

# 주간 건강과 질병

PUBLIC HEALTH WEEKLY REPORT, PHWR

Vol.12, No. 29, 2019

## CONTENTS

0974 2014-2018년 Dengue 환자의 역학적 특성

0980 페스트 백신개발의 연구동향 및 전망

0985 2019년 세계보건기구 세계 헌혈자의 날 캠페인

0990 통계단신(QuickStats)  
안전벨트 착용률 추이, 2008-2018

0991 수족구병 주의 안내문  
수족구병 개요 / 수족구병 발생 시 소독방법

0993 해외여행 시 에볼라바이러스병 주의 안내문  
에볼라바이러스병 개요 / 감염 예방수칙

0997 주요 감염병 통계  
환자감시 : 전수감시, 표본감시  
병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스  
급성설사질환, 엔테로바이러스  
매개체감시 : 말라리아 매개모기, 일본뇌염 매개모기



질병관리본부

# 2014-2018년 Dengue 환자 역학적 특성

질병관리본부 감염병관리센터 인수공통감염병관리과 전병학, 박숙경, 조은희\*

\*교신저자 : cho6404@korea.kr, 043-719-7160

## Abstract

### Epidemiological characteristics of dengue fever cases in Korea, 2014-2018

Jeon Byoung-Hak, Park Sook Kyoung, Cho Eun Hee

Division of Control for Zoonotic and vector borne Diseases, Center of Infectious Diseases Control, KCDC

Dengue fever is a notifiable infectious disease in Korea since 2000. We analyzed dengue fever cases reported through the National Notifiable Infectious Disease Surveillance System (NIDSS) from 2014 to 2018. There were 1,063 imported cases of dengue fever reported to the NIDSS, of which 62.2% were male, and 74.4% was of individuals aged 20-49 years. About 98.5% of dengue virus infections originated from endemic countries in Asia. Imported dengue fever cases are regularly reported in Korea. The surveillance and response system should be strengthened to effectively control dengue fever as an increase in vector-borne diseases is forecasted due to global warming, an increase in imported cases and growing popularity of outdoor activities.

**Keywords:** Dengue, Imported cases, National Infectious Disease Surveillance System

## 들어가는 말

덴기열은 덴기 바이러스에 의해 발생하는 급성 발열성 감염병으로 대표적인 모기매개 감염병이다. 주요 매개체는 겨울철 등온선이 10℃ 보다 높은 지역에 분포하는 이집트숲모기(*Aedes aegypti*)이나 우리나라에 분포하는 흰줄숲모기(*Aedes albopictus*) 또한 덴기열을 전파할 수 있다[1].

덴기 바이러스는 플라비 바이러스과(family *Flaviviridae*) 플라비 바이러스속(genus *Flavivirus*)에 속하며, 피막이 있는 단일가닥 양성 RNA 바이러스로 네 개의 혈청형(DENV1, DENV2, DENV3, DENV4)이 존재한다. 덴기열의 잠복기는 3~14일이며, 일반적으로

4~7일 정도이다. 덴기 바이러스 감염자 중 약 75%는 무증상이다. 주요 임상증상은 환자에 따라 다르게 나타나며 3~5일간 지속되는 발열, 극심한 두통, 근육통, 관절통, 발진 등을 보인다.

덴기열은 임상 양상과 중증도에 따라 발열과 발진, 림프 종대 등을 나타내는 일반적인 덴기열과 백혈구 감소증과 혈소판 감소증, 출혈이 동반되면서 순환장애를 나타내는 중증 덴기 감염증(덴기 출혈열과 덴기 쇼크 중후군)으로 구분한다. 첫 번째 감염 후 다른 혈청형으로 다시 감염되면 중증 덴기 감염증으로 발전될 위험성이 높아진다[1-3].

최근 수십 년 동안 전 세계적으로 덴기열의 발생률이 급격히

증가하고 있다. WHO는 2010년 220만 명에서 2016년 334만 명으로 뎅기열 환자 발생 증가를 보고하였고, 현재 128개국 이상의 국가에서 약 39억 명의 인구가 뎅기 바이러스에 감염될 위험이 있는 것으로 추정하고 있다[4-5]. 우리나라에서는 2000년부터 제4군 법정감염병으로 지정하여, 현재까지는 해외유입 환자만 보고되고 있다. 이 글에서는 2014~2018년 뎅기열에 대한 국내 감시현황과

이에 대한 역학적 특성을 기술하고자 한다.

## 몸 말

2014~2018년까지 신고된 총 1,063명의 환자를 대상으로

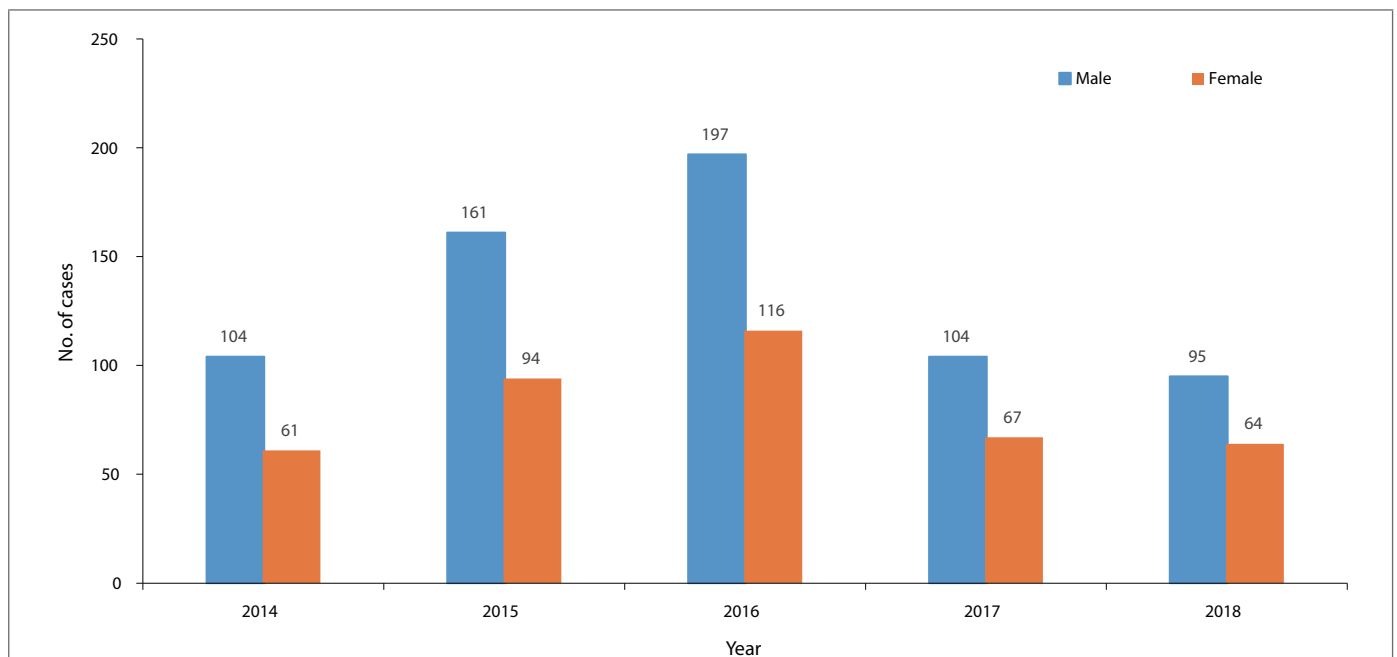


Figure 1. Distribution of dengue cases in Korea by gender, 2014–2018

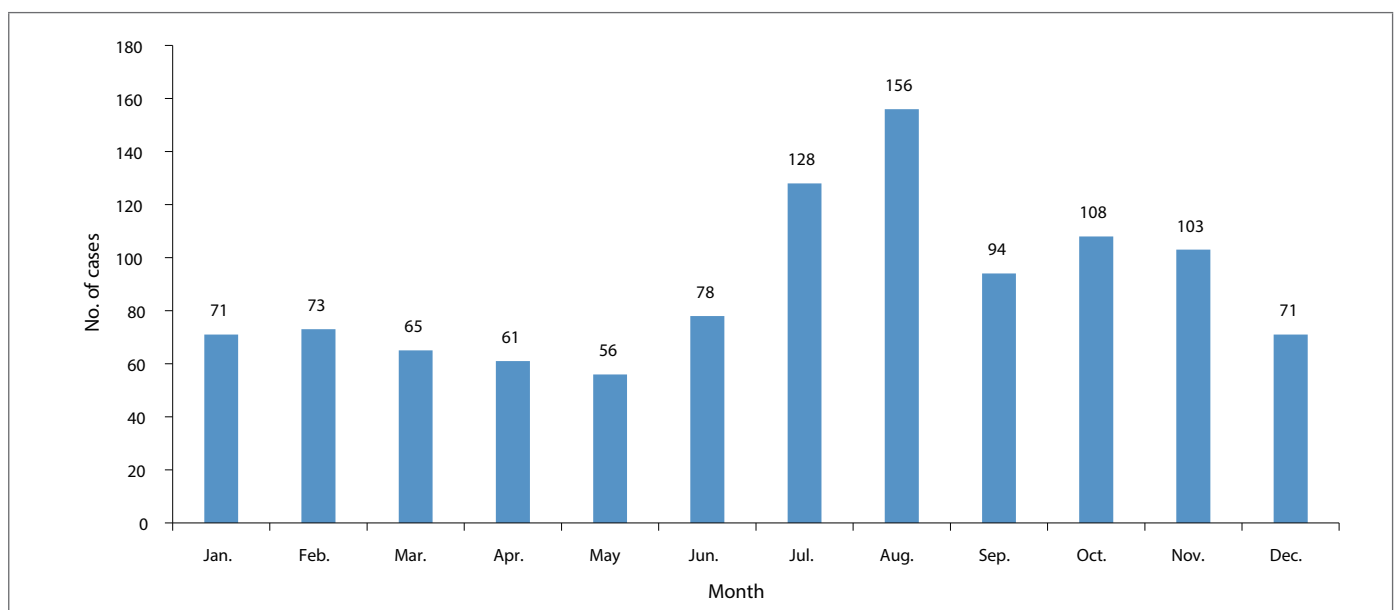


Figure 2. Monthly distribution of dengue cases, 2014–2018

Table 1. Reported dengue cases by age, 2014–2018

	Total	≤ 9	10–19	20–29	30–39	40–49	50–59	≥ 60
No. of notifications	1,063	17	75	288	313	190	134	46
(%)	(100.0)	(1.6)	(7.1)	(27.1)	(29.4)	(17.9)	(12.6)	(4.3)

Table 2. Reported dengue cases by geography, 2014–2018

City/province	No. of reported cases		Incidence per 1,000,000
	n	(%)	
Total	1,063	(100.0)	4.1
Seoul	330	(31.0)	6.6
Gyeonggi	298	(28.0)	4.1
Busan	71	(6.7)	4.0
Gyeongnam	55	(5.2)	3.6
Incheon	52	(4.9)	1.9
Daegu	50	(4.7)	3.0
Gyeongbuk	40	(3.8)	2.1
Chungnam	33	(3.1)	4.7
Daejeon	23	(2.2)	2.2
Jeonnam	22	(2.1)	1.6
Jeonbuk	19	(1.8)	3.2
Gangwon	17	(1.6)	2.0
Gwangju	14	(1.3)	2.3
Chunbuk	13	(1.2)	3.0
Ulsan	12	(1.1)	3.3
Jeju	10	(0.9)	3.1
Sejong	4	(0.4)	4.0

인구학적 특성, 임상적 특징, 추정 감염지역 등을 파악하였다. 뎅기열 추정 감염지역의 경우 증상발현일 기준 최근 2주간 방문한 여행국가를 조사하여 추정감염 국가로 간주하였으며 잠복기 내 2개국 이상을 여행한 경우 평균 잠복기인 4~7일에서 가까운 날짜에 여행한 지역을 우선 선정하였다.

## 1. 일반적 특성

최근 5년간(2014~2018년) 신고된 국내 뎅기열 환자는 1,063명이었으며 이 중 1,036명(97.5%)의 역학조사를 완료하였다.

2014년 165명, 2015년 255명, 2016년 313명으로 급증한 후 2017년 171명, 2018년 159명으로 감소하였다(Figure 1). 월별로는 신고일 기준 7~9월에 378명(35.6%), 증상발생일 기준 7~9월에 350명(32.9%)으로 많이 발생하였다(Figure 2). 뎅기열 환자 중 사망 사례는 발생하지 않았다. 성별로는 남성 661명(62.2%), 여성 402명(37.8%)이었으며(Figure 1), 연령별로는 30대 313명(29.4%), 20대 288명(27.1%)으로 많은 부분을 차지하였고, 평균 연령은  $35.4 \pm 13.21$ 세였다(Table 1). 환자 거주지별로는 서울 330명(31.0%), 경기 298명(28.0%), 부산 71명(6.7%), 경남 55명(5.2%) 순이었다. 인구 100만 명당 발생률은 전국 4.1명이었으며, 서울 6.6명, 충남 4.7명, 경기 4.1명, 세종과 부산이 각 4.0명 순이었다(Table 2).



Table 3. Clinical characteristics of reported dengue cases, 2014–2018

	Confirmed cases (%)
<b>Symptoms*</b>	
Fever	842 (95.5)
Muscle pain	556 (63.0)
Skin rash	417 (47.3)
Headache	397 (45.0)
Chill	374 (42.4)
Nausea	148 (16.8)
Pruritus	119 (13.5)
Arthralgia	125 (14.2)
Vomiting	99 (11.2)
Sore throat	75 (8.5)
Back pain	69 (7.8)
Red eyes	67 (7.6)
Eye pain	62 (7.0)
Hemorrhage	44 (5.0)
Nose blood stasis	5 (0.6)
<b>Blood test</b>	
Decrease in WBCs	572 (64.9)
Increase in ALT/AST	537 (60.9)
Decrease in PLTs	477 (54.1)

\* Symptoms were multiply responded.

Table 4. First presenting symptoms among confirmed dengue cases, 2014–2018

	Fever	Muscle pain	Headache	Chill	Skin rash
No. of confirmed cases (%)	773 (87.6)	78 (8.8)	50 (5.7)	50 (5.7)	32 (3.6)

## 2. 역학적 특성

임상적 특징 및 검사 소견은 2014년~2018년까지 실시한 1,036명의 역학조사서를 기준으로 분석하였다. 임상증상을 호소한 882명의 주요 임상증상은 발열(95.5%), 근육통(63.0%), 발진(47.3%), 두통(45.0%), 오한(42.4%) 순이었고, 혈액검사 결과 백혈구감소 64.9%, 간 효소 수치 상승이 60.9%, 혈소판 감소가 54.1%이었다(Table 3). 최초 임상증상은 발열감이 87.6%로 가장 많았으며 그 외 근육통, 두통, 오한 순이었다(Table 4).

덴기 유전자 검사결과 양성인 환자 중 PCR 검사에 의해

혈청형이 분류된 환자수는 578명으로 4가지 혈청형 중 DENV-1이 35.1%로 가장 높았으며, DENV-2 28.9%, DENV-3 19.3% 순의 분포를 나타내었다. 연도별 혈청형 추이를 보면 2014년부터 2018년까지 상대적으로 DENV-1의 비율이 감소하였고 DENV-2의 비율이 증가하였다(Figure 3.)

추정감염지역은 대륙별로 동남아시아 950명(89.6%), 남아시아 89명(8.4%), 아메리카 7명(0.7%), 오세아니아 4명(0.4%), 아프리카 4명(0.4%), 동아시아 3명(0.3%), 서아시아 3명(0.3%) 순이었으며 국가별로는 필리핀에서 감염된 사례가 361명(34.1%)으로 가장 많았고 인도네시아, 태국, 베트남 순으로 환자 발생이 많았다(Table 5).

