

# 주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, PHWR

Vol.12, No. 34, 2019

## CONTENTS

1252 국민건강영양조사 기반의 성인 흡연자 패널 4차 추적조사 결과

1260 2018년 국내 일본뇌염 실험실 검사 현황

1267 만성질환 통계  
기대수명 - OECD 회원국 중심

1269 감염병 통계  
환자감시 : 전수감시, 표본감시  
병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스  
급성설사질환, 엔테로바이러스  
매개체감시 : 말라리아 매개모기, 일본뇌염 매개모기



질병관리본부

# 국민건강영양조사 기반의 성인 흡연자 패널 4차 추적조사 결과

질병관리본부 질병예방센터 건강영양조사과 나경인, 최종윤, 오경원\*

서울대학교 보건대학원 이지은, 박정은, 황승식\*

\*교신저자 : kwon27@korea.kr, 043-719-7460,

cyberdoc@snu.ac.kr, 02-880-2715

## 초 록

2015년 담뭇값 인상을 시작으로 흡연율 감소를 위한 정책과 이에 대한 근거 자료 생산이 요구되고 있다. 질병관리본부는 흡연행태와 금연정책의 효과를 모니터링하기 위해 국민건강영양조사 기반의 흡연자 패널 구축사업을 2015년부터 시행하였으며, 2019년 7월까지 총 4차에 걸쳐 추적조사를 실시하였다. 흡연자 패널 4차 추적조사에 현재까지 누적된 패널 중 477명이 참여하였으며, 니코틴이 포함된 액상형 전자담배와 껌연형 전자담배 사용군별로 금연 유지에 차이가 있었다. 니코틴이 포함된 액상형 전자담배를 과거에 사용했거나 현재 사용 중에 있는 경우에는 금연 상태를 유지할 가능성이 높은 반면, 껌연형 전자담배의 경우는 오히려 흡연할 가능성이 높게 나타났다. 즉, 니코틴이 포함된 액상형 전자담배에 비해 껌연형 전자담배의 사용은 금연을 위한 대체재로서 작용하기보다는 다른 형태의 흡연 방법이 될 가능성이 높았다.

**주요 검색어** : 흡연, 흡연행태, 금연정책, 흡연자 패널, 추적조사, 액상형 전자담배, 껌연형 전자담배

## 들어가는 말

2015년 정부의 담뭇값 인상 시행을 시작으로, 흡연율 감소를 위한 정책 및 이를 뒷받침 할 수 있는 근거자료 생산에 대한 요구도가 꾸준히 높아지고 있다. 새로운 조사체계를 구축하는 것도 방법일 수 있겠으나, 좀 더 효율적인 자원의 활용을 위해 질병관리본부는 기존의 국가조사체계를 활용하여 흡연행태 및 금연정책 효과를 모니터링 할 수 있는 국민건강영양조사 기반의 흡연자 패널을 2015년 7월부터 운영 중이다. 2015년부터 2019년 7월까지 총 4차에 걸쳐 추적조사가 진행되었다.

흡연자 패널 4차 추적조사에서는 1차부터 3차 추적조사에서 도입한 전화 기반 설문조사로 인한 낮은 추적률을 개선하고자 모바일 기반의 패널 관리 및 설문 추적조사 방식을 도입하였다. 새롭게 도입한 모바일 기반 설문 조사 수행방식은 스마트폰 기기

이용에 따른 장점으로 시간적 제약에서 자유로울 수 있고, 기존의 전화 설문에 비해 개인적인 질문을 회피하는 경향이 줄어드는 효과가 있었다.

본 원고에서는 흡연자 패널 4차 추적조사 결과에서 도출된 흡연자의 금연, 재흡연 등 흡연행태 패턴 변화와 껌연형 일반담배나 전자담배와 같은 담배유형에 따른 흡연, 금연 패턴 심층 분석 내용을 요약하고, 금연자의 재흡연 예방과 관련한 요인을 살펴봄으로써, 금연정책 효과 모니터링으로부터 성인 흡연 실태를 파악하기 위한 근거자료를 제공하고자 하였다.

## 몸 말

### 모바일 기반 흡연자 패널 관리 및 설문조사

1차부터 3차 추적조사에서 수행된 전화 기반 설문조사로 인한 낮은 참여율을 개선하고자, 4차 추적조사에서는 스마트폰 기기를 이용한 모바일 기반의 패널 관리와 설문조사를 수행하였다.

관련 국외 연구에 따르면 모바일 기반 설문조사의 데이터 질이 전화조사에 뒤처지지 않는다는 결과가 있고[1], 전화조사에 비해 문항에 대한 응답(예/아니오)을 제외한 모든 응답 형태, 개방형 질문 포함) 완성률이 모바일 기반 설문조사에서 더 높은 것으로 나타났으며[1], 스마트폰 이용이 현격하게 급증하면서 이를 기반으로 한 설문조사나 데이터 구축도 가속화되고 있다[2-4].

또한, 모바일을 기반으로 한 금연 정보 제공 시 설문조사 참여율이 향상되고 금연을 유도하는 효과를 기대할 수 있는데, 한 연구결과에 따르면 주기적인 금연 정보 서비스 제공은 서비스 이용자들의 설문조사 참여율 향상에 도움이 될 뿐만 아니라 금연에도 영향을 준다고 밝혀졌다[5].

흡연자 패널 4차 추적조사에서 모바일 기반 패널 유지·관리를 위하여 2015년부터 2018년까지 모집된 패널 기반조사자를 대상으로 카카오톡 플러스친구 가입 링크를 문자로 전송하여 추적조사 참여를 독려하고, 금연 정보와 설문조사 안내 등의 정보를 제공하였다. 또한 구글 서베이를 활용하여 설문 링크를 개설함으로써 전화 추적조사에 비해 빠르게 설문을 완료할 수 있도록 하였다. 특히, 궤련형 전자담배(혹은 가열담배, 예를 들어, 아이코스, 글로, 릴 등)가 2017년 6월 국내 출시된 이래 2019년 1분기 판매량이 전체 담배 판매 비중의 약 10%대를 차지[6]함에 따라, 모바일 기반 설문조사 문항에는 3차 추적조사까지 주를 차지한 일반담배(궤련)에 대한 설문 문항 외에도, 일반담배(궤련)의 사용자 뿐 아니라 니코틴이 포함된 액상형 전자담배와 궤련형 전자담배 사용자, 일반담배와 전자담배 중복사용자 등의 행태파악을 위한 문항을 추가하였다.

### 4차 추적조사 참여자 특성

흡연자 패널 4차 추적조사 참여자는 총 477명으로 남자 466명(97.7%), 여자 11명(2.3%)으로 남자 참여자가 대부분을 차지하고 있다. 연령군별로는 40~49세가 128명(26.8%)으로 가장 많았으며, 교육수준별로는 고졸자가 197명(41.3%), 결혼 상태별로는 기혼자가 281명(58.9%)으로 가장 많았다(표 1).

흡연행태와 관련된 특성으로 금연 시도 유형과 사용 담배

표 1. 흡연자 패널 4차 추적조사 참여자의 일반적 특성

특성	N (%)
합계	477 (100.0)
성	
남	466 (97.7)
여	11 (2.3)
연령군	
19~29세	69 (14.5)
30~39세	107 (22.4)
40~49세	128 (26.8)
50~59세	86 (18.0)
60~69세	66 (13.8)
≥ 70세	21 (4.4)
교육수준	
초등학교	24 (5.0)
중학교	33 (6.9)
고등학교	197 (41.3)
2년제 대학교	67 (14.0)
4년제 대학교	133 (27.9)
대학원	22 (4.6)
무응답	1 (0.2)
결혼상태	
결혼	281 (58.9)
별거, 사별, 이혼	38 (8.0)
미혼	156 (32.7)
금연시도유형	
1군: 현재흡연자(금연시도 없음)	155 (32.5)
2군: 현재흡연자(금연시도 2회 이상)	215 (45.1)
3군: 금연자(금연시도 2회 이상)	32 (6.7)
4군: 금연자(금연시도 1회)	75 (15.7)
사용담배유형	
일반담배(궤련담배)	340 (71.3)
니코틴이 포함된 액상형 전자담배	43 (9.0)
궤련형 전자담배	83 (17.4)
무응답	11 (2.3)

표 2. 금연 시도 유형의 변화, 2017-2018년

		금연 시도 유형 (4차 패널 참여자, 2018)*				
		1군	2군	3군	4군	합계
금연 시도 유형 (3차 패널 참여자, 2017)†	1군 : 현재 흡연자(금연 시도 없음)	27 (71.1%) <15.2%	8 (21.1%) < 4.5%	1 ( 2.6%) < 0.6%	2 ( 5.3%) < 1.1%	38 (100%) <21.4%
	2군 : 현재 흡연자(금연 시도 2회 이상)	28 (30.8%) <15.7%	52 (57.1%) <29.2%	2 ( 2.2%) < 1.1%	9 (9.9%) < 5.1%	91 (100%) <51.1%
	3군 : 금연자(금연 시도 2회 이상)	0 (0.0%) <0.0%	16 (48.5%) < 9.0%	6 (18.2%) < 3.4%	11 (33.3%) < 6.2%	33 (100%) <18.5%
	4군 : 금연자(금연 시도 1회)	0 (0.0%) <0.0%	3 (18.8%) < 1.7%	2 (12.5%) < 1.1%	11 (68.8%) < 6.2%	16 (100%) <9.0%
합계		55 <30.9%	79 <44.4%	11 < 6.2%	33 <18.5%	178 <100%

\* &lt; &gt; 열 퍼센트

† 3차 추적조사 기간 : 2017.12.8.~2017.12.29.

‡ 4차 추적조사 기간 : 2019.1.23.~2019.2.21.

유형을 조사한 결과, 금연 시도 유형별로는 '2군(금연 시도 2회 이상 후 조사 당시 금연 실패)'이 215명(45.1%)으로 가장 많았으며, 사용 담배 유형별로는 일반담배(궐련담배)만 사용하는 참여자가 340명(71.3%)으로 가장 많았다(표 1).

## 금연 시도 유형 변화

4차 추적조사 참여자 477명 중 3차 추적 조사까지 참여한 총 178명의 금연 시도 유형 변화 양상을 살펴보았다.

3차 추적 조사 당시 '1군(금연 시도 없음)' 유형의 응답자 38명 중 27명(71.1%)이 4차 추적 조사에서도 여전히 '1군(금연 시도 없음)'이었으며, 3차 추적 조사에서 '2군(2회 이상 금연 시도 후 조사 당시 금연 실패)'에 속하였던 91명 중 52명(57.1%)이 여전히 '2군(2회 이상 금연 시도 후 조사 당시 금연 실패)'으로 가장 많이 분포하고 있었다. 3차 추적 조사 당시 '3군(2회 이상 금연 시도 후 조사 당시 금연 유지)'에 속하였던 33명 중 16명(48.5%)은 '2군(금연 시도 2회 이상 후 조사 당시 금연 실패)'으로 변화하였으며, '4군(한 번에 금연 성공)'은 11명(33.3%), '3군(2회 이상 금연 시도 후 조사 당시 금연 유지)'으로 변화가 없는 응답자는 6명(18.2%)이었다. 마지막으로 3차

조사 시 '4군(한 번에 금연 성공)'이었던 16명에서는 유형의 변화가 없는 '4군(한 번에 금연 성공)'이 11명(68.8%)으로 가장 많았다.

전반적으로 '1군(금연 시도 없음)', '2군(2회 이상 금연 시도 후 조사 당시 금연 실패)', '4군(한 번에 금연 성공)'의 응답자들은 4차 추적조사에서도 동일한 금연 시도 유형을 유지하는 분포가 가장 많았다. 반면, '3군(2회 이상 금연 시도 후 조사 당시 금연 유지)'의 응답자는 4차 추적조사에서 '2군(2회 이상 금연 시도 후 조사 당시 금연 실패)' 유형으로 변화하는 응답자가 가장 많았다. 또한, 금연 시도 유형이 변화 없는 경우를 제외하면, 금연 시도 유형 중 금연자가 흡연자로 변화하는 양상이 흡연자가 금연자로 변하는 경우보다 더 증가하는 것을 볼 수 있었다(표 2).

## 사용 담배에 따른 금연 유지 행태 분석

이번 4차 추적조사에서는 담배 유형에 따른 금연 유지 상태에 대한 심층 분석을 실시하였다. 금연 유지 여부는 금연 시도 유형에 따라 구분하였으며, 흡연 상태[1군(금연 시도 없음), 2군(2회 이상 금연 시도 후 조사 당시 금연 실패)]를 0으로, 금연 상태[3군(2회 이상 금연 시도 후 조사 당시 금연 유지), 4군(한 번에 금연 성공)]를

표 3. 사용 담배 유형별 금연 유지 다변수 로지스틱 회귀분석결과

		명수 (%)	보정 오즈비* (95% 신뢰구간)
사용담배유형	일반담배(궤련담배)	332 (73.0)	-
	니코틴이 포함된 액상형 전자담배, 일반담배(궤련담배)+니코틴이 포함된 액상형 전자담배	41 (9.0)	4.7 (1.2, 18.5)
	궤련형 전자담배, 일반담배(궤련담배)+궤련형 전자담배	82 (18.0)	0.3 (0.1, 1.4)

\*보정 변수 : 인구사회학적 요인, 음주, 정신건강, 활동제한 및 삶의 질

1로 하여 분석하였다. 사용 담배는 현재 또는 과거에 사용한 담배로 일반담배(궤련담배)만 사용하는 군, 니코틴이 포함된 액상형 전자담배 또는 일반담배(궤련담배)와 니코틴이 포함된 액상형 전자담배를 함께 사용하는 군, 궤련형 전자담배 또는 일반담배(궤련담배)와 궤련형 전자담배를 함께 사용하는 군으로 구분하였으며, 여자 응답자의 경우(N=11) 표본 크기가 작아 분석에서 제외하였다.

사용 담배 외에 금연 유지에 영향을 주는 요인들은 추적조사와 국민건강영양조사에서 수집된 변수들 중 단변수 분석과 인과추론 그래프를 통하여 선정하였으며, 이러한 변수(인구사회학적, 음주, 정신건강, 활동제한 및 삶의 질)들을 보정하여 다변수 분석을 실시하였다.

분석결과 니코틴이 포함된 액상형 전자담배와 궤련형 전자담배 사용군별로 금연 유지에 차이를 보였다. 니코틴이 포함된 액상형 전자담배를 과거에 사용했거나 현재 사용 중에 있는 경우에는 금연 상태에 있을 가능성이 높은 반면, 궤련형 전자담배의 경우는 오히려 흡연할 가능성이 높게 나타났다(표 3).

## 맺는 말

4차 추적조사는 3차 추적조사까지의 전화 설문 조사 외에 소셜 네트워크 서비스(SNS)를 이용한 모바일 기반 조사를 병행했다는 점이 특이점이다. 이를 통해 응답자의 추적률을 상승시킬 수 있었으나, 과거 응답자의 추적률이 50% 내외에 머무르는 등의 문제로 패널 연구를 위한 설계에는 한계가 있었다.

또한 4차 추적조사에서 니코틴이 포함된 액상형 전자담배와 궤련형 전자담배의 사용에 대한 심층 분석을 실시한 결과, 두

가지 형태의 신종 담배 사용과 흡연, 금연 상태의 패턴에 차이가 있음을 확인했다. 니코틴이 포함된 액상형 전자담배에 비해 궤련형 전자담배의 사용은 금연을 위한 대체재로서 작용하기보다는 다른 형태의 흡연 방법이 될 가능성이 많아 금연효과를 기대하기 어렵다는 것을 시사하는 결과로 볼 수 있다. 이번 연구결과를 재확인하기 위해 궤련형 전자담배 사용자들의 금연과 재흡연 패턴에 대해 추가적인 조사가 필요할 것으로 생각된다. 또한 장기적 관점에서 흡연자의 금연시도와 유지 또는 실패에 대한 행동 패턴을 정확하게 파악하기 위해서는 1년에 한 번 추적조사 외에도 패널 참여자와의 정기적인 연락, 정보 제공 등을 통한 적극적 패널 유지·관리가 필요할 것으로 보인다.

### ① 이전에 알려진 내용은?

지난 주간 건강과 질병 제10권 제21호에서는 성인 및 청소년의 흡연율과 간접흡연 노출률은 적극적인 금연정책 강화에 의해 지속적으로 감소하였으나, HP2020의 성인남자 흡연율(29%) 목표 달성을 위해서는 신종담배에 대한 규제 등 담배규제 정책의 지속 추진이 필요함을 제언한 바 있다.

### ② 새로이 알게 된 내용은?

본 조사에서는 니코틴이 포함된 액상형 전자담배와 궤련형 전자담배에 대한 조사를 실시하여, 신종 담배 사용과 흡연 및 금연 상태의 패턴에 차이가 있으며, 궤련형 전자담배의 사용은 금연을 위한 대체재 보다는 다른 형태의 흡연 방법으로 이용될 가능성이 높아 금연효과를 기대하기 어렵다는 것을 확인할 수 있었다.

### ③ 시사점은?

신종담배 규제에 필요한 근거를 지속적으로 생산하기 위해 궤련형 전자담배를 포함한 신종담배의 사용 및 중복사용 실태와 흡연패턴에 대한 후속연구를 실시할 필요가 있다.

## 참고문헌

1. Vicente, P. & Reis, E. Telephone surveys using mobile phones: an analysis of response rates, survey procedures and respondents' characteristics. *Australasian Journal of Market and Social Research*. 2009;17:49-56.
2. Gibson, D. G., Pereira, A., Farrenkopf, B. A., Labrique, A. B., Pariyo, G. W., & Hyder, A. A. Mobile phone surveys for collecting population-level estimates in low-and middle-income countries: a literature review. *Journal of medical Internet research*. 2017;19(5):e139.
3. Cook, W. A. Is mobile a reliable platform for survey taking? Defining quality in online surveys from mobile respondents. *Journal of Advertising Research*. 2014;54(2):141-148.
4. Wells, T., Bailey, J. T., & Link, M. W. Comparison of smartphone and online computer survey administration. *Social Science Computer Review*. 2014;32(2):238-255.
5. Spohr, S. A., Nandy, R., Gandhiraj, D., Vemulapalli, A., Anne, S., & Walters, S. T. Efficacy of SMS text message interventions for smoking cessation: a meta-analysis. *Journal of Substance Abuse Treatment*. 2015;56:1-10.
6. 기획재정부. 2019년도 1분기 담배 시장 동향 보도자료. 2019.4.

**Abstract**

## Major findings and in-depth analysis of a fourth-wave panel study of smokers based on the Korea National Health and Nutrition Examination Survey

Na Gyeongin, Choi Jongyun, Oh Kyungwon

Division of Health and Nutrition Survey, Center for Disease Control and Prevention, KCDC

Yi Jeeun, Park Jungeun, Hwang Seung-sik

Graduate School of Public Health, Seoul National University

Beginning the tobacco price increase in 2015, policies to reduce smoking rates and the production of supporting evidence have been required. In order to monitor the effects of smoking behavior and smoking cessation policies, the Korea Centers for Disease Control and Prevention (KCDC) launched a panel of smokers based on the Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) in 2015. Until July 2019, 477 of the cumulative panelists participated in the 4th follow-up of smoker panels, and there was a difference in the maintenance of smoking cessation among the groups using liquid e-cigarette and heated tobacco products (HTPs) containing nicotine. People who have used or are using liquid e-cigarettes containing nicotine are more likely to quit smoking, while those who use HTPs are more likely to smoke. In other words, the use of HTPs seems to be an another way of smoking method than a substitute for smoking cessation, compared to liquid e-cigarettes containing nicotine.

**Keywords:** Smoking cessation, Korea National Health and Nutrition Examination Survey, Electronic cigarettes, Smoker, Tobacco, Follow-up studies

---

Table 1. General characteristics of fourth-wave panel study participants

Characteristics	N (%)
<b>Total</b>	<b>477 (100.0)</b>
<b>Sex</b>	
Male	466 (97.7)
Female	11 (2.3)
<b>Age (Years)</b>	
19-29	69 (14.5)
30-39	107 (22.4)
40-49	128 (26.8)
50-59	86 (18.0)
60-69	66 (13.8)
≥ 70	21 (4.4)
<b>Education</b>	
Below elementary school	24 (5.0)
Middle school	33 (6.9)
High school	197 (41.3)
College	67 (14.0)
University	133 (27.9)
Graduate school	22 (4.6)
Missing	1 (0.2)
<b>Marital status</b>	
Married	283 (59.3)
Separated, widowed, divorced	38 (8.0)
Single	156 (32.7)
<b>Types of attempts to quit smoking</b>	
Group1: Current smoker (never tried to quit smoking)	155 (32.5)
Group2: Current smoker (tried 2 or more times to quit smoking)	215 (45.1)
Group3: Former smoker (tried 2 or more times to quit smoking)	32 (6.7)
Group4: Former smoker (tried once only to quit smoking)	75 (15.7)
<b>Types of tobacco use</b>	
Cigarettes	340 (71.3)
E-cigarettes, cigarettes+E-cigarettes	43 (9.0)
Heated tobacco product, cigarettes+heated tobacco product	83 (17.4)
Missing	11 (2.3)



Table 2. Changes in types of attempts to quit smoking, 2017–2018

		Patterns of attempts to quit smoking (fourth-wave panel, 2018) <sup>†</sup>				
		Group1	Group2	Group3	Group4	Total
Types of attempts to quit smoking (third-wave panel, 2017) <sup>‡</sup>	Group1: Current smoker (never tried to quit smoking)	27 (71.1%) <15.2%	8 (21.1%) <4.5%	1 (2.6%) <0.6%	2 (5.3%) <1.1%	38 (100%) <21.4%
	Group2: Current smoker (tried 2 or more times to quit smoking)	28 (30.8%) <15.7%	52 (57.1%) <29.2%	2 (2.2%) <1.1%	9 (9.9%) <5.1%	91 (100%) <51.1%
	Group3: Former smoker (tried 2 or more times to quit smoking)	0 (0.0%) <0.0%	16 (48.5%) <9.0%	6 (18.2%) <3.4%	11 (33.3%) <6.2%	33 (100%) <18.5%
	Group4: Former smoker (tried once only to quit smoking)	0 (0.0%) <0.0%	3 (18.8%) <1.7%	2 (12.5%) <1.1%	11 (68.8%) <6.2%	16 (100%) <9.0%
Total		55 <30.9%	79 <44.4%	11 <6.2%	33 <18.5%	178 <100%

\* &lt; &gt; denotes column percent

† third-wave panel period: 2017.12.8.~2017.12.29.

‡ fourth-wave panel period: 2019.1.23.~2019.2.21.

