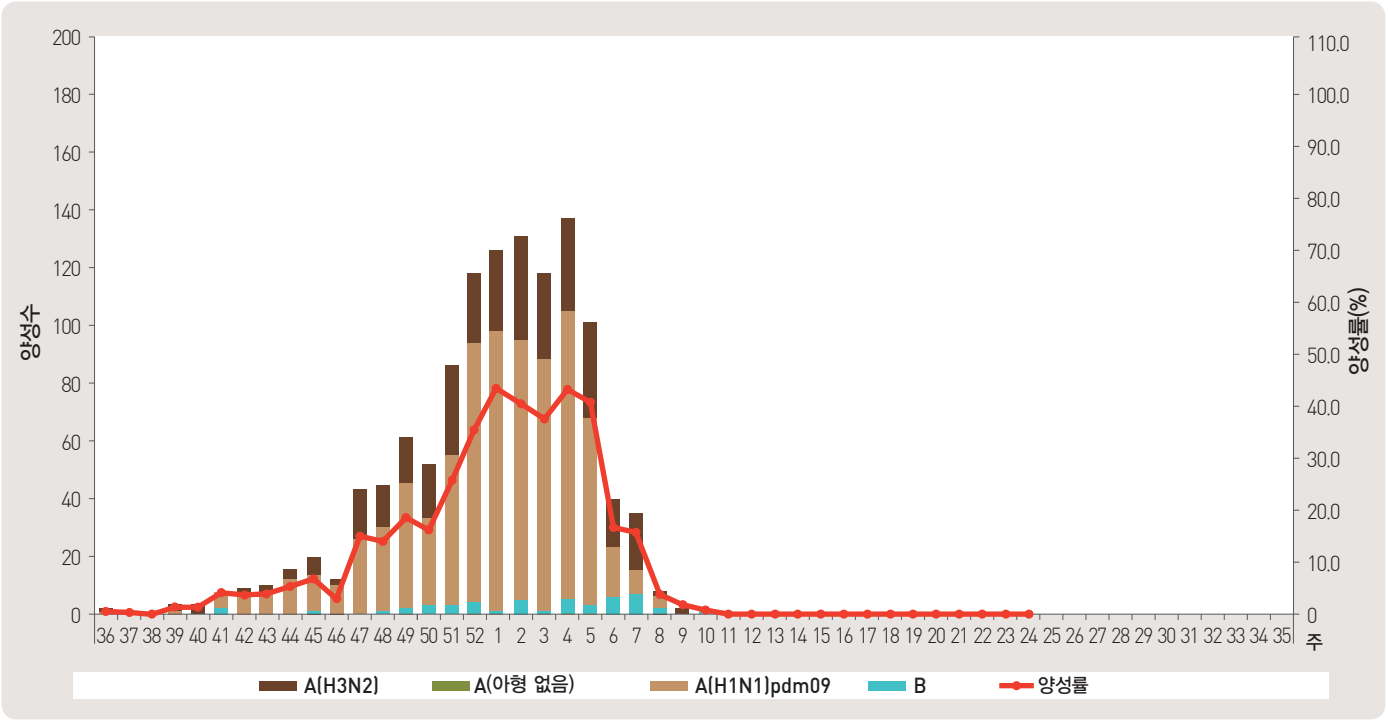


그림 6. 인플루엔자 바이러스 검출 현황

2. 호흡기 바이러스 주간 현황(24주차, 2020. 6. 13. 기준)

- 2020년도 제24주 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과 48.8%의 호흡기 바이러스가 검출되었음.
  (최근 4주 평균 94개의 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
21	97	52.6	10.3	0.0	0.0	0.0	0.0	40.2	2.1	0.0
22	94	47.9	10.6	0.0	0.0	0.0	0.0	35.1	2.1	0.0
23	102	49.0	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	42.2	0.0	0.0
24	84	48.8	3.6	1.2	0.0	0.0	0.0	44.0	0.0	0.0
Cum.※	377	49.6	6.4	0.3	0.0	0.0	0.0	40.3	1.1	0.0
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 5월 17일 – 2020년 6월 13일 검출률임(지난 4주간 평균 94개의 검체에서 검출된 수의 평균).
∀ 2019년 누적 : 2018년 12월 30일 – 2019년 12월 28일 검출률임.

▶ 자세히 보기 : 질병관리본부 → 질병·건강 → 주간 질병감시정보

2.2 병원체감시 : 급성설사질환 실험실 표본 주간 감시 현황 (23주차)

▣ 급성설사 바이러스 주간 검출 현황(23주차, 2020. 6. 6. 기준)

- 2019년도 제23주 실험실 표본감시(17개 시·도 보건환경연구원 및 70개 의료기관) 급성설사질환 유발 바이러스 검출 건수는 3건(13.0%), 세균 검출 건수는 25건(18.0%) 이었음.

◆ 급성설사질환 바이러스

주		검체수	검출 건수(검출률, %)					
			노로바이러스	그룹 A 로타바이러스	엔테릭 아데노바이러스	아스트로바이러스	사포바이러스	합계
2020	20	37	4 (10.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (10.8)
	21	47	4 (8.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (8.5)
	22	29	1 (3.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (3.4)
	23	23	2 (8.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (4.3)	0 (0.0)	3 (13.0)
2020년 누적		854	174 (20.4)	30 (3.5)	10 (1.2)	15 (1.8)	3 (0.4)	232 (27.2)

* 검체는 5세 이하 아동의 급성설사 질환자에게서 수집됨.

◆ 급성설사질환 세균

주		검체수	분리 건수(분리율, %)								
			살모넬라균	병원성 대장균	세균성 이질균	장염 비브리오균	비브리오 콜레라균	캄필로 박터균	클라스트리듐 퍼프린젠스	황색 포도알균	바실루스 세레우스균	합계
2020	20	157	3 (1.9)	7 (4.5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (1.9)	6 (3.8)	2 (1.3)	6 (3.8)	28 (17.8)
	21	185	4 (2.2)	6 (3.2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (1.6)	8 (4.3)	4 (2.2)	4 (2.2)	29 (15.7)
	22	152	8 (5.3)	2 (1.3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (2.6)	3 (2.0)	2 (1.3)	7 (4.6)	26 (17.1)
	23	139	4 (2.9)	8 (5.8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (1.4)	7 (5.0)	1 (0.7)	3 (2.2)	25 (18.0)
2020년 누적		3,530	58 (1.6)	82 (2.3)	2 (0.1)	0 (0)	0 (0)	49 (1.4)	98 (2.8)	61 (1.7)	62 (1.8)	422 (12.0)

* 2020년 실험실 감시체계 참여기관(69개 의료기관)

▶ 자세히 보기 : 질병관리본부 → 질병·건강 → 주간 질병감시정보

2.3 병원체감시 : 엔테로바이러스 실험실 주간 감시 현황 (23주차)

▣ 엔테로바이러스 주간 검출 현황(23주차, 2020. 6. 6. 기준)

- 2020년도 제23주 실험실 표본감시(17개 시·도 보건환경연구원, 전국 59개 참여병원) 결과, 엔테로바이러스 검출률 0.0%(0건 양성/5검체), 2020년 누적 양성률 5.1%(12건 양성/237검체)임.

  – 무균성수막염 0건(2020년 누적 3건), 수족구병 및 포진성구협염 0건(2020년 누적 3건), 합병증 동반 수족구 0건(2020년 누적 0건), 기타 0건(2020년 누적 6건)임.