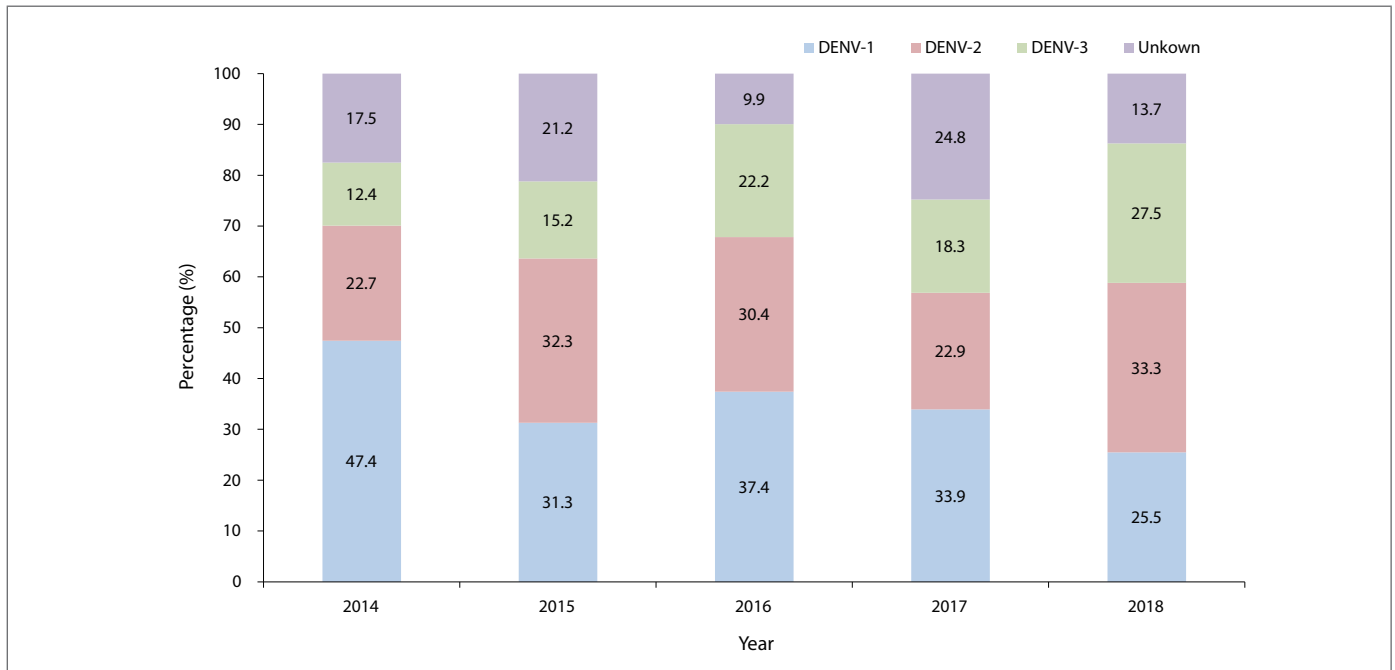


Figure 3. Distribution of dengue virus serotypes, 2014–2018

Table 5. Distribution of dengue–endemic countries visited by reported dengue cases, 2014–2018

Region	No. of reported cases		Country
	n	(%)	
<b>Total</b>	<b>1,060</b>	<b>(100.0)</b>	
Southeast Asia	950	(89.6)	Philippines (361), Indonesia (138), Thailand (133), Vietnam (123), Malaysia (83), Cambodia (39), Myanmar (36), Laos (22), Singapore (14), Brunei (1)
Southern Asia	89	(8.4)	India (45), Sri Lanka (22), Bangladesh (13), Maldives (9)
America	7	(0.7)	Brazil (3), Paraguay (2), Mexico (1), Trinidad and Tobago (1)
Oceania	4	(0.4)	Vanuatu (1), Northern Mariana Islands (1), Papua New Guinea (1), Fiji (1)
Africa	4	(0.4)	Angola (1), Ghana (1), Malawi (1), Tanzania (1)
East Asia	3	(0.3)	Taiwan (1), China (2)
Western Asia	3	(0.3)	Nepal (1), Uzbekistan (1), Pakistan (1)

\* 3 cases were excluded in the above analysis due to unknown infected area or laboratory exposure.

## 맺는 말

최근 5년간 1,063명의 뎅기열 환자가 신고·보고되었다. 뎅기 바이러스 감염이 확인된 환자는 모두 잠복기 동안 뎅기열 발생국가 여행력이 있었다. 약 98.5%가 필리핀 등 아시아 지역 방문 후 감염된

것으로 확인되었으며, 뎅기 바이러스의 혈청형은 2형과 3형의 비율이 증가된 것으로 확인되었다.

최근 5년간 해외여행객 수는 2014년 16,080,684명에서 2018년 28,695,983명으로 증가하였으며 약 43.5%가 동남아시아로 출국하였다[6]. 이 나라들은 뎅기열이 자국 내 발생하는 지역이며 2019년 뎅기열 발생이 급격히 증가하였고[7], 국내 뎅기열 환자의

경우 89.6%가 동남아시아 지역의 필리핀, 인도네시아 등을 여행 후 발생한 것으로 나타났다. 아직까지 국내 서식 모기를 통한 국내 Dengue 발생 사례는 확인된 바 없으나, 최근 크로아티아, 프랑스, 일본 등에서 자국 내 감염사례가 보고되었다. 특히 일본의 경우, 1942년에서 1945년 나가사키 지역에서 20만 명 이상의 Dengue 환자발생이 있었고, 1999년 Dengue를 신고 대상 감염병으로 지정한 이후 해외 유입사례만 보고되다가, 2014년 도쿄의 요요기 공원과 그 주변을 방문한 사람들 약 160명에서 Dengue가 집단 발생하였다. 일본의 Dengue 발생 사태를 볼 때 우리나라에도 Dengue 매개체인 흰줄숲모기가 전국적으로 서식하고 있으며, Dengue 발생이 많은 동남아시아 여행객이 증가하고, 매년 Dengue 해외유입사례가 150~200여 건 이상 발생하는 점을 고려할 때, 해외유입에 따른 Dengue의 국내 전파 및 토착화 방지를 위한 전략이 필요하다[8-10].

국내 Dengue 관리를 위해서는 신고 환자에 대해 적시에 역학조사가 실시되어야 하고, 실험실적 검사를 통한 결과 확인이 필수적이다. 전 세계적인 Dengue 발생 추이 및 환자분포지역, 우리나라 여행객의 Dengue 추정 감염국 등의 발생 정보를 공유하여 국민 및 의료진들에게 모기매개 감염병에 대한 인지도를 높이고 진단이 신속하게 이루어질 수 있도록 하는 지속적인 교육과 홍보가 필요하다. 또한, Dengue 발생지역을 여행 시 반드시 모기 예방수칙을 준수하고 만약 모기에 물렸다면 증상 발생 여부를 면밀히 살펴, 해외여행 후 2주 이내 발열 및 발진 등 Dengue 유사 증상이 있는 경우 빨리 의료기관을 방문하는 것이 필요하다. Dengue 환자는 1개월 간 모기물림에 주의하여야 하며, 환자의 주변 환경에 대한 철저한 관리(매개체 감시 및 방제)를 하는 것이 국내에 Dengue 바이러스의 유입을 통한 확산과 토착화를 막을 수 있는 가장 좋은 방법이다.

## 참고문헌

1. World Health Organization (WHO). DENGUE, Guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control. New edition, WHO, 2012. [URL] <https://www.who.int/denguecontrol/en/>
2. 질병관리본부. 2019년 바이러스성 모기매개감염병 관리지침. 2019.
3. Center of Diseases Control and Prevention (CDC). DENGUE [URL]

- <https://www.cdc.gov/dengue/areaswithrisk/around-the-world.html>
4. Bhatt S, Gething PW, Brady OJ, Messina JP, Farlow AW, Moyes CL *et al*. The global distribution and burden of dengue. *Nature*. 2013;496:504-507.
5. Brady OJ, Gething PW, Bhatt S, Messina JP, Brownstein JS, Hoen AG *et al*. Refining the global spatial limits of dengue virus transmission by evidence-based consensus. *PLoS Negl Trop Dis*. 2012;6:e1760. doi:10.1371/journal.pntd.0001760.
6. 국민해외관광객 주요 행선지 통계, 한국관광공사, [URL] <http://kto.visitkorea.or.kr>
7. WHO Western Pacific Region(WPOR), Dengue Surveillance, [URL] <https://www.who.int/westernpacific/emergencies/surveillance/dengue>
8. Fujita N, Yoshida K. Follow-up studies on dengue endemic in Nagasaki, Japan: detection of specific antibodies in the sera taken more than 30 years after a single attack of dengue. *Kobe J Med Sci*. 1979;25:217-224.
9. Hotta S. Dengue epidemics in Japan, 1942-1945. *J Trop Med Hyg*. 1953;56:83.
10. M. OKI and T. Yamamoto. Simulation of the probable vector density that caused the Nagasaki dengue outbreak vectored by *Aedes albopictus* in 1942. *Epidemiol Infect*. 2013;141:2612-2622.

# 페스트 백신개발의 연구동향 및 전망

질병관리본부 감염병분석센터 고위험병원체분석과 최상윤, 전준호, 강병학, 이기은\*

\*교신저자 : gerhie@korea.kr, 043-719-8270

## Abstract

### Current development status and prospects of plague vaccines

Choi Sang-Yoon, Jeon Jun-Ho, Kang Byung Hak, Rhie Gi-eun

Division of High-risk Pathogens, Center for Laboratory Control of Infectious Diseases, KCDC

*Yersinia pestis* is a highly pathogenic Gram-negative, rod-shaped bacterium that causes plague. *Y. pestis* is classified as a high-risk pathogen, because of its severe threat to public health and safety. Currently, there is no safe and efficient vaccines to prevent plague. In the past, killed whole cell (KWC)- or live whole cell (LWC)-based vaccines had been developed to prevent plague. These types of vaccines were able to induce a strong immune response. However, these vaccines are associated with several adverse effects and are inefficient in providing long-term protection. Subunit vaccines reduce the risk factors and adverse effects associated with LWC and KWC vaccines. The capsular protein fraction 1/low-calcium response V (F1/LcrV)-based subunit vaccine failed to provide protection in the African green monkey model, although it provided protection in mice and cynomolgus macaques. Recently, several groups are attempting to enhance the immunogenicity of subunit vaccines. In this report, we introduce the latest research trends and prospects of plague vaccines.

**Keywords:** *Yersinia pestis*, Plague vaccine, Plague, Vaccine, F1/LcrV

## 들어가는 말

페스트(Plague)는 그람음성 간균인 페스트균(*Yersinia pestis*)의 감염에 의해 유발되는 전신성 질환으로 피부의 혈소 침전으로 인하여 검게 변하는 증상 때문에 흑사병(Black Death)으로 잘 알려져 있다. 페스트균은 주로 야생 설치류에게 감염되는 질환으로 설치류 사이에 전파되다가 벼룩에 의해 사람에게 전염이 이루어진다. 지금도 페스트는 전 세계적으로 아프리카와 아시아, 그리고 남미 등을 중심으로 매년 2,000여 건의 발생사례가 세계보건기구(World

Health Organization, WHO)에 보고되고 있다(Figure 1). 세계보건기구는 세계적으로 사람에서의 감염사례가 증가함에 따라 페스트를 재출현감염병으로 분류하였다[1].

세계보건기구는 2017년 8월에서 11월까지 마다가스카르에서 발생한 페스트 유행으로 2,417명의 환자가 발생하였으며 209명의 사망자(사망률 8.6%)가 나타난 감염병 사례를 보고하였다(Figure 2). 보고된 사례의 대다수가 폐 페스트(Pneumonic plague) (1,828명, 75.6%)로 비말 전파가 가능하며 수도 및 항구도시에서 발생하고 있어 국가 간의 전파가능성이 높을 것으로 예상되어 엄격한 대응,

통제 및 지속적인 감시활동을 지원하고 있다[2,3].

페스트는 현재까지 국내에서의 발생 보고는 없으나, 해외여행객의 증가 및 페스트 발생지역으로부터 내국인과 외국인 입국자의 증가로 인해 페스트의 국내 유입가능성이 증대되고 있다[4]. 또한, 페스트균이 생물무기로 개발될 가능성이 높다는 것을 고려할 때 국가 안보 강화, 생물테러 발생 시 효과적으로 대응할 수 있는 페스트 백신 개발을 위한 기초자료로 활용하고자 한다[5].

## 몸 말

### 1. KWC(Killed Whole Cell) 및 LWC(Live Whole Cell) 기반 페스트 백신

페스트균은 1894년 프랑스 과학자 Alexandre Yersin에 의해 처음으로 발견되었으며, Yersin 실험실에서 정상 페스트균, 페스트 사균 및 여러 계대 배양을 통해 병원성을 잃은 약독화 페스트균을 사용하여 토끼, 쥐 등 소동물에 면역한 실험이 백신 개발의 시초가

되었다[6]. 이러한 연구결과를 토대로 KWC 또는 LWC 기반의 백신개발이 촉진되었다. 열처리 또는 화학물질을 통해 비활성화된 KWC 백신은 림프절 페스트(Bubonic plague)모델에서 안전성과 면역 능력이 확인되었지만, 폐 페스트 모델에서는 효과가 없었다[7]. 미국 식품의약품안전청(Food and Drug Administration, FDA)에서 최초로 승인을 받은 페스트 백신은 Plague Vaccine, USP(Cutter Biological사 제조, 1940-1999)로 *Yersinia pestis* 195/P를 포르말린을 이용해 사멸하여 사용한 대표적인 KWC 백신이다(Figure 3). 이 백신은 림프절 페스트를 방어하는데 효과적이지만 부작용을 유발할 뿐만 아니라 추가로 백신을 접종해야 하는 불편함이 있으며, 폐 페스트에 대한 예방을 할 수 없어 1999년에 생산이 중단되었다.

LWC 백신은 KWC에 비해 림프절 페스트와 폐 페스트에 대해 높은 방어효과를 보였으나 영장류 모델에서 부작용이 확인되었다[8]. 대표적인 LWC 백신은 High-Pathogenic Island(HPI)와 색소(Pigmentation) 관련 유전자가 결여된 EV76 균주로써 옛 소련 위성 국가와 중국 등을 중심으로 림프절 페스트와 폐 페스트의 예방을 위하여 사용되었다. 그러나 심한 통증, 두통, 식욕부진, 발열 등의 부작용이 나타남으로써 현재 일부 국가만이 사용하고

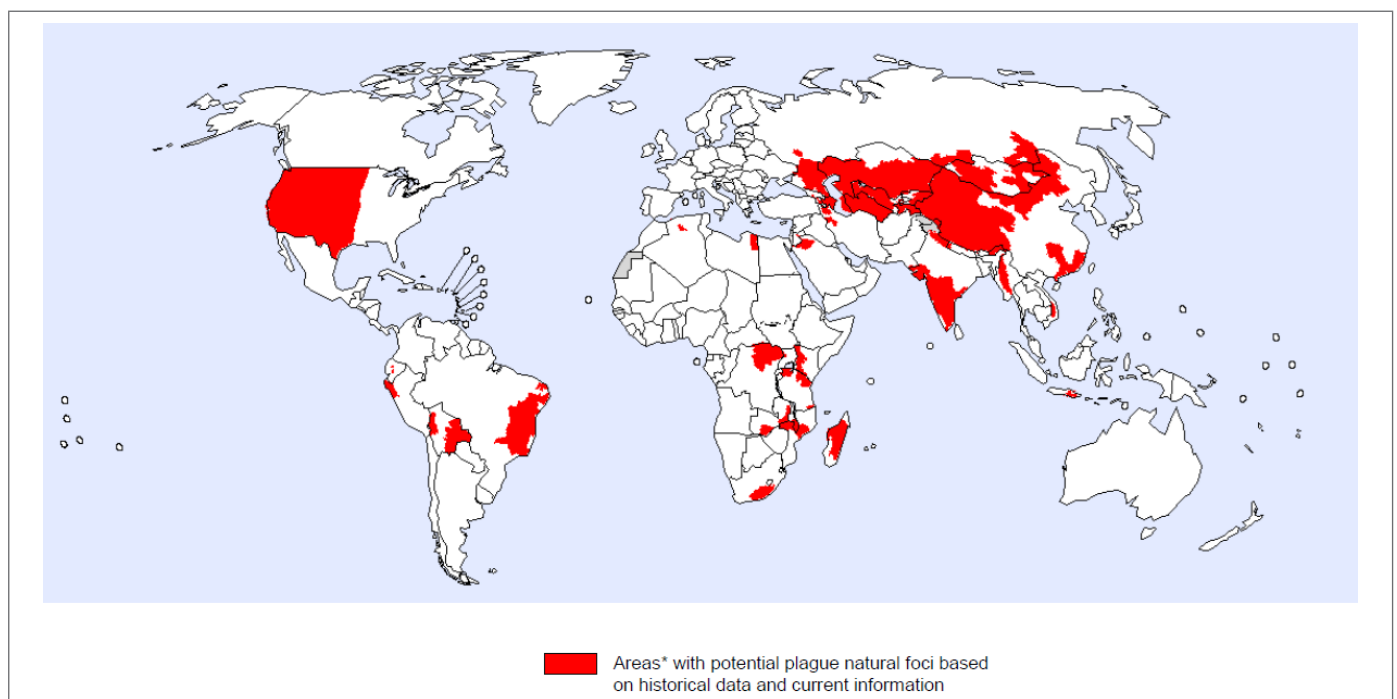


Figure 1. The global distribution of Plague (2016, WHO)