Table 3. Multivariable logistic regression analysis of types of tobacco use and types of attempts to quit smoking

		N (%)	Adjusted* OR (95% CI)
Types of tobacco use	Cigarettes	332 (73.0)	–
	E-cigarettes, cigarettes+E-cigarettes	41 (9.0)	4.7 (1.2, 18.5)
	Heated tobacco product, cigarettes+heated tobacco product	82 (18.0)	0.3 (0.1, 1.4)

\* Adjusted for social economic status, alcohol use, mental health, activity limitations and quality of life

# 2018년 국내 일본뇌염 실험실 검사 현황

질병관리본부 감염병분석센터 바이러스분석과 이혁진, 이은주, 최우영, 한명국\*

\*교신저자 : mghan@korea.kr, 043-719-8190

## 초 록

일본뇌염은 모기를 매개로 전파되는 인수공통감염병으로써, 주로 바이러스성 뇌염을 일으킨다. 원인병원체인 일본뇌염바이러스는 외피(envelope) 구조단백질 E 유전자의 염기서열에 따라 5가지 유전형(I~V형)으로 나누어지며, 아시아 지역에서 유행하고 있다. 일본뇌염 실험실 검사는 유전자 검출검사[실시간 중합효소연쇄반응법(Real-time RT-PCR), 중합효소연쇄반응법(RT-PCR) 등], 항체 검출검사[효소면역측정법(ELISA), 간접면역형광항체법(IFA), 플라크감소중화시험법(PRNT) 등], 배양검사가 수행되고 있다. 2018년 국내에서 17명의 일본뇌염 양성 환자가 보고되었고, 이 중 2건의 검체에서 일본뇌염바이러스가 검출되었으며 유전형은 V형으로 확인되었다. 또한 1건의 뇌척수액 검체에서 일본뇌염바이러스를 분리하였으며, 전장 유전자 염기서열을 확보하였다. 이 글에서는 국내에 일본뇌염바이러스 유전형 V형이 2015년에 환자에서 처음 검출된 이후에 2018년에도 검출되었음을 보고하고자 한다.

**주요 검색어 :** 일본뇌염, 일본뇌염바이러스, 유전형 V형, 바이러스 분리

## 들어가는 말

일본뇌염(Japanese encephalitis)은 일본뇌염바이러스(Japanese encephalitis virus)에 의한 인수공통 감염병으로, 주로 작은빨간집모기(*Culex tritaeniorhynchus*)를 매개로 전파된다. 아시아 지역에서 발생하는 대표적인 뇌염으로 매년 68,000건이 보고되고 있으며, 약 30%의 사망률을 보이고 회복되어도 약 1/3에서 신경계성 합병증을 남기는 질환이다[1-3]. 돼지나 물새가 일본뇌염바이러스의 주요 증폭 숙주로 알려져 있으며 매개체인 모기가 그 피를 흡혈하고 다시 우연숙주인 사람의 피를 흡혈할 때 바이러스가 인체에 침입하여 감염된다[4]. 일본뇌염 환자는 모기의 활동이 왕성한 여름부터 가을(8월~11월)동안 주로 발생하며, 인체 감염의 대부분은 무증상이나 200~250명 중 1명 정도에서 증상이 나타난다. 약 7~14일의 잠복기를 거쳐 고열(39~40℃),

두통, 의식장애, 경련, 의식 소실 등의 증상을 보인다. 증상이 심한 경우 뇌, 수막, 척수를 포함하여 중추신경계 전반에 걸쳐 병변이 나타날 수 있으며 마비 및 운동 장애와 같은 신경 증상이 나타난다. 급성뇌염, 무균성 수막염, 비특이적인 열성 질환 등이 수반되어 의식장애, 경련, 혼수 등에 이르게 된다[5-7]. 일본뇌염바이러스는 플라비바이러스과(family *Flaviviridae*) 플라비바이러스속(genus *Flavivirus*)에 속하는 바이러스로 크기는 직경이 40~50nm인 구형의 바이러스이다. 바이러스 유전자는 (+) 단일가닥 RNA이고 크기는 약 11kb이다[8]. 일본뇌염 바이러스는 외피(envelope) 구조단백질 E 유전자의 염기서열에 따라 5가지 유전형(I, II, III, IV, V)으로 나뉜다[9].

일본뇌염의 실험실 검사는 사람 검체에서 바이러스가 검출되는 시기가 매우 짧기 때문에 유전자 검출검사에서 양성으로 확인되는 사례가 극히 드물다. 따라서 세계보건기구(WHO)는 일본뇌염 실험실 검사를 주로 항체 검출검사를 통해 확인할 것을 권고하고

있다[10]. 우리나라는 미군 연구 사업으로 일본뇌염 감염을 조사한 결과에서 1951년 이전 사람 검체로부터 유전형 II형 1건과 유전형 III형 1건의 일본뇌염바이러스를 확인하였다[11]. 이 후 2015년 일본뇌염 의심환자의 뇌척수액에서 일본뇌염바이러스 유전형 V형이 처음으로 검출 및 분리되었다.

또한, 2018년 2건의 일본뇌염 의심환자의 뇌척수액에서 일본뇌염바이러스 유전형 V형이 검출되었고, 그 중 1건에서 바이러스 분리에 성공하였다. 이 글에서는 2018년 국내 일본뇌염 실험실 검사 현황 및 일본뇌염 의심 환자의 검체에서 양성으로 확인된 17건의 일본뇌염 사례에 대한 분석결과를 기술하고자 한다.

## 몸 말

### 1. 일본뇌염 실험실 검사 방법

국내 일본뇌염 의심 환자에 대한 실험실 검사를 위하여 유전자 검출검사[실시간 중합효소연쇄반응법(Real-time Reverse Transcription-Polymerase Chain Reaction, rRT-PCR)], 항체 검출검사[효소면역측정법(Enzyme-linked Immunosorbent Assay, ELISA); 간접면역형광항체법(Indirect Immunofluorescence Assay, IFA); 플라크감소중화시험법(Plaque Reduction Neutralization Test, PRNT)], 그리고 배양검사를 수행하고 있다. 검체 채취일이 발병일로부터 5일 이내인 경우 유전자 검출검사와 항체 검출검사를 동시에 수행하고, 검체 채취일이 발병일로부터 5일 이후인 경우 항체 검출검사를 수행한다. 급성기 혈청의 항체 검출검사에서 IgM 양성 결과가 나오면 추정진단으로, 회복기 혈청을 요청하여 두 검체 간

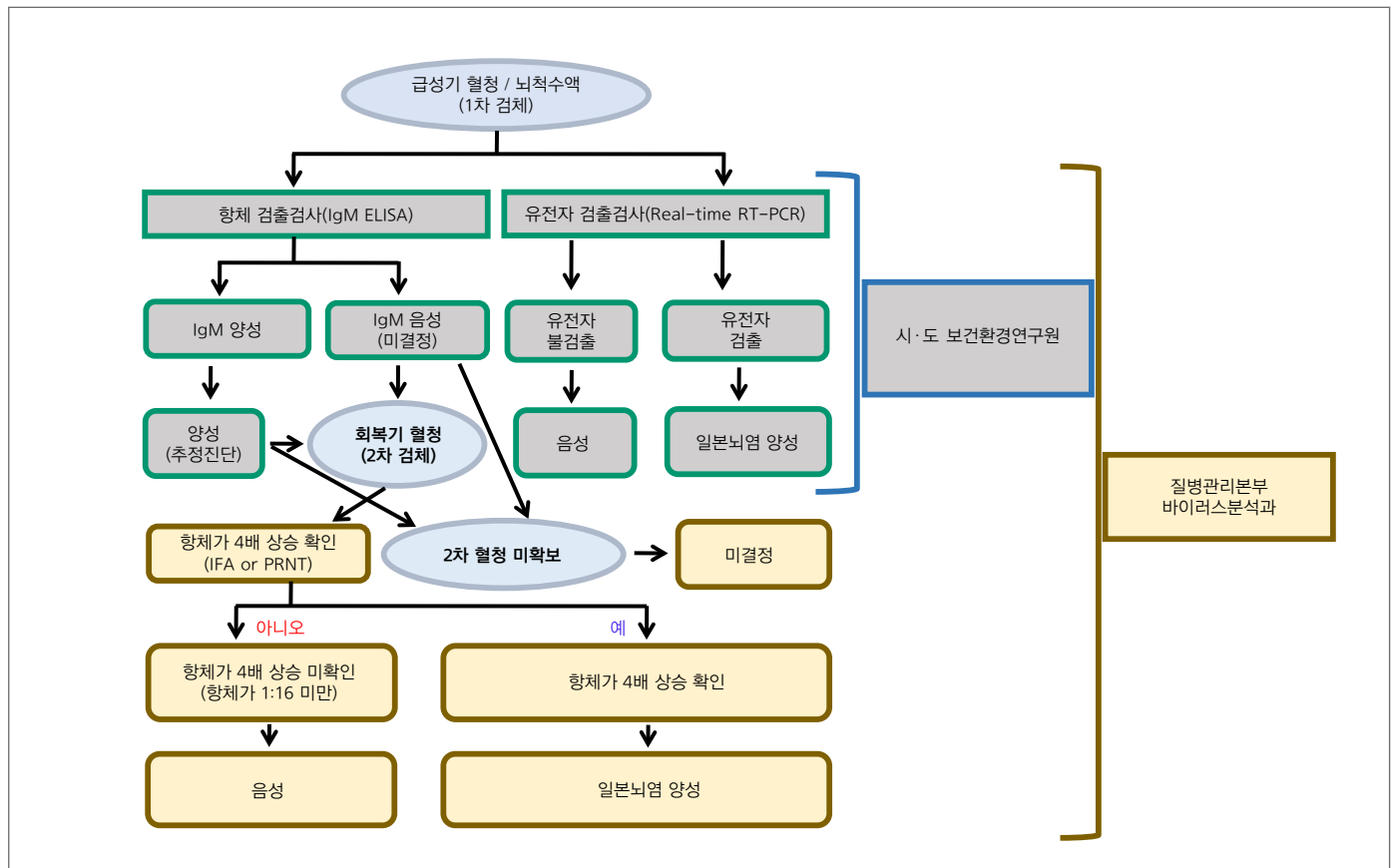


그림 1. 일본뇌염 실험실 검사 절차흐름도

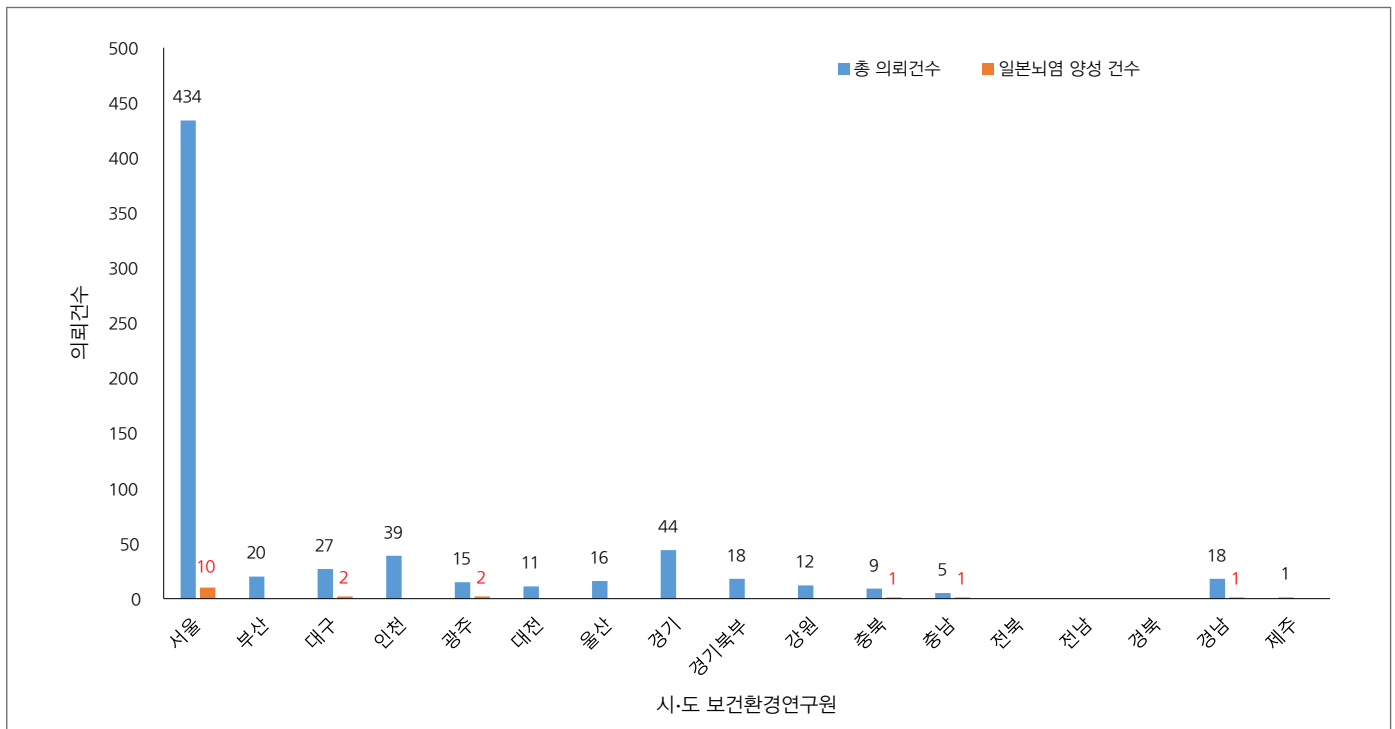


그림 2. 2018년 17개 시·도 보건환경연구원 일본뇌염 실험실 검사 현황

간접면역형광항체법(IFA) 또는 플라크감소중화시험법(PRNT)으로 항체가 상승 여부를 확인한다[12]. 국내 일본뇌염 진단기준은 「2019년 예방접종 대상 감염병 관리 지침」에 따라 일본뇌염에 합당한 임상적 특징을 나타내면서, 검체(혈청, 뇌척수액 등)에서 바이러스 분리 또는 특이 유전자 검출, 회복기 혈청의 항체가가 급성기에 비하여 4배 이상 증가 확인, ELISA를 이용하여 특이 IgM 항체 검출 및 그 외 시험법(IFA 및/또는 PRNT)으로 양성인 경우 일본뇌염 확진환자로 판정하고 있다. 2018년 1월부터 17개 전국 시·도 보건환경연구원으로 일본뇌염 실험실 검사법(유전자 검출검사 및 항체 검출검사)이 기술 이전되어 지자체에서 실험실 검사가 이루어지고 있으며, 항체 검출검사 결과 양성 검체에 대하여 질병관리본부 바이러스분석과에서 항체가 상승 여부, 유전형 분석, 바이러스 배양검사를 수행하고 있다(그림 1).

## 2. 일본뇌염 실험실 검사 현황

2018년 일본뇌염 실험실 검사는 전국적으로 669건이 의뢰되었고, 이 중에서 17건이 일본뇌염 양성으로 확인되었다.

전국 17개 시·도 보건환경연구원의 실험실 검사 현황은 서울특별시보건환경연구원이 검사건수(483건)가 가장 많았고, 경기도보건환경연구원(44건), 인천광역시보건환경연구원(39건), 대구광역시보건환경연구원(27건) 순으로 나타났다. 일본뇌염 IgM 양성은 서울특별시보건환경연구원(8건), 대구광역시 보건환경연구원(2건), 광주광역시보건환경연구원(2건), 충청북도 보건환경연구원(1건), 충청남도보건환경연구원(1건), 경상남도 보건환경연구원(1건)에서 확인되었으며, 일본뇌염바이러스 유전자 검출은 서울특별시보건환경연구원(2건)에서 확인하였다(그림 2). 일본뇌염 IgM 양성으로 확인된 검체는 질병관리본부 바이러스분석과에서 간접면역형광항체법(IFA) 및 플라크감소 중화시험법(PRNT) 실험 결과 급성기 혈청에 비해 회복기 혈청의 항체가가 상승하였다.

거주지 기준으로 일본뇌염 환자는 서울특별시 6명, 대구광역시 1명, 광주광역시 2명, 경기도 3명, 충청북도 2명, 전라남도 1명, 경상북도 1명, 경상남도 1명이었다. 월별 발생은 7월 1명, 8월 3명, 9월 12명, 10월 1명으로 9월에 환자발생이 집중되는 양상을 보였고, 환자 성별은 남자가 8명, 여자가 9명이었다. 환자의 평균 연령은

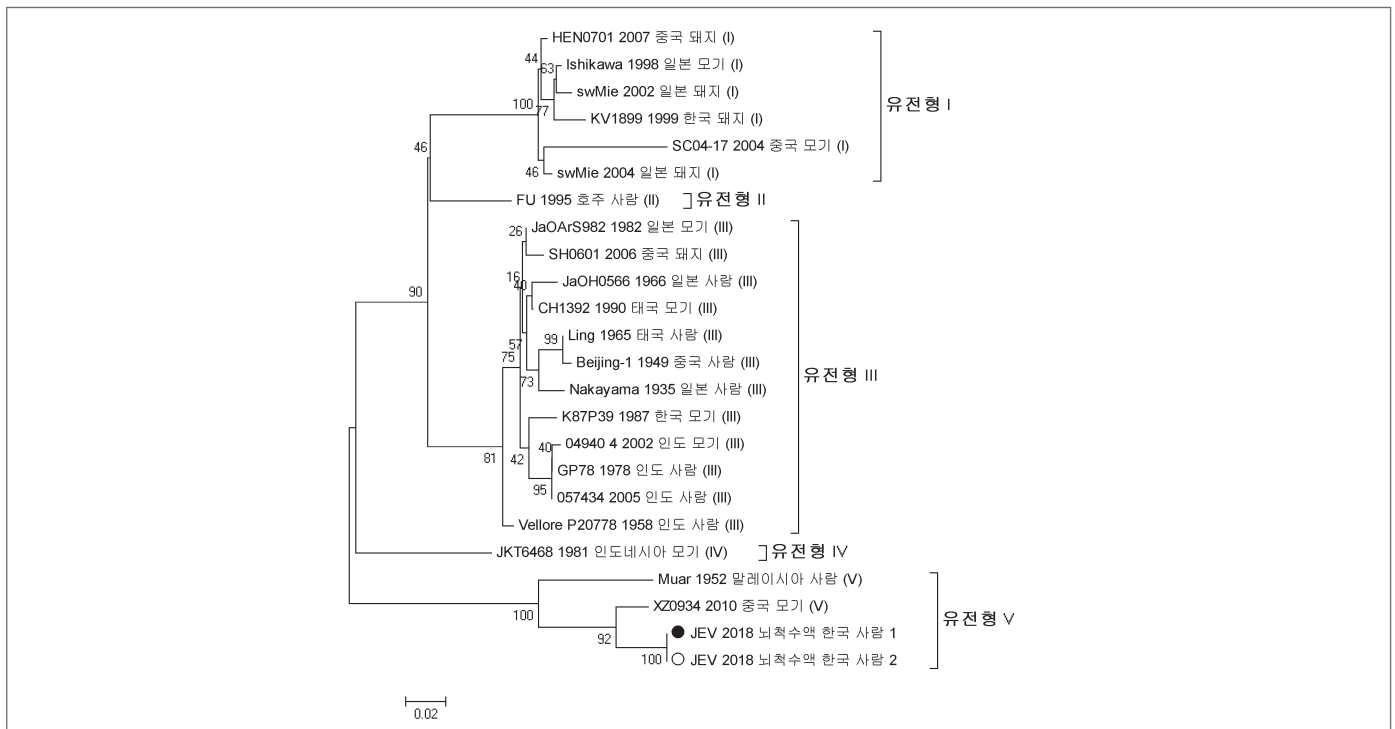


그림 3. 2018년 일본뇌염바이러스 유전자 검출 사례 2건의 염기서열(246bp) 분석

54.8세(0~79세)이었고 50대 10명, 60대 4명, 70대에서 2명, 1세 미만 1명 순으로 나타났으며, 50대 이상이 전체 환자의 94% 이상을 차지하였다.

### 3. 세포배양에 의한 일본뇌염바이러스 분리

2018년 일본뇌염바이러스 유전자 검출로 확인된 2건의 양성 검체에 대해 염기서열(246bp) 분석을 수행한 결과 2건 모두 일본뇌염바이러스 유전형 V형을 확인하였다(그림 3). LLC-MK2 세포 배양을 통하여 1건에 대해 바이러스 분리를 성공하였고, 일본뇌염바이러스에 대한 전장 유전자 염기서열을 확보하였다.

## 맺는 말

2018년부터 일본뇌염에 대한 실험실 검사법(유전자 검출검사 및 항체 검출검사)이 17개 전국 시·도 보건환경연구원으로 기술 이전되어 전국에서 실험실 검사가 이루어지고 있으며, 추가적인

확인 검사는 질병관리본부 바이러스분석과에서 수행하고 있다. 2018년 2건의 일본뇌염바이러스 유전자 검출 사례도 있었지만, 대부분은 급성기와 회복기 혈청 간의 항체 역가의 상승을 확인하여 일본뇌염 양성을 판정하였다. 따라서 일본뇌염 확인진단을 위하여 일본뇌염 의심환자로부터 조기에 적절한 검체를 채취하는 것이 중요하며, 항체 역가 상승을 확인하기 위한 추가 검체 확보가 실험실 검사에서 매우 중요하다.

국내 모기에서 1990년 이전에는 유전형 III형, 1991년 이후 유전형 I형이 유행하다 2010년 경기도 파주지역 모기에서 처음으로 유전형 V형이 확인되었다. 이후 2012년에는 강원도와 경기 남부지역까지 유전형 V형의 전파가 보고되었다[13-15]. 또한, 국내 사람 검체에서 총 3건(2015년 1건 및 2018년 2건)의 일본뇌염바이러스 유전형 V형이 확인되었다. 따라서 국내에서 확인한 일본뇌염바이러스 유전형 I, III형 이외에 유전형 V형이 국내 일본뇌염 환자 발생에 어떤 영향을 미치는지에 관한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

## ① 이전에 알려진 내용은?

과거 우리나라 모기에서 유전형 I형과 III형이 유행하다 2010년 이후부터 유전형 V형이 확인되기 시작하였다. 이후 2015년 일본뇌염 의심환자의 뇌척수액에서 일본뇌염바이러스 유전형 V형이 처음으로 확인되었다.

## ② 새로이 알게 된 내용은?

본 실험 결과에서 2018년 일본뇌염 의심환자의 뇌척수액에서 2건의 일본뇌염바이러스 유전형 V형이 확인되었다.