◆ 무균성수막염

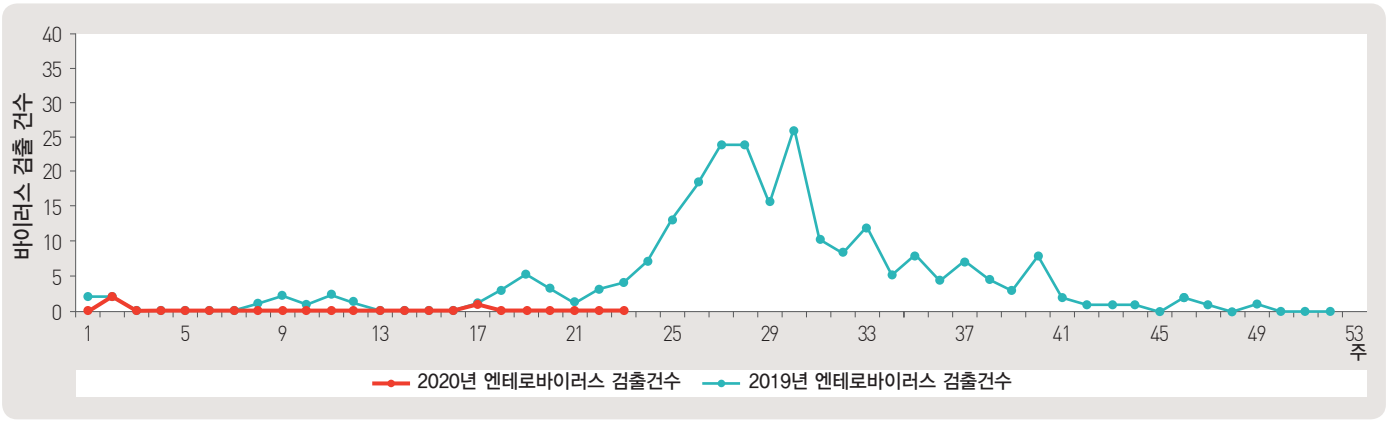


그림 7. 무균성수막염 바이러스 검출수

◆ 수족구병 및 포진성구협염

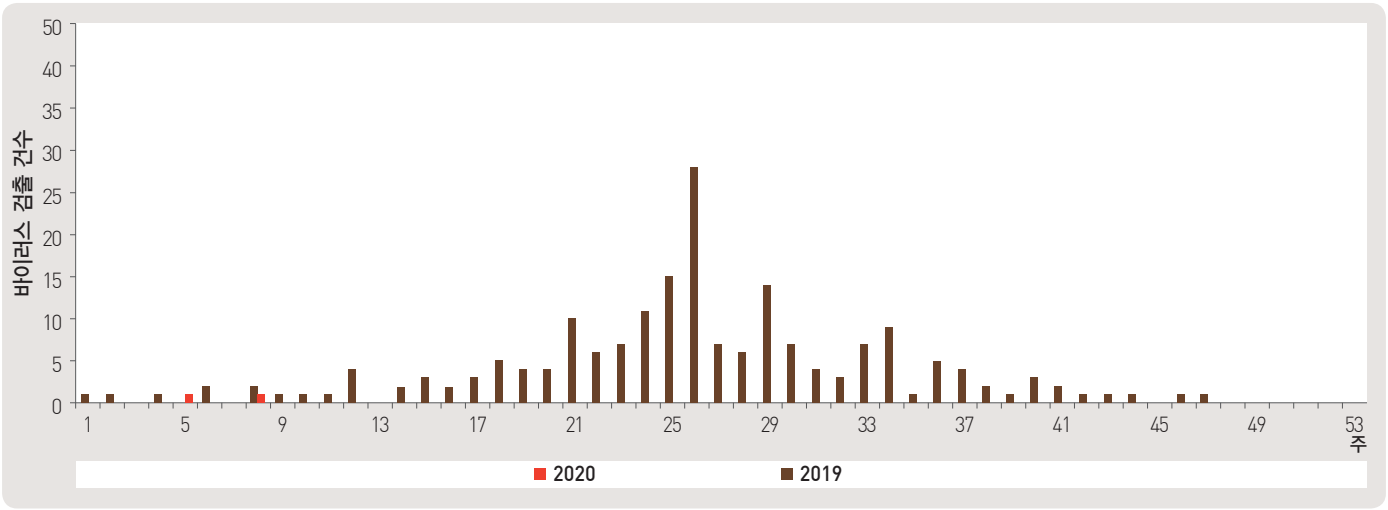


그림 8. 수족구 및 포진성구협염 바이러스 검출수

◆ 합병증 동반 수족구

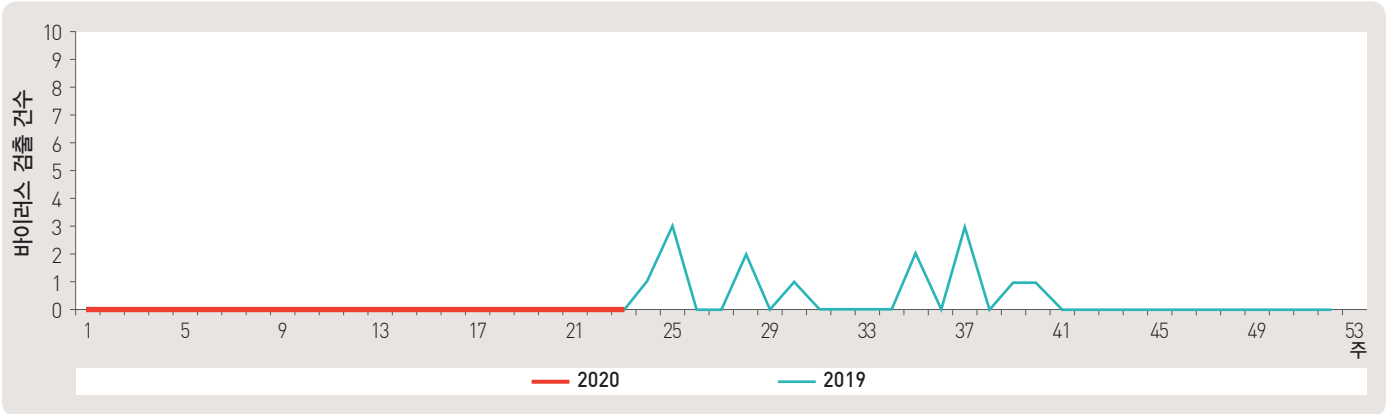


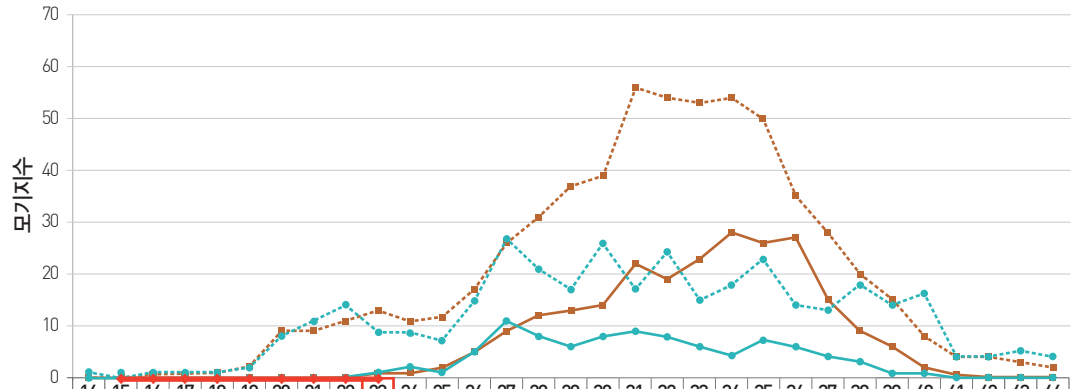
그림 9. 합병증 동반 수족구 바이러스 검출수

3.1 매개체감시 / 말라리아 매개모기 주간 감시현황 (23주차)

▣ 말라리아 매개모기 주간 검출 현황(23주차, 2020. 6. 6. 기준)

- 2020년도 제23주 말라리아 매개모기 주간 발생현황(3개 시·도, 총 51개 채집지점)
  - 전체모기 : 평균 8개체로 평년 13개체 대비 5개체(38.5%) 감소, 전년 9개체 대비 1개체(11.1%) 감소
  - 말라리아 매개모기 : 평균 0개체로 평년 및 전년 1개체 대비 감소

※ 모기수 산출법 : 1주일간 유문등에 채집된 모기의 평균수(개체수/트랩/일)



주	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
평년 전체 모기수(평균)	0	1	1	1	1	2	9	9	11	13	11	12	17	26	31	37	39	56	54	53	54	50	35	28	20	15	8	4	4	3	2
평년 말라리아 매개모기수(평균)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	5	9	12	13	14	22	19	23	28	26	27	15	9	6	3	1	0	0	0
2019 전체 모기수	0	0	1	2	2	2	8	11	14	9	9	7	15	27	21	17	26	17	24	15	18	23	14	13	18	14	16	4	4	5	4
2019 말라리아 매개모기수(평균)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	5	11	8	6	8	9	8	6	5	7	6	4	3	1	1	0	0	0	0
2020 전체 모기수		0	0	0	1	2	9	7	10	8																					
2020 말라리아 매개모기수(평균)		0	0	0	0	0	0	0	0	0																					

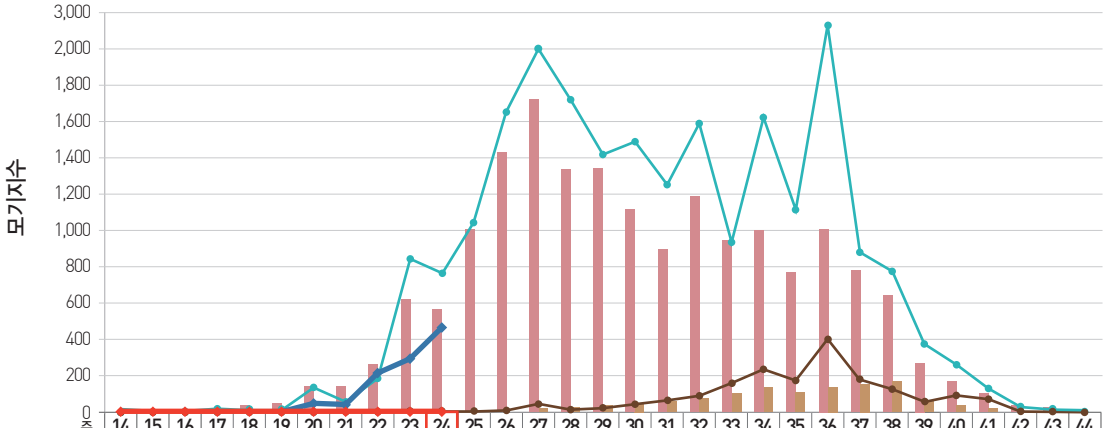
그림 10. 말라리아 매개모기 검출수

3.2 매개체감시 / 일본뇌염 매개모기 주간 감시현황 (24주차)