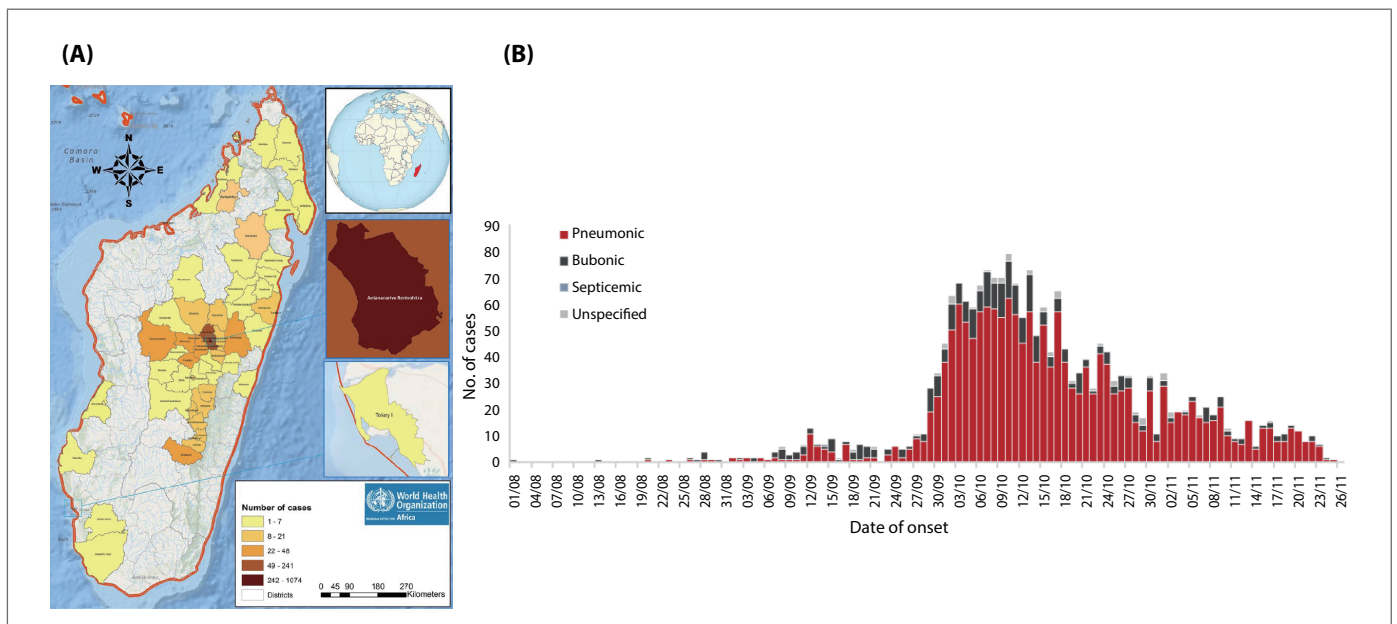


Figure 2. The unprecedented outbreak of plague in Madagascar (August 1–November 26, 2017, WHO)  
(A) Geographical distribution of plague cases, (B) Distribution of plague cases by type and date of onset

있다. 최근에는 페스트균의 다양한 병독력인자를 결손 시킨 균주를 이용한 약독화된 페스트 LWC 에 대한 연구가 진행 중이다[9].

## 2. 단백질(Subunit) 기반 페스트 백신

현재 페스트 주요 항원인 capsular subunit protein F1과 low-calcium response V 항원(LcrV)을 이용한 단백질 백신 연구가 활발히 진행되고 있다. F1과 V 단백질을 단독으로 이용한 백신은 페스트균 감염 마우스모델에서 높은 방어효과를 보이지 못하였지만, 재조합 F1/V 결합단백질 백신은 F1과 V 단백질을 단독으로 이용한 백신에 비해 폐 페스트와 림프절 페스트에 대한 방어 효과가 높았으며, 마우스 모델과 다양한 동물 모델에서도 방어효과를 보였다. 대표적인 예로 미국군 감염병 의학연구소(United States Army Medical Research Institute for Infectious Disease; USAMRIID)에서 개발한 재조합 2가 F1/V 결합단백질을 이용한 백신은 마우스와 영장류의 폐 페스트 모델에서 방어효과를 보였으나 African green monkey를 이용한 폐 페스트 모델에서는 완벽한 방어효과를 보이지는 못하였다[10]. 현재 재조합 F1/V 결합 단백질 백신은 FDA승인을 위해 임상 2상 연구를 진행 중으로 알려져 있다.

최근 연구에서는 박테리오파지 T4 나노입자가 표지된 F1mut-V 결합단백질 백신은 보조제 없이도 마우스 모델에서 폐 페스트에 대한 완벽한 방어 효과를 보이는 것으로 보고되었다[11].

## 3. 기타 페스트 백신

F1과 LcrV 항원 기반 DNA 백신은 낮은 면역원성을 보였으나 면역 증강제인 IL-12와 tissue plasminogen activator(tPA) 단백질 결합을 통해 체액성 면역반응을 유도함으로써 폐 페스트에 방어효과를 나타내었다[12,13]. 그러나 DNA 기반 백신은 함께 발현되는 면역 증강제에 크게 의존하고 있어 미래의 사람에게 백신으로 사용되기 위해서는 최적화가 필요하다.

바이러스 기반 백신은 바이러스 벡터를 활용하여 대식세포의 활성화를 통해 체액성 및 세포성 면역을 유도하는 방식이다. Crystal 그룹에서는 페스트 V 항원을 아데노바이러스 벡터에 삽입한 재조합 바이러스를 개발하였다[14]. 재조합 바이러스는 체액성 및 세포성 면역을 유도하여 폐 페스트에 대한 방어 효과를 보였다. 최근에는 5형 아데노바이러스(Ad5)를 사용하여 1가(rAd5-LcrV) 및 3가(rAd5-YFV) 백신을 개발하였으며, 3가 백신은 마우스 모델에서 림프절





Figure 3. Plague Vaccine, USP

페스트와 페 페스트에서 뛰어난 방어 효과를 보였을 뿐만 아니라 영장류(*Cynomolgus Macaques*) 모델에서도 완벽한 방어효과를 보였다[15]. 이 밖에도 Stomatitis Virus 및 Vaccinia Virus 백신을 이용한 페스트 백신개발 연구가 진행 중이다[16,17].

#### 4. 페스트 백신의 미래전망

기존 KWC 백신과 약독화된 LWC 백신은 안정성의 우려가 높기 때문에 단백질 기반 또는 DNA 백신, 여러 가지 방법을 활용한 백신 개발이 필요하다. 앞으로 높은 가능성이 있는 F1/LcrV 기반 subunit 백신은 주로 체액성 면역을 유도하여 동물 모델에서 매우 뛰어난 효과를 보이지만 사람에게서의 방어효과는 아직 확인되지 않았다. 또한 F1/LcrV 기반 subunit 백신은 정기적으로 추가 접종해야 하는 단점이 있다. 이에 차세대 페스트 백신은 단점을 보완할 수 있는 체액성 면역뿐만 아니라 세포성 면역을 동반하도록 개발되어야 하며 이에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

## 맺는 말

페스트는 페스트균에 의해 야기되는 전염병으로 역사적으로 2억 명이 넘는 사망자를 발생시킨 무서운 질병이며[18], WHO에 보고된 바에 따르면 현재 전 세계적으로 2,000~5,000명의 환자가

매년 발생되고 있다. 미국 질병관리본부(Centers for Disease Control and Prevention, CDC)에서는 페스트균을 Tier 1 Select Agents and Toxins으로 지정하여 엄격히 관리하고 있다. 항생제 치료기술의 향상으로 페스트 위협이 많이 줄어들었으나 최근 몽골 및 마다가스카르에서는 다재내성 페스트균이 발견되었다[19,20]. 따라서 기존 항생제 치료법 이외에 다른 치료제나 예방법이 개발되어야 할 필요가 있다. 현재 미국 식품의약품안전청에서 승인된 백신은 없으므로 페스트를 이용한 생물테러나 자연발생에 효과적으로 대비하기 위해서는 새로운 백신 개발의 지속적인 투자와 연구를 통해 공중보건 위기 대응을 강화해 나가야 할 것으로 사료된다.

## 참고문헌

- Bertherat, E. G. Plague around the world, 2010–2015. *Wkly. Epidemiol. Rec.* 2015;91:89–104.
- <https://reliefweb.int/report/madagascar/madagascar-plague-outbreak-external-situation-report-14-4-december-2017>
- <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2018/end-plague-madagascar/en/>
- 법무부. “출입국외국인정책통계연보”. 2017. pp.1–100.
- 남만권. “북한 화생무기 위협 평가 및 대응방향 연구.” 군사학연구VI. 2008. pp.189–218.
- Girard G. Immunity in plague infection: results of 30 years of work with the *Pasteurella pestis* EV strain (Girard and Robic). *Biol Med* (Paris). 1963;52:631.

7. Russell P, Eley SM, Hibbs SE, Manchee RJ, Stagg AJ, Titball RW. A com-parison of plague vaccine, USP and EV76 vaccine induced protection against *Yersinia pestis* in a murine model. *Vaccine*. 1995;13:1551-1556.
8. Meyer KF. Effectiveness of live or killed plague vaccines in man. *Bull World Health Organ*. 1970;42:653-666.
9. Feodorova VA, Corbel MJ. Prospects for new plague vaccines. *Expert Rev Vaccines*. 2009;8:1721-1738.
10. Heath DG, Anderson GW Jr, Mauro JM, Welkos SL, Andrews GP, Adamovicz J, *et al*. Protection against experimental bubonic and pneumonic plague by a recombinant capsular F1-V antigen fusion protein vaccine. *Vaccine*. 1998;16:1131-1137.
11. Tao P, Mahalingam M, Kirtley ML, van Lier CJ, Sha J, Yeager LA, *et al*. Mutated and bacteriophage T4 nanoparticle arrayed F1-V immunogens from *Yersinia pestis* as next generation plague vaccines. *PLoS Pathog*. 2013;9:e1003495.
12. Yamanaka H, Hoyt T, Yang X, Golden S, Bosio CM, Crist K, *et al*. A nasal interleukin-12 DNA vaccine co expressing *Y. pestis* F1-V fusion protein confers protection against pneumonic plague. *Infect Immun*. 2008;76:4564-4573.
13. Wang S, Heilman D, Liu F, Giehl T, Joshi S, Huang X, *et al*. A DNA vaccine producing LcrV antigen in oligomers is effective in protecting mice from lethal mucosal challenge of plague. *Vaccine*. 2004;22:3348-3357.
14. Chiuchiolo MJ, Boyer JL, Krause A, Senina S, Hackett NR, Crystal RG. Protective immunity against respiratory tract challenge with *Yersinia pestis* in mice immunized with an adenovirus-based vaccine vector expressing V antigen. *J Infect Dis*. 2006;194:1249-1257.
15. Sha J, Kirtley ML, Klages C, Erova TE, Telepnev M, Ponnusamy D, *et al*. A replication-defective human type 5 adenovirus-based trivalent vaccine confers complete protection against plague in mice and nonhuman primates. *Clin Vaccine Immunol*. 2016;7:586-600.
16. Palin A, Chattopadhyay A, Park S, Delmas G, Suresh R, Senina S, *et al*. An optimized vaccine vector based on recombinant vesicular stomatitis virus gives high-level, long-term protection against *Yersinia pestis* challenge. *Vaccine*. 2007;25:741-750.
17. Bhattacharya D, Meccas J, Hu LT. Development of a vaccinia virus based reservoir-targeted vaccine against *Yersinia pestis*. *Vaccine*. 2010;28:7683-7689.
18. Perry RD, Fetherston JD. *Yersinia pestis*-etiologic agent of plague. *Clin Microbiol Rev*. 1997;10:35-66.
19. Kiefer D, Dalantai G, Damdindorj T, Riehm JM, Tomaso H, Zöller L, *et al*. Phenotypical characterization of Mongolian *Yersinia pestis* strains. *Vector Borne Zoonotic Dis*. 2012;12:183-188.
20. Galimand M., *et al*. Multidrug resistance in *Yersinia pestis* mediated by a transferble plasmid. *N. Engl. J. Med*. 1997;337:677-680.



# 2019년 세계보건기구 세계 헌혈자의 날 캠페인

질병관리본부 장기이식관리센터 혈액안전감시과 김이경, 김준년\*

\*교신저자 : drlord@korea.kr, 043-719-7660

## Abstract

### Campaign for World Blood Donor Day, 2019

Kim Yi-gyung, Kim Jun-nyun

Division of Blood Safety Surveillance, Center for Korean Network for Organ Sharing, KCDC

The first World Blood Donor Day was held on June 14, 2004, followed by its designation as an annual global event by the 58th World Health Assembly in January 2005. Each year, June 14 is now celebrated worldwide as World Blood Donor Day, to raise awareness for the importance of blood donation and to recognize the contribution of voluntary non-remunerated blood donors in saving lives and improving health. Moreover, World Blood Donor Day has another purpose: to create wider awareness, worldwide, regarding the need for the availability and appropriate use of safe blood and blood products, and the need for more people to commit to regular voluntary non-remunerated blood donation. June 14 is the birthday of Karl Landsteiner, an Austrian biologist and physician, considered as the “founder” of modern blood transfusion.

**Keywords:** Blood Donors, Global Health, Blood transfusion, Remuneration, Awareness

## 들어가는 말

세계 헌혈자의 날(World Blood Donor Day, WBDD)은 헌혈의 중요성을 알리고, 헌혈자에 대한 감사의 뜻을 전하기 위해 헌혈운동 관련 4개의 국제기구인 세계보건기구(WHO), 국제적십자자연맹(International Federation of Red Cross & Red Crescent Societies, IFRC), 국제헌혈자조직연맹(International Federation of Blood Donor Organizations, IFBDO) 및 국제수혈학회(International Society of Blood Transfusion, ISBT)가 지난 2004년 공동으로 제정한 기념일이다[1-3].

ABO 혈액형을 발견하여 노벨상을 수상한 칼 랜드스타이너(Karl

Landsteiner, 1868~1943) 박사의 탄생일인 6월 14일을 ‘세계 헌혈자의 날’로 제정하고, 각 국에 헌혈의 중요성을 알리고 헌혈자에게 감사를 전하도록 권고하였다.

192개국 정부가 참가한 2005년 제58차 세계보건총회(WHA)에서는 매년 6월 14일을 세계 헌혈자의 날로 지정하는 결의안을 채택하였다. 결의안(WHA58.13)에서는 세계보건기구 회원국들이 이날을 통해 많은 환자들의 생명을 구하고, 삶의 질을 향상시키기 위해 묵묵히 자발적 헌혈에 참여하는 사람들을 기념하도록 촉구하였다. 이후 2009년 6월, 40개국 65명 이상의 수혈의학 전문가, 정책 입안자 및 비영리 기구 대표들이 멜버른 선언서를 작성했는데 멜버른 선언은 세계보건기구의 목표인

2020년까지 전 세계 모든 나라가 100% 자발적 무상헌혈을 통한 혈액공급을 이루는 것이다.

## 몸 말

2004년부터 세계 헌혈자의 날을 축하하기 위해 남아프리카 공화국에서 처음으로 행사가 이루어진 이후 매년 한 국가를

선정하여 4개의 국제기구와 함께 지구촌 이벤트를 실시하고 있다[4]. 2019년 세계 헌혈자의 날 지구촌 이벤트 주최국은 르완다로, 6월 14일 수도 키갈리(Kigali)에서 개최되었다.