## ③ 시사점은?

국내에서 확인한 일본뇌염바이러스 유전형 I 형과 III 형 이외에 유전형 V형이 국내 일본뇌염 환자 발생에 어떤 영향을 미치는지에 관한 연구가 필요할 것으로 본다.

## 참고문헌

- Zheng Y, Li M, Wang H, Liang. Japanese encephalitis and Japanese encephalitis virus in mainland China. *Reviews in Medical Virology*. 2012 Sep;22(5):301–322.
- Sohn YM. Japanese encephalitis Immunization in south Korea: Past, Present, and Future. *Emerg Infect Dis*. 2000;6(1):17–24.
- WHO. Weekly epidemiological record. 2015, No. 9, 90:69–88. <http://www.who.int/wer>.
- Endy TP, Nisalak A. Japanese encephalitis virus: ecology and epidemiology. *Curr Top Microbiol Immunol*. 2002;267:11–48.
- So Lee Park, Yan-Jang S, Huang, Amy C, Lyons, Victoria B, Ayers, Susan M, Hettenbach, D, Scott McVey, Kenneth R, Burton, Stephen Higgs, Dana L, Vanlandingham. North American domestic pigs are susceptible to experimental infection with Japanese encephalitis virus. *Sci Rep*. 2018;8:7951. Published online 2018 May 21. doi: 10.1038/s41598-018-26208-8.
- Tobias E, Erlanger, Svenja Weiss, Jennifer Keiser, Jurg Utzinger, and Karin Wiedenmayer. Past, Present, and Future of Japanese encephalitis. *Emerg Infect Dis*. 2009 Jan;15(1):17. doi: 10.3201/eid1501.080311.
- Campbell GL, Hills SL, Fischer M, Jacobson JA, Hoke CH, *et al*. Estimated global incidence of Japanese encephalitis: a systematic review. *Bull World Health Organ*. 2011;89:766774, 774A –774E. doi: 10.2471/BLT.10.085233.
- Chang KJ. Studies on the serological cross-reaction between dengue and Japanese encephalitis. *J Microbiol Immunol Infect*. 1997;30(4):207–218.
- Solomon T, Ni H, Beasley DW, Ekkelenkamp M, Cardoso MJ, Barrett AD. Origin and evolution of Japanese encephalitis virus in southeast Asia. *J Virol*. 2003 Mar;77(5):3091–3098.
- Solomon T, Thao TT, Lewthaithe P, Ooi MH, Kneen R, Dung NM, White N. A cohort study to assess the new WHO Japanese encephalitis surveillance standards. *Bulletin of the World Health Organization*. 2008 Mar;86(3):178–186.
- Schuh AJ, Li L, Tesh RB, Innis BL, Barrett AD. Genetic characterization of early isolates of Japanese encephalitis virus: genotype II has been circulating since at least 1951. *J Gen Virol*. 2010;91:95–102.
- Ju YR and Jeong YE. Manual for laboratory diagnosis of *flavivirus* infection. Korea Centers for Disease Control and Prevention, 2009.
- Takhampunya R, Kim HC, Tippayachai B, Kengluetcha A, Klein TA, Lee WJ, Grieco J, Evans BP. Emergence of Japanese encephalitis virus genotype V in the Republic of Korea. *Viral J*. 2011 Sep 23;8:449. doi: 10.1186/1743-422X-8-449.
- Kim H, Cha GW, Jeong YE, Lee WG, Chang KS, Roh JY, Yang SC, Park MY, Park C, Shin EH. Detection of Japanese encephalitis virus genotype V in *Culex orientalis* and *Culex pipiens* (Diptera: Culicidae) in Korea. *PLoS One*. 2015 Feb 6;10(2):e0116547. doi: 10.1371/journal.pone.0116547. eCollection 2015.
- Bae W, Kim JH, Kim J, Lee J, Hwang ES. Changes of Epidemiological Characteristics of Japanese Encephalitis Viral Infection and Birds as a Potential Viral Transmitter in Korea. *J Korean Med Sci*. 2018 Feb 26;33(9):e70.

## Abstract

## Laboratory-based diagnosis of Japanese encephalitis in Korea, 2018

Lee Hyeokjin, Lee Eunju, Choi Wooyoung, Han Myung-Guk

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

Japanese encephalitis virus (JEV), a mosquito-borne zoonotic pathogen, is one of the major causes of viral encephalitis. JEV is categorized into five genotypes (genotypes I, II, III, IV, and V), based on the nucleotide sequence of the envelope gene, and three genotypes (I, III, and V) of JEV were confirmed in Korea. Laboratory testing for JEV was conducted using real-time, IgM ELISA, indirect immunofluorescence assay (IFA), plaque reduction neutralization test (PRNT), and virus isolation in cell culture in serum and cerebrospinal fluid. A total of 17 JEV patients were confirmed by serological and molecular tests in 2018. Two cases of JEV were detected by real-time RT-PCR and were found to be of genotype V of JEV. We also isolated JEV in LLC-MK2 cells from the cerebrospinal fluid of an encephalitis patient in 2018. The complete nucleotide and amino acid sequences of the isolate have been determined. We infer from our data that genotype V of JEV is circulating in Korea.

**Keywords :** Japanese encephalitis, Japanese encephalitis virus, Genotype V, Virus isolation

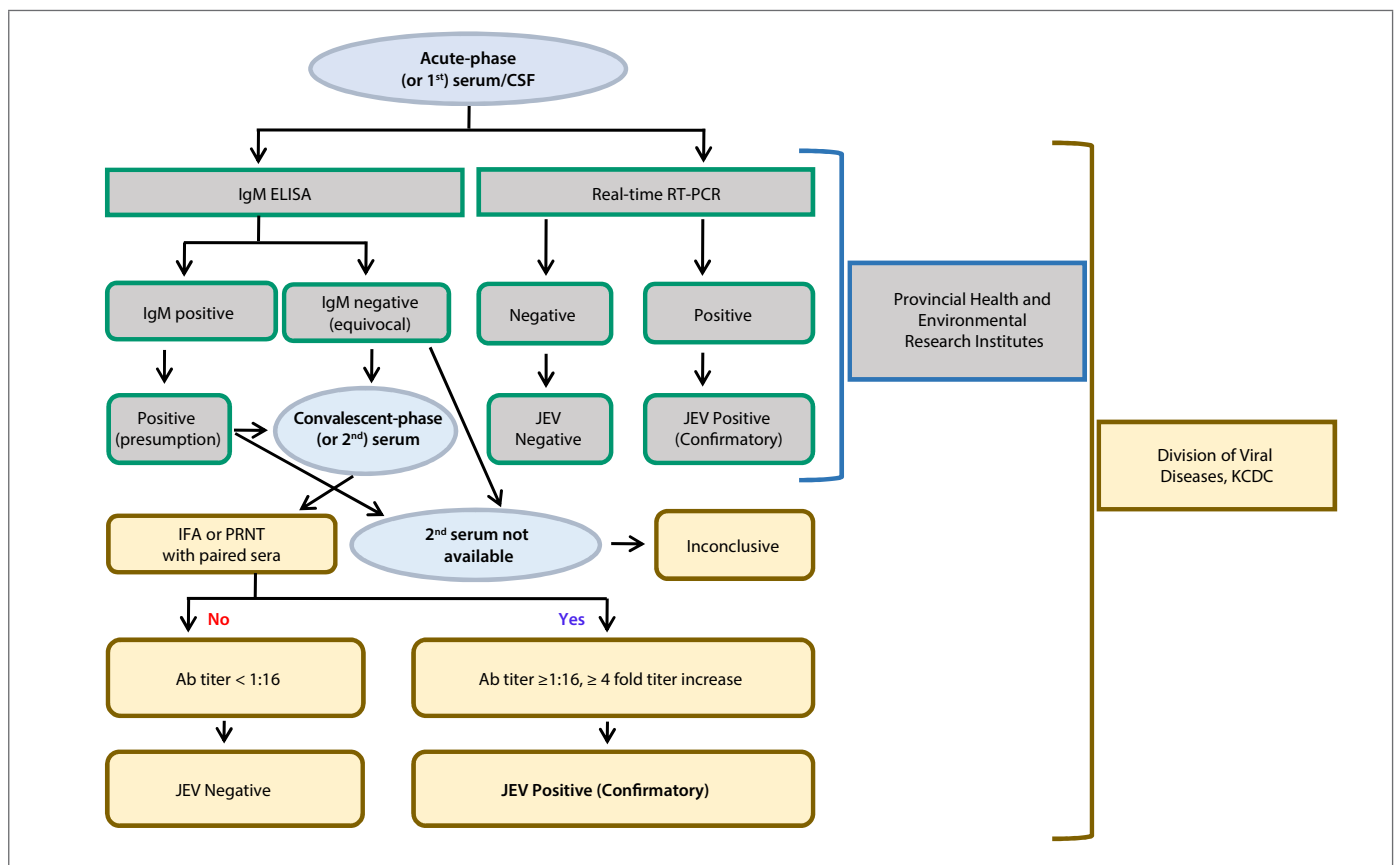


Figure 1. Flowchart for JEV laboratory testing

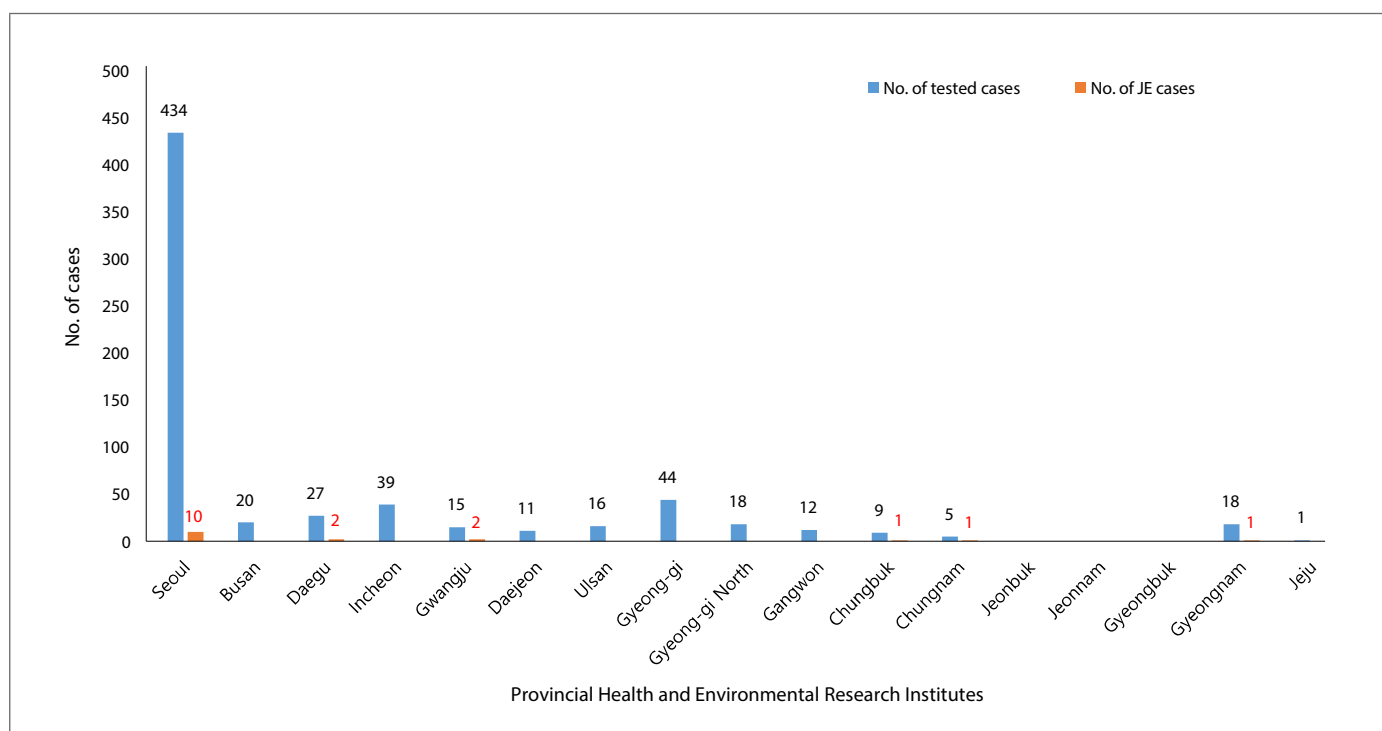


Figure 2. Laboratory testing of 17 PHERI for JE diagnosis in Korea, 2018

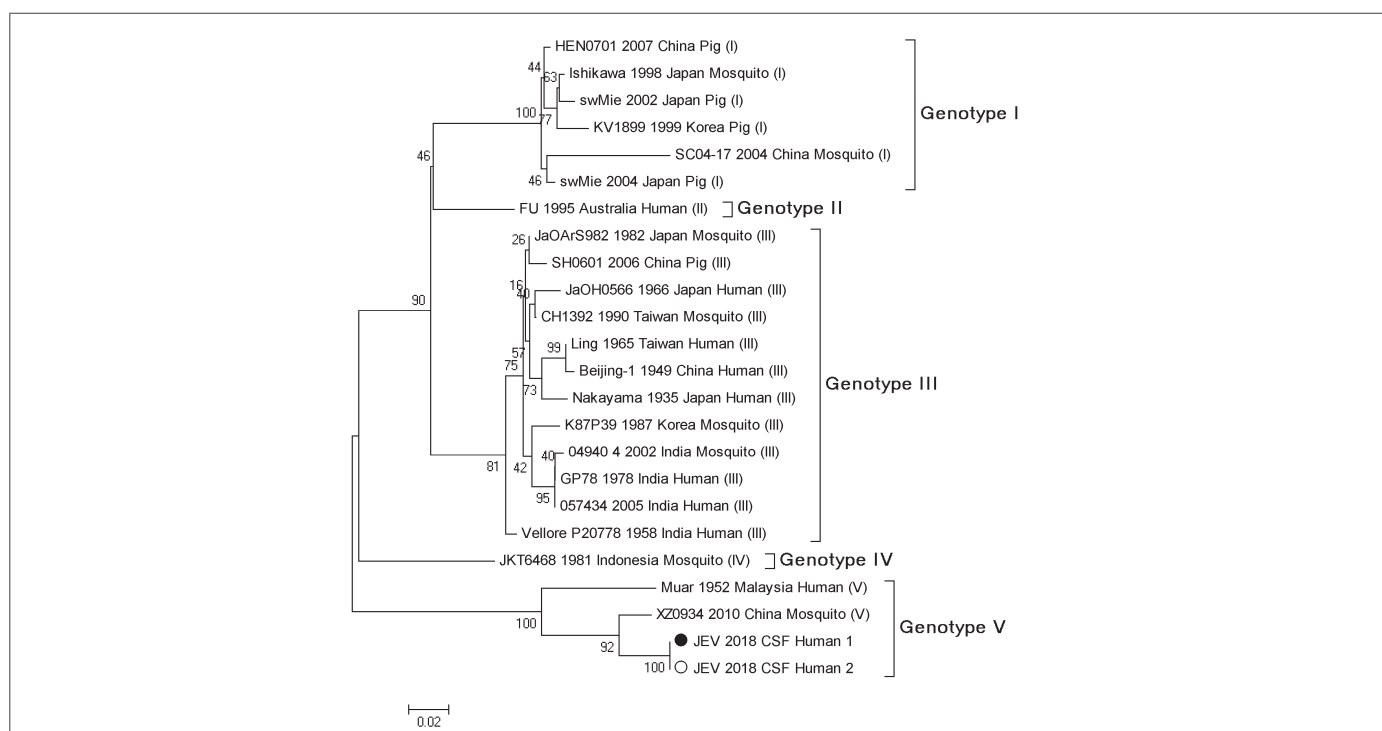


Figure 3. Phylogenetic analysis of two Korean JEV in 2018 and other JEV strains based on the nucleotide sequences (246 bp) using the maximum likelihood (ML) method and the Kimura 2-parameter model

Numbers on branches indicate bootstrap percentages based on 1,000 replications, and the scale bar indicates nucleotide substitutions per site. The first JE patient is marked closed circle and second JE patient is marked open circle.



## 기대수명 – OECD 회원국 중심

경제협력개발기구(OECD) 통계에 따르면, 2017년 우리나라의 기대수명은 82.7년으로 경제협력개발기구(OECD) 평균(80.7년) 보다 2.0년 긴 것으로 나타났음. 회원국 중 일본이 84.2년으로 가장 높은 수준이었으며, 스위스(83.6년), 스페인(83.4년) 순으로 기대수명이 높았음(그림 1).

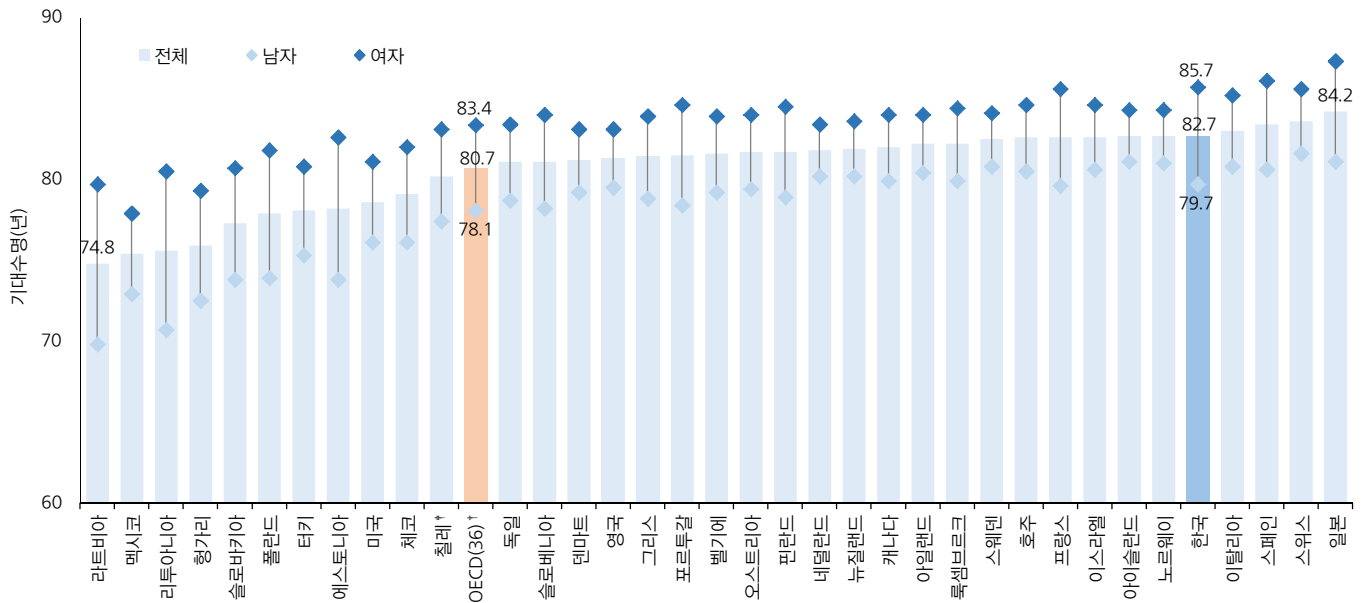


그림 1. 기대수명, 2017

\* 기대수명 : 출생자가 출생 직후부터 생존할 것으로 기대되는 평균 생존 연수

† OECD(36) : 2017년(혹은 인접년도) 통계가 있는 OECD 회원국의 평균

‡ 칠레는 2016년 자료임

출처 : 경제협력개발기구(OECD) 건강통계 2019, 경제협력개발기구(OECD)

작성부서 : 질병관리본부 질병예방센터 만성질환관리과

## Non-communicable Disease (NCD) Statistics

## Life expectancy at birth – based on OECD countries

According to OECD Health Statistics, Korea's life expectancy at birth was 82.7 years in 2017, which is 2.0 years longer than the OECD average (80.7 years). Among the member countries, Japan had the highest life expectancy of 84.2 years, followed by Switzerland (83.6 years) and Spain (83.4 years) (Figure 1).

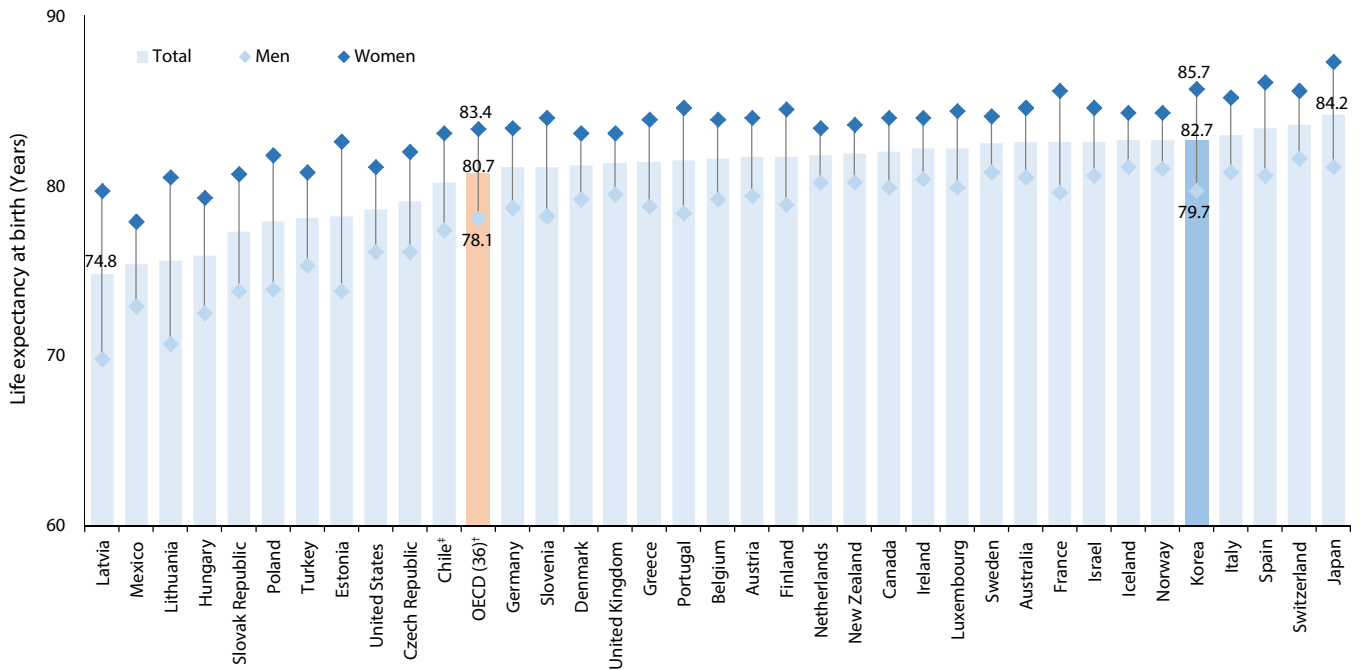


Figure 1. Life expectancy at birth, 2017

\* Life expectancy at birth: average number of years that a newborn is expected to live after birth (if the current mortality rates continue to apply)

† OECD(36): average of OECD countries with statistics for 2017 (or nearest available year)

‡ Chile is the 2016 statistics.