▣ 일본뇌염 매개모기 주간 검출 현황(24주차, 2020. 6. 13. 기준)

- 2020년 제24주 일본뇌염 매개모기 주간 발생현황 : 9개 시·도 보건환경연구원(총 9개 지점)
  - 전체모기 수 : 평균 468개체로 평년 567개체 대비 99개체(17.5%) 감소, 전년 761개체 대비 293개체(38.5%) 감소
  - 일본뇌염 매개모기(Japanese encephalitis vector, JEV) : 평균 2개체로 평년 1개체 대비 1개체(100.0%) 증가, 전년 3개체 대비 1개체(33.3%) 감소

※ 모기수 산출법 : 주 2회 유문등에 채집된 모기의 평균수(개체수/트랩/일)



주	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
전체 모기수(평균)	2	2	2	7	40	49	142	137	261	623	567	1003	1430	1719	1338	1344	1114	896	1187	946	1040	767	1060	778	642	271	166	123	26	22	10
일본뇌염 매개모기수(평균)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	4	8	24	20	30	41	44	60	109	160	126	182	164	172	58	43	33	4	3	1
2019 전체 모기수	1	2	2	7	2	6	135	56	186	843	761	1042	1647	1956	1719	1417	1491	1250	1589	945	1617	1160	2648	881	775	376	261	132	30	20	5
2019 일본뇌염 매개모기수(평균)	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	6	17	45	23	33	43	65	96	161	235	173	404	178	123	59	91	68	6	4	1
2020 전체 모기수	0	1	1	2	3	9	49	41	218	292	468																				
2020 일본뇌염 매개모기수(평균)	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2																				

그림 11. 일본뇌염 매개모기 검출수

▶ 자세히 보기 : 질병관리본부 → 민원·정보공개 → 사전정보공개

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 신고건수**를 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 23주까지의 신고 건수를 총 25주로 나눈 값으로 구해진다.

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

	10주	12주	12주	14주	23주
2018년			해당 주		
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 June 13, 2020 (24th 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	459	9,470	577	23,821	26,433	28,161	30,892	32,181	
Varicella	461	20,016	1,724	82,868	96,467	80,092	54,060	46,330	
Measles	3	15	0	194	15	7	18	7	
Cholera	0	0	0	1	2	5	4	0	
Typhoid fever	6	48	3	94	213	128	121	121	
Paratyphoid fever	2	41	1	55	47	73	56	44	
Shigellosis	2	32	3	151	191	112	113	88	
EHEC	11	47	5	146	121	138	104	71	
Viral hepatitis A	51	1,562	168	17,598	2,437	4,419	4,679	1,804	
Pertussis	0	110	7	496	980	318	129	205	
Mumps	271	5,093	532	15,967	19,237	16,924	17,057	23,448	
Rubella	0	5	0	8	0	7	11	11	
Meningococcal disease	0	5	0	16	14	17	6	6	
Pneumococcal disease	3	218	10	526	670	523	441	228	
Hansen's disease	0	3	0	4					
Scarlet fever	27	1,736	322	7,562	15,777	22,838	11,911	7,002	
VRSA	0	1	-	3	0	0	-	-	
CRE	121	6,508	-	15,369	11,954	5,717	-	-	
Category Ⅲ									
Tetanus	1	13	1	31	31	34	24	22	
Viral hepatitis B	5	163	8	389	392	391	359	155	
Japanese encephalitis	0	0	0	34	17	9	28	40	
Viral hepatitis C	158	5,311	203	9,810	10,811	6,396	-	-	
Malaria	4	74	26	559	576	515	673	699	
Legionellosis	5	159	4	501	305	198	128	45	
Vibrio vulnificus sepsis	1	4	0	42	47	46	56	37	
Murine typhus	0	8	1	14	16	18	18	15	
Scrub typhus	22	282	38	4,005	6,668	10,528	11,105	9,513	
Leptospirosis	1	32	1	138	118	103	117	104	
Brucellosis	2	17	0	1	5	6	4	5	
HFRS	3	69	8	399	433	531	575	384	
HIV/AIDS	16	337	20	996	989	1,008	1,060	1,018	
CJD	0	33	1	53	53	36	42	33	
Dengue fever	0	42	4	273	159	171	313	255	
Q fever	2	54	3	162	163	96	81	27	
Lyme Borreliosis	0	4	0	23	23	31	27	9	
Melioidosis	0	1	0	8	2	2	4	4	
Chikungunya fever	0	0	0	16	3	5	10	2	
SFTS	3	30	6	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 June 13, 2020 (24th 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	459	9,470	13,270	461	20,016	32,972	3	15	52	0	0	0
Seoul	76	1,649	2,417	10	2,293	3,583	0	2	8	0	0	0
Busan	34	628	937	14	1,077	1,941	0	0	2	0	0	0
Daegu	15	441	628	18	959	1,747	0	0	3	0	0	0
Incheon	28	508	697	26	992	1,643	1	1	3	0	0	0
Gwangju	13	237	335	48	998	1,044	0	0	0	0	0	0
Daejeon	17	219	295	13	663	898	0	0	7	0	0	0
Ulsan	4	169	277	15	379	966	0	0	1	0	0	0
Sejong	0	34	44	5	168	9,363	0	0	18	0	0	0
Gyonggi	109	2,004	2,834	120	5,225	894	2	7	1	0	0	0
Gangwon	17	423	570	10	622	813	0	0	0	0	0	0
Chungbuk	7	274	412	21	759	1,235	0	0	1	0	0	0
Chungnam	16	484	625	23	696	1,368	0	2	2	0	0	0
Jeonbuk	27	410	523	20	800	1,352	0	0	2	0	0	0
Jeonnam	27	503	692	33	725	1,744	0	1	2	0	0	0
Gyeongbuk	37	721	959	30	1,112	3,159	0	1	1	0	0	0
Gyeongnam	22	621	862	43	2,083	897	0	1	1	0	0	0
Jeju	10	145	165	12	465	325	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 June 13, 2020 (24th Week)*