올해의 캠페인 주제는 헌혈과 안전한 수혈에 대한 보편적인 접근을 강조하며 「*Safe Blood For All*」이라는 슬로건을 통해 자발적인 헌혈이 보편적인 보건서비스의 목표를 달성하는 데 중요한 역할을 한다고 강조하였다(Figure 1, 2, 3).

특히 WBDD 홈페이지를 통해 헌혈은 사람의 생명을 구하는



Figure 1. Digital materials (poster, desktop & mobile phone wallpaper) for blood donation

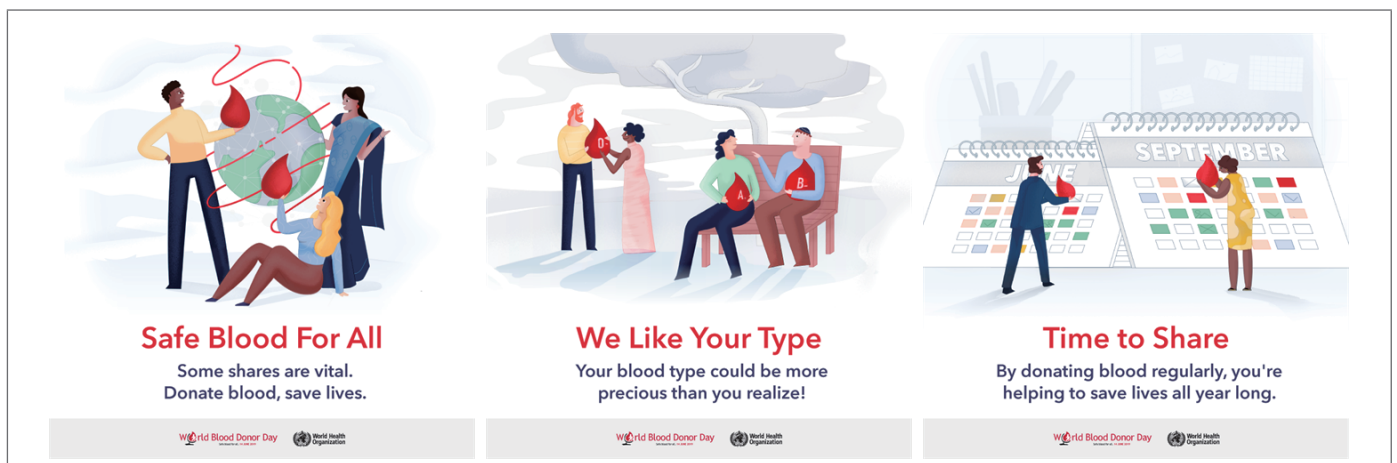


Figure 2. Digital materials (social card) for blood donation



Figure 3. Promotional materials (mug, cap, T-shirt) for blood donation

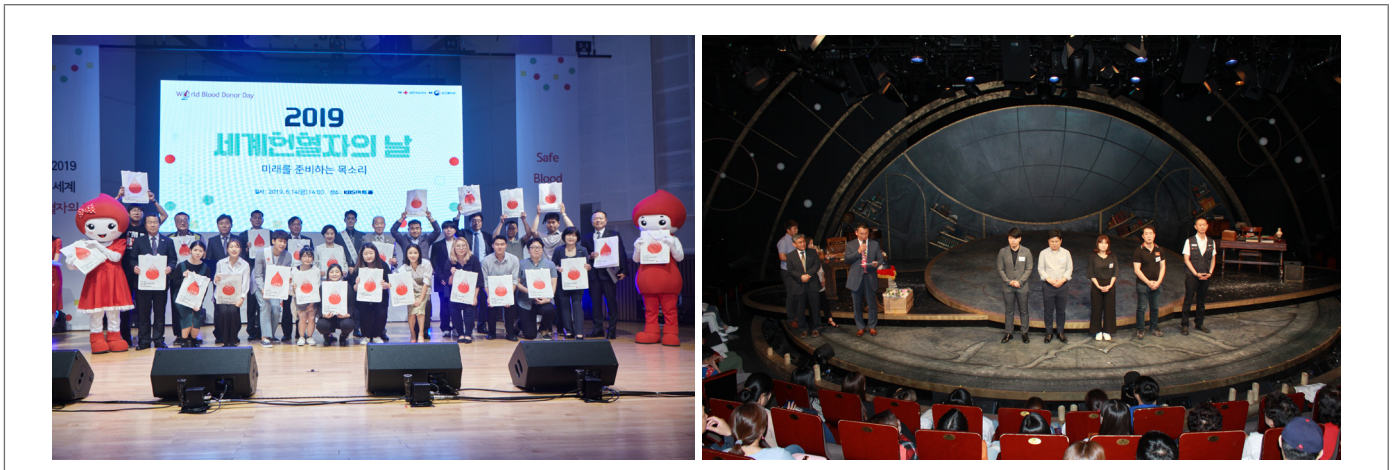


Figure 4. Campaign photos (Korean Red Cross, Hanmaeum Blood Center) for blood donation

활동이라는 주요 메시지, 헌혈 적합기준 WHO 가이드라인, YouTube 영상 등 헌혈과 수혈에 관한 다양한 정보를 제공하고 있다.

세계 헌혈자의 날은 제정된 지 몇 년 지나지 않았음에도 전 세계 많은 나라에서 대규모 행사를 개최하는 등 큰 성공을 거두고 있다. 정기적이고 자발적인 헌혈자에게 고마움을 전하고 표창하는 것 외에도 헌혈의 중요성을 알리는 각종 행사들이 실시되고 있다. 세계 각국에서 대중의 관심을 모으고 있는 이러한 행사들은 자발적 무상헌혈의 필요성에 대한 대중의 인식을 제고하는데 기여하고 있다.

우리나라는 동북아시아에서는 최초로 지난 2012년 ‘헌혈하는 당신이 진정한 영웅(Every blood donor is a hero)’이란 슬로건으로 제9회 지구촌 이벤트를 서울에서 성공적으로 개최한 바 있다. 올해에는 보건복지부 후원으로 대한적십자사에서 ‘미래를 준비하는

목소리’란 주제로 6월 14일 서울 KBS아트홀에서 혈액사업 유공표창 및 홍보대사 축하공연, 헌혈 공모전 시상 등 다양한 프로그램으로 진행되었으며, 한마음혈액원에서는 6월 15일 서울 충무아트홀에서 전석 헌혈자 초청으로 혈액사업 유공표창 및 뮤지컬 관람 등 기념행사를 실시하였다(Figure 4).

대한적십자사 혈액관리본부에 의하면, 2014년 국내 헌혈자수가 사상 처음으로 300만 명을 돌파하였다. 1989년 연간 헌혈자 100만 명 달성 이후 6년 만인 1995년 200만 명을 기록하였으며, 2014년 연간 헌혈자 300만 명의 돌파는 200만 명을 달성한 후 19년 만에 이루어진 것이다. 이로써 우리나라의 국민 헌혈률은 2015년 약 6.1%로 외국과 비교해도 매우 높은 수준으로 자긍심을 가질 수 있게 되었다. 2016년에 10~20대 헌혈인구의 감소 및 신규헌혈자

Table 1. National blood donation rates by nation

Nation	Korea <sup>1)</sup>	Japan <sup>2)</sup>	America <sup>3)</sup>	Australia <sup>4)</sup>	France <sup>5)</sup>	Canada <sup>6)</sup>
Blood donation rate (%)	5.6	3.8	6.2	5.5	4.5	2.8
<Year>	<2018>	<2017>	<2017>	<2017>	<2017>	<2017>

1) Korean Red Cross, Blood Services Statistics, 2018.

2) Japanese Red Cross Society, Blood Services Statistics, 2017.

3) The United States Department of Health and Human Services, The 2017 AABB Survey Report (USA).

4) Australian Red Cross Blood Service, Annual Report 2016–2017.

5) Etablissement francais du sang (EFS), Annual Report 2017.

6) Canadian blood services, blood services Annual Report 2017–2018, Hema Quebec, Annual Report 2017–2018.

\* Population: World Bank Data



Figure 5. Video educational materials

진입 정체 등으로 국민 헌혈률이 다소 감소하다 지난해 헌혈자수는 288만 3,270명으로 약 5.6%로 소폭 증가하였다(Table 1).

## 맺는 말

이에 질병관리본부에서는 예비헌혈자 및 헌혈자 대상으로 교육을 통해 생활양식과 인식개선을 통한 건강증진을 도모하고, 장기적으로는 꾸준히 헌혈을 할 수 있는 문화조성을 위하여 정책연구용역사업(예비헌혈자 및 헌혈자 건강교육 자료 개발)을 통해

중앙대학교사범대학부속초등학교, 한국교원대학교부설 미호중학교, 경기여자고등학교, 중앙대학교의과대학 학생들을 대상으로 시범교육을 실시하였다.

그리고 교육부를 비롯하여 전국 시도 및 지자체에도 교육자료(Figure 5)를 배포하여 지속적인 헌혈자 교육방안 등을 모색하고 있으며, '건강한 헌혈, 안전한 수혈'을 위한 혈액안전감시 강화를 위해 계속 노력할 것이다.

또한 수혈용 혈액의 국내 자급자족은 물론, 의약품의 원료로 쓰이는 분획용 혈장도 특수혈장을 제외하고는 국내 헌혈로 100% 공급이 가능한 날을 위해 헌혈자들의 지속적인 관심과 참여가

필요할 것이다.

## 참고문헌

1. International Federation of Red Cross & Red Crescent Societies  
([www.ifrc.org](http://www.ifrc.org))
2. International Federation of Blood Donor Organizations  
([www.fiods.org](http://www.fiods.org))
3. International Society of Blood Transfusion ([www.isbtweb.org](http://www.isbtweb.org))
4. [http://www.who.int/entity/bloodsafety/WHA58\\_13-en.pdf](http://www.who.int/entity/bloodsafety/WHA58_13-en.pdf)

이 글은 세계보건기구(World Health Organization/  
[www.who.int](http://www.who.int))의 세계 헌혈자의 날(WBDD) 관련 자료와  
대한적십자사 혈액관리본부 통계자료, 질병관리본부  
정책연구용역사업 자료를 참고하여 작성한 내용입니다.



## 안전벨트 착용률 추이, 2008–2018

Percentages of seat belt use among Korean adults  $\geq 19$  years, 2008–2018

[정의] 운전자석 안전벨트 착용률 : 자동차 운전 시 안전벨트를 항상 착용하는 사람의 비율

동승차량 뒷좌석 안전벨트 착용률 : 승용차나 택시 뒷좌석에 탈 때 안전벨트를 항상 착용하는 사람의 비율

만19세 이상 동승차량 뒷좌석 안전벨트 착용률(중앙값)은 2014년 7.8%에서 2018년 18.2%로 10.4%p 증가하였으나, 운전자석 안전벨트 착용률에 비해 매우 낮은 수준임(그림 A).

\* 주) 제시된 통계치는 254개 지역단위(시·군·구)로 산출된 연령표준화율의 중앙값임.

Among Korean adults aged 19 years and over, the median proportion of rear seat passengers who wear seat belts had risen from 7.8% in 2014 to 18.2% in 2018 (an increase of 10.4 percentage points). However, the proportion still remained at the low level, relative to the 88.5% of drivers wearing seat belts (Figure A).

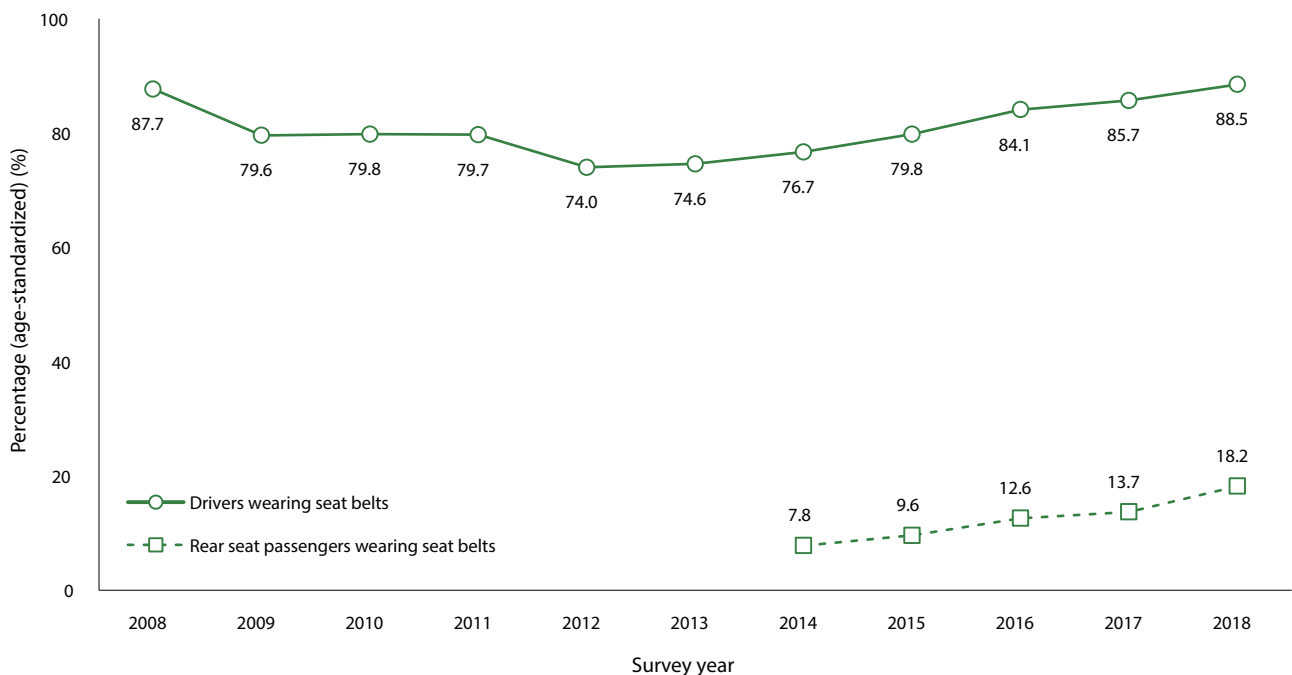


Figure A. Percentages of seat belt use among Korean adults  $\geq 19$  years, 2008–2018

\* Median proportion: median value calculated from 254 regional units (Si · Gun · Gu)

† Proportion of drivers wearing seat belts: proportion of drivers who always wear seat belts when driving, among all drivers aged 19 years and over.

‡ Proportion of rear seat passengers wearing seat belts: proportion of rear seat passengers who always wear seat belts when riding cars or taxis, among all rear seat passengers aged 19 years and over.

※ Age-standardized rates (%): calculated using the direct standardization method, based on a 2005 population projection.