Source: OECD Health Statistics 2019, OECD

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

## 1.1 환자감시 : 전수감시 감염병 주간 발생 현황 (33주차)

표 1. 2019년 33주차 보고 현황(2019. 8. 17. 기준)\*

단위 : 보고환자수†

감염병‡	금주	2019년 누계	5년간 주별 평균§	연간현황					금주 해외유입현황 : 국가명(신고수)
				2018	2017	2016	2015	2014	
<b>제1군감염병</b>									
콜레라	0	0	0	2	5	4	0	0	
장티푸스	9	93	3	213	128	121	121	251	필리핀(1)
파라티푸스	11	59	2	47	73	56	44	37	
세균성이질	4	91	3	191	112	113	88	110	베트남(1)
장출혈성대장균감염증	11	116	4	121	138	104	71	111	베트남(1), 필리핀(1)
A형간염	573	12,480	42	2,437	4,419	4,679	1,804	1,307	
<b>제2군감염병</b>									
백일해	5	301	11	980	318	129	205	88	
파상풍	0	27	1	31	34	24	22	23	
홍역	9	350	0	15	7	18	7	442	베트남(1)
유행성이하선염	319	11,255	305	19,237	16,924	17,057	23,448	25,286	
풍진	2	16	0	0	7	11	11	11	
B형간염 (급성)	7	240	5	392	391	359	155	173	
일본뇌염	0	0	0	17	9	28	40	26	
수두	881	54,884	692	96,467	80,092	54,060	46,330	44,450	
b형헤모필루스인플루엔자	0	0	0	2	3	0	0	0	
폐렴구균	4	341	3	670	523	441	228	36	
<b>제3군감염병</b>									
말라리아	32	406	28	576	515	673	699	638	나이지리아(1), 솔로몬제도(1), 시에라리온(1)
성홍열	113	5,312	134	15,777	22,838	11,911	7,002	5,809	
수막구균성수막염	0	12	0	14	17	6	6	5	
레지오넬라증	24	273	3	305	198	128	45	30	
비브리오패혈증	3	9	3	47	46	56	37	61	
발진열	2	9	0	16	18	18	15	9	
프쯔가무시증	28	641	23	6,668	10,528	11,105	9,513	8,130	
렙토스피라증	8	60	2	118	103	117	104	58	
브루셀라증	0	3	0	5	6	4	5	8	
공수병	0	0	0	0	0	0	0	0	
신증후군출혈열	5	168	6	433	531	575	384	344	
매독	0	1,136	33	2,280	2,148	1,569	1,006	1,015	
크로이츠펔트-야콥병(CJD)	3	37	1	53	36	42	33	65	
결핵	470	16,111	590	26,433	28,161	30,892	32,181	34,869	
후천성면역결핍증(AIDS)	15	593	21	989	1,009	1,062	1,018	1,081	
C형간염	149	6,358	-	10,811	6,396	-	-	-	
반코마이신내성황색포도알균(VRSA) 감염증	0	1	-	0	0	-	-	-	
카바페넴내성장내세균속균종(CRE) 감염증	313	8,876	-	11,954	5,717	-	-	-	
<b>제4군감염병</b>									
댕기열	10	136	7	159	171	313	255	165	필리핀(6), 미얀마(2), 인도(1), 태국(1)
큐열	6	170	2	163	96	81	27	8	
웨스트나일열	0	0	0	0	0	0	0	0	
라임병	14	69	1	23	31	27	9	13	
유비저	0	3	0	2	2	4	4	2	
치쿤구니야열	0	9	0	3	5	10	2	1	
중증열성혈소판감소증후군(SFTS)	8	115	5	259	272	165	79	55	
중증호흡기증후군(MERS)	0	0	-	1	0	0	185	-	
지카바이러스감염증	1	7	-	3	11	16	-	-	말레이시아(1)

\* 2019년 통계는 변동가능한 잠정통계이며, 2019년 누계는 1주부터 금주까지의 누계를 말함

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

‡ 미포함 질병: 한센병, 디프테리아, 폴리오, 발진티푸스, 탄저, 페스트, 황열, 바이러스성출혈열, 두창, 중증급성호흡기증후군(SARS), 동물인플루엔자인체감염증, 신종인플루엔자, 야토병, 신종감염병증후군, 진드기매개뇌염

§ 최근 5년(2014~2018년)의 해당 주의 신고 건수와 이전 2주, 이후 2주 동안의 신고 건수(총 25주) 평균임

표 2. 지역별 보고 현황(2019. 8. 17. 기준)(33주차)\*

단위 : 보고환자수†

지역	제1군감염병											
	콜레라			장티푸스			파라티푸스			세균성이질		
	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡
전국	0	0	0	9	93	124	11	59	31	4	91	80
서울	0	0	0	0	17	22	2	8	6	0	34	17
부산	0	0	0	0	7	9	0	7	3	0	3	5
대구	0	0	0	0	2	4	1	3	2	0	1	5
인천	0	0	0	2	8	7	0	1	2	0	5	12
광주	0	0	0	0	0	4	1	4	1	0	3	2
대전	0	0	0	0	5	6	0	3	1	1	1	1
울산	0	0	0	0	3	2	0	1	0	0	1	0
세종	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
경기	0	0	0	3	26	23	0	9	6	1	25	14
강원	0	0	0	0	0	3	2	4	1	0	1	2
충북	0	0	0	0	1	3	0	3	1	0	1	1
충남	0	0	0	2	7	6	0	0	1	0	1	5
전북	0	0	0	0	3	3	0	2	2	0	1	2
전남	0	0	0	1	2	5	1	1	2	0	7	3
경북	0	0	0	1	4	5	1	4	1	0	1	5
경남	0	0	0	0	8	18	2	7	2	1	5	5
제주	0	0	0	0	0	3	1	2	0	1	1	1

\* 2019년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2014~2018년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2019. 8. 17. 기준)(33주차)\*

단위 : 보고환자수†

지역	제1군감염병						제2군감염병					
	장출혈성대장균감염증			A형간염			백일해			파상풍		
	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡
전국	11	116	75	573	12,480	2,079	5	301	189	0	27	18
서울	2	32	10	107	2,357	402	1	44	24	0	2	1
부산	1	4	3	37	350	101	1	19	19	0	2	2
대구	2	4	8	8	124	47	0	12	4	0	3	1
인천	1	12	6	30	746	171	1	15	12	0	0	1
광주	0	3	11	5	107	62	0	15	8	0	2	0
대전	1	1	1	90	1,763	89	0	12	3	0	2	0
울산	0	4	5	3	53	22	0	6	5	0	2	0
세종	1	3	0	24	297	12	0	6	2	0	0	0
경기	1	18	12	156	3,886	627	0	38	30	0	3	2
강원	0	5	3	9	185	48	0	4	2	0	0	1
충북	1	4	2	31	795	57	0	6	5	0	1	0
충남	0	2	2	41	1,010	136	0	4	4	0	2	1
전북	0	3	1	12	324	97	0	8	3	0	1	1
전남	0	9	4	4	122	76	1	22	7	0	2	4
경북	0	6	2	10	165	48	1	29	13	0	3	2
경남	1	3	2	3	150	71	0	53	45	0	2	2
제주	0	3	3	3	46	13	0	8	3	0	0	0

\* 2019년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2014~2018년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2019. 8. 17. 기준)(33주차)\*

단위 : 보고환자수†

지역	제2군감염병											
	홍역			유행성이하선염			풍진			B형간염 (급성)		
	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡
전국	9	350	97	319	11,255	12,950	2	16	9	7	240	185
서울	4	47	23	50	1,453	1,271	0	1	2	1	34	31
부산	0	18	4	17	644	949	0	0	1	0	27	12
대구	0	22	2	8	503	410	0	0	0	0	4	6
인천	0	12	11	14	539	555	0	2	0	1	11	11
광주	1	2	1	13	359	889	0	0	0	0	4	4
대전	0	50	4	7	356	293	0	1	1	0	11	7
울산	1	3	1	13	374	416	0	0	0	0	2	6
세종	0	2	0	2	67	43	1	1	0	0	0	0
경기	2	118	31	99	3,192	3,089	0	3	3	3	57	44
강원	0	7	1	14	343	408	0	0	0	0	9	6
충북	0	3	2	9	302	256	0	0	0	0	11	6
충남	1	5	3	10	495	488	0	0	1	0	15	9
전북	0	11	1	12	524	1,099	0	0	0	0	10	13
전남	0	13	8	16	433	675	1	2	0	1	12	9
경북	0	26	5	18	577	575	0	4	1	0	18	9
경남	0	8	0	15	903	1,362	0	1	0	1	12	11
제주	0	3	0	2	191	172	0	1	0	0	3	1

\* 2019년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2014~2018년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2019. 8. 17. 기준)(33주차)\*

단위 : 보고환자수†

지역	제2군감염병						제3군감염병					
	일본뇌염			수두			말라리아			성홍열		
	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡
전국	0	0	0	881	54,884	37,687	32	406	437	113	5,312	8,562
서울	0	0	0	92	6,163	3,960	3	68	58	21	885	1,078
부산	0	0	0	41	2,726	2,360	0	8	5	4	318	646
대구	0	0	0	44	3,123	2,109	0	2	6	5	163	340
인천	0	0	0	43	2,661	1,946	8	65	66	8	268	383
광주	0	0	0	22	1,969	1,122	0	4	3	8	291	377
대전	0	0	0	41	1,305	1,052	0	5	2	7	216	307
울산	0	0	0	32	1,536	1,180	0	1	3	5	224	368
세종	0	0	0	9	593	325	0	1	1	2	32	42
경기	0	0	0	256	15,724	10,699	19	212	249	30	1,517	2,488
강원	0	0	0	22	948	1,172	0	13	14	0	86	139
충북	0	0	0	21	1,096	982	0	5	4	3	95	146
충남	0	0	0	50	2,177	1,440	1	6	5	3	241	383
전북	0	0	0	23	1,902	1,701	0	2	3	2	183	305
전남	0	0	0	45	1,984	1,601	0	0	3	2	172	328
경북	0	0	0	44	3,672	1,803	0	4	5	5	200	464
경남	0	0	0	68	6,343	3,142	0	7	7	5	356	671
제주	0	0	0	28	962	1,093	1	3	3	3	65	97

\* 2019년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2014~2018년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2019. 8. 17. 기준)(33주차)\*

단위 : 보고환자수†

지역	제3군감염병											
	수막구균성수막염			레지오넬라증			비브리오패혈증			발진열		
	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡
전국	0	12	6	24	273	79	3	9	14	2	9	8
서울	0	2	2	8	73	22	0	3	2	0	2	1
부산	0	0	1	1	15	5	0	0	1	0	0	1
대구	0	0	1	1	9	3	0	0	0	0	0	0
인천	0	1	0	3	19	6	0	0	2	0	3	1
광주	0	0	0	1	9	0	0	0	0	0	0	1
대전	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0
울산	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
세종	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경기	0	4	1	8	74	16	0	0	2	1	2	1
강원	0	2	0	0	6	4	0	0	0	0	0	0
충북	0	0	0	1	9	4	0	0	0	0	0	0
충남	0	1	0	0	6	3	0	0	1	0	0	1
전북	0	0	0	0	5	1	0	0	1	0	0	0
전남	0	0	0	0	13	1	2	4	3	1	1	1
경북	0	0	0	1	22	6	0	0	0	0	0	0
경남	0	1	1	0	7	3	1	2	2	0	0	1
제주	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	1	0

\* 2019년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2014~2018년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임



표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2019. 8. 17. 기준)(33주차)\*

단위 : 보고환자수†

지역	제3군감염병											
	쯔쯔가무시증			렙토스피라증			브루셀라증			신증후군출혈열		
	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡
전국	28	641	688	8	60	25	0	3	1	5	168	165
서울	2	28	31	1	7	1	0	2	1	1	5	8
부산	0	19	27	0	2	1	0	0	0	0	6	5
대구	0	0	8	0	1	0	0	0	0	0	2	1
인천	0	10	13	3	5	0	0	0	0	0	2	2
광주	0	7	17	0	2	1	0	0	0	0	2	2
대전	0	12	17	0	2	1	0	0	0	0	1	3
울산	0	16	15	0	1	0	0	0	0	0	1	1
세종	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경기	1	34	69	0	9	6	0	1	0	0	29	47
강원	0	4	21	1	6	1	0	0	0	0	7	9
충북	0	9	13	0	1	1	0	0	0	0	7	11
충남	7	76	61	2	10	3	0	0	0	0	22	17
전북	5	76	65	0	3	2	0	0	0	0	24	12
전남	4	184	165	0	4	3	0	0	0	1	32	22
경북	2	22	48	1	4	2	0	0	0	2	18	15
경남	7	130	109	0	2	3	0	0	0	1	10	9
제주	0	12	6	0	1	0	0	0	0	0	0	1

\* 2019년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2014~2018년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2019. 8. 17. 기준)(33주차)\*

단위 : 보고환자수†

지역	제3군감염병									제4군감염병		
	매독			크로이츠펔트-야콥병(CJD)			결핵			뎡기열		
	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡	금주	2019년 누계	5년 누계 평균‡
전국	0	1,136	980	3	37	29	470	16,111	19,741	10	136	117
서울	0	234	205	1	7	6	77	2,840	3,702	2	37	38
부산	0	116	61	0	3	2	38	1,120	1,413	1	6	8
대구	0	53	44	1	2	2	15	715	964	0	7	6
인천	0	87	86	0	1	1	29	879	1,025	0	10	5
광주	0	25	35	0	1	0	6	392	487	0	2	2
대전	0	39	29	0	1	1	12	340	451	1	3	3
울산	0	15	14	0	1	0	12	330	416	0	7	1
세종	0	5	4	0	0	0	0	37	58	0	0	0
경기	0	295	267	1	6	6	102	3,529	4,166	2	36	32
강원	0	25	24	0	3	1	23	697	855	0	5	2
충북	0	28	22	0	1	1	17	486	604	1	5	1
충남	0	40	32	0	1	2	19	749	905	2	5	3
전북	0	32	21	0	2	1	13	604	753	0	4	1
전남	0	18	27	0	2	1	23	876	1,006	0	2	3
경북	0	53	37	0	4	3	36	1,216	1,401	0	1	5
경남	0	51	46	0	2	2	40	1,077	1,300	1	5	6
제주	0	20	26	0	0	0	8	224	233	0	1	1

\* 2019년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2014~2018년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

표 2. (계속) 지역별 보고 현황(2019. 8. 17. 기준)(33주차)\*

단위 : 보고환자수†

지역	제4군감염병											
	큐열			라임병			중증열성혈소판감소증후군(SFTS)			지카바이러스감염증		
	금주	2019년 누계	5년 누계 평균†	금주	2019년 누계	5년 누계 평균†	금주	2019년 누계	5년 누계 평균†	금주	2019년 누계	5년 누계 평균†
전국	6	170	45	14	69	9	8	115	78	1	7	-
서울	0	18	3	4	24	3	0	2	3	0	1	-
부산	0	2	1	2	3	1	0	1	1	1	2	-
대구	0	2	1	0	0	0	0	3	1	0	0	-
인천	0	6	1	2	5	1	1	3	1	0	2	-
광주	0	3	2	0	2	0	0	1	0	0	0	-
대전	0	4	1	0	1	0	1	2	1	0	0	-
울산	0	0	2	0	1	0	0	2	1	0	0	-
세종	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
경기	2	33	6	5	20	2	2	19	10	0	1	-
강원	0	0	0	0	2	0	2	22	10	0	0	-
충북	3	25	11	0	2	0	0	0	3	0	0	-
충남	0	14	6	0	4	0	0	15	8	0	0	-
전북	0	17	1	0	0	1	0	12	3	0	0	-
전남	1	23	4	1	5	0	1	11	6	0	1	-
경북	0	12	2	0	0	1	0	10	13	0	0	-
경남	0	10	4	0	0	0	0	9	9	0	0	-
제주	0	1	0	0	0	0	1	3	8	0	0	-

\* 2019년 통계는 변동가능한 잠정통계임

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

‡ 최근 5년(2014~2018년)의 1주부터 해당 주까지 누계의 평균임

## 1.2 환자감시 : 표본감시 감염병 주간 발생 현황 (33주차)

### 1. 인플루엔자 주간 발생 현황(33주차, 2019. 8. 17. 기준)

- 2019년도 제33주 인플루엔자 표본감시(전국 200개 표본감시기관) 결과, 의사환자분율은 외래환자 1,000명당 2.9명으로 지난주(3.3명) 대비 감소
- ※ 2018-2019절기 유행기준은 6.3명/(1,000)

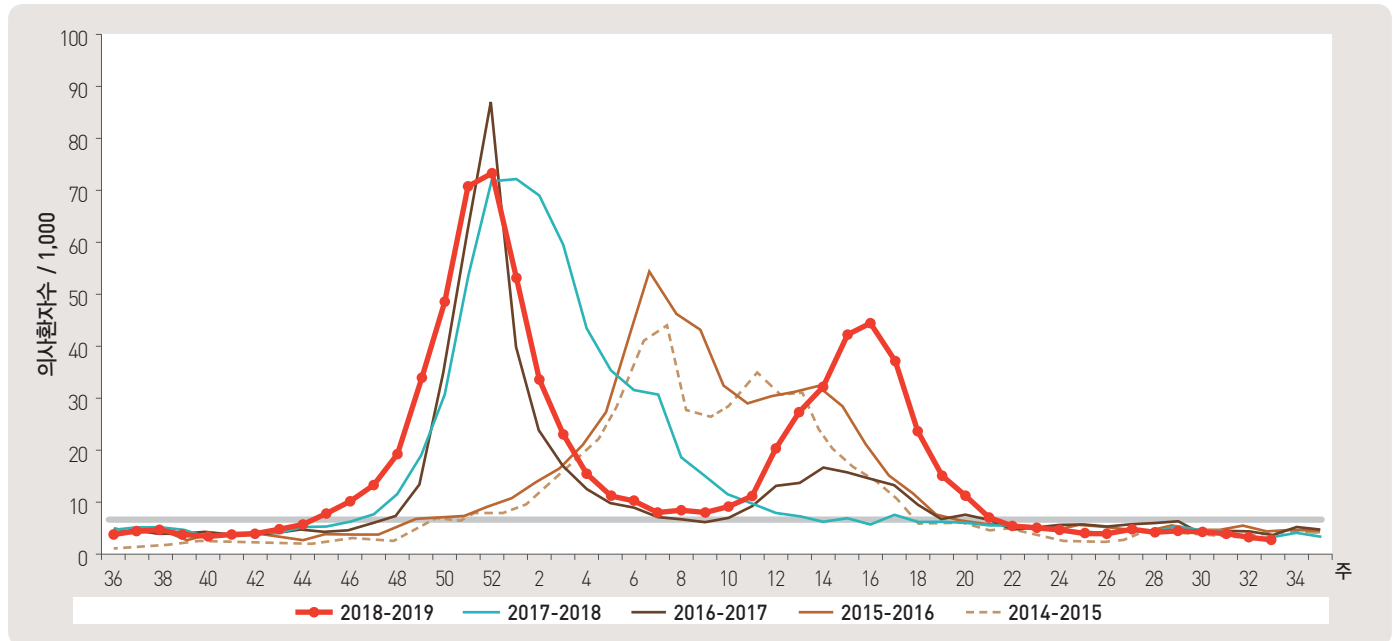


그림 1. 외래 환자 1,000명당 인플루엔자 의사환자 발생 현황

### 2. 수족구 발생 주간 현황(33주차, 2019. 8. 17. 기준)

- 2019년도 제33주차 수족구병 표본감시(전국 97개 의료기관) 결과, 의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 35.6명으로 전주 37.0명 대비 감소
- ※ 수족구병은 2009년 6월 법정감염병으로 지정되어 표본감시체계로 운영

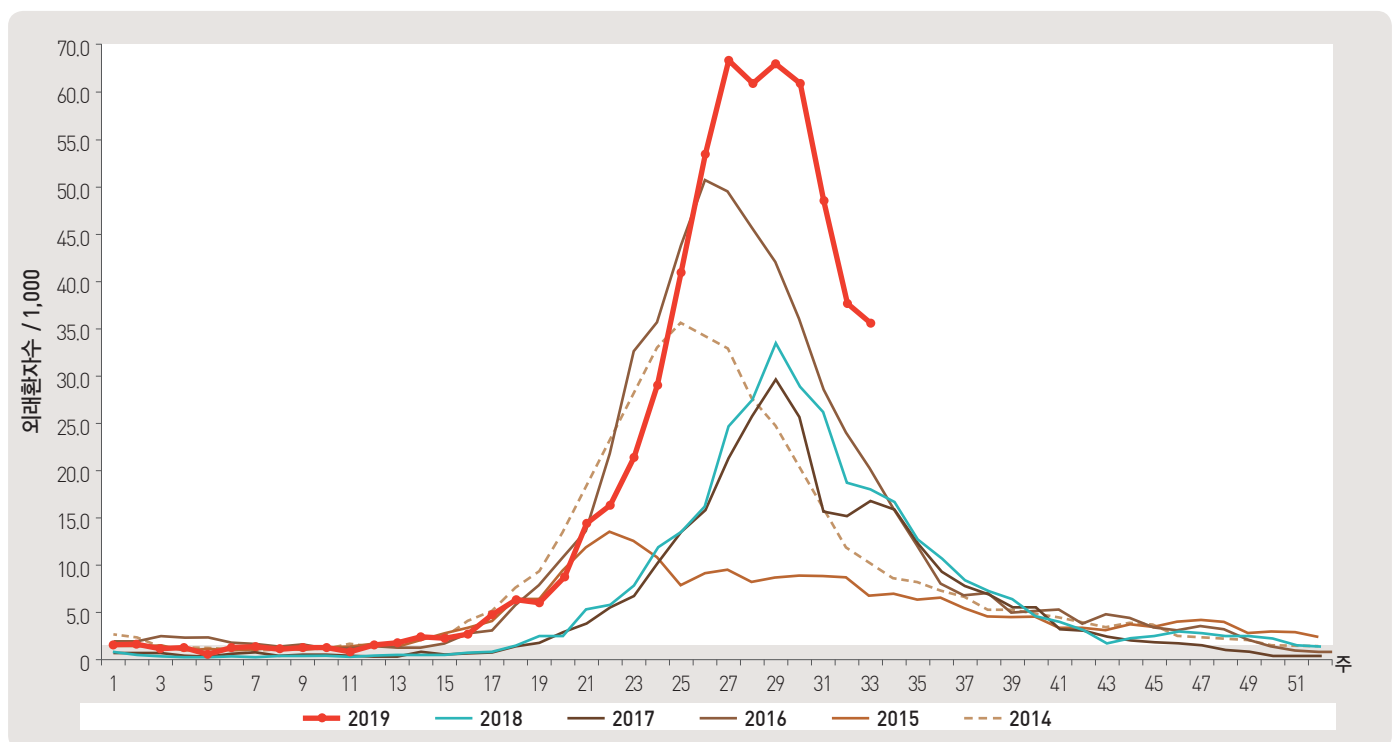


그림 2. 외래 환자 1,000명당 수족구 발생 현황

### 3. 안과 감염병 주간 발생 현황(33주차, 2019. 8. 17. 기준)

- 2019년도 제33주차 유행성각결막염 표본감시(전국 90개 의료기관) 결과, 외래환자 1,000명당 분율은 14.9명으로 전주(17.0명) 대비 감소
- 동기간 급성출혈성결막염의 환자 분율은 1.0명으로 전주(0.7명) 대비 증가