Unit: No. of cases†

Reporting area	Diseases of Category II											
	Typhoid fever			Paratyphoid fever			Shigellosis			Enterohemorrhagic *Escherichia coli*		
	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	6	48	77	2	41	21	2	32	55	11	47	33
Seoul	0	6	16	0	5	4	0	4	12	0	6	6
Busan	2	4	7	1	6	2	0	4	3	0	0	1
Daegu	0	1	3	1	7	1	0	0	4	0	1	2
Incheon	1	7	5	0	2	1	0	3	6	0	2	1
Gwangju	0	1	1	0	1	1	1	2	2	1	3	3
Daejeon	0	0	4	0	0	1	0	0	1	0	1	1
Ulsan	0	1	2	0	0	0	0	2	0	0	0	1
Sejong	0	0	15	0	0	5	0	0	11	0	0	5
Gyonggi	0	15	2	0	3	0	1	9	1	0	7	2
Gangwon	1	1	3	0	3	1	0	0	1	0	0	2
Chungbuk	0	1	3	0	0	0	0	0	2	0	1	1
Chungnam	0	0	1	0	4	1	0	2	2	0	3	0
Jeonbuk	1	1	3	0	0	1	0	0	3	0	2	4
Jeonnam	0	0	4	0	6	1	0	1	4	3	9	1
Gyeongbuk	0	3	5	0	1	1	0	1	2	0	1	1
Gyeongnam	1	7	2	0	3	1	0	4	1	0	2	2
Jeju	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7	9	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 June 13, 2020 (24th 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	51	1,562	2,982	0	110	128	271	5,093	9,144	0	5	3
Seoul	3	277	553	0	13	21	16	597	921	0	1	1
Busan	0	43	115	0	6	7	10	265	588	0	1	0
Daegu	3	39	50	0	5	3	11	197	314	0	1	0
Incheon	11	179	214	0	5	10	12	300	391	0	0	0
Gwangju	4	35	55	0	10	8	14	193	502	0	0	0
Daejeon	1	62	291	0	7	3	16	155	223	0	0	0
Ulsan	1	22	23	0	2	2	7	139	308	0	0	0
Sejong	0	11	891	0	0	20	2	28	2,335	0	0	1
Gyonggi	3	502	56	0	17	2	83	1,504	286	0	2	0
Gangwon	2	35	137	0	0	4	8	174	202	0	0	0
Chungbuk	3	59	226	0	0	3	7	158	352	0	0	0
Chungnam	1	86	105	0	4	4	20	229	652	0	0	0
Jeonbuk	10	86	80	0	1	9	13	232	462	0	0	1
Jeonnam	3	24	55	0	20	11	11	192	448	0	0	0
Gyeongbuk	2	52	76	0	8	16	9	236	1,011	0	0	0
Gyeongnam	4	40	15	0	11	2	25	418	112	0	0	0
Jeju	0	10	40	0	1	3	7	76	37	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 June 13, 2020 (24th 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	5	8	27	1,736	6,935	1	13	11	5	163	145
Seoul	0	0	2	0	247	936	0	1	1	0	30	25
Busan	0	1	1	1	105	519	0	0	1	0	5	11
Daegu	0	0	0	0	38	248	0	0	1	0	7	5
Incheon	0	1	1	0	92	320	0	0	0	0	10	9
Gwangju	0	0	0	6	172	313	1	1	1	0	4	2
Daejeon	0	0	0	3	76	250	0	0	1	0	8	5
Ulsan	0	0	0	1	69	321	0	0	0	0	5	4
Sejong	0	0	2	0	14	1,999	0	0	1	0	2	36
Gyonggi	0	2	1	5	456	107	0	1	0	2	39	4
Gangwon	0	0	0	0	30	124	0	1	0	0	5	5
Chungbuk	0	0	0	1	23	311	0	2	0	0	2	9
Chungnam	0	0	0	2	59	244	0	4	0	1	6	7
Jeonbuk	0	0	0	1	43	260	0	2	2	0	5	7
Jeonnam	0	0	0	0	72	348	0	0	2	2	10	7
Gyeongbuk	0	1	1	2	72	526	0	1	1	0	9	8
Gyeongnam	0	0	0	3	128	75	0	0	0	0	15	1
Jeju	0	0	0	2	40	34	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 June 13, 2020 (24th 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	4	74	142	5	159	84	1	4	1
Seoul	0	0	0	0	20	20	0	47	24	0	0	0
Busan	0	0	0	0	1	1	0	8	5	0	0	0
Daegu	0	0	0	0	1	1	0	5	4	0	0	0
Incheon	0	0	0	2	10	19	0	6	6	0	0	0
Gwangju	0	0	0	0	4	1	0	5	1	0	0	0
Daejeon	0	0	0	0	2	1	0	2	1	0	0	0
Ulsan	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	0	85	0	0	19	0	0	1
Gyonggi	0	0	0	1	24	5	0	36	3	0	2	0
Gangwon	0	0	0	1	6	1	0	1	3	0	0	0
Chungbuk	0	0	0	0	0	1	1	7	2	0	0	0
Chungnam	0	0	0	0	2	1	0	3	1	0	0	0
Jeonbuk	0	0	0	0	0	0	2	6	3	0	0	0
Jeonnam	0	0	0	0	0	1	0	10	7	0	0	0
Gyeongbuk	0	0	0	0	2	2	1	4	2	0	0	0
Gyeongnam	0	0	0	0	2	1	1	8	1	1	2	0
Jeju	0	0	0	0	0	1	0	10	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 June 13, 2020 (24th 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	0	8	3	22	282	486	1	32	18	2	17	1
Seoul	0	0	1	1	5	22	0	2	1	0	3	1
Busan	0	0	0	1	21	19	0	3	1	0	0	0
Daegu	0	0	0	1	2	4	0	3	0	0	0	0
Incheon	0	5	0	0	3	11	1	1	0	0	0	0
Gwangju	0	0	0	3	4	11	0	0	1	0	0	0
Daejeon	0	0	0	1	6	12	0	2	0	0	0	0
Ulsan	0	1	0	0	5	11	0	0	0	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	3	44	0	0	5	0	1	0
Gyonggi	0	1	0	2	25	14	0	4	1	0	1	0
Gangwon	0	0	0	0	5	10	0	1	1	0	0	0
Chungbuk	0	1	1	1	6	47	0	1	2	0	6	0
Chungnam	0	0	0	1	24	41	0	4	1	1	2	0
Jeonbuk	0	0	1	2	44	120	0	3	2	0	2	0
Jeonnam	0	0	0	7	71	33	0	2	1	1	2	0
Gyeongbuk	0	0	0	1	6	80	0	3	2	0	0	0
Gyeongnam	0	0	0	1	42	6	0	3	0	0	0	0
Jeju	0	0	0	0	10	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 June 13, 2020 (24th 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	69	114	0	33	18	0	42	76	2	54	54
Seoul	0	3	5	0	8	5	0	14	24	0	2	5
Busan	0	0	3	0	2	1	0	5	4	0	2	1
Daegu	0	1	1	0	2	1	0	1	4	0	0	1
Incheon	0	2	1	0	2	0	0	2	4	0	1	2
Gwangju	0	1	1	0	2	0	0	0	1	0	1	2
Daejeon	0	1	2	0	1	0	0	0	1	0	5	1
Ulsan	0	0	1	0	1	0	0	1	2	0	0	1
Sejong	0	0	33	0	0	4	0	0	22	0	1	9
Gyonggi	0	14	5	0	9	1	0	13	2	0	6	0
Gangwon	0	7	6	0	0	0	0	0	1	0	0	9
Chungbuk	0	2	13	0	2	1	0	0	2	0	14	6
Chungnam	0	6	9	0	1	1	0	2	1	0	4	4
Jeonbuk	2	10	16	0	1	1	0	0	2	0	3	5
Jeonnam	1	10	12	0	0	2	0	1	2	1	12	3
Gyeongbuk	0	6	5	0	0	1	0	1	3	0	0	5
Gyeongnam	0	3	1	0	2	0	0	1	1	1	3	0
Jeju	0	3	0	0	0	0	0	1	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 June 13, 2020 (24th 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	4	4	3	30	25	0	0	–
Seoul	0	2	2	0	0	0	0	0	–
Busan	0	0	0	0	0	0	0	0	–
Daegu	0	0	0	0	2	0	0	0	–
Incheon	0	0	0	1	1	0	0	0	–
Gwangju	0	0	0	0	0	0	0	0	–
Daejeon	0	0	0	0	1	0	0	0	–
Ulsan	0	0	0	0	1	0	0	0	–
Sejong	0	0	1	0	0	4	0	0	–
Gyonggi	0	0	0	0	0	4	0	0	–
Gangwon	0	1	0	0	2	0	0	0	–
Chungbuk	0	0	0	0	1	3	0	0	–
Chungnam	0	1	0	0	5	3	0	0	–
Jeonbuk	0	0	0	0	1	2	0	0	–
Jeonnam	0	0	1	0	1	3	0	0	–
Gyeongbuk	0	0	0	1	6	3	0	0	–
Gyeongnam	0	0	0	1	6	3	0	0	–
Jeju	0	0	0	0	3	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 June 13, 2020 (24th Week)

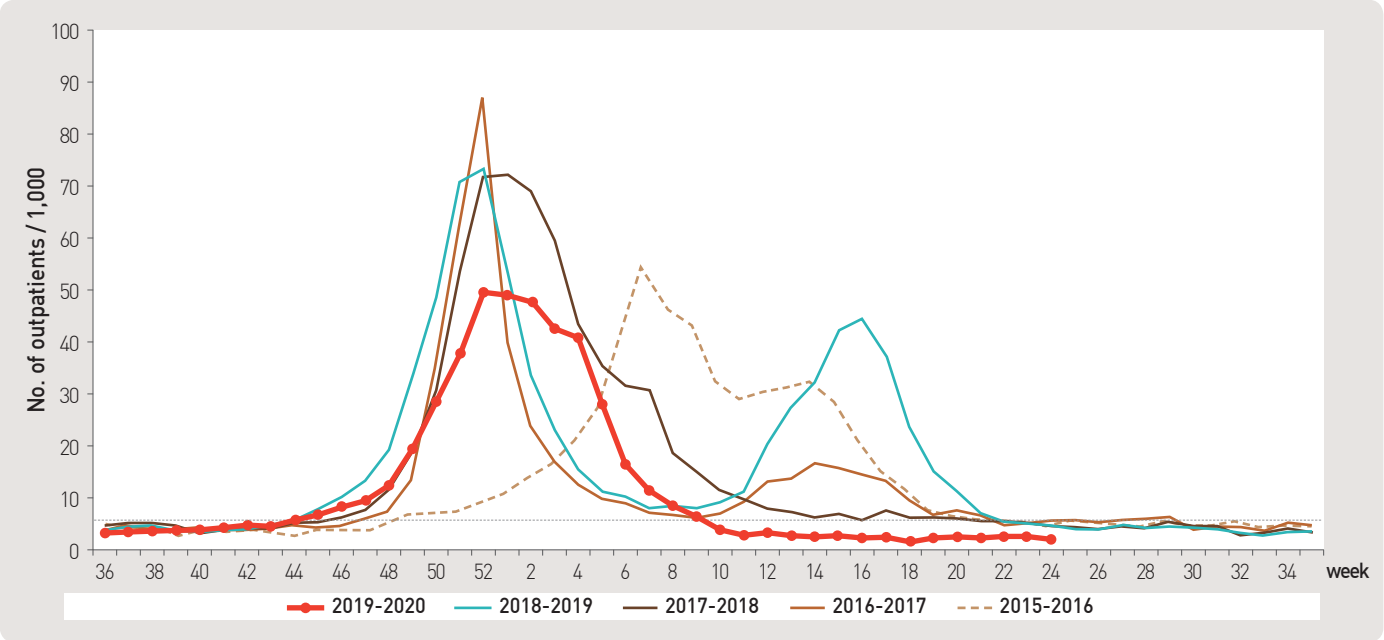


Figure 1. Weekly proportion of influenza-like illness per 1,000 outpatients, 2015-2016 to 2019-2020 flu seasons

2. Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD), Republic of Korea, weeks ending June 13, 2020 (24th Week)

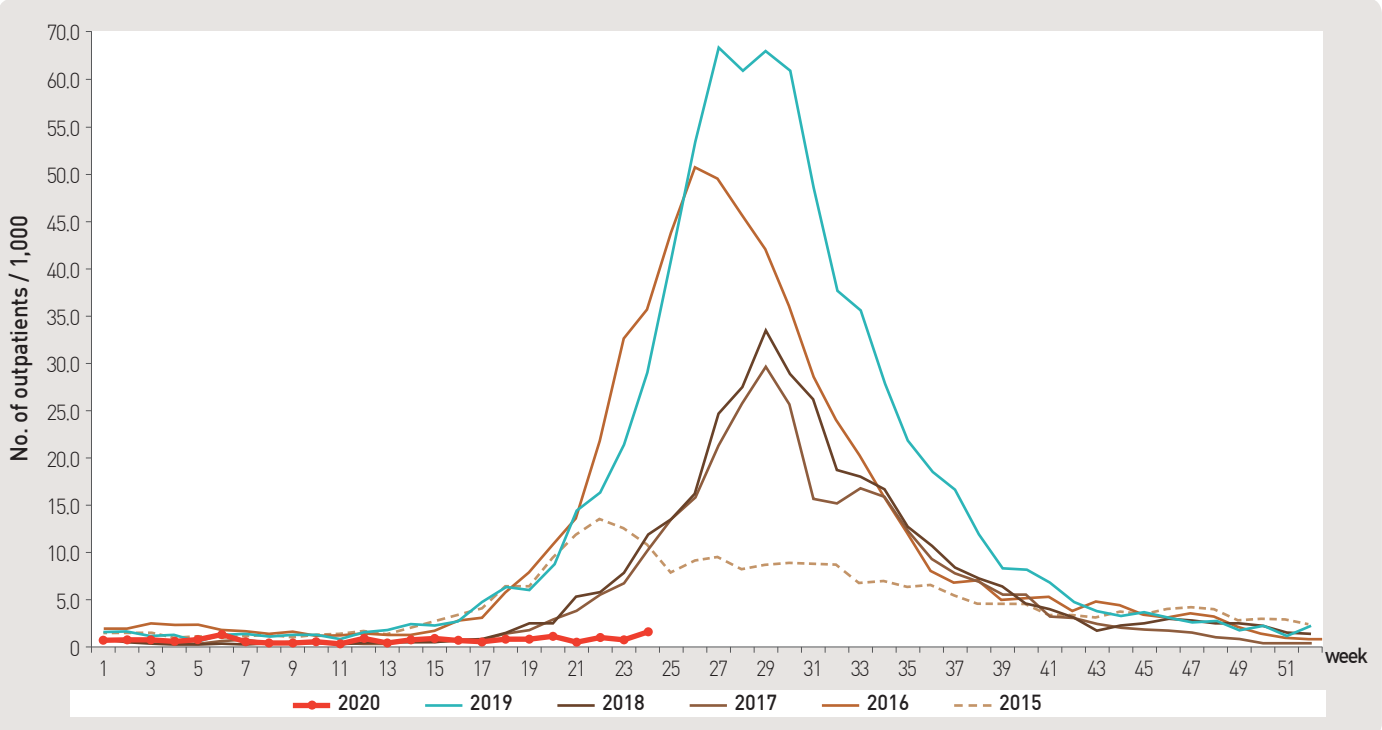


Figure 2. Weekly proportion of hand, foot and mouth disease per 1,000 outpatients, 2015-2020

3. Ophthalmologic infectious disease, Republic of Korea, weeks ending June 13, 2020 (24th Week)

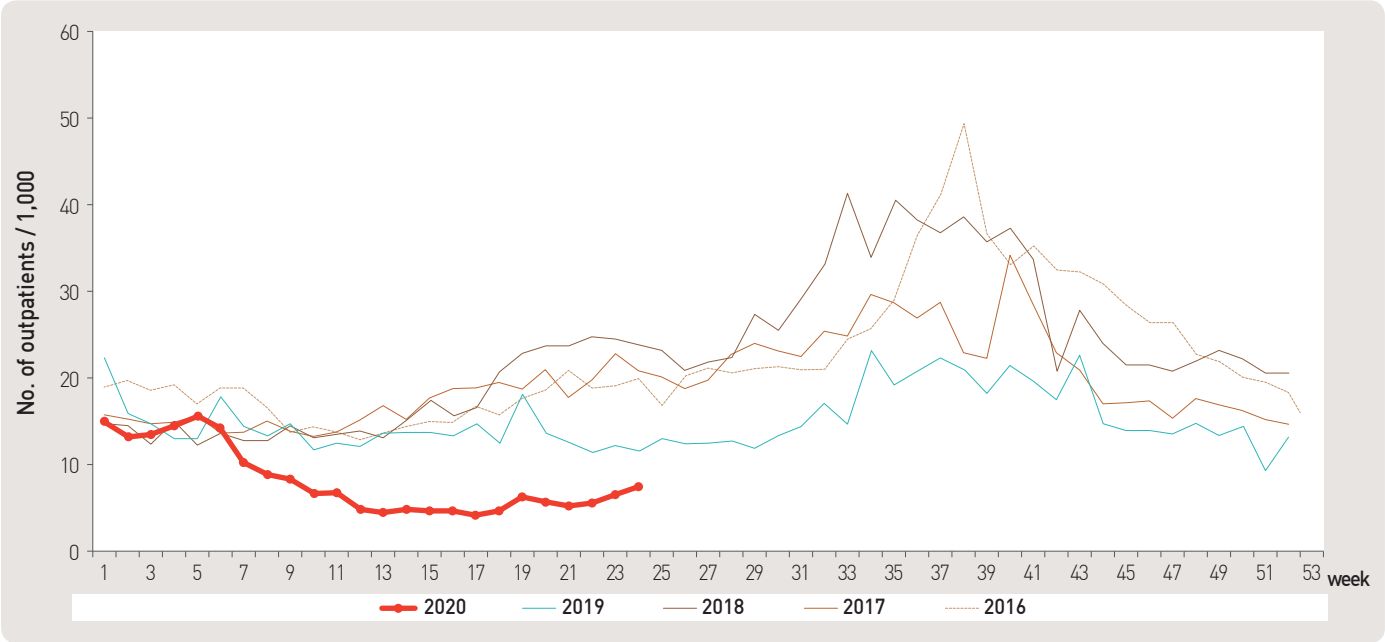


Figure 3. Weekly proportion of epidemic keratoconjunctivitis per 1,000 outpatients