Source: 2008–2018 Community Health Statistics At A Glance, Korea Community Health Survey, <http://chs.cdc.go.kr/>

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

## [수족구병 주의 안내문] 수족구병 개요

병 명	수족구병(Hand, foot and mouth disease)
정 의	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 콕사키바이러스나 엔테로바이러스 감염에 의해 발열 및 입안의 물집과 궤양, 손과 발의 수포성 발진을 특징으로 하는 질환</li> </ul>
질병 분류	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 법정감염병 : 지정 감염병</li> <li>□ 질병코드 : ICD-10 B08.4</li> </ul>
병원체	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 엔테로바이러스 71형(E71)이 주원인</li> <li>□ 그 외에 콕사키바이러스 A5, A6, A7, A9, A10, A16형, B2, B5형 등도 원인이 됨</li> </ul>
전파경로	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 직접접촉이나 비말을 통해 사람 간 전파</li> <li>□ 오염된 물을 마시거나 수영장에서도 전파 가능</li> <li>□ 전파의 위험이 높은 장소 : 가정(감염자가 있는 경우), 보육시설, 놀이터, 병원, 여름캠프 등 많은 인원이 모이는 장소</li> </ul>
잠복기	□ 3-7일
증 상	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 전신증상 : 발열, 식욕감소, 무력감</li> <li>□ 위장증상 : 설사, 구토</li> <li>□ 발진/수포(물집) : 주로 입, 손, 발, 영유아의 경우 기저귀가 닿은 부위</li> </ul>
진 단	□ 환자 검체(대변, 뇌척수액, 인후도찰물, 비강세척액 등)에서 특이유전자(VP1) 검출
치 료	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 해열 진통제로 증상을 완화, 탈수로 인한 수분보충 등 대증요법</li> <li>* 아스피린은 사용하지 말 것</li> </ul>
치사율	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 일반적으로 0.1% 미만</li> <li>□ 엔테로바이러스 71형으로 뇌간 뇌척수염, 신경원성 폐부종, 폐출혈 등 합병증이 발생할 경우 치사율이 높음</li> </ul>
관 리	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 환자관리 : 증상이 있는 경우에는 의사의 진료를 받고 등원 및 외출 자제</li> <li>□ 접촉자관리 : 발병을 감시하며, 발병 시 등원 및 외출 자제</li> </ul>
예 방	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 올바른 손 씻기의 생활화 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 흐르는 물에 비누로 30초 이상 손 씻기</li> <li>- 외출 후, 배변 후, 식사 전·후, 기저귀 교체 전·후</li> <li>- 특히 산모, 소아과나 신생아실 및 산후조리원, 유치원, 어린이집 종사자</li> </ul> </li> <li>□ 올바른 기침예절 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 옷소매 위쪽이나 휴지로 입과 코를 가리고 기침하기</li> </ul> </li> <li>□ 철저한 환경관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 아이들의 장난감, 놀이기구, 집기 등을 소독하기(수족구병 발생 시 소독방법 참조)</li> <li>- 환자의 배설물이 묻은 옷 등을 철저히 세탁하기</li> </ul> </li> <li>□ 수족구병이 의심되면 바로 병원에서 진료를 받고 등원 및 외출 자제(발병 후 1주일)</li> </ul>

## [수족구병 주의 안내문] 수족구병 발생 시 소독방법

□ 환자가 만진 물건 등은 소독액[염소 0.5%(5,000 ppm)]을 뿌린 후 10분 후에 물로 씻어냄.

### □ 소독 시 주의사항

- 장갑, 마스크, 앞치마를 착용 후 소독 실시
- 소독을 할 때는 창문을 연 상태(외부 공기와 접촉된 상태)에서 실시하고 소독 후에도 충분한 환기 실시
- 소독액은 가연성 물질에 가까이 두지 말고 사용 후에는 소독 효과가 떨어지므로 보관하지 말고 버릴 것
- 소독 후에는 반드시 흐르는 물에 비누로 30초 이상 올바른 손 씻기 실시

### □ 소독액 만드는 방법

염소 0.5% (5,000 ppm)

- ① 빈 생수통 500 ml에 종이컵 1/3 양의 염소계 표백제(4% 기준)를 붓습니다.



- ② 수도물을 더해 500 ml를 채운 후 뚜껑을 닫아 잘 흔들어 섞습니다.





## [해외여행 시 에볼라바이러스병 주의 안내문] 에볼라바이러스병 개요

방역이력 및 발생현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 법정감염병(제4군), 진단코드 ICD-10 A98.4</li> <li>□ 국내현황 : 보고 없음</li> <li>□ 세계현황 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1976년부터 2012년까지 아프리카 지역에서 간헐, 산발적 유행으로 가봉, 콩고공화국, 코트디부아르, 수단, 우간다 등에서 발생한 바 있음</li> <li>- 2014년 서아프리카 지역(기니, 라이베리아, 시에라리온 등)에서 대규모 유행</li> </ul> </li> </ul>
병원체	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 에볼라바이러스(Ebola virus)</li> </ul>
감염경로	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 바이러스의 자연 숙주는 과일박쥐로 추정</li> <li>□ 환자의 혈액 또는 체액(타액, 소변, 구토물, 대변 등) 등이 피부상처 또는 점막을 통해 직접 접촉으로 감염되거나 환자의 성 접촉으로 정액을 통해서도 감염</li> </ul>
잠복기	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 평균 8-10일(2-21일)</li> </ul>
주요증상 및 임상경과	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 고열, 전신 쇠약감, 근육통, 두통, 인후통 등 비전형적인 증상 이후에 오심, 구토, 설사, 발진이 동반되고 따로 체내외 출혈 경향</li> <li>□ 사망률 : 25-90% (바이러스 유형이나 각국의 보건의료체계 수준에 따라 다를 수 있음)</li> </ul>
진단	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 바이러스 특이 유전자 검출</li> </ul>
치료	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 대증요법</li> </ul>
환자 및 접촉자 관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 환자 관리: 국가지정 입원치료병상에서 치료</li> <li>□ 접촉자 관리: 21일간 증상발현 유무 감시, 접촉자 중 유증상자는 즉시 격리</li> </ul>
예방	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 현재 예방할 수 있는 백신은 개발 중</li> <li>□ 유행 지역 방문 시 바이러스에 감염되지 않도록 주의</li> <li>□ 환자 발생 시 환자의 체액과 가검물에 접촉 주의</li> <li>□ 손씻기 등 개인 위생</li> </ul>

## [해외여행 시 에볼라바이러스병 주의 안내문] 에볼라바이러스병 감염 예방수칙

### □ 일반적인 감염병 예방수칙 준수

- 개인위생 (손 씻기 등) 수칙 준수
- 오염된 손으로 눈, 코, 입 등 점막 부위 접촉 삼가
- 보건인력 환자 관리 시 상황(치료, 간호, 이송, 사체처리 등)에 적절한 개인보호구 착용 및 관리조치 적절 수행

### □ 에볼라바이러스병 유행지역 여행 시 주의사항

- 여행 전, 에볼라바이러스병 유행지역 확인
- 아프리카 등 유행지역에서 박쥐, 영장류(원숭이, 오랑우탄, 침팬지, 고릴라 등) 및 동물사체 접촉금지 및 이들의 야생고기를 다루거나 먹지 않기
- 불필요한 의료기관 방문 자제하기
- 에볼라바이러스병 (의심)환자와 접촉 금지
  - 에볼라바이러스병 의심 증상을 가진 사람과 접촉금지
  - 에볼라바이러스병 의심 증상을 가진 사람의 물건 등과 접촉 금지
  - 에볼라바이러스병 발생 및 유행지역 동물이나 사람의 사체와 접촉금지
  - 에볼라바이러스병 (의심)증상으로 사망한 사람의 장례식장 참석 자제

### □ 에볼라바이러스병 유행지역 여행 후 주의사항

- 귀국 후 21일 간 발열 및 기타 관련 증상이 있을 시, 질병관리본부 콜센터☎ 1339 또는 보건소로 먼저 상담 문의
- 귀국 후 검역 시 검역관에게 반드시 건강상태질문서 제출

2019.07.18

질병관리본부  
KCDC

## 에볼라바이러스병, 어디서 발생하고 있나요?



**콩고민주공화국**  
북키부(North Kivu)주 및  
이투리(Ituri)주에서 유행 지속  
2018.05.11.일~2019.07.17.수 기준,  
환자 2,522명 발생  
(사망 1,676명, 66%)

북키부주 주도인 고마시\*에서  
환자 발생(7.14.일) 등  
주변 지역으로 유행 확산 우려  
\* 고마시는 콩고민주공화국 동부지역 최대 도시  
(르윈다 국경과 인접)

콩고민주공화국 또는 그 주변 국가를 여행, 방문할 계획이 있는 경우  
일정을 연기하거나 에볼라바이러스병 예방에 각별한 주의가 필요합니다

3/10

2019.07.18

질병관리본부  
KCDC

## 에볼라바이러스에 어떻게 감염될까요?



감염된 동물 > 동물



감염된 동물 > 사람



감염된 사람 > 사람

감염된 동물 또는 환자의 혈액·체액에  
노출될 경우 감염될 수 있습니다.

\* 호흡기를 통한 전파 사례는 보고되지 않음

5/10

2019.07.18

질병관리본부  
KCDC

## 에볼라바이러스에 감염되면 어떤 증상을 보일까요?



감염 후 2~21일의 잠복기를 거쳐  
발열, 심한 두통, 피로감, 복통, 구토 같은 증상과 함께  
체내·외 출혈 증상을 보일 수 있습니다.

4/10

2019.07.18

질병관리본부  
KCDC

## 콩고민주공화국 및 주변 국가 방문 전, 감염병 위험정보 확인은 여기서 하세요!



• 질병관리본부 홈페이지(<http://www.cdc.go.kr>) ▶ 감염병 ▶ 해외감염정보  
• 해외감염병NOW 홈페이지(<http://www.해외감염병now.kr>)

국가별 여행경보수준 : 외교부 해외안전여행 홈페이지([www.0404.go.kr](http://www.0404.go.kr))

6/10

2019.07.18

질병관리본부  
KCDC

## 콩고민주공화국 및 주변 국가 방문 후 주의사항



• 콩고민주공화국 및 주변 국가를 방문한  
입국자는 검역관에게 **건강상태질문서**를  
제출하시고, 발열(열감) 등 감염 증상이  
있다면 반드시 알려주셔야 합니다.



• 입국 후 21일 이내 의심증상이  
있다면 의료기관 방문 전  
1339 또는 관할 보건소로 문의·신고  
• 진료를 받을 경우,  
해외방문력\* 알리기

\* 해외방문력은 질병을 감별하고 감염을 예방하는데 중요한 정보입니다.

8/10

2019.07.18

질병관리본부  
KCDC

## 에볼라바이러스병 유행발생에 대한 대응 상황

WHO, 국제협력기구, 콩고민주공화국 등

▶ 환자 진단·치료와 접촉자 관리 등  
확산 방지를 위해 방역조치 중입니다.

질병관리본부

▶ 국내 유입에 24시간 대비하고 있습니다.

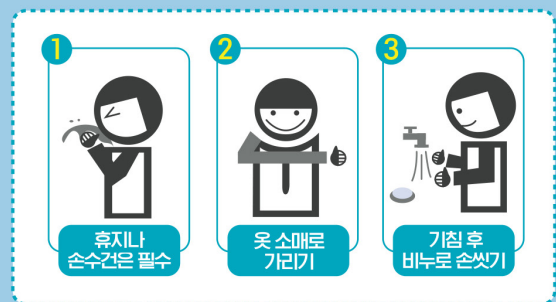
• 콩고민주공화국 및 주변 국가 방문자에게 예방수칙 안내문자 발송(외교영사콜)  
• 귀국 시 건강상태질문서 징구와 발열 감시  
• 귀국 후 21일 이내에 발열 등 증상이 있을 경우  
1339 또는 보건소로 신고 안내  
• 의료기관에 에볼라바이러스병 잠복기 기간(21일) 동안 해당입국자 정보공유  
• 콩고민주공화국 주변 국가의 환자발생 동향파악 및  
필요 시 검역강화 지역 확대 준비

9/10

# 기침할 때 옷소매로 입과 코를 가리고!



## [올바른 기침예절]



# 모두 올바른 손씻기 6단계로 구석구석 깨끗한 손씻기를 실천해요!

## 올바른 손씻기 6단계



## 1.1 환자감시 : 전수감시 감염병 주간 발생 현황 (28주차)

Table 1. Reported cases of national infectious diseases in Republic of Korea, week ending July 13, 2019 (28th Week)\*

Unit: No. of cases<sup>†</sup>

Classification of disease <sup>‡</sup>		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	11	84	3	213	128	121	121	251	Vietnam(1)
	Paratyphoid fever	6	43	1	47	73	56	44	37	
	Shigellosis	2	75	3	191	111	113	88	110	
	EHEC	17	77	5	121	138	104	71	111	Vietnam(2)
	Viral hepatitis A	526	9,485	49	2,437	4,419	4,679	1,804	1,307	
Category II	Pertussis	17	260	11	980	318	129	205	88	
	Tetanus	0	23	1	31	34	24	22	23	
	Measles	11	355	2	15	7	18	7	442	Vietnam(1)
	Mumps	464	9,925	436	19,237	16,924	17,057	23,448	25,286	
	Rubella	1	16	1	0	7	11	11	11	
	Viral hepatitis B (Acute)	8	208	7	392	391	359	155	173	
	Japanese encephalitis	0	0	0	17	9	28	40	26	
	Varicella	1,957	48,348	1,109	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>	8	308	4	670	523	441	228	36	
Category III	Malaria	33	244	35	576	515	673	699	638	
	Scarlet fever <sup>§</sup>	189	4,657	234	15,777	22,838	11,911	7,002	5,809	
	Meningococcal meningitis	2	11	0	14	17	6	6	5	
	Legionellosis	11	199	3	305	198	128	45	30	
	<i>V. vulnificus</i> sepsis	1	2	1	47	46	56	37	61	
	Murine typhus	1	6	0	16	18	18	15	9	
	Scrub typhus	34	504	30	6,668	10,528	11,105	9,513	8,130	
	Leptospirosis	8	45	1	118	103	117	104	58	
	Brucellosis	0	27	0	5	6	4	5	8	
	Rabies	0	0	0	0	0	0	0	0	
	HFRS	3	135	7	433	531	575	384	344	
	Syphilis	32	972	33	2,280	2,148	1,569	1,006	1,015	
	CJD/vCJD	3	57	1	53	36	42	33	65	
	Tuberculosis	566	13,856	617	26,433	28,161	30,892	32,181	34,869	
	HIV/AIDS	24	490	24	989	1,009	1,062	1,018	1,081	
	Viral hepatitis C	189	5,427	—	10,811	6,396	—	—	—	Uzbekistan(1)
	VRSA	0	0	—	0	0	—	—	—	
	CRE	285	7,071	—	11,954	5,716	—	—	—	
Category IV	Dengue fever	7	97	5	159	171	313	255	165	Indonesia(3), Philippines(3), Cuba(1)
	Q fever	11	156	2	163	96	81	27	8	
	West Nile fever	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Lyme Borreliosis	18	73	1	23	31	27	9	13	Denmark(1)
	Melioidosis	0	3	0	2	2	4	4	2	
	Chikungunya fever	1	6	0	3	5	10	2	1	Thailand(1)
	SFTS	10	63	6	259	272	165	79	55	
	MERS	0	0	—	1	0	0	185	—	
	Zika virus infection	0	4	—	3	11	16	—	—	

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.

\* 문의: (043) 719-7112

Table 2. Reported cases of infectious diseases by geography, week ending July 13, 2019 (28th 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	11	84	109	6	43	26	2	75	66
Seoul	0	0	0	1	16	20	2	6	5	0	31	12
Busan	0	0	0	1	9	8	1	4	3	0	2	4
Daegu	0	0	0	0	1	4	0	2	1	0	1	4
Incheon	0	0	0	2	8	6	0	1	2	0	3	11
Gwangju	0	0	0	0	0	4	0	3	1	0	3	1
Daejeon	0	0	0	0	6	6	0	2	1	0	0	1
Ulsan	0	0	0	0	3	1	0	1	0	0	1	0
Sejong	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	0	0	0	2	19	19	0	8	5	1	20	11
Gangwon	0	0	0	0	0	2	1	2	1	0	1	1
Chungbuk	0	0	0	1	2	2	1	2	1	0	0	1
Chungnam	0	0	0	0	5	5	0	0	1	0	1	5
Jeonbuk	0	0	0	2	3	2	0	2	2	0	1	2
Jeonnam	0	0	0	1	2	5	0	0	1	0	6	3
Gyeongbuk	0	0	0	0	4	5	0	3	1	0	1	5
Gyeongnam	0	0	0	1	6	16	1	6	1	1	4	4
Jeju	0	0	0	0	0	3	0	1	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 July 13, 2019 (28th 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	17	77	55	526	9,485	1,861	17	260	124	0	23	13
Seoul	4	22	8	106	1,753	359	2	40	18	0	2	1
Busan	0	2	2	9	161	96	2	15	8	0	1	1
Daegu	0	1	7	4	87	42	1	12	2	0	3	1
Incheon	6	11	4	22	585	152	0	14	9	0	0	0
Gwangju	0	1	9	2	78	56	1	14	6	0	2	0
Daejeon	0	0	1	78	1,374	82	1	11	2	0	2	0
Ulsan	0	1	2	5	38	21	1	5	4	0	2	0
Sejong	0	1	0	10	203	10	0	6	2	0	0	0
Gyeonggi	6	17	7	162	3,008	555	5	30	23	0	3	1
Gangwon	1	2	3	6	150	41	0	2	2	0	0	1
Chungbuk	0	2	2	38	635	48	0	6	4	0	1	0
Chungnam	0	1	2	48	788	121	2	7	3	0	0	1
Jeonbuk	0	0	0	13	238	87	0	7	3	0	1	0
Jeonnam	0	7	4	4	109	72	0	18	6	0	1	3
Gyeongbuk	0	4	1	10	132	42	1	21	11	0	3	2
Gyeongnam	0	2	1	6	112	65	0	44	20	0	2	2
Jeju	0	3	2	3	34	12	1	8	1	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 July 13, 2019 (28th 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	11	355	93	464	9,925	11,266	1	16	6	8	208	158
Seoul	5	53	23	68	1,281	1,111	0	3	1	1	30	27
Busan	1	16	3	31	583	825	0	0	1	2	25	11
Daegu	0	23	2	14	442	359	0	0	0	0	5	5
Incheon	1	13	11	32	486	486	0	1	0	0	11	10
Gwangju	0	1	1	18	322	772	0	0	0	1	4	3
Daejeon	2	54	3	19	306	262	0	0	0	0	10	5
Ulsan	0	2	1	10	353	354	0	0	0	0	2	5
Sejong	0	2	0	4	62	37	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	2	119	29	112	2,790	2,678	0	3	3	0	49	39
Gangwon	0	7	1	23	298	361	0	1	0	0	8	4
Chungbuk	0	2	2	10	276	227	0	0	0	1	8	5
Chungnam	0	5	3	20	438	419	0	0	0	0	12	8
Jeonbuk	0	11	1	20	467	947	0	0	0	1	10	10
Jeonnam	0	12	8	20	370	606	0	2	0	0	11	8
Gyeongbuk	0	26	5	19	498	503	0	4	1	1	13	7
Gyeongnam	0	6	0	34	783	1,172	1	2	0	1	8	10
Jeju	0	3	0	10	170	147	0	0	0	0	2	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.