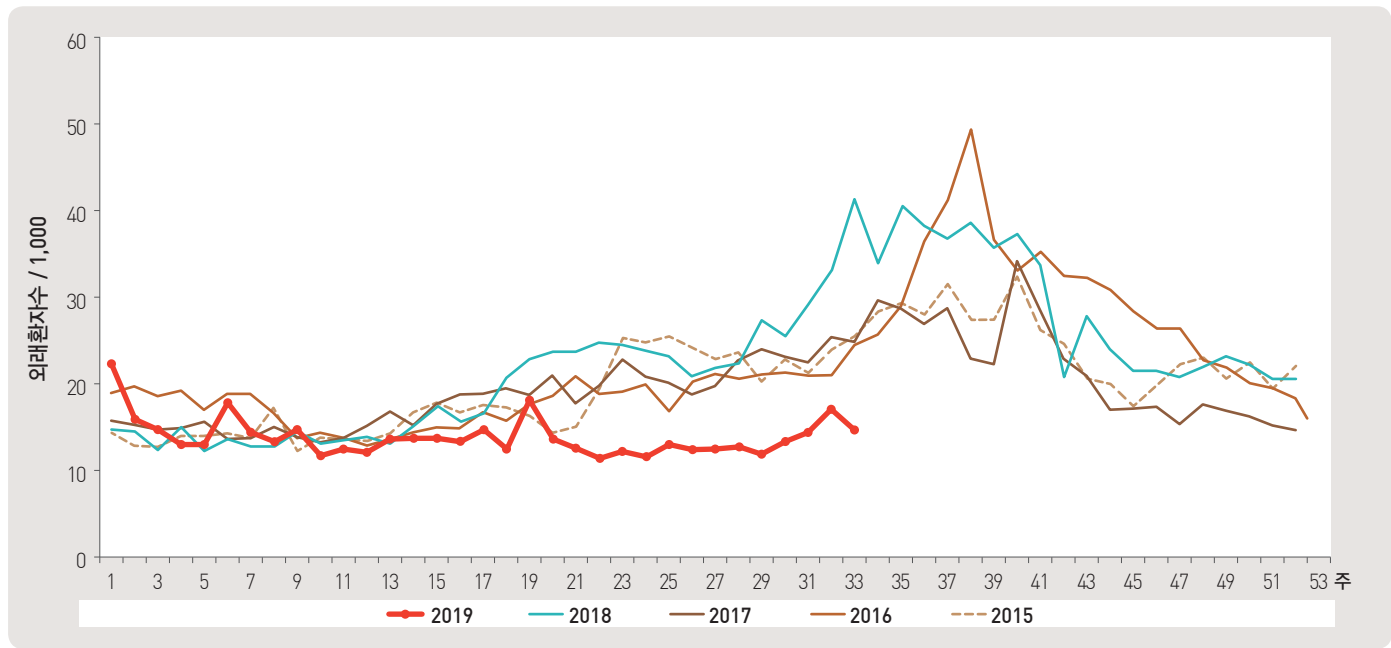


그림 3. 외래 환자 1,000명당 유행성각결막염 발생 현황

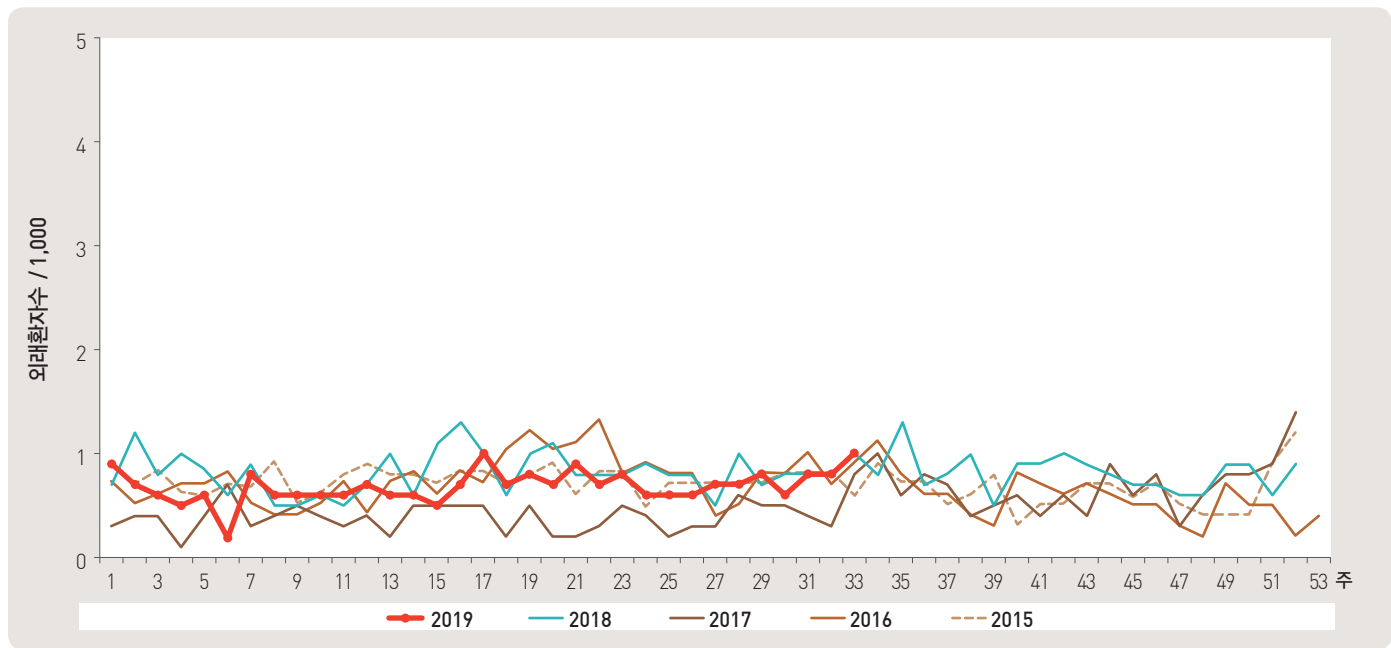


그림 4. 외래 환자 1,000명당 급성출혈성결막염 발생 현황

#### 4. 성매개감염병 주간 발생 현황(33주차, 2019. 8. 17. 기준)

- 2019년도 제33주 성매개감염병 표본감시기관(전국 보건소 및 의료기관 592개 참여)에서 신고기관 당 성기단순포진 2.2건, 침균콘딜롬 2.1건, 클라미디아 감염증 2.0건, 임질 1.5건 발생을 신고함.

※ 제33주차 신고의료기관 수 : 임질 32개, 클라미디아 76개, 성기단순포진 60개, 침균콘딜롬 44개

단위 : 신고수/신고기관 수

임질			클라미디아 감염증			성기단순포진			침균콘딜롬		
금주	2019년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>	금주	2019년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>	금주	2019년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>	금주	2019년 누적	최근 5년 누적 평균 <sup>§</sup>
1.5	6.3	7.5	2.0	22.6	19.7	2.2	33.2	23.1	2.1	17.7	14.2

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 1주차부터 금주까지 누적 환자 수 평균

### 1.3 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 주간 현황 (33주차)

#### ▣ 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 주간 현황(33주차, 2019. 8. 17. 기준)

- 2019년도 제33주에 집단발생이 8건(사례수 68명) 발생하였으며 누적발생건수는 421건(사례수 5,123명)이 발생함.

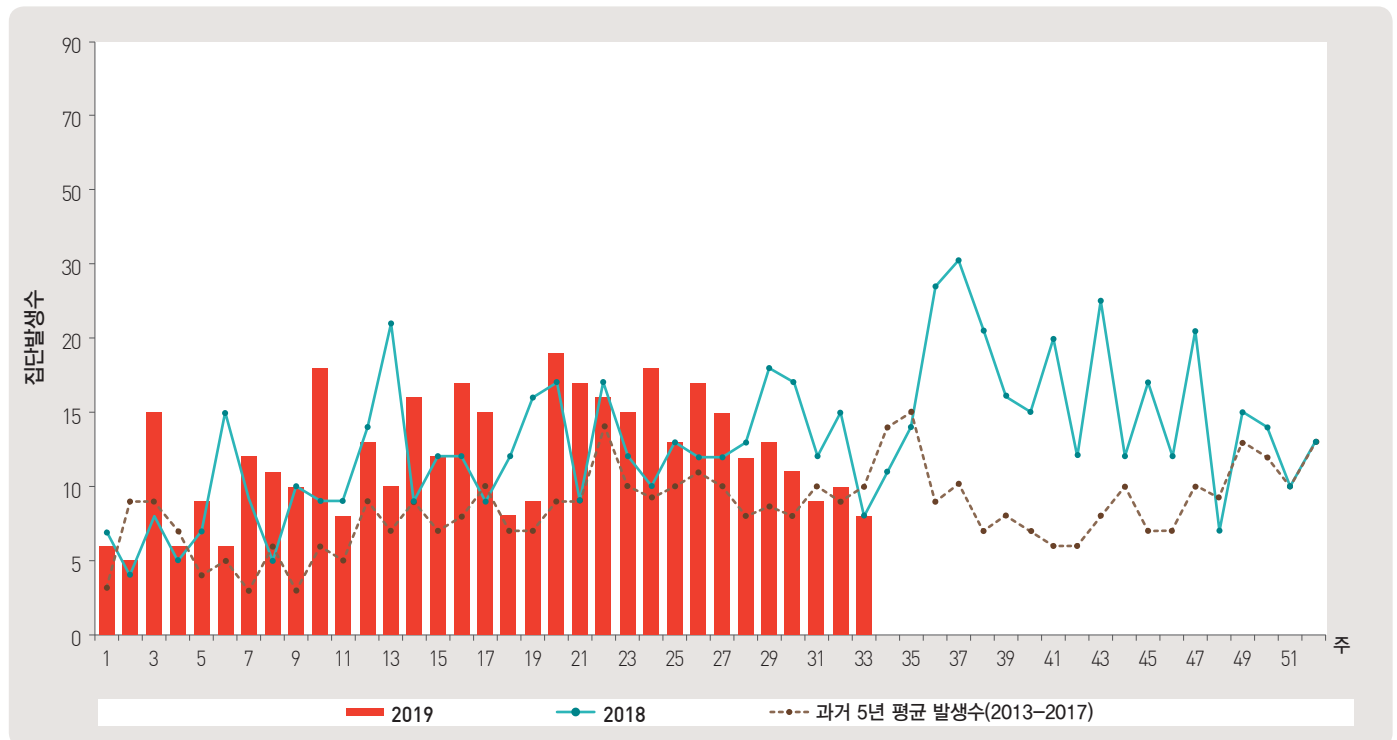


그림 5. 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 현황

## 2.1 병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스 주간 감시 현황 (33주차)

### 1. 인플루엔자 바이러스 주간 현황(33주차, 2019. 8. 17. 기준)

- 2019년도 제33주에 전국 52개 감시사업 참여의료기관에서 의뢰된 호흡기검체 126건 중 1건 양성(A/H3N2 1건).

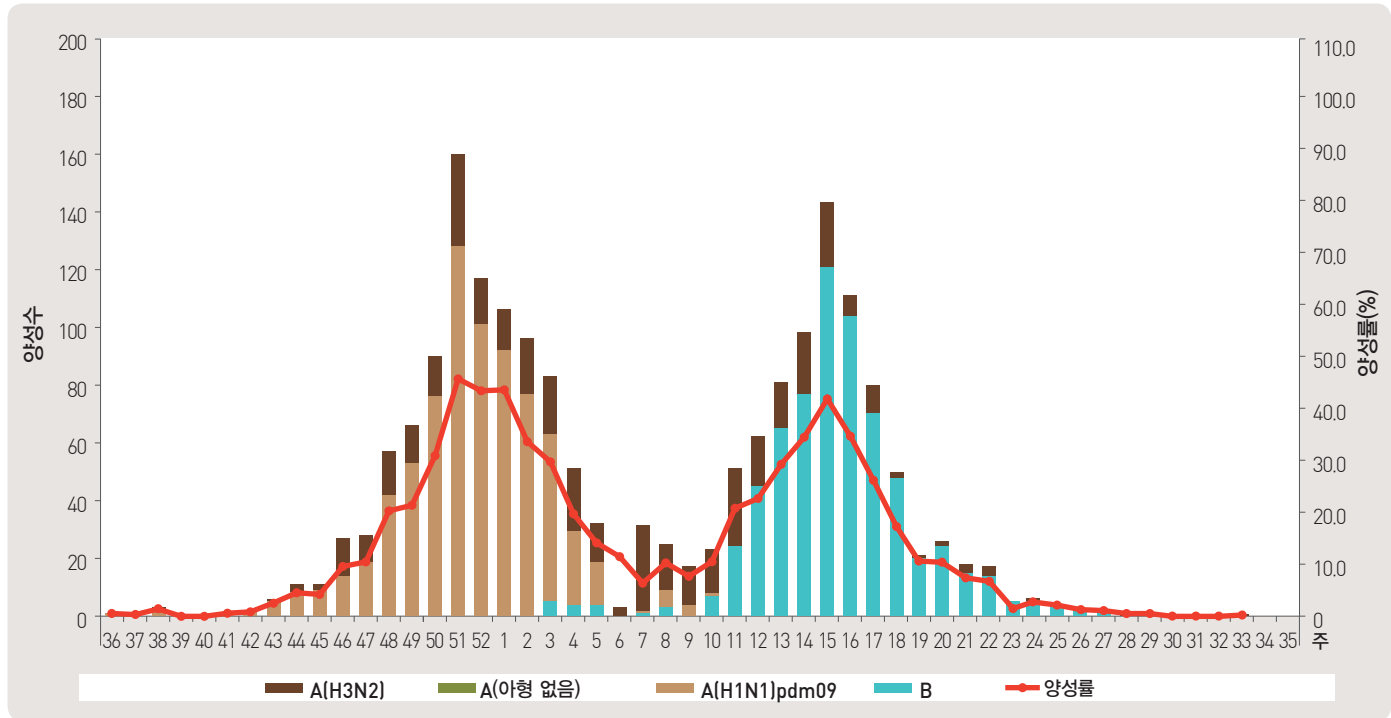


그림 6. 인플루엔자 바이러스 검출 현황

### 2. 호흡기 바이러스 주간 현황(33주차, 2019. 8. 17. 기준)

- 2019년도 제33주 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과 35.7%의 호흡기 바이러스가 검출되었음.  
(최근 4주 평균 159개의 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과를 나타내고 있음)

※ 주별통계는 잠정통계이므로 변동가능

2019 (주)	주별		검출률 (%)							
	검체 건수	검출률 (%)	아데노 바이러스	파라 인플루엔자 바이러스	호흡기 세포융합 바이러스	인플루엔자 바이러스	코로나 바이러스	리노 바이러스	보카 바이러스	메타뉴모 바이러스
30	183	54.6	7.7	14.8	0.0	0.0	1.1	23.5	3.8	3.8
31	163	49.1	4.3	14.7	0.0	0.0	0.0	22.7	4.9	2.5
32	163	49.7	11.0	17.8	0.0	0.0	1.2	15.3	1.8	2.5
33	126	35.7	11.9	6.4	1.6	0.8	0.0	8.7	1.6	4.8
Cum.*	635	48.2	8.5	13.9	0.3	0.2	0.6	18.3	3.1	3.3
2018 Cum.▽	11,966	63.0	6.8	6.1	4.4	17.0	5.7	16.3	1.7	4.9

※ 4주 누적 : 2019년 7월 21일 - 2019년 8월 17일 검출률임(지난 4주간 평균 159개의 검체에서 검출된 수의 평균).

▽ 2018년 누적 : 2018년 1월 1일 - 2018년 12월 29일 검출률임.

▶ 자세히 보기 : 질병관리본부 → 질병·건강 → 주간 질병감시정보

## 2.2 병원체감시 : 급성설사질환 실험실 표본 주간 감시 현황 (32주차)

### ▣ 급성설사 바이러스 주간 검출 현황(32차, 2019. 8. 10. 기준)

- 2019년도 제32주 실험실 표본감시(17개 시·도 보건환경연구원 및 70개 의료기관) 급성설사질환 유발 바이러스 검출 건수는 3건(16.7%), 세균 검출 건수는 24건(25.5%) 이었음.

#### ◆ 급성설사질환 바이러스

주	검체수	검출 건수(검출률, %)					
		노로바이러스	그룹 A 로타바이러스	엔테릭 아데노바이러스	아스트로바이러스	사포바이러스	합계
2019 29	62	2 (3.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (3.2)	4 (6.5)	8 (12.9)
30	56	2 (3.6)	0 (0.0)	1 (1.8)	2 (3.6)	2 (3.6)	7 (12.5)
31	37	2 (5.4)	1 (2.7)	1 (2.7)	1 (2.7)	2 (5.4)	7 (18.9)
32	18	3 (16.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (16.7)
2019년 누적	1,888	442 (23.4)	113 (6.0)	26 (1.4)	38 (2.0)	26 (1.4)	645 (34.2)

\* 검체는 5세 이하 아동의 급성설사 질환자에게서 수집됨.

#### ◆ 급성설사질환 세균

주	검체수	분리 건수 (분리율, %)									
		살모넬라균	독소성 대장균	시겔라균	장염 비브리오균	비브리오 콜레라균	캠필로 박터균	클라스트리듬 퍼프린젠스	황색 포도알균	바실루스 세레우스균	합계
2019 29	206	8 (3.9)	19 (9.2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (1.9)	3 (1.5)	3 (1.5)	2 (1.0)	39 (18.9)
30	239	9 (3.8)	17 (7.1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (1.7)	0 (0)	1 (0.4)	12 (5.0)	43 (18.0)
31	148	9 (6.1)	14 (9.5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (2.7)	0 (0)	4 (2.7)	2 (1.4)	33 (22.3)
32	94	7 (7.4)	10 (10.6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (3.2)	1 (1.1)	2 (2.1)	1 (1.1)	24 (25.5)
2019년 누적	5,574	145 (2.6)	215 (3.9)	0 (0)	1 (0.02)	0 (0)	57 (1.0)	107 (1.9)	110 (2.0)	75 (1.3)	716 (12.8)

\* 2019년 실험실 감시체계 참여기관(70개 의료기관)

▶ 자세히 보기 : 질병관리본부 → 질병·건강 → 주간 질병감시정보



## 2.3 병원체감시 : 엔테로바이러스 실험실 주간 감시 현황 (32주차)

### ▣ 엔테로바이러스 주간 검출 현황(32주차, 2019. 8. 10. 기준)

- 2019년도 제32주 실험실 표본감시(14개 시·도 보건환경연구원, 전국 59개 참여병원) 결과, 엔테로바이러스 검출률 40.0%(14건 양성/35검체), 2019년 누적 양성률 38.7%(486건 양성/1,256검체)임.
- 무균성수막염 8건(2019년 누적 190건), 수족구병 및 포진성구협염 3건(2019년 누적 207건), 합병증 동반 수족구 0건(2019년 누적 7건), 기타 3건(2019년 누적 82건)임.