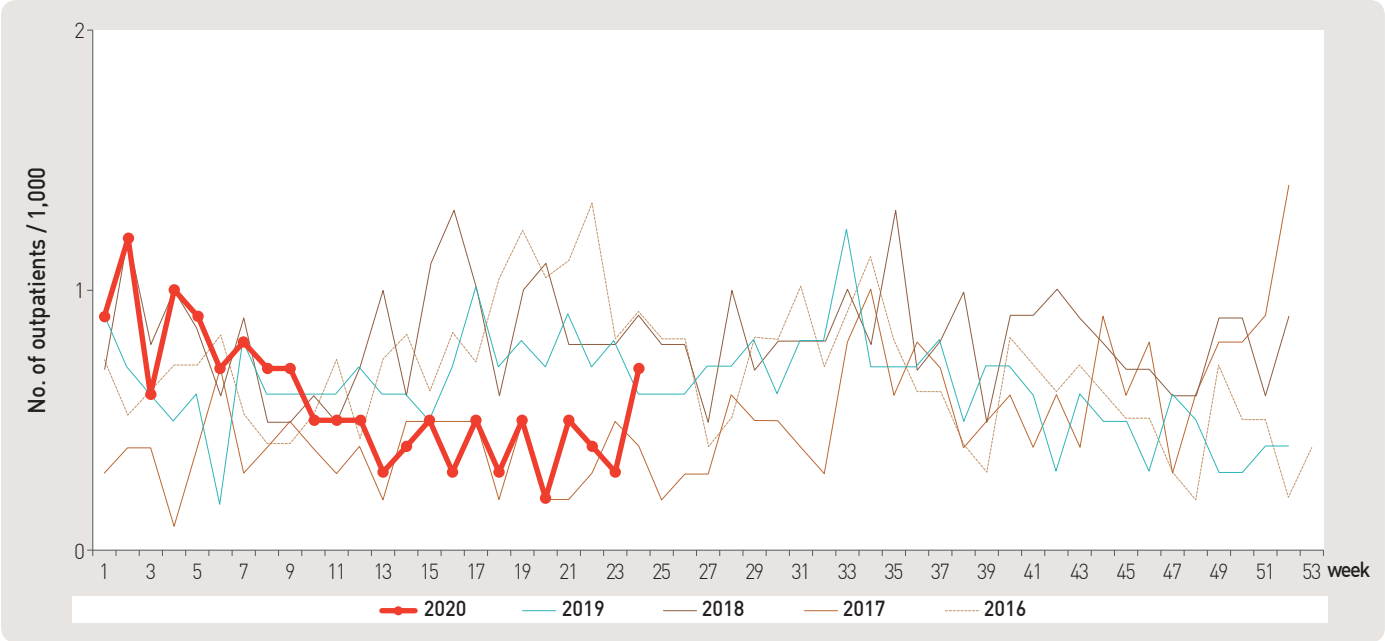


Figure 4. Weekly proportion of acute hemorrhagic conjunctivitis per 1,000 outpatients

4. Sexually Transmitted Diseases†, Republic of Korea, weeks ending June 13, 2020 (24th 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§
1.3	5.0	6.5	1.6	15.6	13.8	3.2	22.0	14.3	1.8	12.8	14.9

Human Papilloma virus infection			Syphilis								
			Primary			Secondary			Congenital		
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§
3.9	36.8	36.8	1.0	1.9	1.9	1.0	2.3	2.3	0.0	1.3	1.3

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 June 13, 2020 (24th Week)

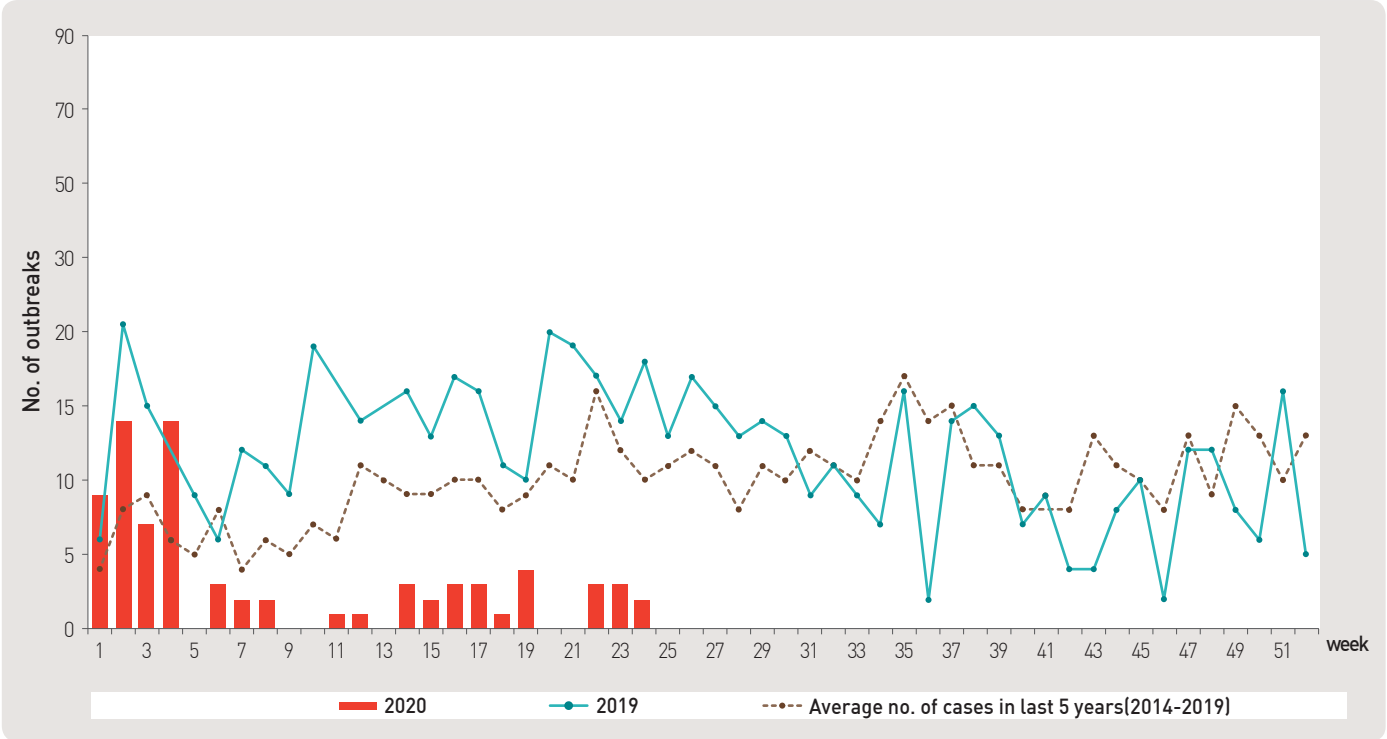


Figure 5. Number of waterborne and foodborne disease outbreaks reported by week, 2019–2020

1. Influenza viruses, Republic of Korea, weeks ending June 13, 2020 (24th Week)

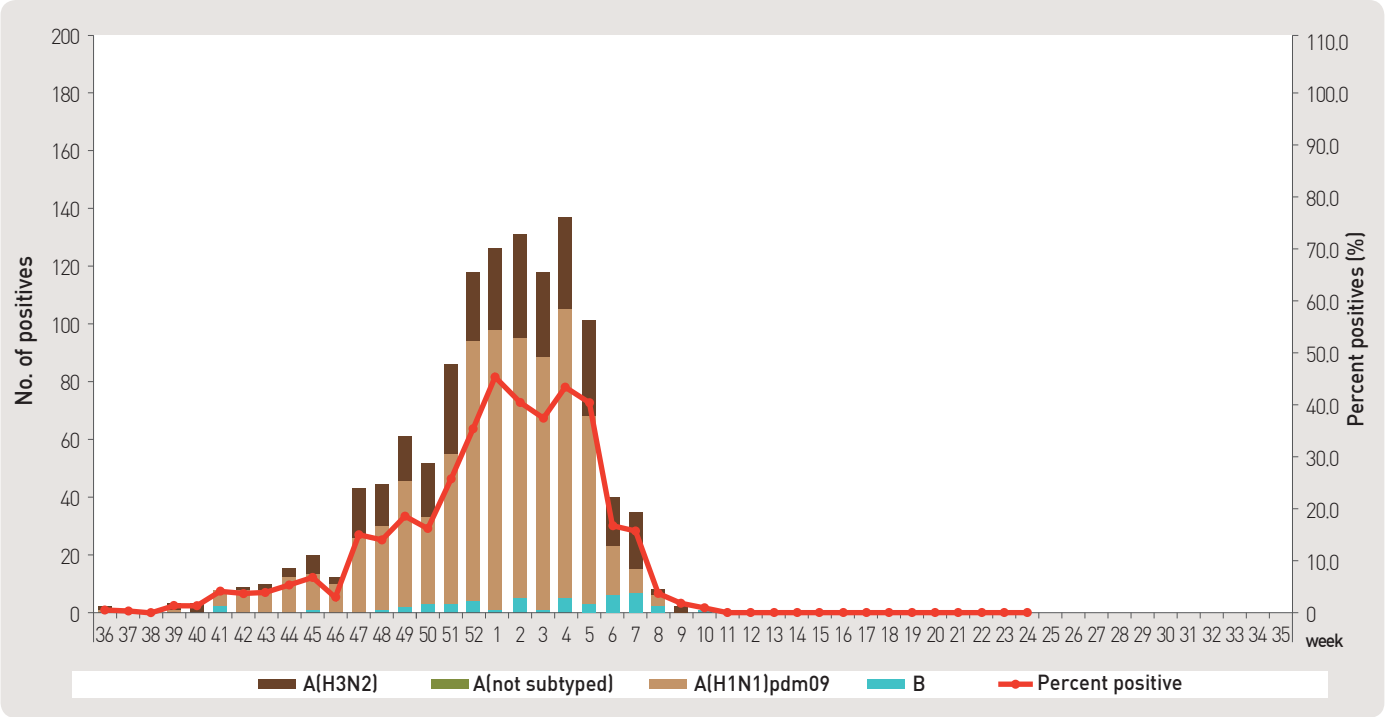


Figure 6. Number of specimens positive for influenza by subtype, 2019–2020 flu season