† 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 July 13, 2019 (28th 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	1,957	48,348	33,383	33	244	283	189	4,657	7,773
Seoul	0	0	0	185	5,418	3,460	7	44	37	30	765	985
Busan	0	0	0	66	2,426	2,117	0	5	4	3	284	594
Daegu	0	0	0	137	2,715	1,878	0	2	4	5	141	307
Incheon	0	0	0	134	2,391	1,715	4	33	39	8	236	347
Gwangju	0	0	0	52	1,790	968	1	4	2	10	265	333
Daejeon	0	0	0	65	1,087	951	0	3	1	7	177	276
Ulsan	0	0	0	103	1,288	1,040	0	1	2	5	194	338
Sejong	0	0	0	13	524	288	0	1	1	4	27	37
Gyeonggi	0	0	0	512	13,853	9,497	17	128	166	69	1,317	2,258
Gangwon	0	0	0	30	804	1,050	3	9	9	0	66	124
Chungbuk	0	0	0	34	957	866	0	4	2	5	83	133
Chungnam	0	0	0	60	1,890	1,297	0	1	3	7	219	344
Jeonbuk	0	0	0	87	1,682	1,505	0	1	2	5	167	279
Jeonnam	0	0	0	88	1,726	1,409	0	0	2	3	158	300
Gyeongbuk	0	0	0	103	3,250	1,580	0	2	3	4	177	421
Gyeongnam	0	0	0	256	5,731	2,783	0	4	4	22	326	607
Jeju	0	0	0	32	816	979	1	2	2	2	55	90

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 July 13, 2019 (28th Week)\*

Unit: No. of cases†

Reporting area	Diseases of Category III											
	Meningococcal meningitis			Legionellosis			<i>V. vulnificus</i> sepsis			Murine typhus		
	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average‡	Current week	Cum. 2019	Cum. 5-year average‡
Overall	2	11	5	11	199	64	1	2	3	1	6	4
Seoul	1	2	2	3	58	18	1	2	0	0	0	1
Busan	0	0	1	0	9	4	0	0	0	0	0	0
Daegu	0	0	0	0	6	3	0	0	0	0	0	0
Incheon	0	1	0	1	12	5	0	0	0	0	1	0
Gwangju	0	0	0	1	5	0	0	0	0	0	0	1
Daejeon	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0
Ulsan	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
Sejong	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	0	4	1	1	51	13	0	0	1	1	3	0
Gangwon	0	2	0	1	5	3	0	0	0	0	0	0
Chungbuk	0	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0
Chungnam	1	2	0	0	5	2	0	0	0	0	0	1
Jeonbuk	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0
Jeonnam	0	0	0	0	11	1	0	0	1	0	1	1
Gyeongbuk	0	0	0	3	17	5	0	0	0	0	0	0
Gyeongnam	0	0	1	1	7	2	0	0	1	0	0	0
Jeju	0	0	0	0	2	1	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.

† 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 July 13, 2019 (28th 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	34	504	571	8	45	17	0	27	1	3	135	132
Seoul	0	21	26	0	6	0	0	6	1	0	3	6
Busan	3	18	23	0	2	1	0	0	0	0	5	3
Daegu	0	0	6	0	1	0	0	0	0	0	1	1
Incheon	1	7	11	2	2	0	0	2	0	0	2	2
Gwangju	0	6	14	0	2	1	0	0	0	0	1	1
Daejeon	1	8	15	1	2	1	0	2	0	0	0	3
Ulsan	0	14	11	1	1	0	0	0	0	0	0	1
Sejong	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gyeonggi	1	27	59	1	11	3	0	7	0	0	22	40
Gangwon	1	5	17	1	5	1	0	0	0	0	6	7
Chungbuk	0	4	12	0	2	1	0	3	0	0	4	8
Chungnam	3	54	52	1	6	2	0	0	0	1	21	13
Jeonbuk	8	55	54	1	1	1	0	0	0	0	21	10
Jeonnam	10	157	135	0	2	2	0	3	0	1	28	16
Gyeongbuk	2	16	42	0	1	2	0	1	0	1	15	13
Gyeongnam	4	99	87	0	1	2	0	3	0	0	6	7
Jeju	0	12	5	0	0	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 July 13, 2019 (28th 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	32	972	806	3	57	25	566	13,856	16,753	7	97	86
Seoul	7	204	169	1	13	6	92	2,438	3,133	4	24	28
Busan	5	102	49	0	5	2	51	980	1,211	0	4	6
Daegu	1	44	37	0	0	2	21	615	829	0	6	4
Incheon	1	71	73	0	2	1	26	764	867	0	8	4
Gwangju	1	20	28	1	1	0	4	352	419	1	2	1
Daejeon	1	32	22	0	1	0	12	290	386	0	0	2
Ulsan	0	13	12	0	2	0	13	289	358	0	5	1
Sejong	0	3	4	0	1	0	2	38	49	0	0	0
Gyeonggi	12	246	220	0	13	5	121	3,021	3,509	2	27	25
Gangwon	0	25	20	0	2	1	22	592	730	0	5	1
Chungbuk	0	23	18	0	1	1	21	420	521	0	4	1
Chungnam	0	35	26	0	1	1	28	628	769	0	2	2
Jeonbuk	3	30	17	0	3	1	17	515	644	0	3	1
Jeonnam	0	17	22	0	2	1	25	762	851	0	2	2
Gyeongbuk	0	48	30	1	7	3	48	1,034	1,179	0	1	3
Gyeongnam	1	45	37	0	2	1	54	926	1,104	0	3	4
Jeju	0	14	22	0	1	0	9	192	193	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 July 13, 2019 (28th 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	11	156	37	18	73	5	10	63	45	0	4	—
Seoul	0	17	3	5	22	2	1	2	1	0	1	—
Busan	0	2	1	0	2	0	0	1	1	0	1	—
Daegu	0	2	1	0	0	0	0	2	0	0	0	—
Incheon	0	6	1	1	4	1	1	2	0	0	1	—
Gwangju	0	3	1	1	7	0	0	1	0	0	0	—
Daejeon	0	5	1	1	1	0	0	0	0	0	0	—
Ulsan	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	—
Sejong	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—
Gyeonggi	7	31	5	6	13	1	2	11	7	0	1	—
Gangwon	0	1	0	0	0	0	0	12	6	0	0	—
Chungbuk	0	20	8	0	3	0	0	0	1	0	0	—
Chungnam	1	12	6	0	5	0	2	8	5	0	0	—
Jeonbuk	0	16	1	0	1	0	0	7	2	0	0	—
Jeonnam	3	21	3	4	12	0	0	2	4	0	0	—
Gyeongbuk	0	8	2	0	2	1	3	8	6	0	0	—
Gyeongnam	0	11	3	0	0	0	1	5	6	0	0	—
Jeju	0	1	0	0	0	0	0	2	5	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.

† 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.

## 1.2 환자감시 : 표본감시 감염병 주간 발생 현황 (28주차)

### 1. Influenza, Republic of Korea, weeks ending July 13, 2019 (28th week)

- 2019년도 제28주 인플루엔자 표본감시(전국 200개 표본감시기관) 결과, 의사환자분율은 외래환자 1,000명당 4.1명으로 지난주(4.7명) 대비 감소  
※ 2018-2019절기 유행기준은 6.3명(/1,000)

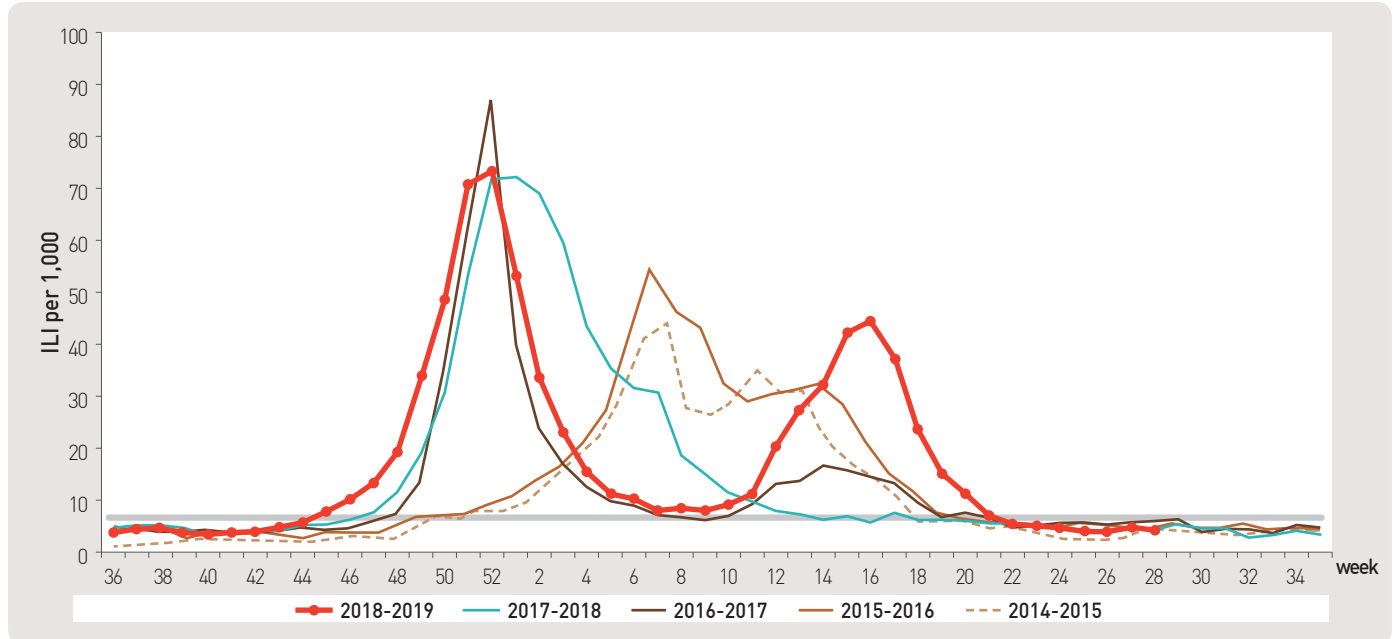


Figure 1. Weekly proportion of influenza-like illness per 1,000 outpatients, 2014-2015 to 2018-2019 flu seasons

### 2. Hand, Foot and Mouth Disease(HFMD), Republic of Korea, weeks ending July 13, 2019 (28th week)

- 2019년도 제28주차 수족구병 표본감시(전국 97개 의료기관) 결과, 의사환자 분율은 외래환자 1,000명당 61.8명으로 전주 66.8명 대비 감소  
※ 수족구병은 2009년 6월 법정감염병으로 지정되어 표본감시체계로 운영

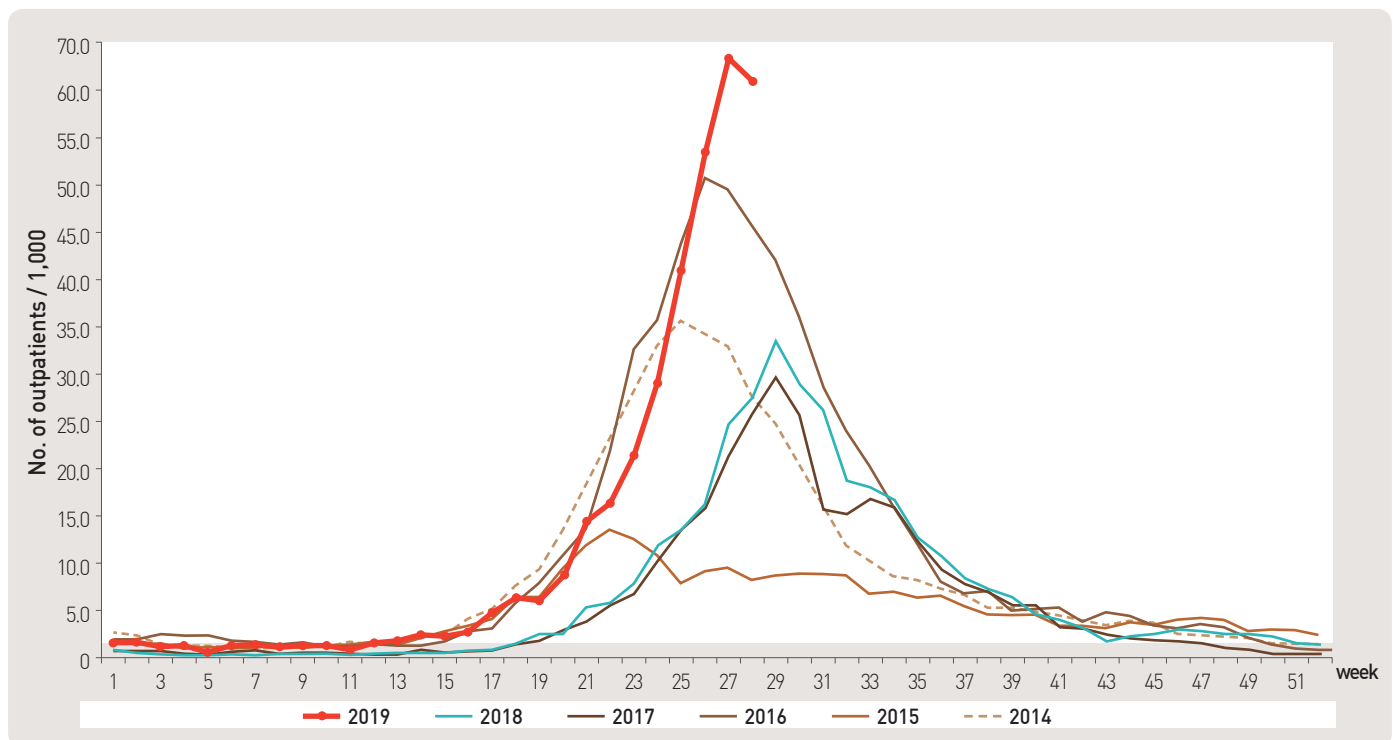


Figure 2. Weekly proportion of hand, foot and mouth disease per 1,000 outpatients, 2014-2019

### 3. Ophthalmologic infectious disease, Republic of Korea, weeks ending July 13, 2019 (28th week)

- 2019년도 제28주차 유행성각결막염 표본감시(전국 90개 의료기관) 결과, 외래환자 1,000명당 분율은 12.6명으로 전주 12.4명 대비 증가
- 동기간 급성출혈성결막염의 환자 분율은 0.7명으로 전주 0.7명과 동일