#### ◆ 무균성수막염

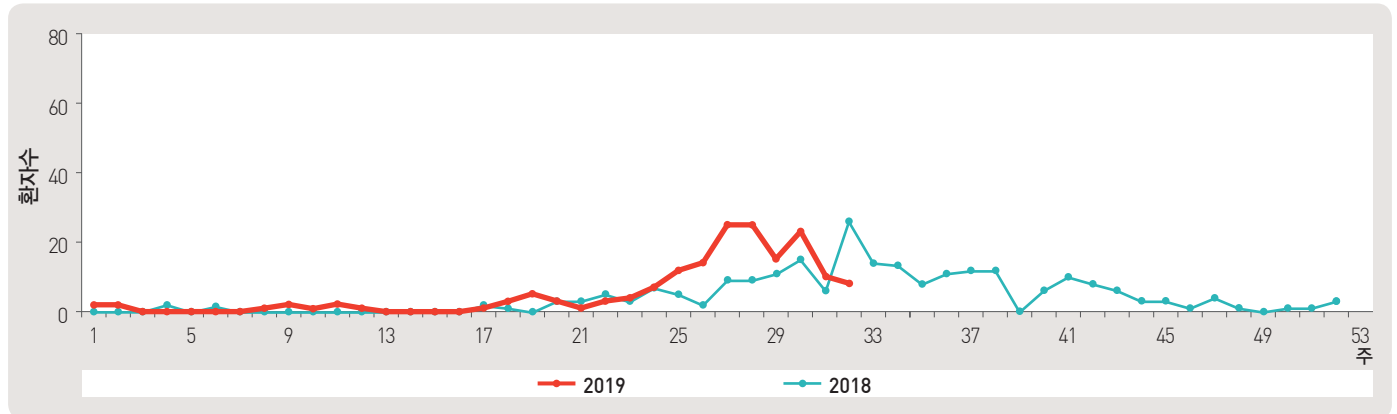


그림 7. 무균성수막염 바이러스 검출수

#### ◆ 수족구병 및 포진성구협염

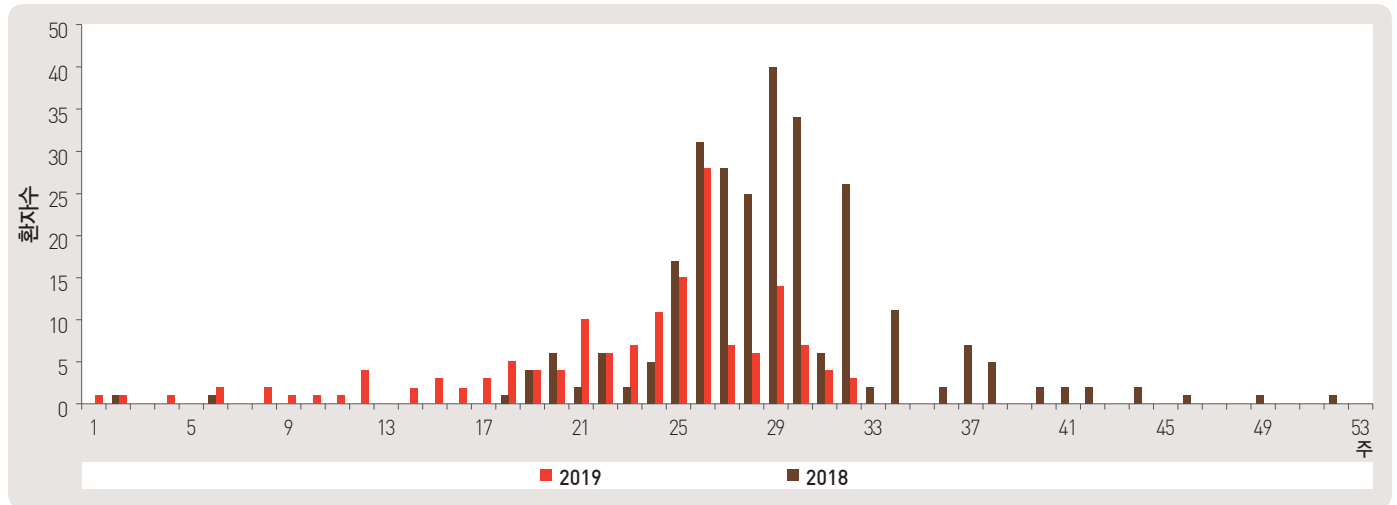


그림 8. 수족구 및 포진성구협염 바이러스 검출수

#### ◆ 합병증 동반 수족구

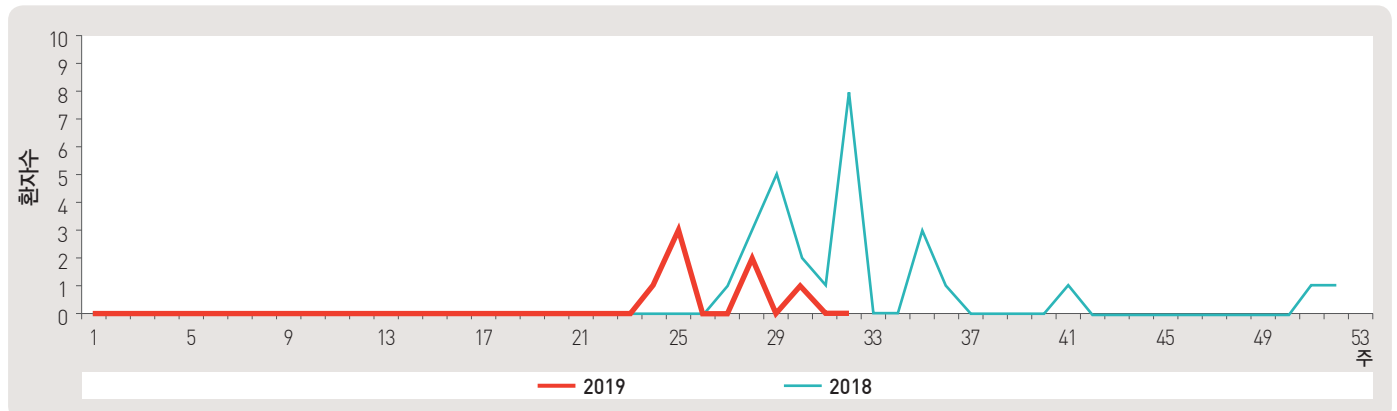


그림 9. 합병증 동반 수족구 바이러스 검출수

### 3.1 매개체감시 / 말라리아 매개모기 주간 감시현황 (32주차)

#### ▣ 말라리아 매개모기 주간 검출 현황(32주차, 2019. 8. 10. 기준)

- 2019년도 제32주 말라리아 매개모기 주간 발생현황(3개 시·도, 총 44개 채집지점)
  - 전체모기 : 평균 24개체로 평년 54개체 대비 30개체(55.6%) 감소, 전년 34개체 대비 10개체(29.4%) 감소, 이전 주 17개체 대비 7개체(41.2%) 증가
  - 말라리아 매개모기 : 평균 8개체로 평년 19개체 대비 11개체(57.9%) 감소, 전년 18개체 대비 10개체(55.6%) 감소, 이전 주 9개체 대비 1개체(11.1%) 감소
- ※ 모기수 산출법 : 1주일간 유문등에 채집된 모기의 평균수(개체수/트랩/일)

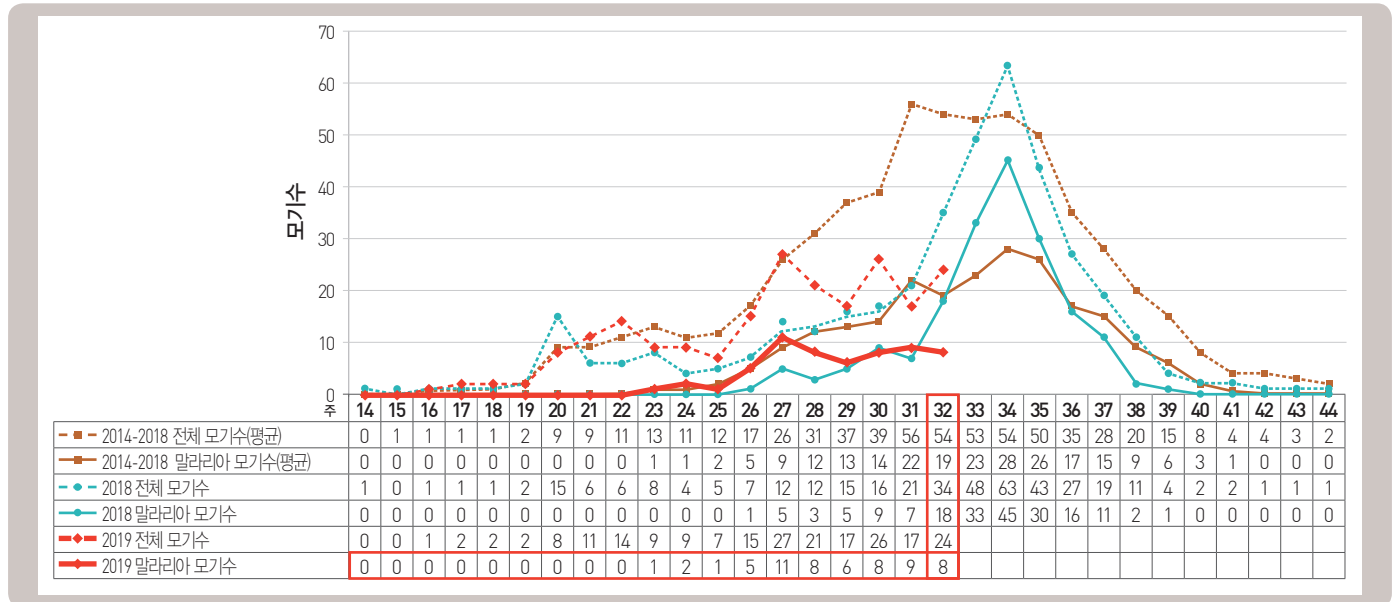


그림 10. 말라리아 매개모기 검출수

### 3.2 매개체감시 / 일본뇌염 매개모기 주간 감시현황 (33주차)

#### ▣ 일본뇌염 매개모기 주간 검출 현황(33주차, 2019. 8. 17. 기준)

- 2019년 제33주 일본뇌염 매개모기 주간 발생현황 : 10개 시·도 보건환경연구원 및 보건소(총 10개 지점)
  - 전체모기 수 : 평균 1,050개체로 평년 909개체 대비 141개체(15.5%) 증가, 전년 1,564개체 대비 514개체(32.9%) 감소, 이전 주 1,589개체 대비 539개체(33.9%) 감소
  - 일본뇌염 매개모기(Japanese encephalitis vector, JEV) : 평균 179개체로 평년 102개체 대비 77개체(75.5%) 증가, 전년 57개체 대비 122개체(214.0%) 증가, 이전 주 96개체 대비 83개체(86.5%) 증가
- ※ 모기수 산출법 : 주 2회 유문등에 채집된 모기의 평균수(개체수/트랩/일)

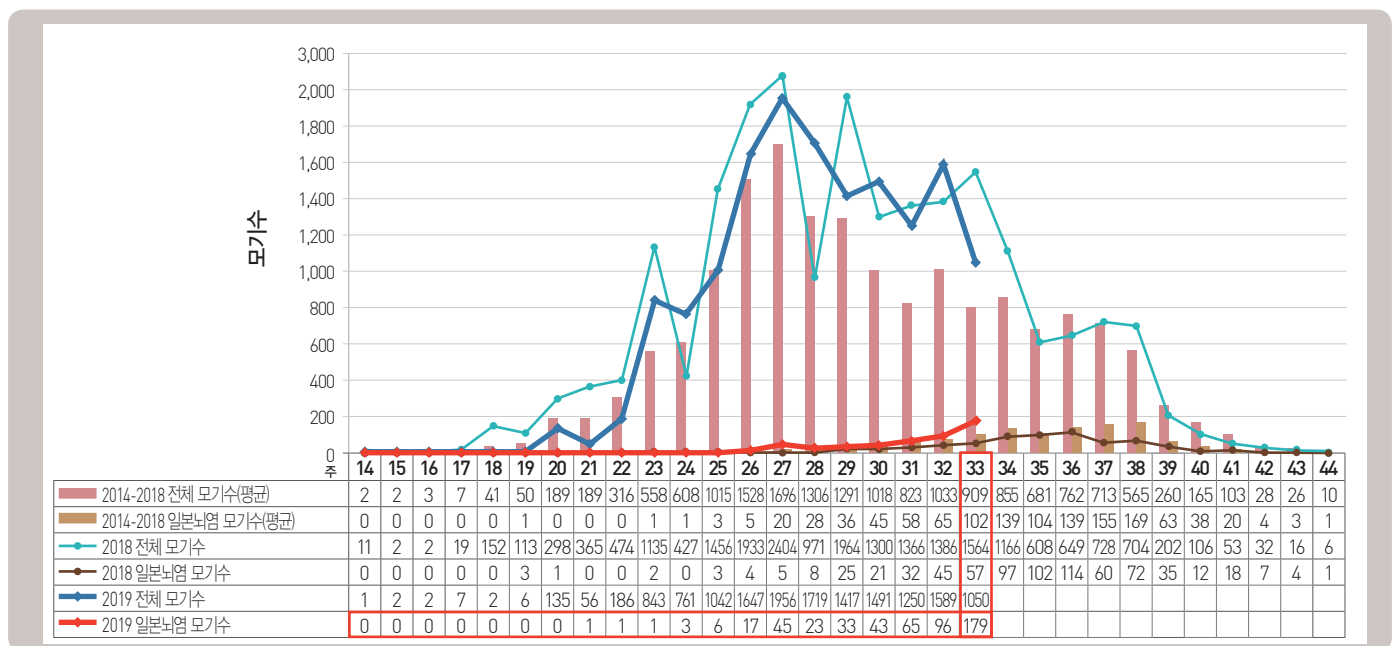


그림 11. 일본뇌염 매개모기 검출수

## 주요 통계 이해하기

〈통계표 1〉은 지난 5년간 발생한 법정감염병과 2018년 해당 주 발생현황을 비교한 표로, 금주 환자 수(Current week)는 2018년 해당 주의 신고건수를 나타내며, 2018년 누계 환자수(Cum, 2018)는 2018년 1주부터 해당 주까지의 누계 건수, 그리고 5년 주 평균 환자수(5-year weekly average)는 지난 5년(2013~2017년) 해당 주의 신고건수와 이전 2주, 이후 2주의 신고건수(총 25주) 평균으로 계산된다. 그러므로 금주 환자수(Current week)와 5년 주 평균 환자수(5-year weekly average)의 신고건수를 비교하면 해당 주 단위 시점과 예년의 신고 수준을 비교해 볼 수 있다. 연도별 환자수(Total no. of cases by year)는 지난 5년간 해당 감염병 현황을 나타내는 확정 통계이며 연도별 현황을 비교해 볼 수 있다.

예) 2018년 12주의 5년 주 평균 환자수(5-year weekly average)는 2013년부터 2017년의 10주부터 14주까지의 신고 건수를 총 25주로 나눈 값으로 구해진다.

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

	10주	11주	12주	13주	14주
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 August 17, 2019 (33rd Week)\*

Unit: No. of cases†

Classification of disease*		Current week	Cum. 2019	5-year weekly average	Total no. of cases by year					Imported cases of current week : Country (no. of cases)
					2018	2017	2016	2015	2014	
Category I	Cholera	0	0	0	2	5	4	0	0	
	Typhoid fever	9	93	3	213	128	121	121	251	Philippines(1)
	Paratyphoid fever	11	59	2	47	73	56	44	37	
	Shigellosis	4	91	3	191	112	113	88	110	Vietnam(1)
	EHEC	11	116	4	121	138	104	71	111	Vietnam(1), Philippines(1)
	Viral hepatitis A	573	12,480	42	2,437	4,419	4,679	1,804	1,307	
Category II	Pertussis	5	301	11	980	318	129	205	88	
	Tetanus	0	27	1	31	34	24	22	23	
	Measles	9	350	0	15	7	18	7	442	Vietnam(1)
	Mumps	319	11,255	305	19,237	16,924	17,057	23,448	25,286	
	Rubella	2	16	0	0	7	11	11	11	
	Viral hepatitis B (Acute)	7	240	5	392	391	359	155	173	
	Japanese encephalitis	0	0	0	17	9	28	40	26	
	Varicella	881	54,884	692	96,467	80,092	54,060	46,330	44,450	
	<i>Haemophilus influenza</i> type b	0	0	0	2	3	0	0	0	
	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	4	341	3	670	523	441	228	36	
Category III	Malaria	32	406	28	576	515	673	699	638	Nigeria(1), Solomon Islands(1), Sierra Leone(1)
	Scarlet fever§	113	5,312	134	15,777	22,838	11,911	7,002	5,809	
	Meningococcal meningitis	0	12	0	14	17	6	6	5	
	Legionellosis	24	273	3	305	198	128	45	30	
	<i>V. vulnificus</i> sepsis	3	9	3	47	46	56	37	61	
	Murine typhus	2	9	0	16	18	18	15	9	
	Scrub typhus	28	641	23	6,668	10,528	11,105	9,513	8,130	
	Leptospirosis	8	60	2	118	103	117	104	58	
	Brucellosis	0	3	0	5	6	4	5	8	
	Rabies	0	0	0	0	0	0	0	0	
	HFRS	5	168	6	433	531	575	384	344	
	Syphilis	0	1,136	33	2,280	2,148	1,569	1,006	1,015	
	CJD/vCJD	3	37	1	53	36	42	33	65	
	Tuberculosis	470	16,111	590	26,433	28,161	30,892	32,181	34,869	
	HIV/AIDS	15	593	21	989	1,009	1,062	1,018	1,081	
	Viral hepatitis C	149	6,358	—	10,811	6,396	—	—	—	
	VRSA	0	1	—	0	0	—	—	—	
	CRE	313	8,876	—	11,954	5,717	—	—	—	
Category IV	Dengue fever	10	136	7	159	171	313	255	165	Philippines(6), Myanmar(2), India(1), Thailand(1)
	Q fever	6	170	2	163	96	81	27	8	
	West Nile fever	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Lyme Borreliosis	14	69	1	23	31	27	9	13	
	Melioidosis	0	3	0	2	2	4	4	2	
	Chikungunya fever	0	9	0	3	5	10	2	1	
	SFTS	8	115	5	259	272	165	79	55	
	MERS	0	0	—	1	0	0	185	—	
	Zika virus infection	1	7	—	3	11	16	—	—	Malaysia(1)

Abbreviation: EHEC= Enterohemorrhagic *Escherichia coli*, HFRS= Hemorrhagic fever with renal syndrome, CJD/vCJD= Creutzfeldt-Jacob Disease / variant Creutzfeldt-Jacob Disease, VRSA= Vancomycin-resistant *Staphylococcus aureus*, CRE= Carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae*, SFTS= Severe fever with thrombocytopenia syndrome, MERS-CoV= Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus.

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

\* The reported data for year 2019 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 Hansen's disease and no incidence data such as Diphtheria, Poliomyelitis, Epidemic typhus, Anthrax, Plague, Yellow fever, Viral hemorrhagic fever, Smallpox, Severe Acute Respiratory Syndrome, Animal influenza infection in humans, Novel Influenza, Tularemia, Newly emerging infectious disease syndrome and Tick-borne Encephalitis.

§ Data on scarlet fever included both cases of confirmed and suspected since September 27, 2012.

Table 2. Reported cases of infectious diseases by geography, week ending August 17, 2019 (33rd Week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category I											
	Cholera			Typhoid fever			Paratyphoid fever			Shigellosis		
	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
Overall	0	0	0	9	93	124	11	59	31	4	91	80
Seoul	0	0	0	0	17	22	2	8	6	0	34	17
Busan	0	0	0	0	7	9	0	7	3	0	3	5
Daegu	0	0	0	0	2	4	1	3	2	0	1	5
Incheon	0	0	0	2	8	7	0	1	2	0	5	12
Gwangju	0	0	0	0	0	4	1	4	1	0	3	2
Daejeon	0	0	0	0	5	6	0	3	1	1	1	1
Ulsan	0	0	0	0	3	2	0	1	0	0	1	0
Sejong	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	0	0	0	3	26	23	0	9	6	1	25	14
Gangwon	0	0	0	0	0	3	2	4	1	0	1	2
Chungbuk	0	0	0	0	1	3	0	3	1	0	1	1
Chungnam	0	0	0	2	7	6	0	0	1	0	1	5
Jeonbuk	0	0	0	0	3	3	0	2	2	0	1	2
Jeonnam	0	0	0	1	2	5	1	1	2	0	7	3
Gyeongbuk	0	0	0	1	4	5	1	4	1	0	1	5
Gyeongnam	0	0	0	0	8	18	2	7	2	1	5	5
Jeju	0	0	0	0	0	3	1	2	0	1	1	1

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

\* The reported data for year 2019 are provisional but the data from 2014 to 2018 are finalized data.

<sup>†</sup> According to surveillance data, the reported cases may include all of the cases such as confirmed, suspected, and asymptomatic carrier in the group.<sup>§</sup> 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 August 17, 2019 (33rd Week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category I						Diseases of Category II					
	Enterohemorrhagic <i>Escherichia coli</i>			Viral hepatitis A			Pertussis			Tetanus		
	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
Overall	11	116	75	573	12,480	2,079	5	301	189	0	27	18
Seoul	2	32	10	107	2,357	402	1	44	24	0	2	1
Busan	1	4	3	37	350	101	1	19	19	0	2	2
Daegu	2	4	8	8	124	47	0	12	4	0	3	1
Incheon	1	12	6	30	746	171	1	15	12	0	0	1
Gwangju	0	3	11	5	107	62	0	15	8	0	2	0
Daejeon	1	1	1	90	1,763	89	0	12	3	0	2	0
Ulsan	0	4	5	3	53	22	0	6	5	0	2	0
Sejong	1	3	0	24	297	12	0	6	2	0	0	0
Gyeonggi	1	18	12	156	3,886	627	0	38	30	0	3	2
Gangwon	0	5	3	9	185	48	0	4	2	0	0	1
Chungbuk	1	4	2	31	795	57	0	6	5	0	1	0
Chungnam	0	2	2	41	1,010	136	0	4	4	0	2	1
Jeonbuk	0	3	1	12	324	97	0	8	3	0	1	1
Jeonnam	0	9	4	4	122	76	1	22	7	0	2	4
Gyeongbuk	0	6	2	10	165	48	1	29	13	0	3	2
Gyeongnam	1	3	2	3	150	71	0	53	45	0	2	2
Jeju	0	3	3	3	46	13	0	8	3	0	0	0

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

\* The reported data for year 2019 are provisional but the data from 2014 to 2018 are finalized data.

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

<sup>§</sup> 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 August 17, 2019 (33rd Week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category II											
	Measles			Mumps			Rubella			Viral hepatitis B (Acute)		
	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
Overall	9	350	97	319	11,255	12,950	2	16	9	7	240	185
Seoul	4	47	23	50	1,453	1,271	0	1	2	1	34	31
Busan	0	18	4	17	644	949	0	0	1	0	27	12
Daegu	0	22	2	8	503	410	0	0	0	0	4	6
Incheon	0	12	11	14	539	555	0	2	0	1	11	11
Gwangju	1	2	1	13	359	889	0	0	0	0	4	4
Daejeon	0	50	4	7	356	293	0	1	1	0	11	7
Ulsan	1	3	1	13	374	416	0	0	0	0	2	6
Sejong	0	2	0	2	67	43	1	1	0	0	0	0
Gyeonggi	2	118	31	99	3,192	3,089	0	3	3	3	57	44
Gangwon	0	7	1	14	343	408	0	0	0	0	9	6
Chungbuk	0	3	2	9	302	256	0	0	0	0	11	6
Chungnam	1	5	3	10	495	488	0	0	1	0	15	9
Jeonbuk	0	11	1	12	524	1,099	0	0	0	0	10	13
Jeonnam	0	13	8	16	433	675	1	2	0	1	12	9
Gyeongbuk	0	26	5	18	577	575	0	4	1	0	18	9
Gyeongnam	0	8	0	15	903	1,362	0	1	0	1	12	11
Jeju	0	3	0	2	191	172	0	1	0	0	3	1

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

\* The reported data for year 2019 are provisional but the data from 2014 to 2018 are finalized data.