2. Respiratory viruses, Republic of Korea, weeks ending June 13, 2020 (24th Week)

2020 (week)	Weekly total		Detection rate (%)							
	No. of samples	Detection rate (%)	HAdV	HPIV	HRSV	IFV	HCoV	HRV	HBoV	HMPV
21	97	52.6	10.3	0.0	0.0	0.0	0.0	40.2	2.1	0.0
22	94	47.9	10.6	0.0	0.0	0.0	0.0	35.1	2.1	0.0
23	102	49.0	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	42.2	0.0	0.0
24	84	48.8	3.6	1.2	0.0	0.0	0.0	44.0	0.0	0.0
Cum.※	377	49.6	6.4	0.3	0.0	0.0	0.0	40.3	1.1	0.0
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 May 17, 2020 – June 13, 2020 (Average No. of detected cases is 94 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 June 6, 2020 (23rd week)

◆ Acute gastroenteritis-causing viruses

Week		No. of sample	No. of detection (Detection rate, %)					
			Norovirus	Group A Rotavirus	Enteric Adenovirus	Astrovirus	Sapovirus	Total
2020	20	37	4 (10.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (10.8)
	21	47	4 (8.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (8.5)
	22	29	1 (3.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (3.4)
	23	23	2 (8.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (4.3)	0 (0.0)	3 (13.0)
Cum.		854	174 (20.4)	30 (3.5)	10 (1.2)	15 (1.8)	3 (0.4)	232 (27.2)

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

◆ Acute gastroenteritis-causing bacteria

Week		No. of sample	No. of isolation (Isolation rate, %)								
			Salmonella spp.	Pathogenic *E.coli*	*Shigella spp.*	*V.parahaemolyticus*	*V. cholerae*	*Campylobacter spp.*	*C.perfringens*	*S. aureus*	*B. cereus*	Total
2020	20	157	3 (1.9)	7 (4.5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (1.9)	6 (3.8)	2 (1.3)	6 (3.8)	28 (17.8)
	21	185	4 (2.2)	6 (3.2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (1.6)	8 (4.3)	4 (2.2)	4 (2.2)	29 (15.7)
	22	152	8 (5.3)	2 (1.3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (2.6)	3 (2.0)	2 (1.3)	7 (4.6)	26 (17.1)
	23	139	4 (2.9)	8 (5.8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (1.4)	7 (5.0)	1 (0.7)	3 (2.2)	25 (18.0)
Cum.		3,530	58 (1.6)	82 (2.3)	2 (0.1)	0 (0)	0 (0)	49 (1.4)	98 (2.8)	61 (1.7)	62 (1.8)	422 (12.0)

* 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 June 6, 2020 (23rd week)

◆ Aseptic meningitis

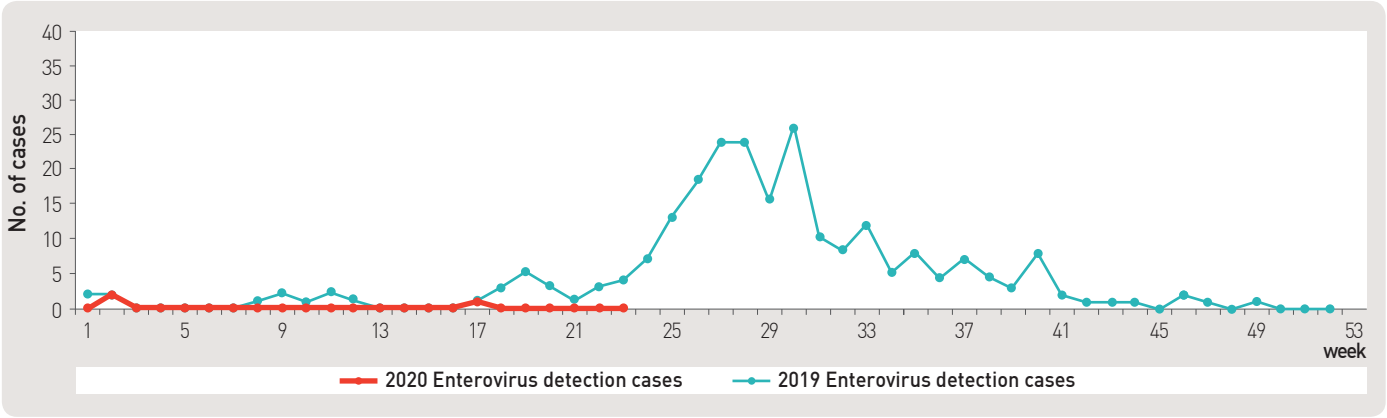


Figure 7. Detection cases of enterovirus in aseptic meningitis patients from 2019 to 2020

◆ HFMD and Herpangina

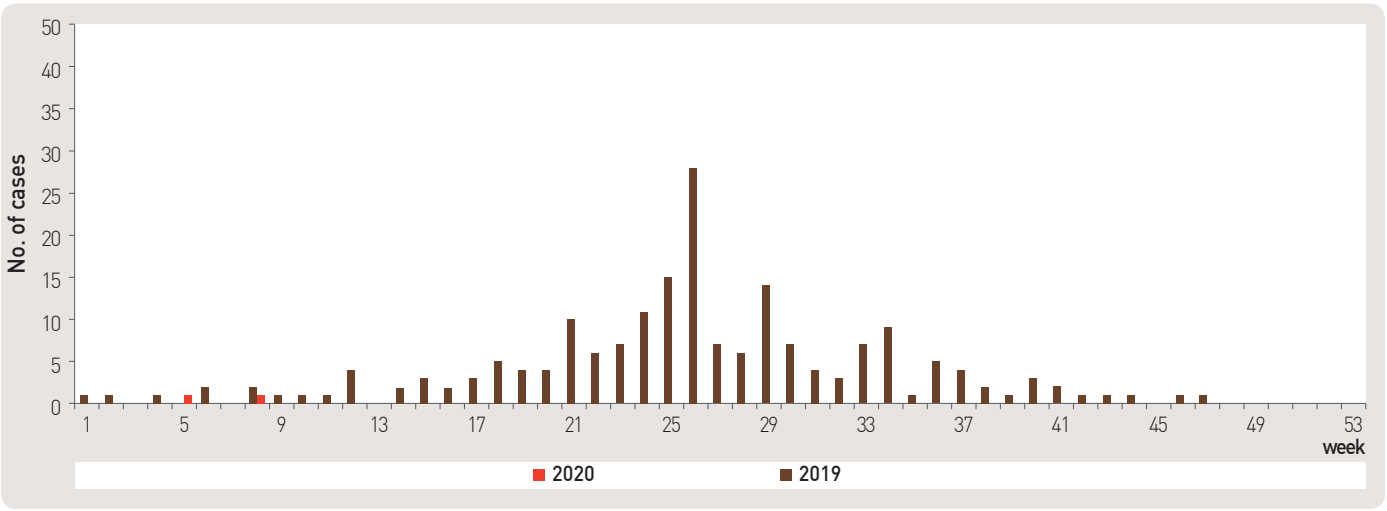


Figure 8. Detection cases of enterovirus in HFMD and herpangina patients from 2019 to 2020