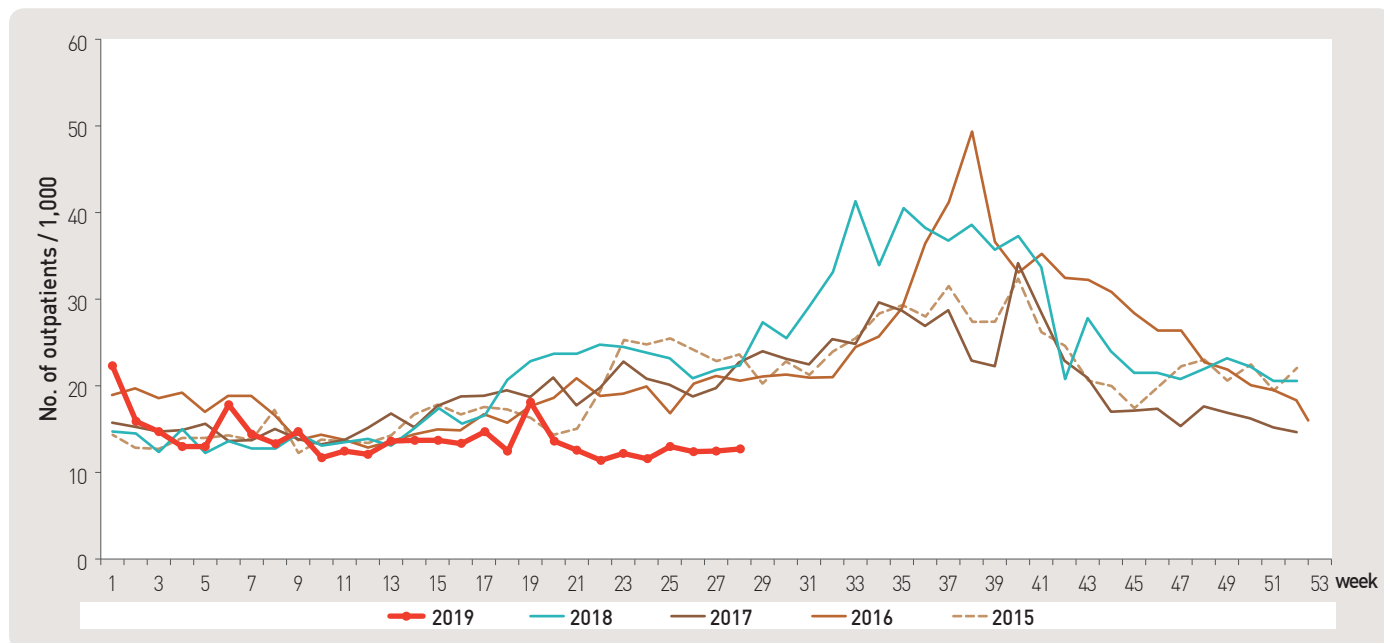


Figure 3. Weekly proportion of epidemic keratoconjunctivitis per 1,000 outpatients

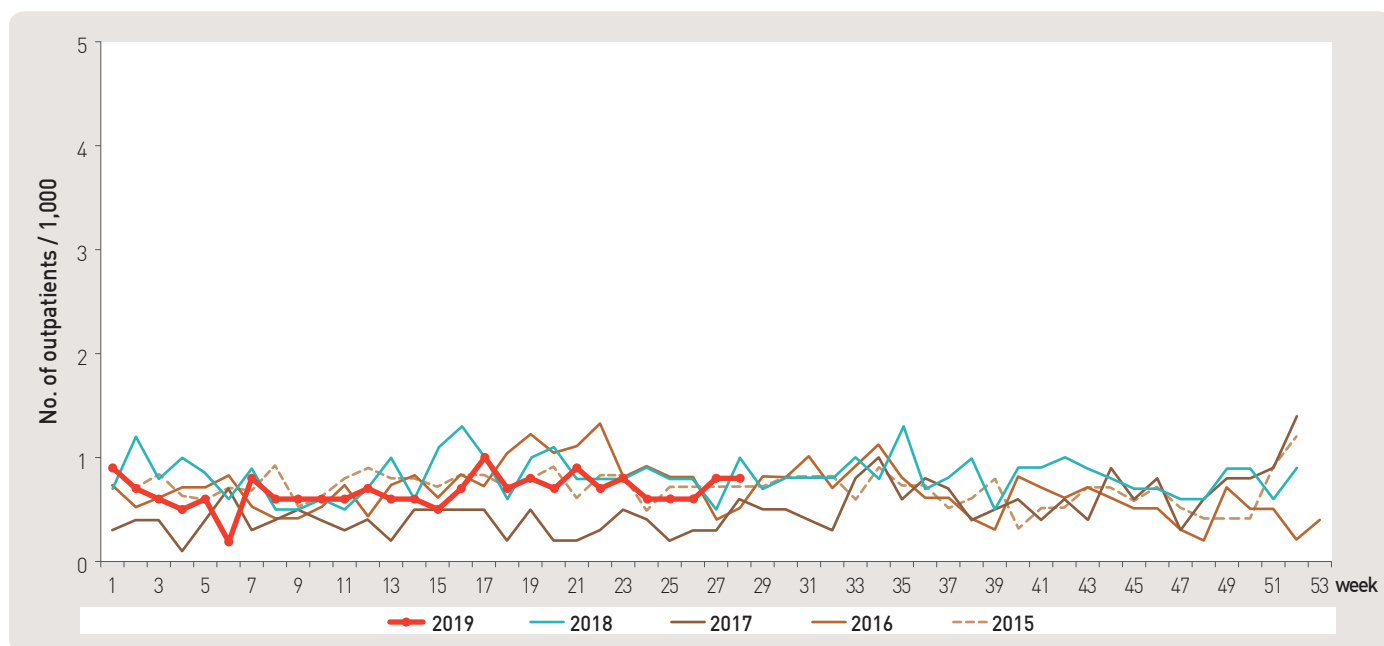


Figure 4. Weekly proportion of acute hemorrhagic conjunctivitis per 1,000 outpatients

#### 4. Sexually Transmitted Diseases<sup>†</sup>, Republic of Korea, weeks ending July 13, 2019 (28th week)

- 2019년도 제28주 성매개감염병 표본감시기관(전국 보건소 및 의료기관 592개 참여)에서 신고기관 당 성기단순포진 2.8건, 클라미디아 감염증 2.4건, 침균콘딜롬 2.3건, 임질 1.3건 발생을 신고함.

※ 제28주차 신고의료기관 수 : 임질 17개, 클라미디아 63개, 성기단순포진 49개, 침균콘딜롬 39개

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>
1.3	5.7	6.6	2.4	19.6	17.3	2.8	28.9	20.1	2.3	15.3	12.4

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

### 1.3 수인성 및 식품매개 감염병 집단발생 주간 현황 (28주차)

#### ▣ Waterborne and foodborne disease outbreaks, Republic of Korea, weeks ending July 13, 2019 (28th week)

- 2019년도 제28주에 집단발생이 13건(사례수 136명)이 발생하였으며 누적발생건수는 367건(사례수 4,612명)이 발생함.

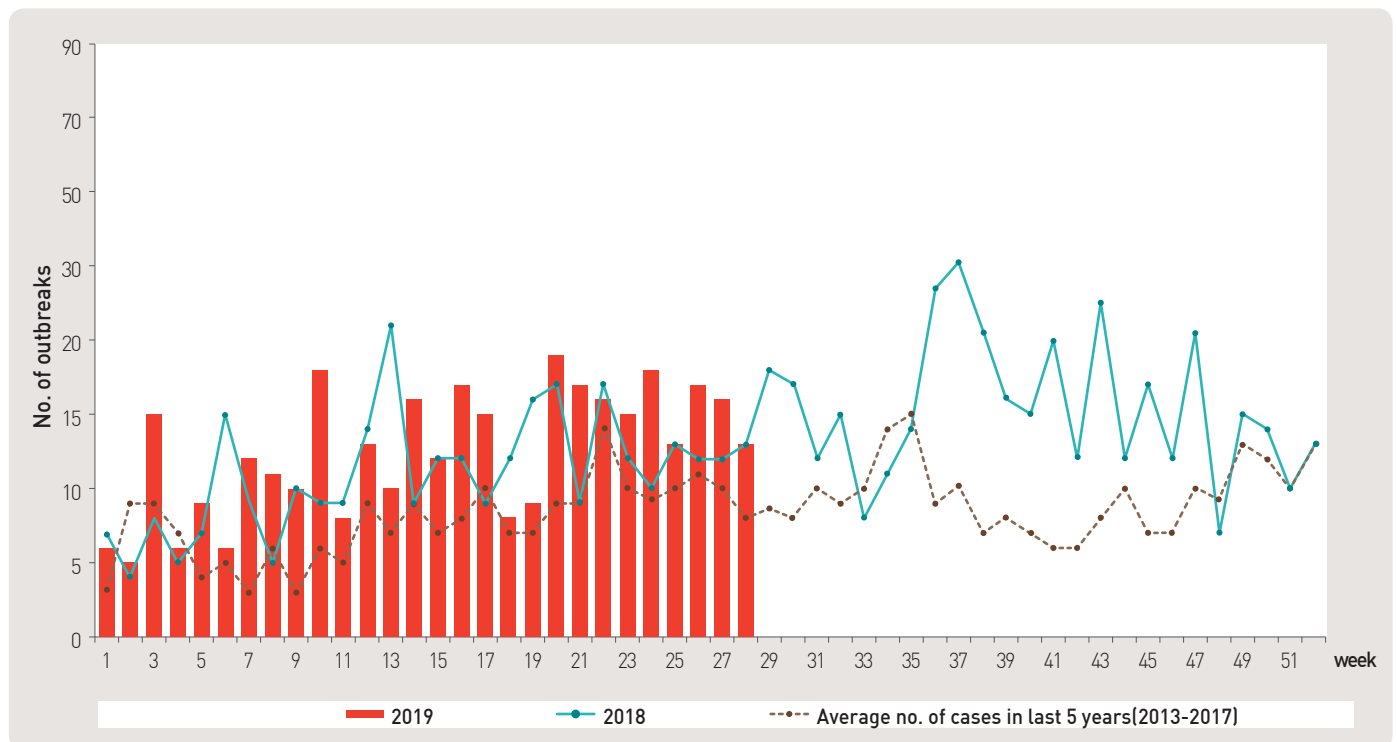


Figure 5. Number of waterborne and foodborne disease outbreaks reported by week, 2018–2019



## 2.1 병원체감시 : 인플루엔자 및 호흡기바이러스 주간 감시 현황 (28주차)

### 1. Influenza viruses, Republic of Korea, weeks ending July 13, 2019 (28th week)

- 2019년도 제28주에 전국 52개 감시사업 참여의료기관에서 의뢰된 호흡기검체 188건 중 양성 1건 (A/H3N2 1건).

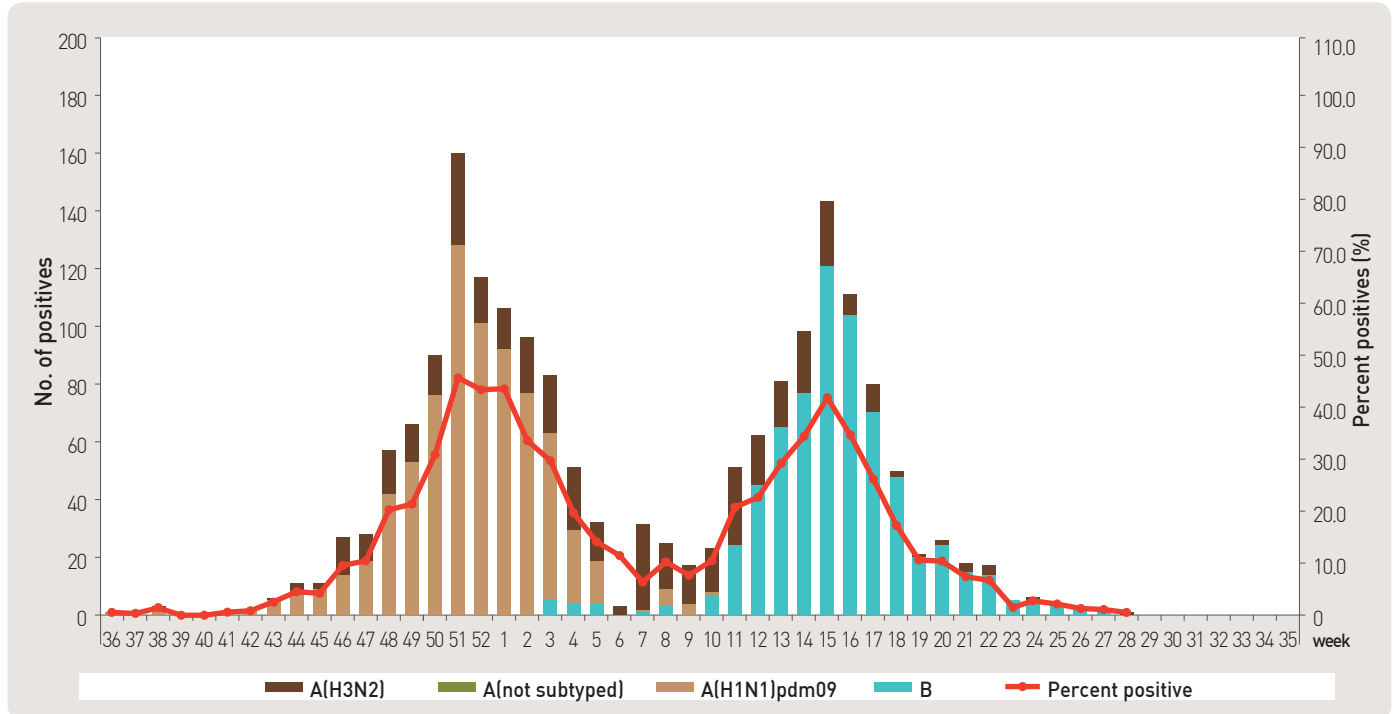


Figure 6. Number of specimens positive for influenza by subtype, 2018–2019 flu season

### 2. Respiratory viruses, Republic of Korea, weeks ending July 13, 2019 (28th week)

- 2019년도 제28주 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과 61.2%의 호흡기 바이러스가 검출되었음.  
(최근 4주 평균 190개의 호흡기 검체에 대한 유전자 검사결과를 나타내고 있음)

※ 주별통계는 잠정통계이므로 변동가능

2019 (week)	Weekly total		Detection rate (%)							
	No. of samples	Detection rate (%)	HAdV	HPIV	HRSV	IFV	HCoV	HRV	HBoV	HMPV
25	192	71.4	9.9	20.3	0.0	2.1	1.6	18.2	11.5	7.8
26	179	71.5	10.1	21.8	0.0	1.1	2.2	16.8	11.7	7.8
27	199	66.3	8.5	19.1	0.5	1.0	1.0	19.1	11.6	5.5
28	188	61.2	8.5	15.4	0.0	0.5	1.1	21.3	9.6	4.8
Cum.*	758	67.5	9.2	19.1	0.1	1.2	1.5	18.9	11.1	6.4
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 June 16, 2019 – July 13, 2019 (Average No. of detected cases is 190 last 4 weeks)

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

▶ 자세히 보기 : 질병관리본부 → 질병·건강 → 주간 질병감시정보

## 2.2 병원체감시 : 급성설사질환 실험실 표본 주간 감시 현황 (27주차)

### ▣ Acute gastroenteritis—causing viruses and bacteria, Republic of Korea, weeks ending July 6, 2019 (27th week)

- 2019년도 제27주 실험실 표본감시(17개 시·도 보건환경연구원 및 70개 의료기관) 급성설사질환 유발 바이러스 검출 건수는 8건(21.1%), 세균 검출 건수는 19건(18.8%) 이었음.