<sup>†</sup> According to surveillance data, the reported cases may include all of the cases such as confirmed, suspected, and asymptomatic carrier in the group.<sup>§</sup> 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 August 17, 2019 (33rd Week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category II						Diseases of Category III					
	Japanese encephalitis			Varicella			Malaria			Scarlet fever <sup>‡</sup>		
	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
Overall	0	0	0	881	54,884	37,687	32	406	437	113	5,312	8,562
Seoul	0	0	0	92	6,163	3,960	3	68	58	21	885	1,078
Busan	0	0	0	41	2,726	2,360	0	8	5	4	318	646
Daegu	0	0	0	44	3,123	2,109	0	2	6	5	163	340
Incheon	0	0	0	43	2,661	1,946	8	65	66	8	268	383
Gwangju	0	0	0	22	1,969	1,122	0	4	3	8	291	377
Daejeon	0	0	0	41	1,305	1,052	0	5	2	7	216	307
Ulsan	0	0	0	32	1,536	1,180	0	1	3	5	224	368
Sejong	0	0	0	9	593	325	0	1	1	2	32	42
Gyeonggi	0	0	0	256	15,724	10,699	19	212	249	30	1,517	2,488
Gangwon	0	0	0	22	948	1,172	0	13	14	0	86	139
Chungbuk	0	0	0	21	1,096	982	0	5	4	3	95	146
Chungnam	0	0	0	50	2,177	1,440	1	6	5	3	241	383
Jeonbuk	0	0	0	23	1,902	1,701	0	2	3	2	183	305
Jeonnam	0	0	0	45	1,984	1,601	0	0	3	2	172	328
Gyeongbuk	0	0	0	44	3,672	1,803	0	4	5	5	200	464
Gyeongnam	0	0	0	68	6,343	3,142	0	7	7	5	356	671
Jeju	0	0	0	28	962	1,093	1	3	3	3	65	97

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

\* The reported data for year 2019 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 August 17, 2019 (33rd Week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category III											
	Meningococcal meningitis			Legionellosis			<i>V. vulnificus</i> sepsis			Murine typhus		
	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
Overall	0	12	6	24	273	79	3	9	14	2	9	8
Seoul	0	2	2	8	73	22	0	3	2	0	2	1
Busan	0	0	1	1	15	5	0	0	1	0	0	1
Daegu	0	0	1	1	9	3	0	0	0	0	0	0
Incheon	0	1	0	3	19	6	0	0	2	0	3	1
Gwangju	0	0	0	1	9	0	0	0	0	0	0	1
Daejeon	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0
Ulsan	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
Sejong	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	0	4	1	8	74	16	0	0	2	1	2	1
Gangwon	0	2	0	0	6	4	0	0	0	0	0	0
Chungbuk	0	0	0	1	9	4	0	0	0	0	0	0
Chungnam	0	1	0	0	6	3	0	0	1	0	0	1
Jeonbuk	0	0	0	0	5	1	0	0	1	0	0	0
Jeonnam	0	0	0	0	13	1	2	4	3	1	1	1
Gyeongbuk	0	0	0	1	22	6	0	0	0	0	0	0
Gyeongnam	0	1	1	0	7	3	1	2	2	0	0	1
Jeju	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	1	0

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

\* The reported data for year 2019 are provisional but the data from 2014 to 2018 are finalized data.

<sup>†</sup> According to surveillance data, the reported cases may include all of the cases such as confirmed, suspected, and asymptomatic carrier in the group.<sup>§</sup> 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 August 17, 2019 (33rd Week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category III											
	Scrub typhus			Leptospirosis			Brucellosis			Hemorrhagic fever with renal syndrome		
	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
Overall	28	641	688	8	60	25	0	3	1	5	168	165
Seoul	2	28	31	1	7	1	0	2	1	1	5	8
Busan	0	19	27	0	2	1	0	0	0	0	6	5
Daegu	0	0	8	0	1	0	0	0	0	0	2	1
Incheon	0	10	13	3	5	0	0	0	0	0	2	2
Gwangju	0	7	17	0	2	1	0	0	0	0	2	2
Daejeon	0	12	17	0	2	1	0	0	0	0	1	3
Ulsan	0	16	15	0	1	0	0	0	0	0	1	1
Sejong	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	1	34	69	0	9	6	0	1	0	0	29	47
Gangwon	0	4	21	1	6	1	0	0	0	0	7	9
Chungbuk	0	9	13	0	1	1	0	0	0	0	7	11
Chungnam	7	76	61	2	10	3	0	0	0	0	22	17
Jeonbuk	5	76	65	0	3	2	0	0	0	0	24	12
Jeonnam	4	184	165	0	4	3	0	0	0	1	32	22
Gyeongbuk	2	22	48	1	4	2	0	0	0	2	18	15
Gyeongnam	7	130	109	0	2	3	0	0	0	1	10	9
Jeju	0	12	6	0	1	0	0	0	0	0	0	1

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

\* The reported data for year 2019 are provisional but the data from 2014 to 2018 are finalized data.

<sup>†</sup> According to surveillance data, the reported cases may include all of the cases such as confirmed, suspected, and asymptomatic carrier in the group.<sup>§</sup> 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 August 17, 2019 (33rd Week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category III									Diseases of Category IV		
	Syphilis			CJD/vCJD			Tuberculosis			Dengue fever		
	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
Overall	0	1,136	980	3	37	29	470	16,111	19,741	10	136	117
Seoul	0	234	205	1	7	6	77	2,840	3,702	2	37	38
Busan	0	116	61	0	3	2	38	1,120	1,413	1	6	8
Daegu	0	53	44	1	2	2	15	715	964	0	7	6
Incheon	0	87	86	0	1	1	29	879	1,025	0	10	5
Gwangju	0	25	35	0	1	0	6	392	487	0	2	2
Daejeon	0	39	29	0	1	1	12	340	451	1	3	3
Ulsan	0	15	14	0	1	0	12	330	416	0	7	1
Sejong	0	5	4	0	0	0	0	37	58	0	0	0
Gyeonggi	0	295	267	1	6	6	102	3,529	4,166	2	36	32
Gangwon	0	25	24	0	3	1	23	697	855	0	5	2
Chungbuk	0	28	22	0	1	1	17	486	604	1	5	1
Chungnam	0	40	32	0	1	2	19	749	905	2	5	3
Jeonbuk	0	32	21	0	2	1	13	604	753	0	4	1
Jeonnam	0	18	27	0	2	1	23	876	1,006	0	2	3
Gyeongbuk	0	53	37	0	4	3	36	1,216	1,401	0	1	5
Gyeongnam	0	51	46	0	2	2	40	1,077	1,300	1	5	6
Jeju	0	20	26	0	0	0	8	224	233	0	1	1

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

\* The reported data for year 2019 are provisional but the data from 2014 to 2018 are finalized data.

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

<sup>§</sup> 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 August 17, 2019 (33rd Week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Reporting area	Diseases of Category IV											
	Q fever			Lyme Borreliosis			SFTS			Zika virus infection		
	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
Overall	6	170	45	14	69	9	8	115	78	1	7	—
Seoul	0	18	3	4	24	3	0	2	3	0	1	—
Busan	0	2	1	2	3	1	0	1	1	1	2	—
Daegu	0	2	1	0	0	0	0	3	1	0	0	—
Incheon	0	6	1	2	5	1	1	3	1	0	2	—
Gwangju	0	3	2	0	2	0	0	1	0	0	0	—
Daejeon	0	4	1	0	1	0	1	2	1	0	0	—
Ulsan	0	0	2	0	1	0	0	2	1	0	0	—
Sejong	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—
Gyeonggi	2	33	6	5	20	2	2	19	10	0	1	—
Gangwon	0	0	0	0	2	0	2	22	10	0	0	—
Chungbuk	3	25	11	0	2	0	0	0	3	0	0	—
Chungnam	0	14	6	0	4	0	0	15	8	0	0	—
Jeonbuk	0	17	1	0	0	1	0	12	3	0	0	—
Jeonnam	1	23	4	1	5	0	1	11	6	0	1	—
Gyeongbuk	0	12	2	0	0	1	0	10	13	0	0	—
Gyeongnam	0	10	4	0	0	0	0	9	9	0	0	—
Jeju	0	1	0	0	0	0	1	3	8	0	0	—

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

\* The reported data for year 2019 are provisional but the data from 2014 to 2018 are finalized data.

<sup>†</sup> According to surveillance data, the reported cases may include all of the cases such as confirmed, suspected, and asymptomatic carrier in the group.<sup>§</sup> 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 August 17, 2019 (33rd week)

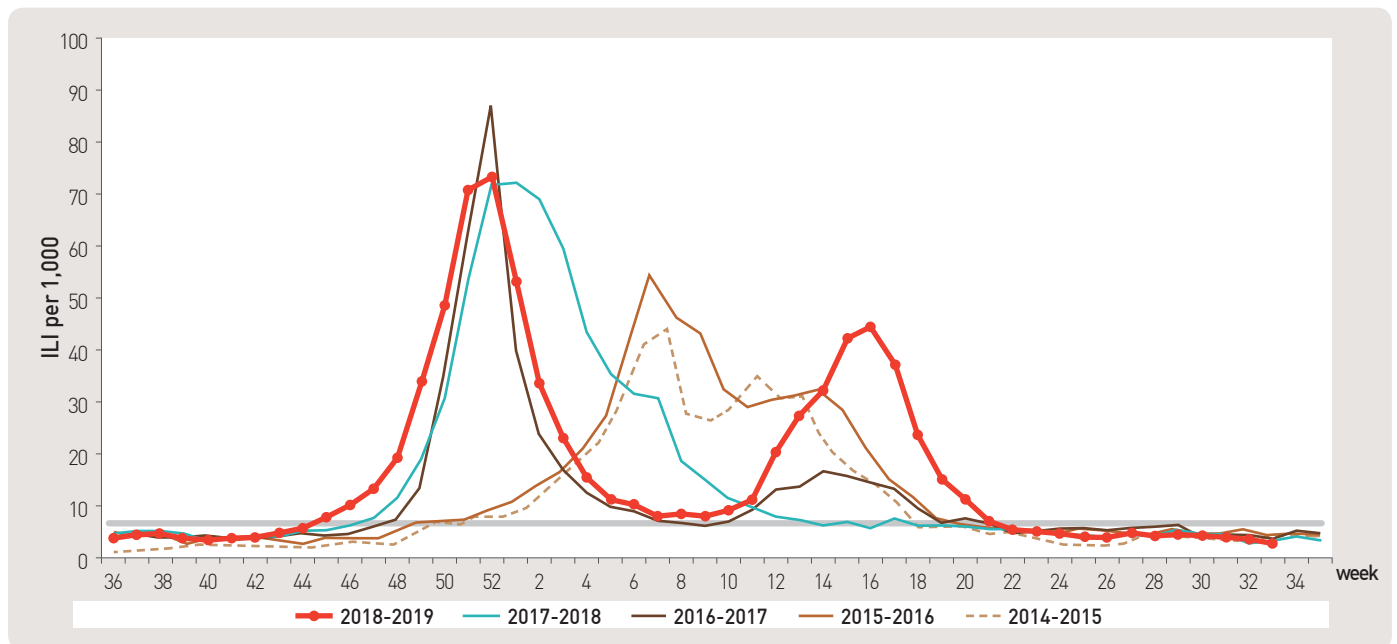


Figure 1. Weekly proportion of influenza-like illness per 1,000 outpatients, 2014–2015 to 2018–2019 flu seasons

# 2. Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD), Republic of Korea, weeks ending August 17, 2019 (33rd week)

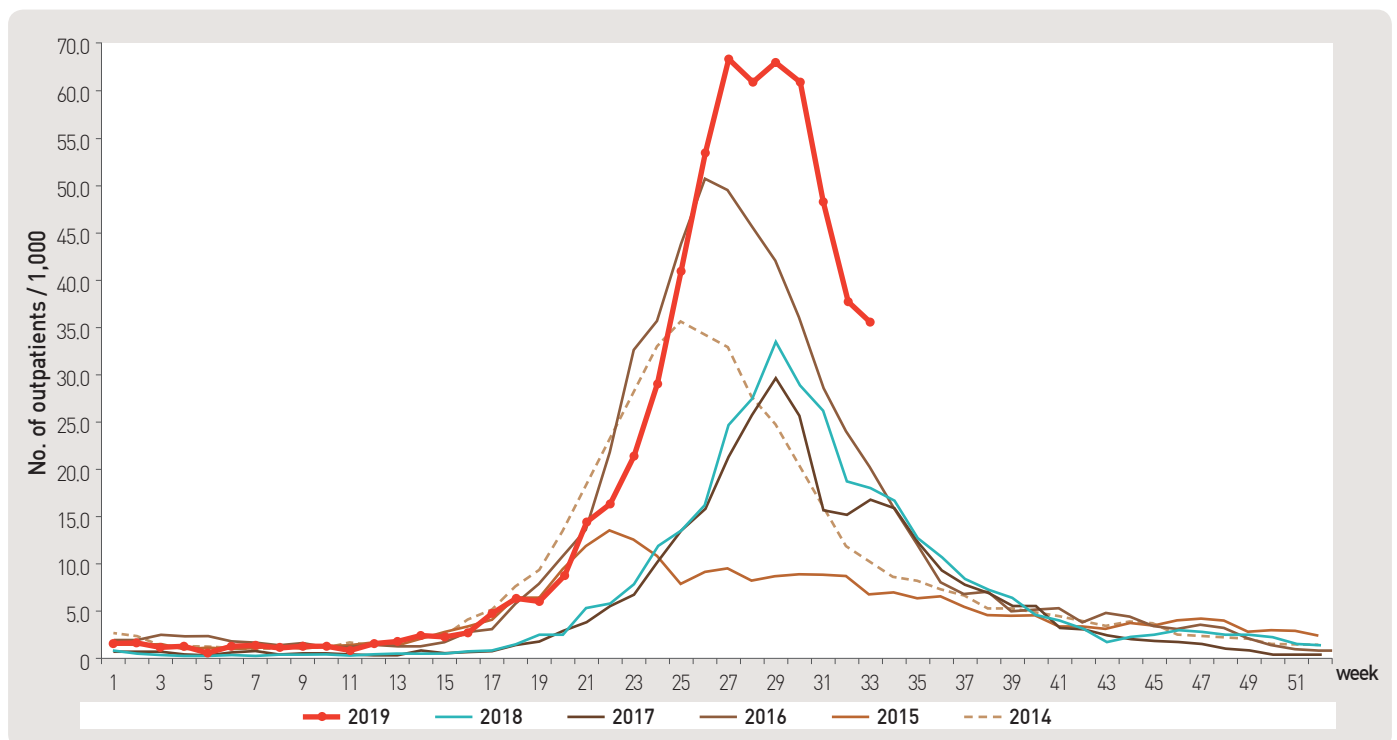


Figure 2. Weekly proportion of hand, foot and mouth disease per 1,000 outpatients, 2014–2019

3. Ophthalmologic infectious disease, Republic of Korea, weeks ending August 17, 2019 (33rd week)

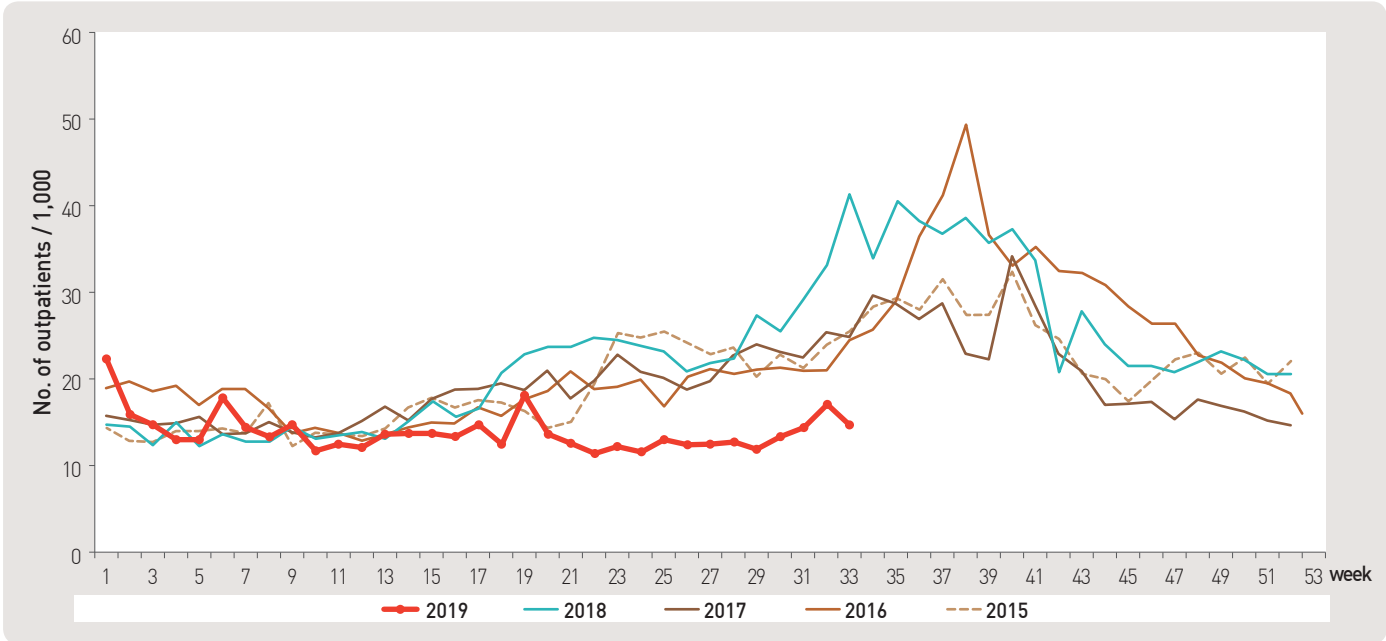


Figure 3. Weekly proportion of epidemic keratoconjunctivitis per 1,000 outpatients

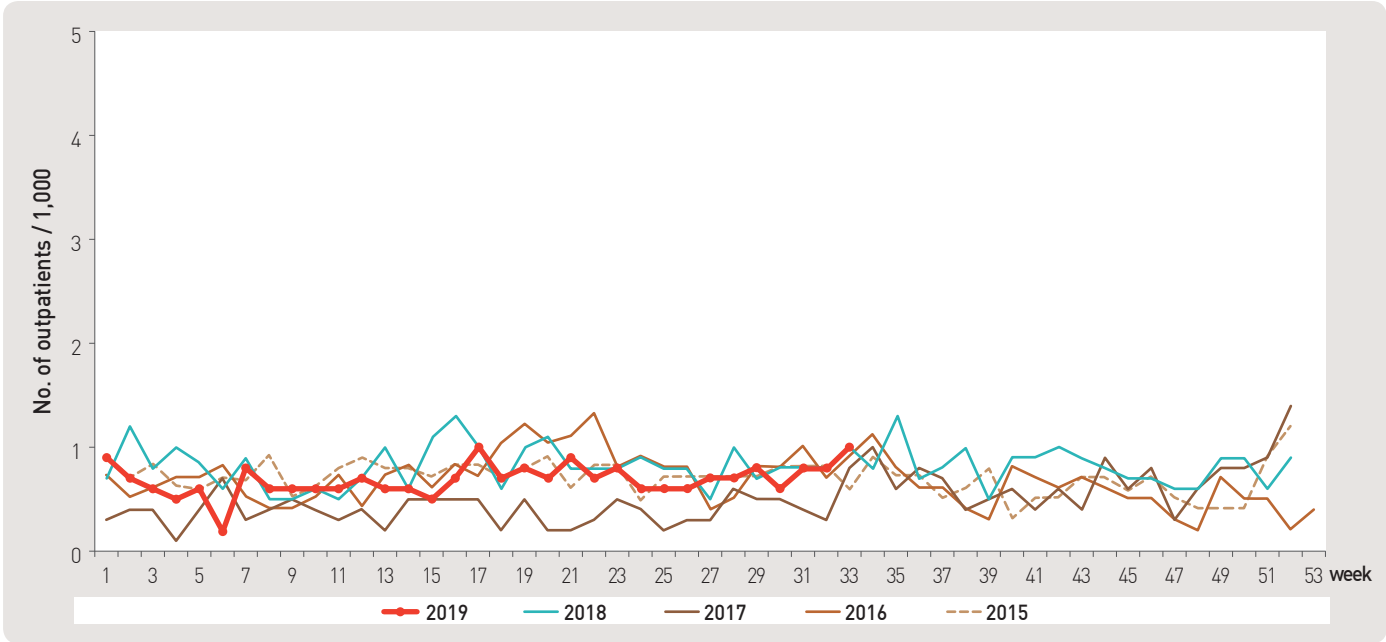


Figure 4. Weekly proportion of acute hemorrhagic conjunctivitis per 1,000 outpatients

#### 4. Sexually Transmitted Diseases<sup>†</sup>, Republic of Korea, weeks ending August 17, 2019 (33rd week)

Unit: No. of cases/sentinels

Gonorrhea			Chlamydia			Genital herpes			Condyloma acuminata		
Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average <sup>§</sup>
1.5	6.3	7.5	2.0	22.6	19.7	2.2	33.2	23.1	2.1	17.7	14.2

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

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

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

\* 문의: (043) 719-7919, 7922

#### ■ Waterborne and foodborne disease outbreaks, Republic of Korea, weeks ending August 17, 2019 (33rd week)

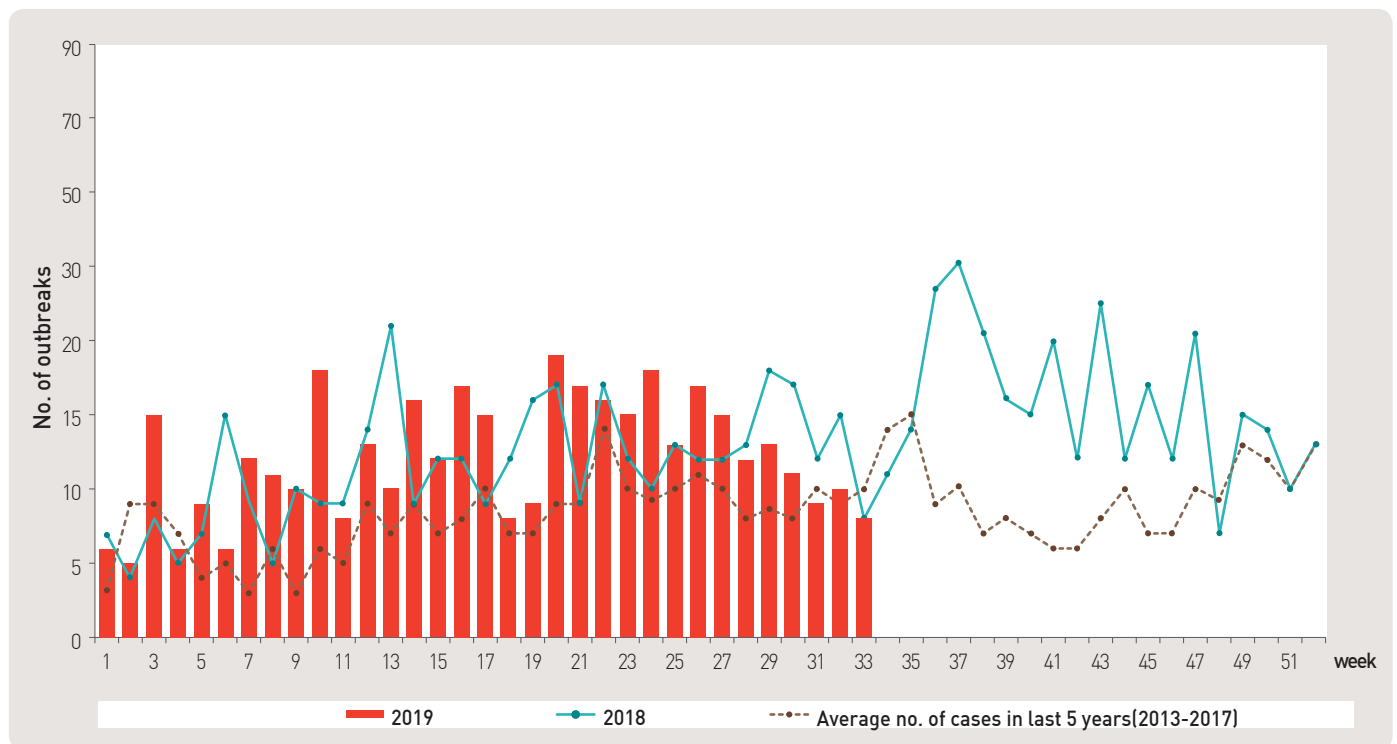


Figure 5. Number of waterborne and foodborne disease outbreaks reported by week, 2018–2019