◆ HFMD with Complications

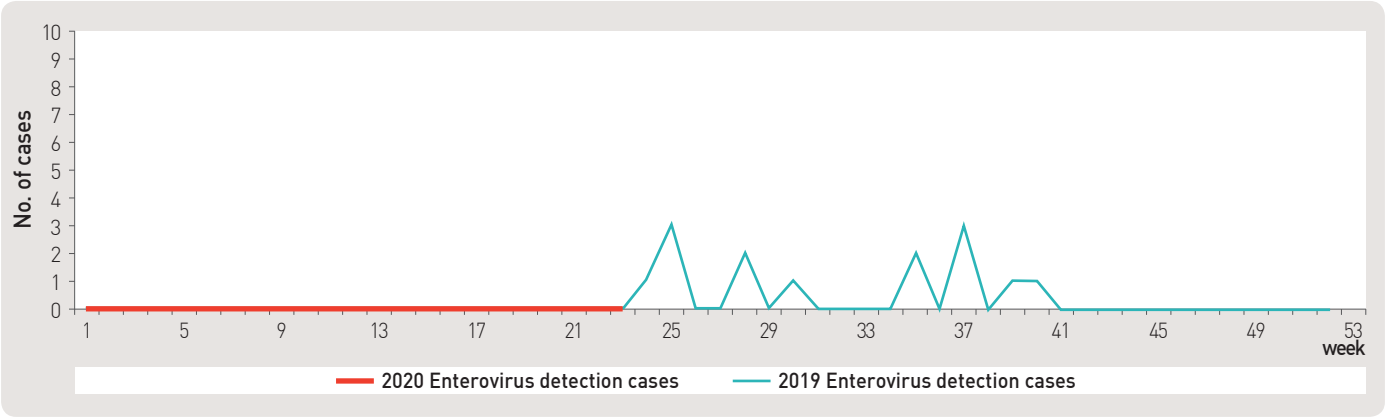
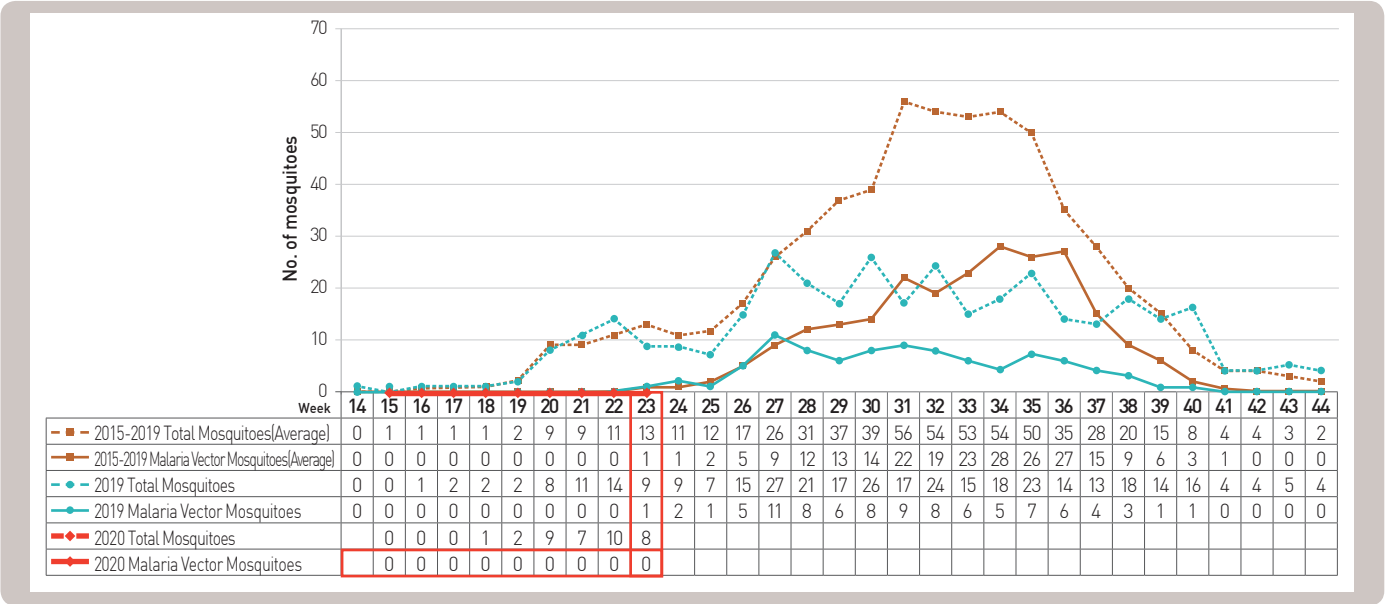


Figure 9. Detection cases of enterovirus in HFMD with complications patients from 2019 to 2020

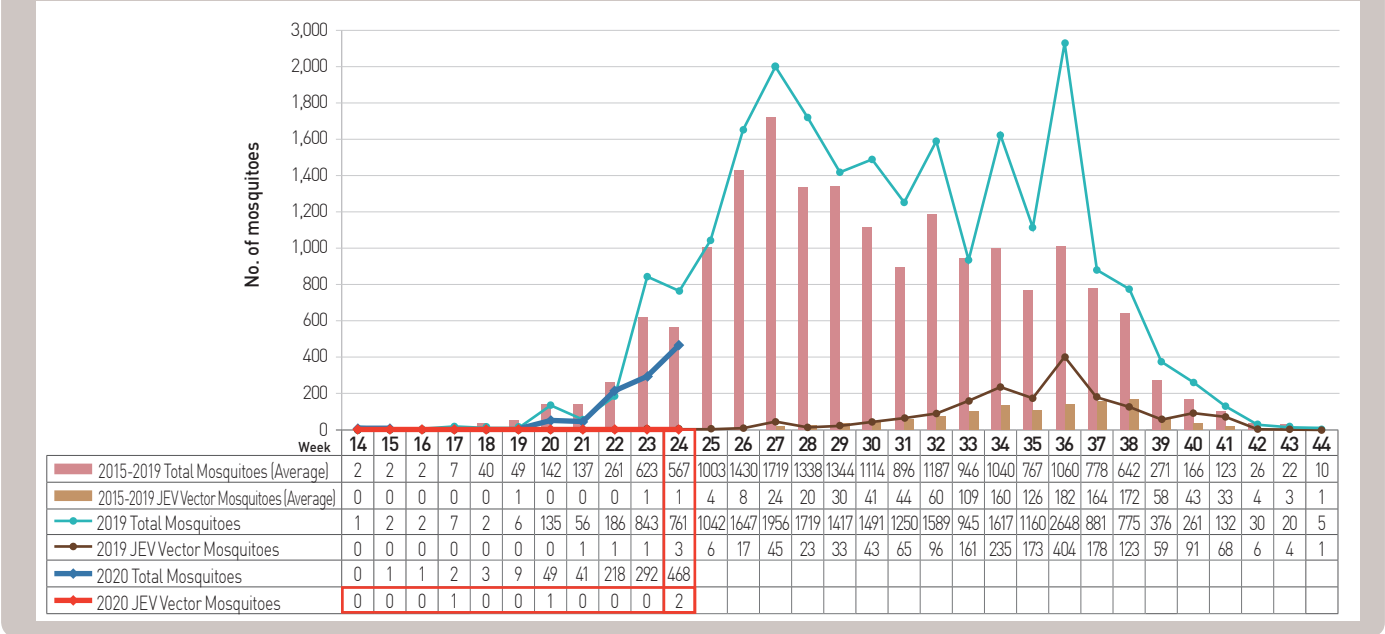
▣ Vector surveillance: Malaria vector mosquitoes, Republic of Korea, week ending June 6, 2020 (23rd week)



Week	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
2015-2019 Total Mosquitoes(Average)	0	1	1	1	1	2	9	9	11	13	11	12	17	26	31	37	39	56	54	53	54	50	35	28	20	15	8	4	4	3	2
2015-2019 Malaria Vector Mosquitoes(Average)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	5	9	12	13	14	22	19	23	28	26	27	15	9	6	3	1	0	0	0
2019 Total Mosquitoes	0	0	1	2	2	2	8	11	14	9	9	7	15	27	21	17	26	17	24	15	18	23	14	13	18	14	16	4	4	5	4
2019 Malaria Vector Mosquitoes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	5	11	8	6	8	9	8	6	5	7	6	4	3	1	1	0	0	0	0
2020 Total Mosquitoes		0	0	0	1	2	9	7	10	8																					
2020 Malaria Vector Mosquitoes		0	0	0	0	0	0	0	0	0																					

Figure 10. Weekly incidences of malaria vector mosquitoes in 2020

▣ Vector surveillance: Japanese encephalitis vector mosquitoes, Republic of Korea, week ending June 13, 2020 (24th Week)



Week	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
2015-2019 Total Mosquitoes (Average)	2	2	2	7	40	49	142	137	261	623	567	1003	1430	1719	1338	1344	1114	896	1187	946	1040	767	1060	778	642	271	166	123	26	22	10
2015-2019 JEV Vector Mosquitoes (Average)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	4	8	24	20	30	41	44	60	109	160	126	182	164	172	58	43	33	4	3	1
2019 Total Mosquitoes	1	2	2	7	2	6	135	56	186	843	761	1042	1647	1956	1719	1417	1491	1250	1589	945	1617	1160	2648	881	775	376	261	132	30	20	5
2019 JEV Vector Mosquitoes	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	6	17	45	23	33	43	65	96	161	235	173	404	178	123	59	91	68	6	4	1
2020 Total Mosquitoes	0	1	1	2	3	9	49	41	218	292	468																				
2020 JEV Vector Mosquitoes	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2																				

Figure 11. Weekly incidences of Japanese encephalitis vector mosquitoes in 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 proceeding years, the provisional incidence counts for the current week, the two weeks preceding the current week, and the two weeks following the current week. The total sum of cases is then divided by 25 weeks. It gives help to discern the statistical aberration of the specified disease incidence by comparing difference between counts under current week and 5-year weekly average.

For example,

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

	10	11	12	13	14
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

발간등록번호 11-1351159-000002-03

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, 국가감염병감시체계를 통해 신고된 자료를 기반으로 집계된 것으로 집계된 당해년도 자료는 의사환자 단계에서 신고된 것이며 확진 결과시 혹은 다른 병으로 확인 될 경우 수정 될 수 있는 잠정 통계임을 알립니다.

「주간 건강과 질병, PHWR」은 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 6월 18일
발 행 인 : 정은경
편 집 인 : 강민규
편집위원 : 박혜경, 이동한, 조은희, 이상원, 이연경, 심은혜, 오경원, 김성수, 조우경
편집실무위원 : 김은진, 김은경, 손태종, 주재신, 이지아, 김성순, 진여원, 권동혁, 백수진, 박숙경, 박현정, 전정훈, 정윤석, 임도상, 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