#### ◆ Acute gastroenteritis—causing viruses

Week	No. of sample	No. of detection (Detection rate, %)					
		Norovirus	Group A Rotavirus	Enteric Adenovirus	Astrovirus	Sapovirus	Total
2019 24	61	9 (14.8)	0 (0.0)	3 (4.9)	1 (1.6)	0 (0.0)	13 (21.3)
25	40	1 (2.5)	1 (2.5)	0 (0.0)	1 (2.5)	0 (0.0)	3 (7.5)
26	56	5 (8.9)	1 (1.8)	0 (0.0)	2 (3.6)	1 (1.8)	9 (16.1)
27	38	4 (10.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (10.5)	8 (21.1)
Cum.	1,632	427 (26.2)	111 (6.8)	24 (1.5)	31 (1.9)	16 (1.0)	609 (37.3)

\* 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 24	209	7 (3.3)	15 (7.2)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.5)	3 (1.4)	3 (1.4)	13 (6.2)	42 (20.1)
25	180	4 (2.2)	7 (3.9)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (2.2)	4 (2.2)	6 (3.3)	6 (3.3)	31 (17.2)
26	214	6 (2.8)	13 (6.1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (0.9)	3 (1.4)	1 (0.5)	2 (0.9)	27 (12.6)
27	101	4 (4.0)	7 (6.9)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1.0)	4 (4.0)	1 (1.0)	2 (2.0)	19 (18.8)
Cum.	4,569	107 (2.3)	134 (2.9)	0 (0)	1 (0.02)	0 (0)	37 (0.8)	97 (2.1)	94 (2.1)	56 (1.2)	531 (11.6)

\* 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

## 2.3 병원체감시 : 엔테로바이러스 실험실 주간 감시 현황 (27주차)

### Enterovirus, Republic of Korea, weeks ending July 6, 2019 (27th week)

- 2019년도 제27주 실험실 표본감시(14개 시·도 보건환경연구원, 전국 59개 참여병원) 결과, 엔테로바이러스 검출률 53.7%(29건 양성/54검체), 2019년 누적 양성률 30.5%(272건 양성/893검체)임.
- 무균성수막염 20건(2019년 누적 95건), 수족구병 및 포진성구협염 7건(2019년 누적 138건), 합병증 동반 수족구 0건(2019년 누적 4건), 기타 2건(2019년 누적 35건)임.

#### ◆ Aseptic meningitis

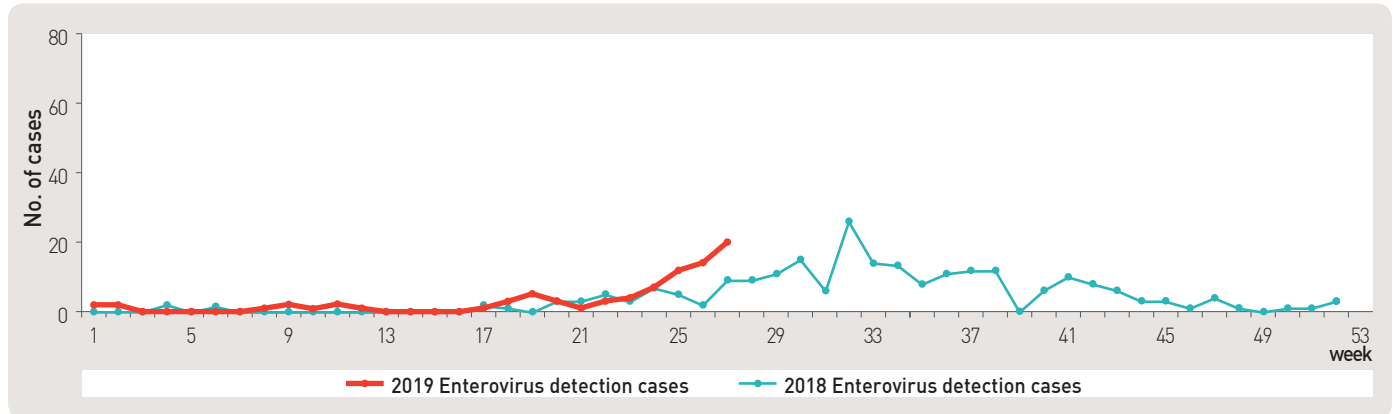


Figure 7. Detection cases of enterovirus in aseptic meningitis patients from 2018 to 2019

#### ◆ HFMD and Herpangina

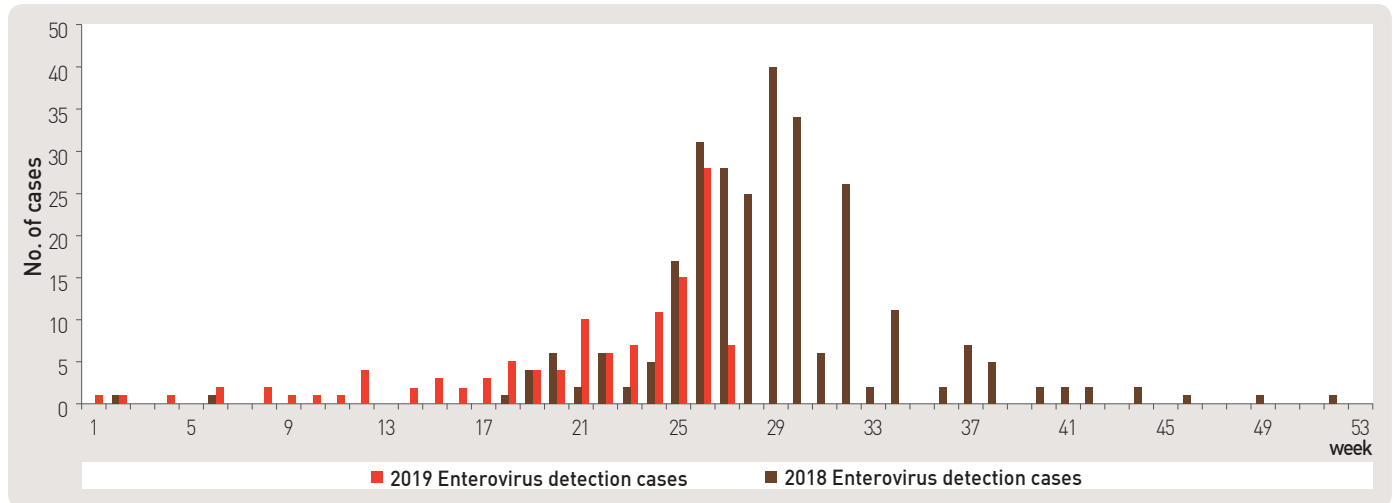


Figure 8. Detection cases of enterovirus in HFMD and herpangina patients from 2018 to 2019

#### ◆ HFMD with Complications

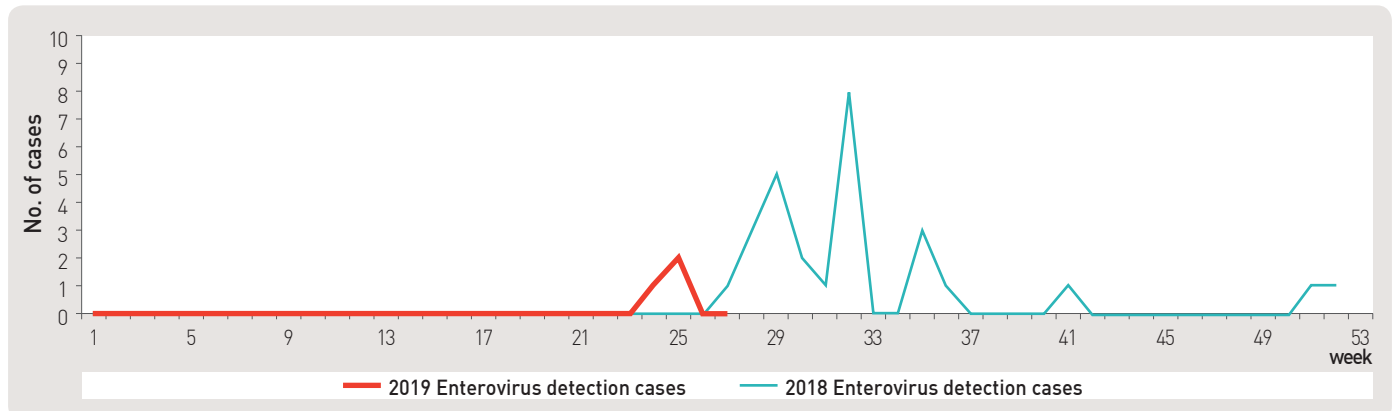


Figure 9. Detection cases of enterovirus in HFMD with complications patients from 2018 to 2019

### 3.1 매개체감시 / 말라리아 매개모기 주간 감시현황 (27주차)

#### Vector surveillance: Malaria vector mosquitoes, Republic of Korea, week ending July 6, 2019 (27th week)

- 2019년도 제27주 말라리아 매개모기 주간 발생현황(3개 시·도, 총 44개 채집지점)
  - 전체모기 : 평균 27개체로 평년 26개체 대비 1개체(3.8%) 증가, 전년 12개체 대비 15개체(125.0%) 증가, 이전 주 15개체 대비 12개체(80.0%) 증가
  - 말라리아 매개모기 : 평균 11개체로 평년 9개체 대비 2개체(22.2%) 증가, 전년 5개체 대비 6개체(120.0%) 증가, 이전 주 5개체 대비 6개체(120.0%) 증가
- ※ 모기수 산출법 : 1주일간 유문등에 채집된 모기의 평균수(개체수/트랩/일)

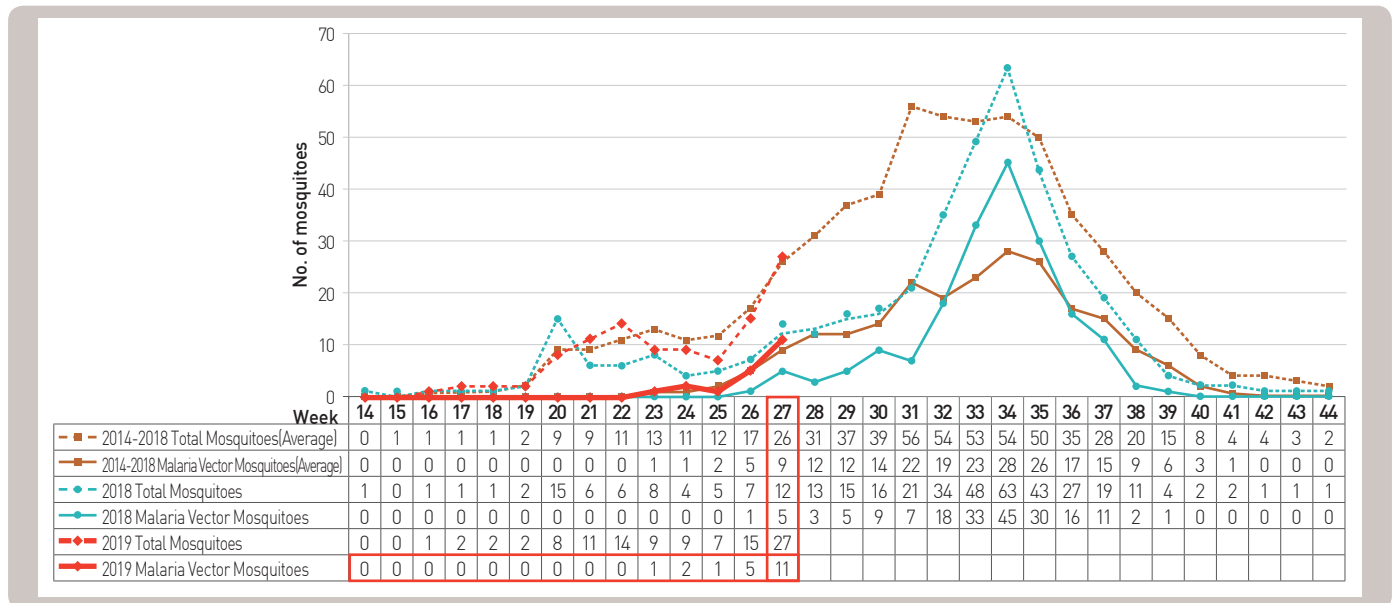


Figure 10. Weekly incidences of malaria vector mosquitoes in 2019

### 3.2 매개체감시 / 일본뇌염 매개모기 주간 감시현황 (28주차)

#### Vector surveillance: Japanese encephalitis vector mosquitoes, Republic of Korea, week ending July 13, 2019 (28th week)

- 2019년 제28주 일본뇌염 매개모기 주간 발생현황 : 10개 시·도 보건환경연구원 및 보건소(총 10개 지점)
  - 전체모기 수 : 평균 1,719개체로 평년 1,306개체 대비 413개체(31.6%) 증가, 전년 971개체 대비 748개체(77.0%) 증가, 이전 주 1,956개체 대비 237개체(12.1%) 감소
  - 일본뇌염 매개모기(Japanese encephalitis vector, JEV) : 평균 23개체로 평년 28개체 대비 5개체(17.9%) 감소, 전년 8개체 대비 15개체(187.5%) 증가, 이전 주 45개체 대비 22개체(48.9%) 감소

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

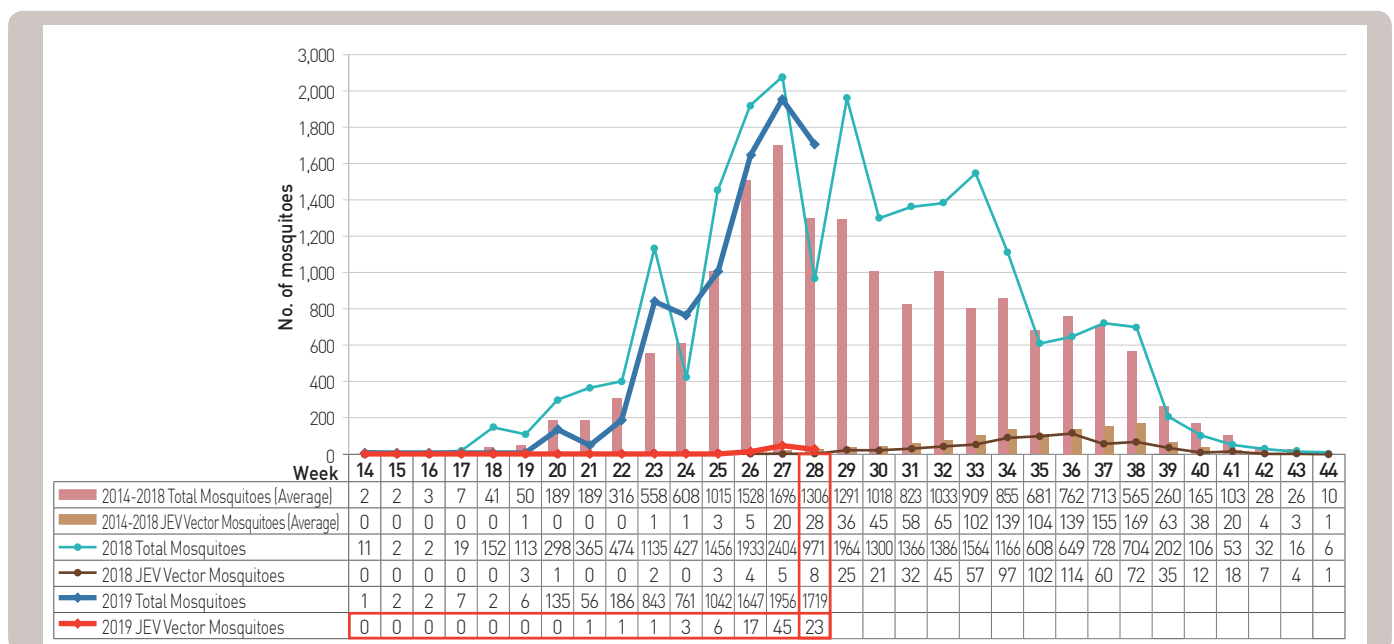


Figure 11. Weekly incidences of Japanese encephalitis vector mosquitoes in 2019

## 주요 통계 이해하기

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

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

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

	10주	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.

---

[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 [kcdc215@korea.kr](mailto:kcdc215@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: [kcdc215@korea.kr](mailto:kcdc215@korea.kr)/ 043-249-3028/3003

---

**창 간** : 2008년 4월 4일

**발 행** : 2019년 7월 18일

**발 행 인** : 정은경

**편 집 인** : 지영미

**편집위원** : 최영실, 김기순, 조신희, 조성범, 김봉조, 구수경,  
김용우, 조은희, 이은규, 윤여란, 김정숙, 김청식, 권효진

**편 집** : 질병관리본부 유전체센터 의학학지식관리과

충북 청주시 흥덕구 오송읍 오송생명2로 187 오송보건의료행정타운 (우)28159

**Tel.** (043) 249-3028/3003 **Fax.** (043) 249-3034