## 1. Influenza viruses, Republic of Korea, weeks ending August 17, 2019 (33rd week)

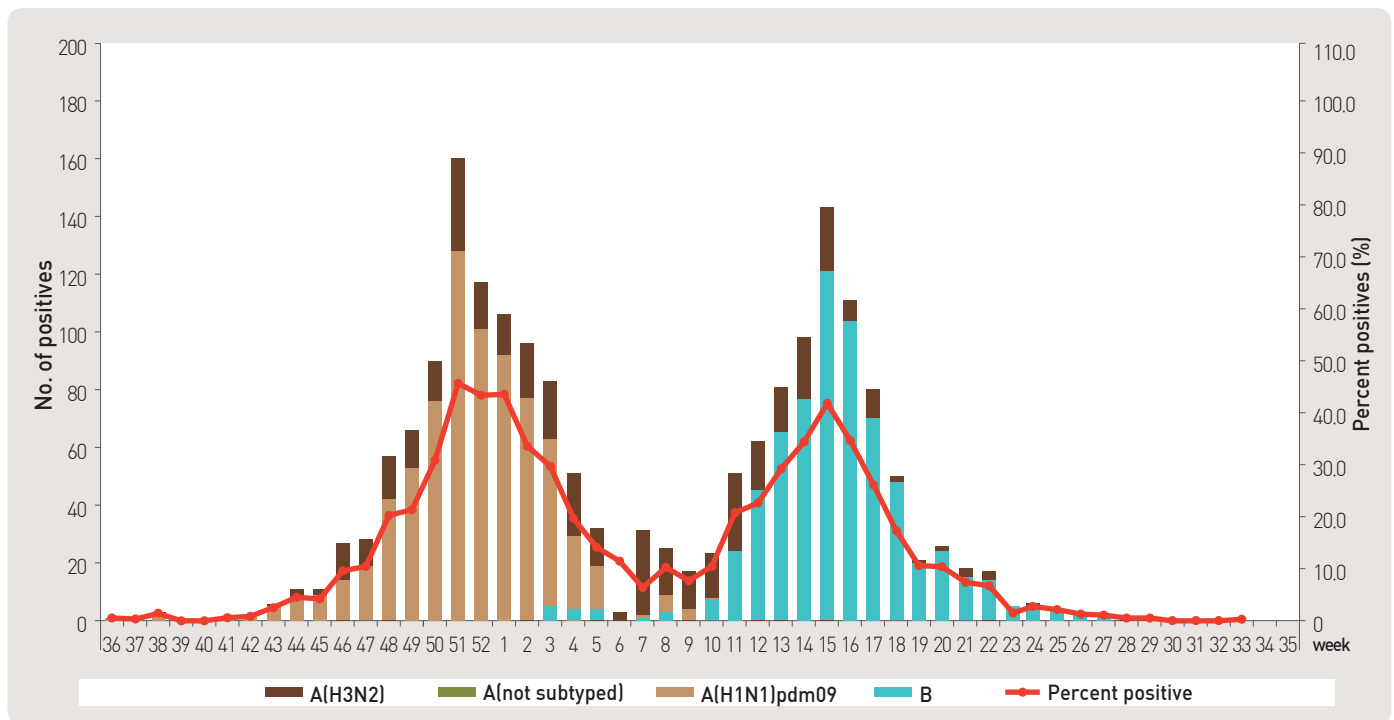


Figure 6. Number of specimens positive for influenza by subtype, 2018–2019 flu season

## 2. Respiratory viruses, Republic of Korea, weeks ending August 17, 2019 (33rd week)

2019 (week)	Weekly total		Detection rate (%)							
	No. of samples	Detection rate (%)	HAdV	HPIV	HRSV	IFV	HCoV	HRV	HBoV	HMPV
30	183	54.6	7.7	14.8	0.0	0.0	1.1	23.5	3.8	3.8
31	163	49.1	4.3	14.7	0.0	0.0	0.0	22.7	4.9	2.5
32	163	49.7	11.0	17.8	0.0	0.0	1.2	15.3	1.8	2.5
33	126	35.7	11.9	6.4	1.6	0.8	0.0	8.7	1.6	4.8
Cum.*	635	48.2	8.5	13.9	0.3	0.2	0.6	18.3	3.1	3.3
2018 Cum.▽	11,966	63.0	6.8	6.1	4.4	17.0	5.7	16.3	1.7	4.9

– 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 July 14, 2019 – August 10, 2019 (Average No. of detected cases is 177 last 4 weeks)

▽ 2018 Cum.: the rate of detected cases between January 01, 2018 – December 29, 2018



■ Acute gastroenteritis—causing viruses and bacteria, Republic of Korea, weeks ending August 10, 2019 (32nd week)

◆ Acute gastroenteritis—causing viruses

Week	No. of sample	No. of detection (Detection rate, %)					
		Norovirus	Group A Rotavirus	Enteric Adenovirus	Astrovirus	Sapovirus	Total
2019 29	62	2 (3.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (3.2)	4 (6.5)	8 (12.9)
30	56	2 (3.6)	0 (0.0)	1 (1.8)	2 (3.6)	2 (3.6)	7 (12.5)
31	37	2 (5.4)	1 (2.7)	1 (2.7)	1 (2.7)	2 (5.4)	7 (18.9)
32	18	3 (16.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (16.7)
Cum.	1,888	442 (23.4)	113 (6.0)	26 (1.4)	38 (2.0)	26 (1.4)	645 (34.2)

\* 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, %)									
		<i>Salmonella</i> spp.	Pathogenic <i>E.coli</i>	<i>Shigella</i> spp.	<i>V.parahaemolyticus</i>	<i>V. cholerae</i>	<i>Campylobacter</i> spp.	<i>C.perfringens</i>	<i>S. aureus</i>	<i>B. cereus</i>	Total
2019 29	206	8 (3.9)	19 (9.2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (1.9)	3 (1.5)	3 (1.5)	2 (1.0)	39 (18.9)
30	239	9 (3.8)	17 (7.1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (1.7)	0 (0)	1 (0.4)	12 (5.0)	43 (18.0)
31	148	9 (6.1)	14 (9.5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (2.7)	0 (0)	4 (2.7)	2 (1.4)	33 (22.3)
32	94	7 (7.4)	10 (10.6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (3.2)	1 (1.1)	2 (2.1)	1 (1.1)	24 (25.5)
Cum.	5,574	145 (2.6)	215 (3.9)	0 (0)	1 (0.02)	0 (0)	57 (1.0)	107 (1.9)	110 (2.0)	75 (1.3)	716 (12.8)

\* 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)

▶ 자세히 보기 : 질병관리본부 → 질병·건강 → 주간 질병감시정보

■ Enterovirus, Republic of Korea, weeks ending August 10, 2019 (32nd week)

◆ Aseptic meningitis

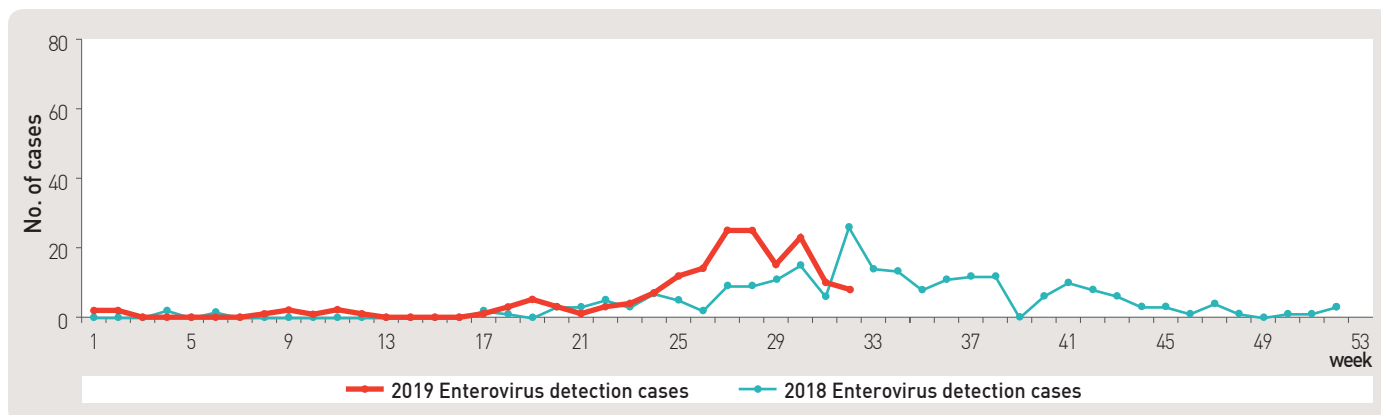


Figure 7. Detection cases of enterovirus in aseptic meningitis patients from 2018 to 2019

◆ HFMD and Herpangina

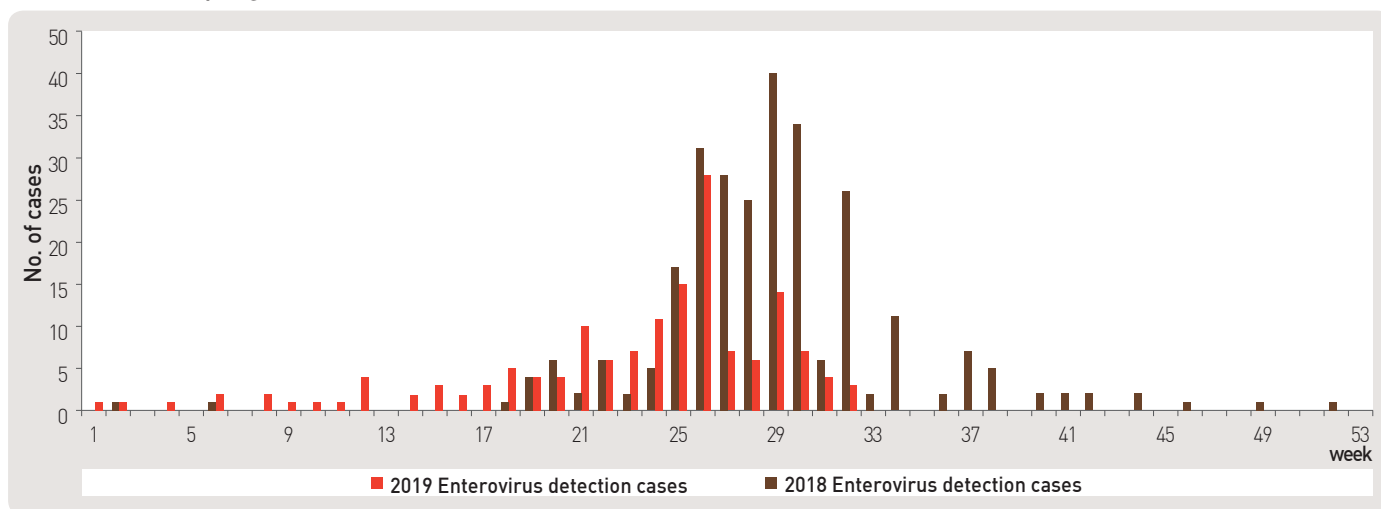


Figure 8. Detection cases of enterovirus in HFMD and herpangina patients from 2018 to 2019

◆ HFMD with Complications

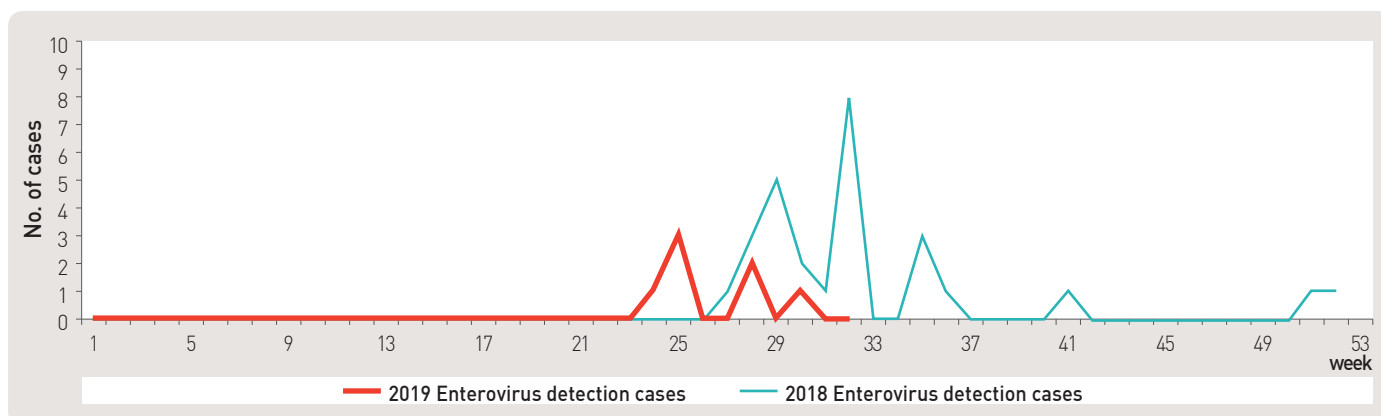


Figure 9. Detection cases of enterovirus in HFMD with complications patients from 2018 to 2019

■ Vector surveillance: Malaria vector mosquitoes, Republic of Korea, week ending August 10, 2019 (32nd week)

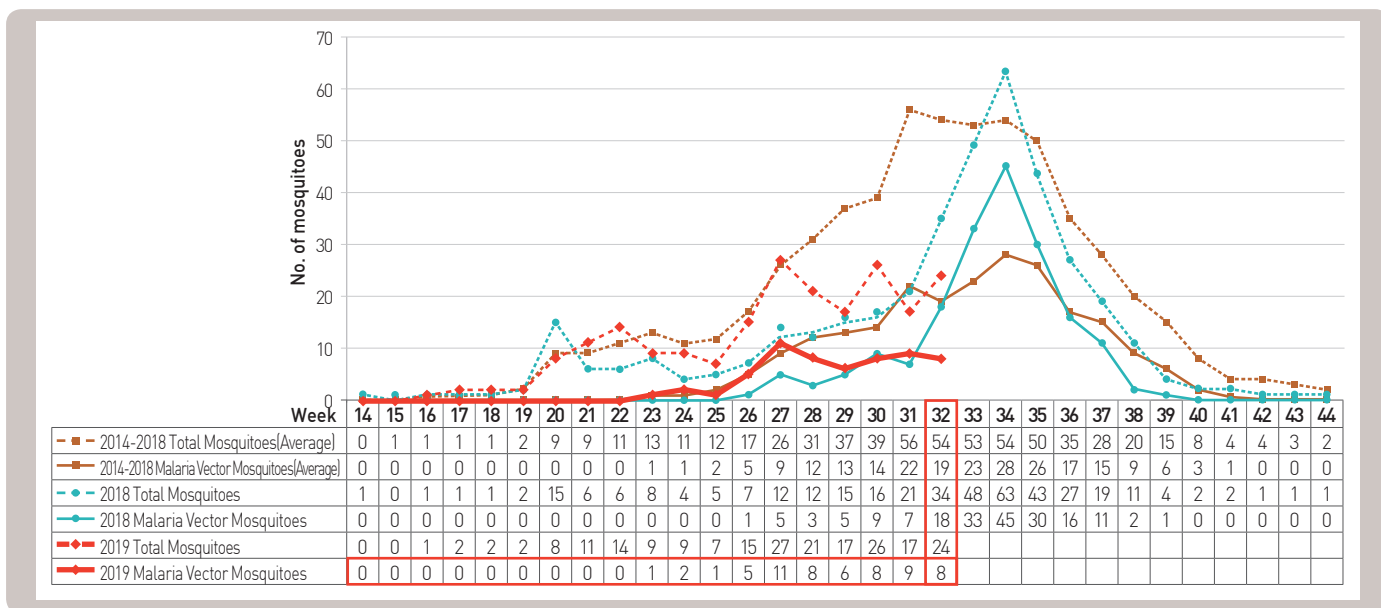


Figure 10. Weekly incidences of malaria vector mosquitoes in 2019

■ Vector surveillance: Japanese encephalitis vector mosquitoes, Republic of Korea, week ending August 17, 2019 (33rd week)

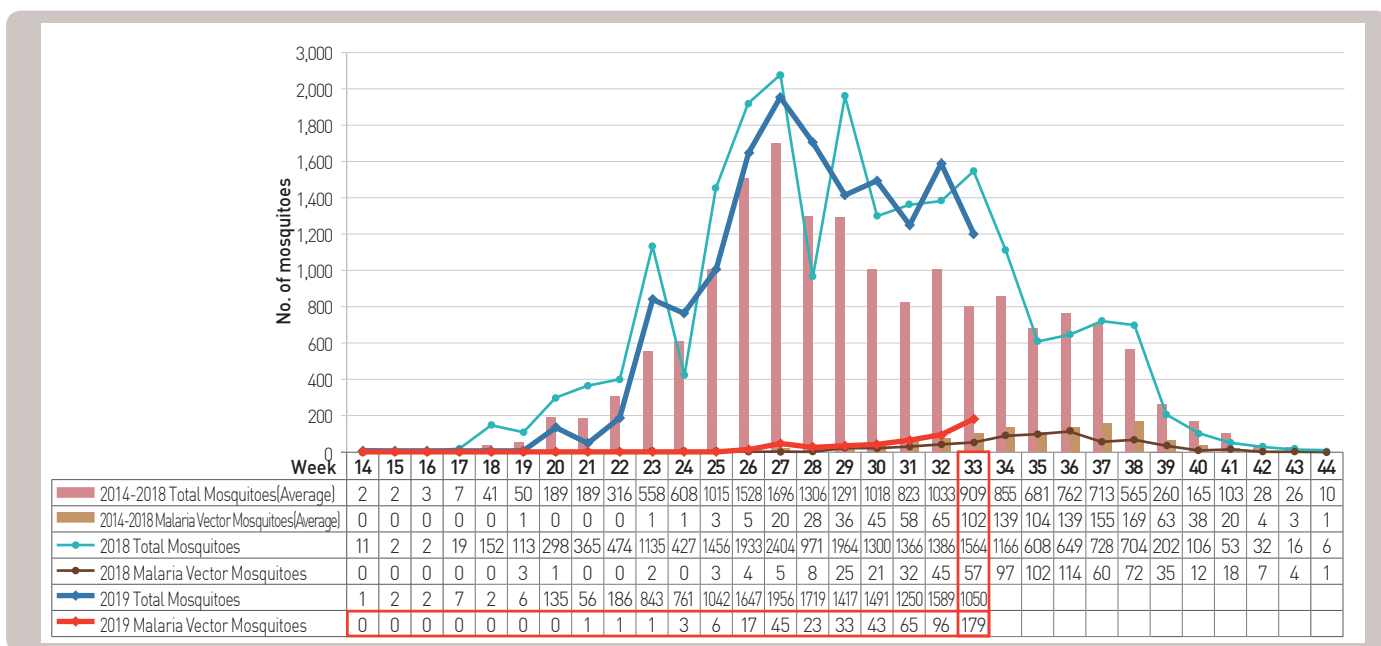


Figure 11. Weekly incidences of Japanese encephalitis vector mosquitoes in 2019

▶ 자세히 보기 : 질병관리본부 → 민원·정보공개 → 사전정보공개

## About PHWR Disease Surveillance Statistics

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

## Using and Interpreting These Data in Tables

- **Current Week** – The number of cases under current week denotes cases who have been reported to Korea CDC at the central level via corresponding jurisdictions(health centers, and health departments) during that week and accepted/approved by surveillance staff.
- **Cum. 2018** – For the current year, it denotes the cumulative(Cum) year-to-date provisional counts for the specified condition.
- **5-year weekly average** – The 5-year weekly average is calculated by summing, for the 5 preceding years, the provisional incidence counts for the current week, the two weeks preceding the current week, and the two weeks following the current week. The total sum of cases is then divided by 25 weeks. It gives help to discern the statistical aberration of the specified disease incidence by comparing difference between counts under current week and 5-year weekly average.

For example,

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

	10	11	12	13	14
2018			Current week		
2017	X1	X2	X3	X4	X5
2016	X6	X7	X8	X9	X10
2015	X11	X12	X13	X14	X15
2014	X16	X17	X18	X19	X20
2013	X21	X22	X23	X24	X25

- **Cum. 5-year average** – Mean value calculated by cumulative counts from 1<sup>st</sup> 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](mailto:phwrcdc@korea.kr) or to the following:

Mail:

Division of Strategic Planning for Emerging Infectious Diseases Korea Centers for Disease Control and Prevention  
187 Osongsaengmyeong 2-ro, Osong-eup, Heungdeok-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do, Korea, 28160

---

[www.cdc.go.kr](http://www.cdc.go.kr)

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

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

「주간 건강과 질병, PHWR」은 질병관리본부 홈페이지를 통해 주간 단위로 게시되고 있으며, 정기적 구독을 원하시는 분은 [phwrcdc@korea.kr](mailto:phwrcdc@korea.kr)로 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](mailto:phwrcdc@korea.kr)/ 043-719-7271

---

창 간 : 2008년 4월 4일

발 행 : 2019년 8월 22일

발 행 인 : 정은경

편 집 인 : 박금열

편집위원 : 이상원, 이동한, 김건훈, 유천권, 김영택, 공인식, 오경원, 김성수, 우경미

편 집 : 질병관리본부 기획조정부 미래질병대비과

충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187 오송보건의료행정타운 (우)28159

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